



Guia de Introdução

Capítulo 8

Guia de Introdução do Base

Bancos Relacionais no LibreOffice

Direitos Autorais

Este documento é protegido por Copyright © 2017 pelo Time de Documentação do LibreOffice. Contribuidores são listados abaixo. É permitida a distribuição e/ou modificação sob os termos tanto da GNU General Public License (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>), versão 3 ou posterior, ou pela licença Creative Commons Attribution (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), versão 4.0 ou posterior.

Todas as marcas comerciais dentro desse guia pertencem aos seus respectivos donos.

Contribuidores

Dan Lewis
Ron Faile Jr.

Jean Hollis Weber
Olivier Hallot

Hazel Russman

Comentários e sugestões

Qualquer comentário ou sugestão sobre este documento pode ser enviado para a lista de documentação brasileira: docs@pt-br.libreoffice.org

Nota: Toda correspondência enviada para uma lista de e-mails, incluindo seu endereço e qualquer informação pessoal escrita na mensagem, será tornada pública e não pode ser excluída da lista.

Agradecimentos

Este capítulo foi baseado na versão em inglês do Capítulo 8 do *Getting Started with OpenOffice.org 3.3*. Os contribuidores para este capítulo são:

Dan Lewis
Iain Roberts

Magnus Adielsson
Jean Hollis Weber

JiHui Choi

A versão em português deste Guia contou com o trabalho dos tradutores e revisores listados abaixo:

Chrystina Pelizer
Marcio Oliveira
Sérgio Maia
Vera Cavalcante

Douglas Vigliuzzi
Olivier Hallot
Tulio Macedo

Fábio Coelho
Raul Pacheco
Valdir Barbosa

Data de publicação e versão do software

Publicado em Janeiro de 2018. Baseado no LibreOffice 5.2.

Nota para usuários de Mac

Algumas teclas de atalho e itens de menu são diferentes, na plataforma Mac, daquelas utilizadas nas plataformas Windows e Linux. A tabela abaixo apresenta algumas substituições comuns para as instruções neste capítulo. Para uma lista completa, veja a Ajuda do LibreOffice.

| Windows ou Linux | Equivalente no Mac | Resultado |
|---|---|----------------------------------|
| Seleção do menu Ferramentas > Opções | LibreOffice > Preferências | Acessa as opções de configuração |
| <i>Clique com botão direito do mouse</i> | Control+clique ou clique com botão direito do mouse dependendo da configuração do computador | Abre um menu de contexto |

| | | |
|-----------------------|-------------|--|
| <i>Ctrl (Control)</i> | ⌘ (Comando) | Utilizada com outras teclas |
| <i>F5</i> | Shift+⌘+F5 | Abre o navegador |
| <i>F11</i> | F11 ⌘+T | Abra a janela de Estilos e Formatação. |

Conteúdo

| | |
|--|-----------|
| Direitos Autorais | 2 |
| Contribuidores..... | 2 |
| Comentários e sugestões..... | 2 |
| Agradecimentos..... | 2 |
| Data de publicação e versão do software..... | 2 |
| Nota para usuários de Mac..... | 2 |
| Introdução | 5 |
| Planejar um banco de dados | 6 |
| Criar um banco de dados | 7 |
| Criar tabelas do banco de dados | 8 |
| Usar o Assistente para criar uma tabela..... | 8 |
| Criar uma tabela a partir da cópia de uma tabela existente..... | 11 |
| Criar tabelas no modo Design..... | 12 |
| Definir relações..... | 15 |
| Criar um formulário de banco de dados | 17 |
| Usar o Assistente para criar um formulário..... | 18 |
| Alterar um formulário..... | 21 |
| Criar formulários e subformulários no Modo Design..... | 30 |
| Inserir dados em um formulário | 30 |
| Alimentar rapidamente uma tabela com dados de uma planilha..... | 32 |
| Criar consultas | 33 |
| Usar o Assistente para criar uma consulta..... | 33 |
| Usar o Modo de Design para criar uma consulta..... | 35 |
| Criação de relatórios | 41 |
| Criação de relatórios: Exemplo..... | 41 |
| Assistente de Relatório vs Modo Design do Relatório..... | 42 |
| Relatório da tabela Ferias..... | 42 |
| Criador de Relatórios: outra maneira de se criar relatórios..... | 45 |
| Acessar outras fontes de dados | 45 |
| Acessar uma planilha como um banco de dados..... | 46 |
| Registrar bancos de dados *.odb..... | 46 |
| Usar fontes de dados no LibreOffice | 46 |
| Visualizar fontes de dados..... | 46 |
| Edição de fontes de dados..... | 47 |
| Executar o Base para trabalhar com fontes de dados..... | 47 |
| Usar fontes de dados no Writer e no Calc..... | 47 |
| Documentos do Writer..... | 48 |
| Planilhas do Calc..... | 50 |

Introdução

Uma fonte de dados, ou base de dados, é uma coleção de peças de informação que pode ser acessada ou gerenciadas pelo LibreOffice. Por exemplo, uma lista de nomes e endereços é uma fonte de dados que poderia ser usada para produzir uma carta de mala direta. Uma lista com o estoque de uma loja poderia ser uma fonte de dados gerenciada pelo LibreOffice.

Este capítulo aborda a criação de um banco de dados, mostrando o que está contido no banco de dados e como as diferentes partes são usadas pelo LibreOffice.



Nota

O LibreOffice usa os termos “Fonte de dados” e “Base de dados” para se referenciar à mesma coisa, que poderia ser um banco de dados como o MySQL ou dBase, uma planilha ou um documento de texto contendo dados.

Um *banco de dados* consiste de um número de *campos* que contém as peças individuais dos dados. Cada *tabela* do banco de dados é um grupo de campos. Quando se cria uma tabela, você também determina as características de cada campo da tabela. *Formulários* são para entrada de dados dentro dos campos de uma ou mais tabelas associadas a esse formulário. Eles podem também ser usados para visualizar campos de uma ou mais tabelas associadas a eles. Uma *consulta* cria uma nova tabela a partir das tabelas existentes, baseada em como você cria a consulta. Um *relatório* organiza a informação dos campos de uma consulta em um documento de acordo com suas necessidades.



Nota

O LibreOffice Base usa o motor HSQL. Todos os arquivos criados por esse motor, incluindo os formulários do banco de dados, são mantidos em um arquivo zipado.



Cuidado

Para usar o Base, é necessário usar o Java Runtime Environment (JRE). Vá para **Ferramentas > Opções > LibreOffice > Avançado** e selecione uma JRE entre as instaladas em seu computador.

Se nenhuma JRE estiver instalada, será necessário baixar e instalar uma. Para Windows, é necessário conseguir o Java a partir de www.java.com. Para Linux, o download pode ser feito no mesmo site ou usar o `openjdk-7-jre`, disponível nos repositórios de sua versão do Linux. Usuários do Mac OS X podem instalar a JRE da Apple Inc.

O Base cria *bancos de dados relacionais*. Isto faz com que ele crie com facilidade razoável um banco de dados cujos campos exibam relações entre si.

Por exemplo: considere um banco de dados para uma biblioteca. Ele conterá um campo para os nomes dos autores e outro campo para os nomes dos livros. Há uma relação óbvia entre os autores e os livros que eles escreveram. A biblioteca pode conter mais de um livro para o mesmo autor. Isto é o que é chamado de relação “um para muitos”: o mesmo autor para mais de um livro. A maioria, se não todas as relações, em tal banco de dados são relações “um para muitos”.

Considere um banco de dados de empregados para a mesma biblioteca. Um dos campos contém os nomes dos empregados enquanto outros contêm os números do seguro social e outros dados pessoais. A relação entre os nomes e o número do seguro social é “um para um”: só um número de seguro social para cada nome.

Se você está habituado com conjuntos em matemática, um banco de dados relacional pode facilmente ser explicado em termos de conjuntos: elementos, subconjuntos, união e intersecção. Os campos de um banco de dados são os elementos. As tabelas são subconjuntos. Relações são definidas em termos de uniões e intersecções dos subconjuntos (tabelas).

Para explicar como usar um banco de dados, criaremos um de despesas de um automóvel.

Planejar um banco de dados

O primeiro passo na criação de um banco de dados é fazer várias questões a você mesmo. Faça uma lista delas e deixe um espaço entre as questões para depois escrever as respostas. Pelo menos algumas das respostas parecerão óbvias depois que você parar um pouco para pensar.

Você pode percorrer este processo algumas vezes antes de tudo se tornar claro na sua mente e no papel. Usar um documento de texto para estas questões e respostas torna mais fácil a movimentação pelas questões, adição de perguntas ou a mudança das respostas.

Aqui estão algumas das questões e respostas que eu desenvolvi antes de criar um banco de dados para as despesas com o automóvel. Eu tinha uma ideia do que eu queria antes de iniciar, mas eu comecei fazendo questões e listando as respostas. Descobri que eu precisava de tabelas e campos adicionais.

Como os campos serão? Minhas despesas dividem-se em três grandes áreas: gastos com combustível, manutenção e viagens. O custo anual da licença da placa do carro e a licença para dirigir a cada 4 anos não se encaixam em nenhuma dessas áreas. Eles terão uma tabela própria: taxas de licença.

Quais campos se encaixam na área de gastos de combustível? Data da compra, leitura do odômetro, preço do combustível, quantidade de combustível e método de pagamento se encaixam. (A economia de combustível não precisa ser incluída, pode ser calculada usando uma consulta.)

Que campos se ajustam na área manutenção? Data do serviço, leitura do odômetro, tipo do serviço, custo do serviço e o próximo serviço agendado deste tipo (por exemplo, para a lista da troca de óleo, quando a próxima troca deveria ocorrer). Mas seria legal se houvesse uma maneira de escrever notas. Então, um campo para notas foi adicionado à lista.

Quais campos se encaixam na área viagens? Data, leitura do odômetro, combustível (incluindo todos os campos da tabela de combustível), comida (incluindo refeições e lanches), hotel, total de pedágios e diversos. Como essas compras podem ser feitas com um entre dois cartões ou em dinheiro, é necessário um campo para estabelecer a forma de pagamento que foi usada para cada item.

Que campos entram na categoria comida? Café da manhã, almoço, jantar e lanches parecem se encaixar. Eu listo todos os lanches individualmente ou listo o custo total dos lanches por dia? Escolho dividir os lanches em dois campos: número de lanches e custo total dos lanches. Eu também preciso de uma forma de pagamento para cada um desses: café da manhã, almoço, jantar e custo total dos lanches.

Quais são os campos que são comuns a mais de uma área? Data aparece em todos as áreas bem como leitura do odômetro e tipo de pagamento.

Como usar esta informação sobre estes três campos? Durante as férias, quero que as despesas de cada dia sejam listadas juntas. Os campos de data sugerem um relacionamento entre a tabela de viagens e as datas em cada uma dessas tabelas: combustível e comida. Isto significa que os campos de data nestas tabelas serão ligados quando nós criarmos o banco de dados.

A forma de pagamento inclui dois cartões bancários e em dinheiro. Então, nós criaremos uma tabela com um campo para a forma de pagamento e vamos usá-la em caixas de listagem nos formulários.

Dica

Enquanto nós listamos os campos que criaremos nas tabelas do banco de dados, há mais um campo que pode ser necessário numa tabela: o campo para a chave primária, um identificador único para cada registro. Em algumas tabelas, o campo para a chave primária já está listado. Em outras tabelas, como a tabela de forma de pagamento, um campo adicional para a chave primária deve ser criado.

Criar um banco de dados

Para gerar um novo banco de dados, selecione **Arquivo > Novo > Banco de dados** na barra de menu, ou clique na seta próxima do ícone **Novo** na barra de ferramentas Padrão e selecione **Banco de dados** no menu. Ambos os métodos abrem o Assistente de banco de dados

Na primeira página do Assistente de banco de dados, selecione **Criar um novo banco de dados** e depois clique em **Próximo**.

A segunda página tem duas questões. Tenha certeza que a seleção para a primeira questão é **Sim, registre o banco de dados para mim** e a seleção para a segunda questão é **Abrir o banco de dados para edição**. Clique em **Concluir**.

Nota

No Writer, a tecla *F4* abre e fecha a janela de Fonte de dados contendo a lista dos bancos de dados registrados. No Calc, pressione *Ctrl+Shift+F4* para abrir a janela Fonte de Dados. Se o banco de dados não estiver registrado, ele não constará da janela e não estará acessível ao Writer e ao Calc.

Salve o novo banco de dados com o nome *Automovel* – (não acentuar a palavra). Isto abre a janela Automovel – LibreOffice Base. A Figura 1 mostra parte dessa janela.

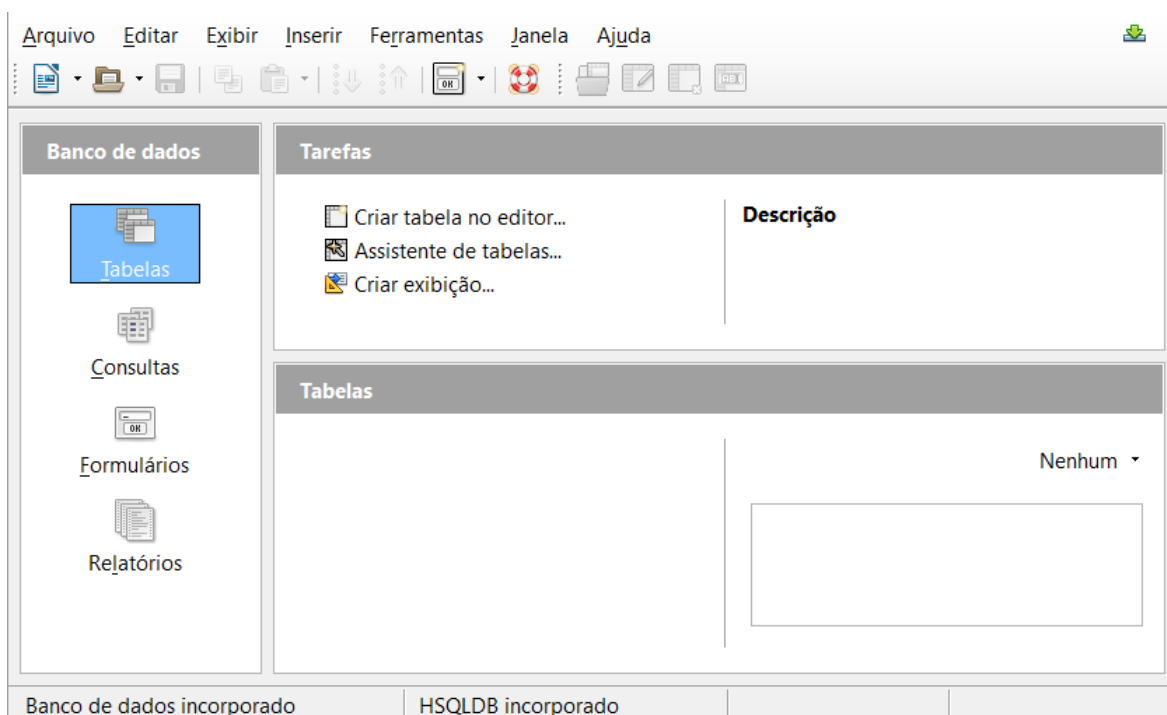


Figura 1: Criação de tabelas no banco de dados



Dica

Toda vez que o banco de dados *Automovel* é aberto, a janela *Automovel – LibreOffice Base* abre. Mudanças podem então ser feitas no banco de dados. O título para esta janela é sempre <nome do banco de dados> – LibreOffice Base.



Cuidado

Depois que você criar um banco de dados, você deve salvar seu trabalho regularmente. Isto quer dizer mais do que salvar o que você acabou de criar. Você deve salvar o banco de dados como um todo.

Por exemplo, quando você cria sua primeira tabela, deve salvá-la antes de poder fechá-la. Isto faz parte de um banco de dados na memória. Mas apenas quando salva o arquivo do banco de dados que a tabela é salva no disco.



Nota

Arquivos de banco de dados no formato de documento aberto (Open Document Format) são salvos com a extensão ***.odb**. Este arquivo é na realidade um repositório de todos os elementos do banco de dados, incluindo formulários, tabelas e os dados em si. O mesmo formato também pode armazenar uma conexão para um servidor de banco de dados externo, em vez de dados locais, por exemplo, para acessar um servidor de banco de dados MySQL ou PostgreSQL, na sua rede.

Criar tabelas do banco de dados

Em um banco de dados, uma tabela armazena informação para um grupo de coisas que chamamos campos. Por exemplo, uma tabela pode armazenar um caderno de endereços, uma lista de estoque, uma agenda telefônica ou uma lista de preços. Um banco de dados deve conter pelo menos uma tabela, mas também pode conter várias.

Cada campo em uma tabela contém um único tipo de informação. Por exemplo, o campo Telefone em um caderno de endereços pode conter apenas números de telefone. Semelhantemente, uma tabela de lista de preços pode conter dois campos: Nome e Preço. O campo Nome conteria os nomes dos itens; o campo Preço conteria quanto custa cada item.

Para trabalhar com tabelas, clique no ícone *Tabelas* na lista *Banco de dados*, ou pressione *Alt+a*. As três tarefas que você pode executar numa tabela estão na lista *Tarefas* (ver Figura 1).

Usar o Assistente para criar uma tabela

Os Assistentes são projetados para fazer o trabalho básico. Algumas vezes isto não é suficiente para o que você deseja; nesses casos podemos usar um assistente como um ponto de partida e então construir em cima do que ele produzir.

O Assistente de Tabela no Base contém duas categorias de tabelas sugeridas: profissional e pessoal. Cada categoria contém modelos de tabelas que você pode escolher. Cada tabela tem uma lista de campos disponíveis. Nós podemos apagar alguns desses campos e adicionar outros.

Um campo em uma tabela é uma unidade de informação. Por exemplo, uma tabela de lista de preços pode ter um campo para o nome do item, um para a descrição e um terceiro para o preço.

Como nenhum dos campos que precisamos para o nosso banco de dados *Automovel* está contido nos modelos das tabelas do assistente, nós criaremos uma tabela simples usando o assistente que não tem nada a ver com nosso banco de dados. Esta seção é apenas um exercício para explicar como o Assistente trabalha.

O Assistente permite que os campos da tabela venham de mais de uma tabela sugerida. Nós criaremos uma tabela com campos de três diferentes tabelas sugeridas no Assistente.



Cuidado

Cada tabela requer um *Campo de chave primária*. (O que este campo faz será explicado posteriormente.) Nós usaremos este campo para numerar nossas entradas e queremos que esse número seja incrementado automaticamente enquanto adicionamos cada entrada.

Clique em *Assistente de tabelas...* Isto abre o Assistente de tabelas (Figura 2).

Passo 1: Selecionar campos

Nós usaremos a tabela modelo *CDColecao* da categoria *Pessoal* e *Funcionarios* na categoria *Negócios* para selecionar os campos que precisamos.

- 1) *Categoria*: Selecione *Pessoal*. A lista de seleção com os *Exemplos de tabelas* muda para a lista com os exemplos de tabelas da categoria *Pessoal*.
- 2) *Exemplos de tabelas*: Selecione *CDColecao*. A caixa *Campos disponíveis* muda para a lista dos campos disponíveis para esta tabela.
- 3) *Campos selecionados*: Usar o botão **>** para mover os seguintes campos da janela *Campos disponíveis* para a janela *Campos selecionados* nesta ordem: *IDColecao*, *TituloAlbum*, *Artista*, *DataCompra*, *Formato*, *Notas* e *NumeroDeTrilhas*.
- 4) *Campos selecionados de outro exemplo de tabela*. Clique em *Negócios* como *Categoria*. Selecione *Funcionarios* da lista de seleção *Exemplos de tabelas*. Use o botão **>** para mover o campo *Foto* da janela *Campos disponíveis* para a janela *Campos selecionados*. O campo *Foto* estará na parte de baixo da lista logo abaixo do campo *NumeroDeTrilhas*.
- 5) Se você cometer um erro ao selecionar um campo, clique no nome do campo na lista *Campos selecionados* e use o botão **<** para movê-lo da lista *Campos selecionados* de volta para a lista *Campos disponíveis*.
- 6) Se você cometer um erro na ordem dos campos selecionados, **clique** no nome do campo que está na ordem errada e use as setas **Acima** ou **Abaixo** no lado direito da lista *Campos selecionados* para mover o campo para a posição correta.
- 7) Clique em **Avançar**.

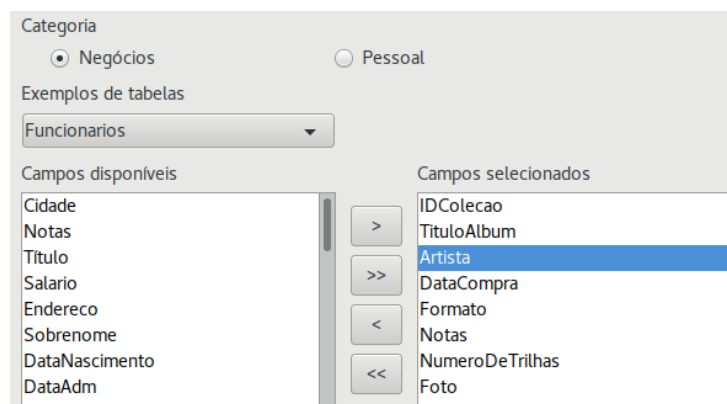
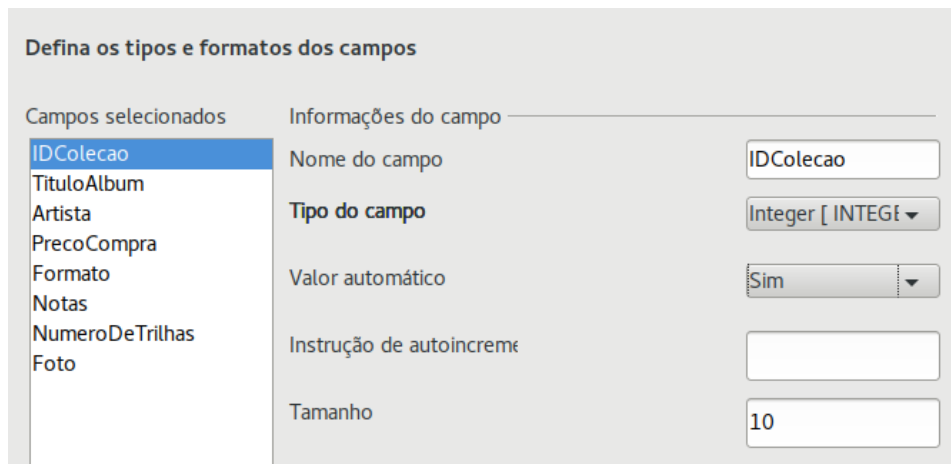


Figura 2: Seleção de campos da tabela

Passo 2: Configure os tipos de campo e formatos



| Campos selecionados | Informações do campo |
|---------------------|-----------------------------------|
| IDColecao | Nome do campo: IDColecao |
| TituloAlbum | Tipo do campo: Integer [INTEGR ▼ |
| Artista | Valor automático: Sim ▼ |
| PrecoCompra | Instrução de autoincremento: |
| Formato | Tamanho: 10 |
| Notas | |
| NumeroDeTrilhas | |
| Foto | |

Figura 3: Alteração dos tipos de campo

Nesse passo você fornece as propriedades dos campos. Quando você clica em um campo, a informação à direita muda. (Veja a Figura 3.) Você pode realizar as mudanças necessárias. Clique em cada campo, um por vez, e faça as mudanças listadas abaixo.



Nota

Se qualquer um desses campos exigir uma entrada obrigatória, na opção *Entrada obrigatória* marque **Sim**. Não será permitido um campo em branco. Em geral, somente marque *Entrada obrigatória* como **Sim** se o campo precisar sempre ser preenchido com uma entrada. Por padrão, *Entrada obrigatória* vem preenchido com **Não**.

- *IDColecao*: Mude *Valor automático* de **Não** para **Sim**. (exemplo de uma entrada obrigatória)
- *TituloAlbum*:
 - *Entrada obrigatória*: Deixe *Entrada obrigatória* como *Não*, a menos que todas as suas músicas estejam em álbuns.
 - *Tamanho*: A menos que você tenha um título de álbum que exceda 100 caracteres contando os espaços, não mude o tamanho.
- *Artista*: Use a configuração Padrão. E como as músicas sempre têm artistas, deixe *Entrada obrigatória* como *Sim*.
- *DataCompra*: *Tipo do campo*: configuração de data padrão. *Entrada obrigatória* deve ser *Não*. (Você pode não saber a data.)



Nota

No Base, o tamanho máximo de cada campo deve ser especificado na criação. Não é fácil mudar depois, então se estiver em dúvida, recomenda-se especificar um tamanho grande. O Base usa VARCHAR como o formato de campo para campos de texto. Este formato usa somente o número atual de caracteres em um campo até o limite estabelecido, então um campo contendo 20 caracteres vai ocupar apenas 20 caracteres, mesmo que o limite seja de 100. Dois títulos de álbuns contendo 25 e 32 caracteres respectivamente usará espaço para 25 e 32 caracteres e não 100 caracteres.

- *Formato*: Apenas mude *Entrada obrigatória*: de *Não* para *Sim*.

- *Notas*: Não requer nenhuma mudança.
- *NumeroDeTrilhas*: Mude o *Tipo do campo* para *Tiny Integer [TINYINT]*. Seu número permitido de trilhas será 127. *Small Integer [SMALLINT]* permitiria 32768 trilhas se você precisasse de mais de 127 trilhas.
- *Foto*: Use as configurações padrão.

Quando tiver terminado, clique em **Avançar**.



Nota

Cada campo tem um *Tipo do campo*, que deve ser especificado. Tipos incluem text, integer, date e decimal. Se o campo irá ter informação geral nele (por exemplo, um nome ou uma descrição), use text. Se o campo conterá sempre um número (por exemplo, um preço), o tipo deveria ser decimal ou outro campo numérico. O assistente escolhe o tipo correto do campo, assim para ter uma ideia de como isso funciona, veja o que o assistente escolheu para os diferentes campos.

Passo 3: Configure a chave primária.

- 1) *Criar chave primária* deve ser marcada.
- 2) Selecione a opção *Utilizar um campo existente como chave primária*.
- 3) Na *lista de seleção Nome do campo*, selecione *IDColecao*.
- 4) Marque *Valor automático* se não estiver marcado. Clique em **Avançar**.



Nota

Uma chave primária identifica unicamente um item (um registro) na tabela. Por exemplo, você poderia conhecer duas pessoas chamadas “João da Silva” ou três pessoas vivendo no mesmo endereço e o banco de dados precisa distinguir entre elas.

O método mais simples é designar um número único para cada uma: numere a primeira pessoa como 1, a segunda, como 2, e assim por diante. Cada entrada tem um número e todos os números são diferentes, assim é fácil dizer “registro ID 172”. Esta é a opção escolhida aqui: *IDColecao* é apenas um número assinalado automaticamente pelo Base para cada registro nesta tabela.

Passo 4: Criar a tabela

- 1) Se preferir, renomeie a tabela neste ponto. Se você renomeá-la, escolha um nome que faça sentido para você. Para este exemplo, não faça mudanças.
- 2) Deixe marcada a opção *Inserir dados imediatamente*.
- 3) Clique em **Concluir** para completar o assistente de tabela. Feche a janela criada pelo assistente de tabela. Você está agora de volta à janela principal do banco de dados com a lista de tabelas, consultas, formulários e relatórios. Note que a tabela nomeada “*CDColecao*” está agora listada na seção Tabelas da janela.
- 4) Clique em **Salvar** no topo da janela principal do banco de dados.

Criar uma tabela a partir da cópia de uma tabela existente

Se você tem uma extensa coleção de músicas, poderia desejar criar uma tabela para cada tipo de música que você tem. Em vez de criar cada tabela através do assistente, você pode fazer cópias da tabela original, nomeando cada uma de acordo com o tipo de música contida nela.

- 1) Clique no ícone **Tabelas** no painel Banco de dados para ver as tabelas existentes.

- 2) Clique com o botão direito no ícone da tabela *CDColecao*. Selecione **Copiar** do menu de contexto.
- 3) Mova o ponteiro do mouse abaixo dessa tabela, clique com o botão direito, e selecione **Colar**. A caixa de diálogo Copiar Tabela é aberta.
- 4) Mude o nome da tabela para *CD-Jazz* e clique em **Próximo**.
- 5) Clique no botão >> para mover todos os campos da caixa esquerda para a caixa direita e clique em **Próximo**.
- 6) Como todos os campos já têm o Tipo de campo apropriado, nenhuma mudança é necessária. Entretanto, agora é a hora e o lugar para fazer quaisquer mudanças que sejam necessárias. (veja o destaque Cuidado abaixo para entender por quê.) Clique em **Criar**. A nova tabela é criada.
- 7) Clique em **Salvar** no topo da janela principal do banco de dados.



Cuidado

Uma vez que as tabelas tenham sido criadas com o assistente e os dados tenham sido entrados, sua edição será bastante limitada. Você pode adicionar ou deletar campos, mas adicionar um campo exige o preenchimento dos dados para esse campo em todos os registros existentes.

Apagar um campo apaga **todos os dados** uma vez contidos naquele campo. Mudar o tipo de campo de um campo pode levar à perda de dados parcial ou completa. Quando criar uma tabela nova, preste atenção para criar os campos com os nomes corretos, tamanho e formato antes de acrescentar qualquer dado.

Ao apagar uma tabela todos os dados contidos em todos os campos da tabela são removidos. **A menos que você tenha certeza, não apague uma tabela.**

Criar tabelas no modo Design

O modo de Design é um método mais avançado de criar uma tabela, em que se pode entrar diretamente informações de cada campo da tabela. Nós usaremos esse método para as tabelas do nosso banco de dados.



Nota

Apesar de o *Tipo de campo* e *formatação* serem diferentes no modo de Design, os conceitos são os mesmos que vimos para o Assistente.

A primeira tabela a ser criada é *Combustivel*. Seus campos são *IDCombustivel*, *Data*, *PrecoCombustivel*, *QuantidadeCombustivel*, *Odometro* e *FormaPagamento*.

- 1) Clique em Inserir > Modelos de tabelas (que abre a caixa de diálogo Editor de Tabela).
- 2) Campo *IDCombustivel*: Digite *IDCombustivel* para o primeiro Nome do campo. Pressione a tecla *Tab* para mover para a coluna Tipo do campo. Selecione *Integer [INTEGER]* como o Tipo do campo no menu lista de seleção. (a configuração padrão é Text [VARCHAR]).



Dica

Um atalho para selecionar a partir da lista de seleção do Tipo do campo: pressione a tecla correspondente à primeira letra de sua escolha. Você pode deslocar-se ciclicamente através das opções para uma determinada letra pressionando repetidamente a tecla da letra correspondente.

- a) Mude as Propriedades do campo na seção da parte de baixo da janela. Mude *Valor automático* de *Não* para *Sim*.
- b) Defina *IDCombustivel* as the *Chave primária*.
Clique na célula Nome do campo diretamente abaixo de *IDCombustivel*. A caixa de diálogo define automaticamente *IDCombustivel* como chave primária e coloca um ícone de chave na sua frente (Figura 4).

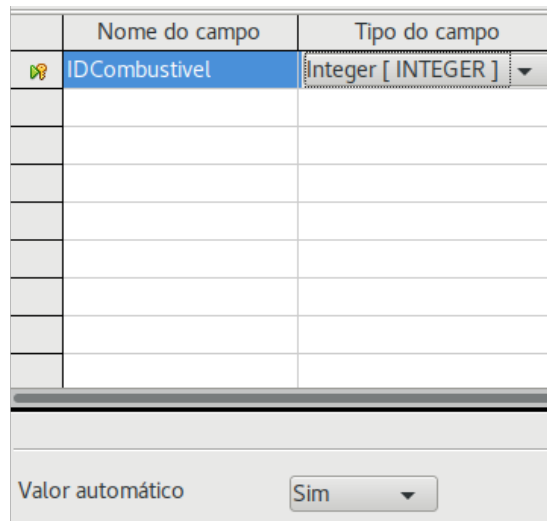


Figura 4: Definição do campo de chave primária

Dica

Alguns dos tipos de campos de inteiros (Integer e BigInt, por exemplo) têm uma propriedade de campo de Valor automático. Quando usar um desses tipos de campo, ao selecionar *Sim* para Valor automático faz do campo automaticamente uma chave primária.

Chaves primárias para qualquer outro campo devem ser selecionadas clicando com o botão direito no retângulo antes do campo e selecionar *Chave primária* no menu de contexto.

Nota

A chave primária tem apenas um propósito: identificar de forma única o registro. Qualquer nome pode ser usado para este campo. Nós usamos *IDCombustivel* por conveniência, e assim sabemos a qual tabela ele pertence.

- 3) Todos os outros campos (*Data*, *PrecoCombustivel*, *QuantidadeCombustivel*, *Odometro* e *FormaPagamento*):
 - a) Digite o próximo nome de campo na coluna Nome do campo.
 - b) Selecione o Tipo do campo para cada campo.
 - Para *Data* use Date[DATE]. (pressione a tecla *D* para selecioná-lo.)
 - Para os outros campos use Number [NUMERIC]. (pressione a tecla *N* uma vez para selecioná-lo.)
 - Para *FormaPagamento* use Text [VARCHAR], a configuração padrão.
 - c) *PrecoCombustivel*, *QuantidadeCombustivel* e *Odometro* precisam de mudanças na seção Propriedades do campo (Figura 5).

– *PrecoCombustivel*: Altere o Tamanho para 5 e as Casas decimais para 2. Em *Exemplo de formatação* clique no botão circundado(...) (Figura 5). Isto abre a caixa de diálogo Formato do campo (Figura 6). Selecione *Moeda* na lista de Categoria e sua moeda como Formato. Minha moeda tem duas casas decimais. Use o que entender como apropriado.

– *QuantidadeCombustivel*: Altere *Tamanho* para 6 e *Casas decimais* para 3. (as bombas de combustível medem o combustível em milésimos de litros no Brasil.)
Odometro: Altere o *Tamanho* para 10 e as *Casas decimais* para 1.

d) Repita os passos a) até c) até que tenha preenchido todos os campos.

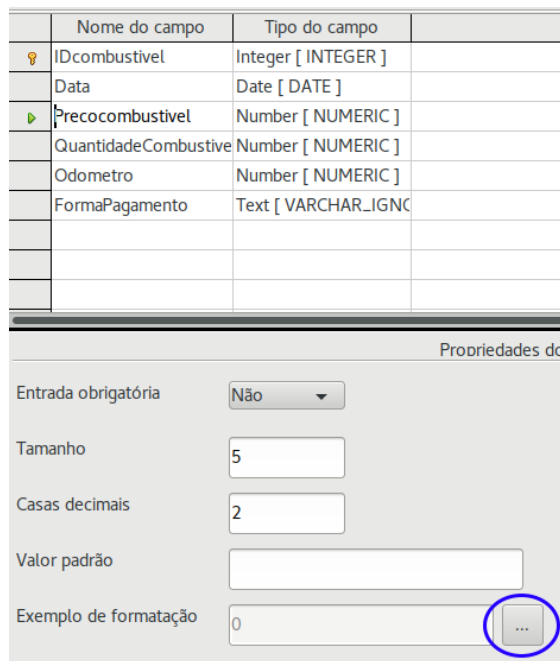


Figura 5: Alteração das propriedades dos campos

e) Para acessar opções adicionais de formatação, clique no botão circundado(...) à direita do campo Exemplo de formatação.

- O campo *Descrição* pode conter qualquer uma das categorias listadas na Figura abaixo, ou pode ficar em branco.

4) Para salvar e fechar a tabela, selecione **Arquivo > Salvar**. Nomeie a tabela como *Combustivel*. Feche a tabela Combustivel.

5) Na janela de banco de dados principal, clique no botão **Salvar**.

Siga os mesmos passos para criar a tabela *Ferias*. Os campos, seus tipos de campos e Descrições estão listados na Figura 7.

Fazer a Data como chave primária tem de ser feito de forma diferente, porque o tipo deste campo é *Date*, não *Integer*.

6) Clique com o botão direito no lado esquerdo do nome do campo *Data*.

7) Selecione Chave primária no menu de contexto.

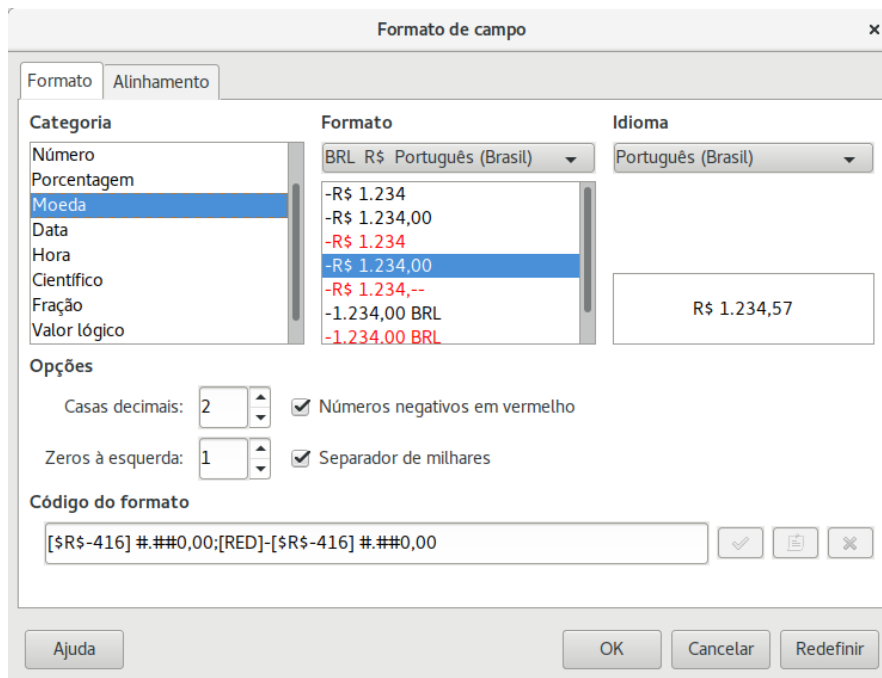


Figura 6: Opções de exemplo de formato

| | Nome do campo | Tipo do campo | Descrição |
|--|---------------|----------------------|---------------------------------|
| | Data | Date [DATE] | |
| | Odometro | Number [NUMERIC] | leitura de odometro |
| | Hotel | Number [NUMERIC] | |
| | HotelPgt | Text [VARCHAR] | tipo de pagamento para hotel |
| | Pedagios | Number [NUMERIC] | total de pedagio |
| | Cafe | Number [NUMERIC] | |
| | CafePgt | Text [VARCHAR] | tipo de pagamento para café |
| | Almoco | Number [NUMERIC] | |
| | AlmocoPgt | Text [VARCHAR] | tipo de pagamento para almoço |
| | Jantar | Number [NUMERIC] | |
| | JantarPgt | Text [VARCHAR] | tipo de pagamento para jantar |
| | LancheNum | Number [NUMERIC] | |
| | LancheCusto | Number [NUMERIC] | |
| | LanchePgt | Text [VARCHAR] | tipo de pagamento para lanche |
| | Diversos | Number [NUMERIC] | |
| | DiversosPgt | Text [VARCHAR] | tipo de pagamento para diversos |
| | Notas | Memo [LONGVARCHAR] | |

Figura 7: Campos na tabela Ferias

Definir relações

Agora que as tabelas foram criadas, quais são as relações entre elas? Este é o momento para defini-las baseando-se nas questões que perguntamos e respondemos no começo.

Durante as férias, queremos entrar com todas as nossas despesas de uma vez todos os dias. A maioria dessas despesas estão na tabela Ferias mas o combustível que compramos não está. Então, nós relacionaremos estas duas tabelas usando os campos Data. Como a tabela Combustivel pode ter mais de uma entrada por data, esta relação entre as tabelas Ferias e Combustivel é de uma para várias (descrito como 1:n).

As tabelas Combustivel e Manutencao não têm de fato uma relação, mesmo que elas compartilhem campos semelhantes: Data e Odometro.



Dica

Enquanto cria seu próprio banco de dados, você precisa determinar também se as tabelas estão relacionadas e como.

- 1) Para começar a definir as relações, selecione **Ferramentas > Relações...**. A janela Automóvel.odb : LibreOffice Base: Editor de relações abre e a caixa de diálogo Adicionar tabelas surge. (você também pode abri-la clicando no ícone Adicionar tabelas na janela Editor de relações.)
- 2) Na caixa de diálogo Adicionar tabelas, use uma destas opções para adicionar uma tabela à janela Editor de relações:
 - Dê um duplo clique no nome da tabela. Nesse caso, faça isso para ambas as tabelas *Ferías* e *Combustivel*.
 - Ou, para cada tabela, clique no nome e então clique em **Adicionar**.
- 3) Clique em **Fechar** para fechar a caixa de diálogo Adicionar tabelas quando terminar de adicionar as tabelas desejadas.
- 4) Defina a relação entre as tabelas Ferías e Combustivel: clique no ícone **Nova relação**. Isto abre a caixa de dialogo Relações (Figura 9). Nossas duas tabelas estão listadas na seção *Tabelas envolvidas*.
 - a) Na seção *Campos envolvidos*, clique no menu de lista suspensa sob o rótulo Combustivel.
 - b) Selecione *Data* da lista da tabela Combustivel.
 - c) Clique na célula à direita desse menu de lista suspensa. Isto a abre a lista para a tabela Ferías.
 - d) Selecione *Data* da lista da tabela Ferías. O resultado deve se parecer como a Figura 9.
 - e) Modifique a seção Opções de atualização e Excluir opções da caixa de dialogo Relações (Figura 10).
 - i) Selecione **Atualizar em cascata**.
 - ii) Selecione **Excluir em cascata**.

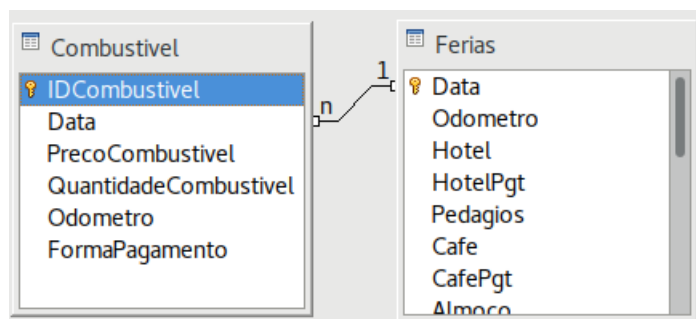


Figura 8: Definição de relacionamento de 1:n

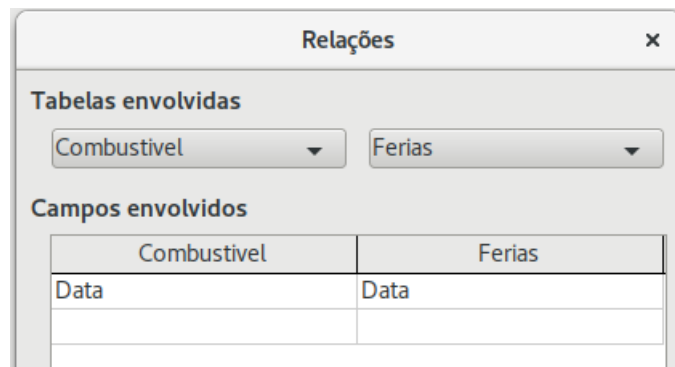


Figura 9: Seleção de campos em um relacionamento

Dica

A chave primária pode conter mais de um campo. (sua chave estrangeira¹ conterá o mesmo número de campos). Se este é o caso na Figura 9, os outros campos do campo primário para a tabela Combustivel serão listados abaixo de Data. Os campos correspondentes da chave estrangeira seriam listados em Ferias. Informações detalhadas sobre isso no *Guia do Base*.

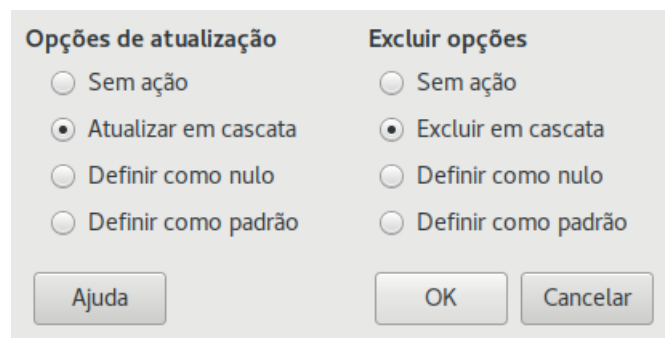


Figura 10: Seção de opções de atualização e exclusão

- f) Clique **OK**.
- g) Salve a caixa de diálogo Editor de relações se o botão **Salvar** estiver ativo.
- h) Feche a caixa de diálogo do Editor de relações.
- i) Clique em **Salvar** no topo da janela principal do banco de dados.

Embora essas opções não sejam estritamente necessárias, elas ajudam bastante. Selecioná-las permite que você atualize a tabela que tem relações definidas com outra tabela que foi modificada. Isto também permite que você exclua um campo da tabela sem causar inconsistências.

Criar um formulário de banco de dados

Bancos de dados são usados para armazenar dados. Mas como os dados são colocados no banco de dados? Formulários são usados para fazer isso. Na linguagem de banco de dados, um formulário é um *front end* (literalmente parte da frente) para a entrada e edição dos dados.

Um formulário simples consiste de campos de uma tabela (Figura 11). Formulários mais complexos podem conter muito mais, incluindo texto adicional, gráficos, caixas de seleção e muitos outros elementos. A Figura 12 é feita da mesma tabela com um rótulo de texto (Compras de Combustível), uma caixa de listagem para FormaPagamento e um plano de fundo gráfico.

¹ Um campo em uma tabela que armazena valores de registros de chave primária em outra tabela.

Uma caixa de listagem é útil quando um campo contém opções fixas de escolha. Isso poupa tempo para digitar dados manualmente e assegura que nenhuma opção inválida seja entrada.

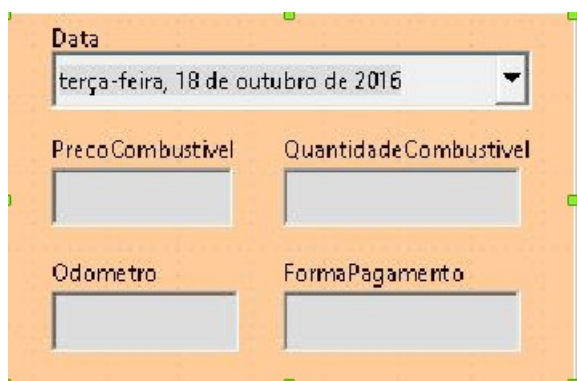
A imagem mostra um formulário simples com um fundo laranja. No topo, há um campo de data rotulado "Data" com o texto "terça-feira, 18 de outubro de 2016" e uma seta para baixo. Abaixo, há quatro campos de texto: "PreçoCombustível", "QuantidadeCombustível", "Odometro" e "FormaPagamento".

Figura 11: Campos de um formulário simples

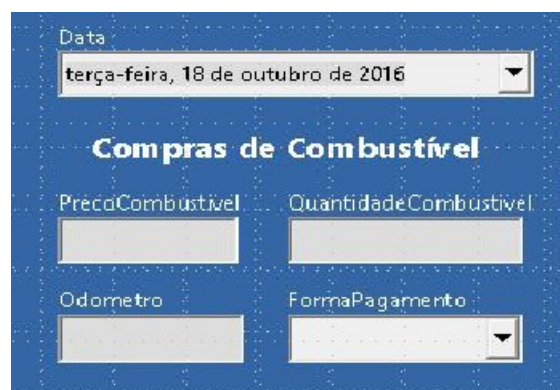
A imagem mostra um formulário simples com um fundo azul. No topo, há um campo de data rotulado "Data" com o texto "terça-feira, 18 de outubro de 2016" e uma seta para baixo. Abaixo, há um título "Compras de Combustível" em branco. Seguem-se quatro campos: "PreçoCombustível", "QuantidadeCombustível", "Odometro" e "FormaPagamento", onde este último é uma caixa de listagem com uma seta para baixo.

Figura 12: Formulário simples com adições

Em nosso banco de dados, pagamentos para comida ou combustível podem ser feitos com dois cartões de crédito (do Dan ou do Kevin) ou em dinheiro, então essas seriam as opções disponíveis para todas as caixas contendo pagamentos.

Para criar uma caixa de listagem, primeiro precisamos criar uma pequena tabela separada, contendo as opções. E então, ligá-la ao campo correspondente no formulário. O tópico é tratado com detalhes no Guia de usuário do Base e não será abordado aqui.

Usar o Assistente para criar um formulário

Nós usaremos o Assistente de Formulários para criar um formulário para Férias, que conterá um formulário e um subformulário.

Na janela principal do banco de dados (Figura 1), clique no ícone **Formulários** na coluna da esquerda. Na Lista de tarefas, dê um duplo clique em **Assistente de formulário...** para abrir o Assistente de Formulário (Figura 13). Formulários simples requerem apenas alguns destes passos, enquanto formulários mais complexos podem usar todos eles.

Passo 1: Selecionar campos

- 1) Em Tabelas ou consultas, selecione Tabela: Férias. A seção *Campos disponíveis* lista os campos da tabela Férias.
- 2) Clique na dupla seta à direita para mover todos esses campos para a lista *Campos no formulário*. Clique em **Avançar**.

Passo 2: Configurar um subformulário

Como nós já criamos uma relação entre as tabelas Combustível e Férias, usaremos essa relação. Se nenhuma relação tivesse sido definida, isto seria feito no passo 4.

- 1) Clique na caixa rotulada *Adicionar subformulário*.
- 2) Clique em Subformulário baseado em relação existente.

Combustível é listado como uma relação que queremos adicionar. Então, clique em Combustível para realçá-lo, como na Figura 14. Clique em **Avançar**.

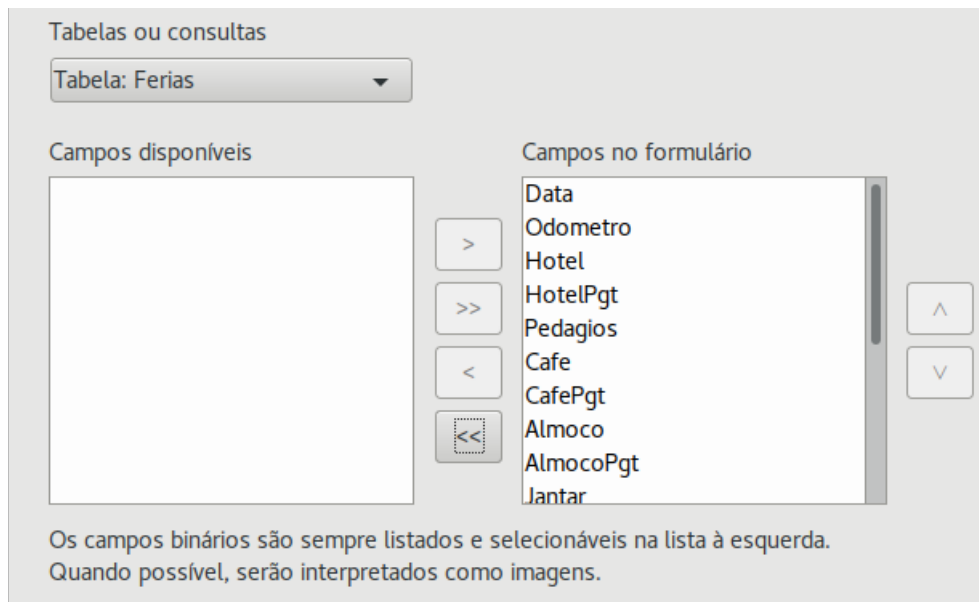


Figura 13: Passos do Assistente de formulário

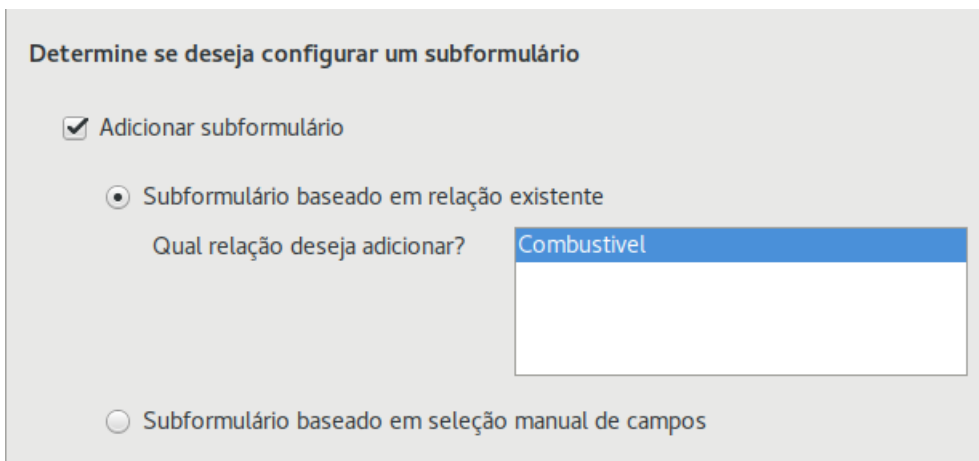


Figura 14: Adicionar um subformulário

Passo 3: Adicionar campos ao subformulário.

Esse passo é similar ao passo 1. A única diferença é que nem todos os campos serão usados no subformulário.

- 1) A tabela *Combustivel* está pré-selecionada em *Tabelas ou consultas*.
- 2) Use o botão >> para mover todos os campos para a direita.
- 3) Clique no campo *IDCombustivel* para realçá-lo.
- 4) Use o botão < para mover o *IDCombustivel* para a esquerda (Figura 15).
- 5) Clique em **Avançar**.

Passo 4: Obter campos associados

Este passo é para tabelas ou consultas para as quais nenhuma relação foi definida. Uma vez que já definimos as relações, o assistente pula este passo.

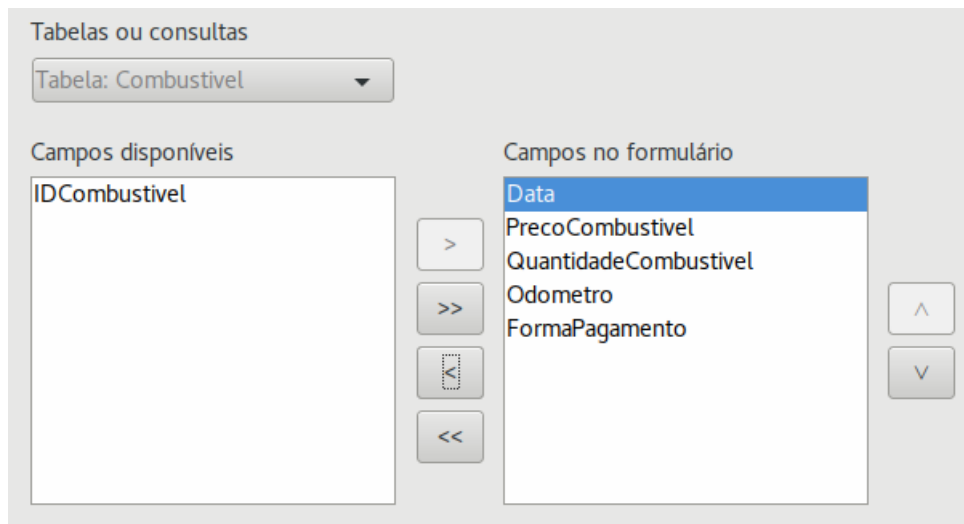


Figura 15: Selecionar campos de um subformulário



Nota

É possível criar uma relação entre duas tabelas que estão baseadas em mais de um par de campos. Como e por que fazer isso é discutido no *Guia do Base*.



Cuidado

Quando selecionar um par de campos de duas tabelas para usar como uma relação, eles devem ter o mesmo tipo de campo. Por isso usamos o campo Data das duas tabelas: ambos os tipos desses campos são Date[DATE].

Se escolhermos apenas um par de campos de duas tabelas ou dois ou mais pares, são necessários alguns requisitos para o formulário funcionar.

- Um dos campos de formulário principal deve ser a chave primária de sua tabela. (Data teria que ser usado).
- Nenhum campo do subformulário pode ser a chave primária de sua tabela (*IDCombustivel* não pode ser usado.)
- Cada par de campos associados deve ter o mesmo tipo de arquivo.

Passo 5: Dispor os controles

Cada controle em um formulário consiste de duas partes: rótulo e campo. Este passo da criação do formulário determina onde o rótulo e o campo do controle serão colocados em relação uns aos outros. As quatro escolhas da esquerda para a direita são *Colunas – Rótulos à esquerda*, *Colunas – Rótulos em cima*, *Como planilha de dados* e *Em Blocos – Rótulos em cima*.

- 1) Disposição do formulário principal: Clique no segundo ícone (*Coluna – Rótulos em cima*). Os rótulos serão colocados sobre seus campos.
- 2) Disposição do subformulário: Clique no terceiro ícone (*Como planilha de dados*). (Os rótulos são cabeçalhos de colunas e as entradas dos campos são feitas em formato de planilha) Clique em **Avançar**.

Passo 6: Definir entrada de dados

A menos que você tenha necessidade de que algumas dessas entradas sejam verificadas, aceite as configurações padrão. Clique em **Avançar**.

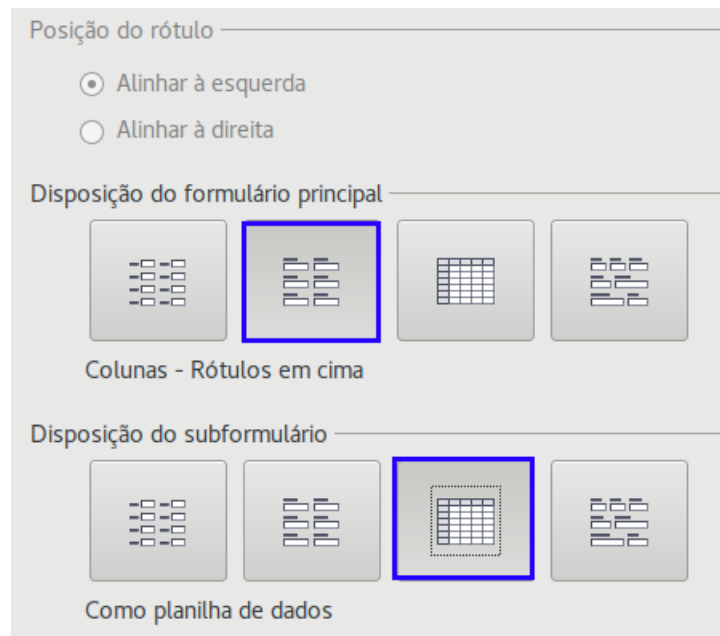


Figura 16: Disposição dos controles

Passo 7: Aplicar estilos

- 1) Selecione a cor que você quer na lista *Aplicar estilos*. (Aqui a escolha foi o Bege, equivalente ao Laranja 4 na Tabela de cores.)
- 2) Selecione a Borda do campo desejada. (Aqui a escolha foi o Visual 3D. Você pode experimentar as diferentes possibilidades de configuração.)
- 3) Clique em **Avançar**.

Passo 8: Definir o nome do formulário

- 1) Insira o nome para o formulário. Neste caso, ele é *Combustível*.
- 2) Clique em *Modificar o formulário*.
- 3) Clique em **Concluir**. O formulário abre no modo Edição.

Alterar um formulário

Nós moveremos os controles para diferentes lugares no formulário e vamos definir o plano de fundo como uma imagem. Nós também modificaremos o rótulo do campo FormaPagamento, bem como mudaremos o campo para uma caixa de listagem.

Primeiro, devemos decidir o que queremos mudar. A discussão seguirá estes dez passos esboçados a partir de nossas alterações planejadas.

- Fornecer a funcionalidade de lista suspensa para o campo de Data no formulário principal e aumentar o campo para mostrar o dia da semana, mês, dia e ano.
- Diminuir o tamanho dos campos de pagamento (todos os campos contendo a palavra Pgt).
- Mover os controles para dentro de grupos: comida, subformulário de combustível e diversos.
- Mudar as palavras de alguns dos rótulos. Algumas palavras deveriam ser duas palavras. Algumas abreviaturas devem ser usadas se possível (Div para Diversos).
- Alterar os tamanhos de vários campos e rótulos. Apenas Almoço, Lanche, Hotel e Pedágios têm tamanhos aceitáveis. Mas, para uma melhor aparência, serão feitas alterações nesses campos também.
- Aumentar verticalmente o campo de Notas, adicionar uma barra de rolagem e movê-lo.

- Fazer alterações nas colunas Data e FormaPagamento do subformulário que coincidam com as alterações no formulário principal.
- Acrescentar cabeçalhos para cada grupo do formulário principal.
- Mudar o plano de fundo para uma imagem e então modificar alguns dos rótulos para que possam ser lidos claramente contra o plano de fundo. Alterar as cores das fontes dos cabeçalhos.

Aqui estão alguns métodos que serão usados nestes passos. Os controles no formulário principal consistem de um rótulo e seu campo. Algumas vezes trabalharemos com o controle inteiro, em outras vezes, apenas com o rótulo ou o campo, e ocorrerá ocasiões em que o faremos com um grupo de controles.

- Clicar em um rótulo ou campo seleciona o controle inteiro. Uma borda aparece em volta do controle com oito alças verdes. Você pode arrastar e soltá-las onde você quiser.



Figura 17: Um controle selecionado

- **Control+clique** em um rótulo ou campo seleciona apenas o rótulo ou o campo. Você pode pressionar a tecla **Tab** para alterar a seleção de campo para rótulo ou de rótulo para campo.

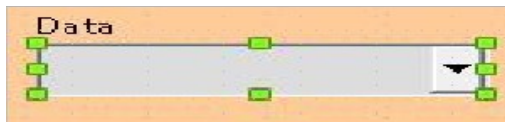


Figura 18: Seleção de um campo de controle

- Mover um grupo de controles é tão fácil quanto mover apenas um deles.
 - a) Clique no canto superior esquerdo do campo do controle a ser movido, para selecioná-lo.
 - b) Mova o cursor para cima e para a esquerda do controle selecionado.
 - c) Arraste o cursor para abaixo e para a direita do grupo de controles e solte o botão do mouse.

Enquanto você arrasta o cursor, uma caixa tracejada aparece mostrando o que está contido na sua seleção. Tenha certeza de que é grande o bastante para incluir a largura total de todos os controles.

Quando você solta o botão do mouse, uma borda com suas alças verdes aparece em volta dos controles selecionados.



Figura 19: Seleção de múltiplos controles

Mova o cursor sobre um dos campos. Ele muda para um ícone de arrastar. Arraste o grupo de controles para onde você os quer posicionados.

- Clique em Pedágios para selecioná-lo. Então arraste-o para a direita, perto do controle de Almoço.

Dica

Durante as mudanças de tamanho ou quando estiver movendo um controle, duas propriedades da barra de ferramentas da janela Design de formulário devem ser selecionadas: *Alinhar à grade* e *Exibir grade*. Os seus controles ficarão melhores alinhados, e um esboço do que você está movendo também se move com o movimento do cursor. Você também deve ver as duas réguas ativas (**Exibir > Réguas**).

Passo 1: Alterar o campo Data

- 1) *Control+clique* no campo Data para selecioná-lo.
- 2) Mova o cursor até a alça verde do meio e à direita. Deve aparecer uma seta dupla.
- 3) Mantenha o botão esquerdo do mouse pressionado enquanto você arrasta o cursor para a direita até a largura de 6 cm. A linha vertical tracejada é alinhada com esta posição. Solte o botão do mouse.
- 4) Clique no ícone Propriedades do Controle na barra de ferramentas Controles de formulário. Se não estiver visível, selecione Exibir > Barras de ferramentas > Controles de formulário. A janela *Propriedades: Campo de data* aparece. Cada linha contém uma propriedade do campo.



Figura 20: barra de ferramentas Controles de formulário

- Role abaixo até a propriedade *Formato de data*. Esta é uma lista suspensa com Padrão (curto) como a configuração padrão. Clique nela para abrir a lista. Selecione a entrada *Padrão (longo)*.
- Role abaixo até a propriedade *Suspensa*. A configuração padrão é Não. Esta também é uma lista suspensa. Clique para abrir a lista. Selecione *Sim*.

Dica

Para ver como o campo Data se parece, clique no ícone **Ativar/Desativar modo de design** (o segundo ícone a partir da esquerda na Figura 20). Isso pode ser feito a qualquer momento para ver o formulário com as alterações feitas.

Passo 2: Diminuir a largura de alguns campos.

Todos os campos com rótulos contendo a abreviatura Pgt estão muito largos. Eles precisam ser diminuídos antes dos controles serem movidos.



Figura 21: Seleção de um campo

- 1) *Control+clique* no campo CafePgt.
- 2) Mova o cursor por sobre a alça verde do meio e à direita. O cursor se transforma numa seta dupla.
- 3) Arraste o cursor para a esquerda até o campo ficar com 2,5 cm de largura.

- 4) Repita estes passos para diminuir os seguintes campos: AlmocoPgt, JantarPgt, LanchePgt, HotelPgt e DiversosPgt.

Dica

Se os ícones *Alinhar à grade* e *Guias ao mover objetos* estiverem selecionados na barra de ferramentas Design de formulário, o tamanho do campo pode ser visto enquanto for diminuído.

Passo 3: Mover os controles para agrupá-los por categoria

Nós queremos mover os controles para que eles se pareçam com a Figura 22.

- 1) Clique no primeiro controle que quiser mover. Uma borda aparece em volta do controle com oito alças verdes.
- 2) Mova o cursor por cima do rótulo ou do campo do controle. Ele muda o formato para um ícone de arrastar.
- 3) Arraste e solte o controle para o local desejado.
- 4) Use os mesmos passos para mover o resto dos controles para os lugares certos.

Cuidado

Não use *Control+clique* ao mover um campo. Ele move ou o campo ou o rótulo mas não os dois. Para mover os dois, use um *clique de mouse* e arraste para a posição desejada.

| Data | Preço Combustivel | Quantidade Combustivel | Odometro | Forma Pagamento |
|------|-------------------|------------------------|----------|-----------------|
| | | | | |

Registro de

Figura 22: Posicionamento dos controles

Passo 4: Alterar os rótulos

Para nomes de campos são exigidas palavras únicas. Entretanto, os rótulos dos campos em um formulário podem conter mais de uma palavra. Assim, nós os mudaremos, editando o texto do rótulo.

- 1) *Control+clique* no rótulo Lanche. Execute um dos procedimentos a seguir:
 - Clique com botão direito no rótulo Lanche e selecione **Controle** no menu de contexto.

- Ou clique no ícone Controle na barra de ferramentas Controles de formulário (Figura 20).
- 2) A caixa de diálogo que abre aparece com o nome Propriedades: Campo de rótulo. Ela contém todas as propriedades do rótulo selecionado.
 - Na seleção Rótulo, edite o rótulo para Num.Lanches.
 - Feche a caixa de diálogo Propriedades.
 - 3) Use o mesmo procedimento para alterar esses rótulos também: CafePgt para Pagamento, AlmocoPgt para Pagamento, JantarPgt para Pagamento, Diversos para Div, LancheCusto para Custo do Lanche, HotelPgt para Pagamento e DiversosPgt para Div. Pagamento, e DivNotas para Div. Pagamento.



Dica

Você pode alterar todos os rótulos na janela Propriedades. Por exemplo, se alterar o Alinhamento de Esquerda para Centro, a palavra ou palavras do rótulo serão centralizadas dentro do rótulo. Uma sugestão é experimentar diferentes definições apenas para ver os resultados obtidos.

Passo 5: Alterar as larguras dos rótulos e campos

Queremos que os seguintes controles tenham 2 cm de largura: Café, Almoço, Jantar, Odômetro, Lanche, Pedágio, Custo do lanche, Hotel, e Diversos. Todos os campos de pagamento foram alterados no passo 2. Mas Div.Pagamentos precisa ser alterado para 3 cm.

- 1) Clique com o botão direito em Cafe e escolha **Posição e Tamanho**. Na caixa de diálogo Posição e tamanho, altere Largura para 2 cm.
- 2) Repita para os outros controles listados, usando 3 cm para Div.Pagamentos.



Cuidado

Durante as alterações de posição e tamanho de um controle como um todo, use a caixa de diálogo Posição e tamanho ou o método de arrastar e soltar.

Quando trabalhar tanto com o rótulo como com o campo (mas não com ambos ao mesmo tempo), pode ser usada a caixa de diálogo Propriedades para fazer estas mudanças quando você quiser ser exato. Entretanto, é necessário ser cuidadoso para não selecionar acidentalmente o controle como um todo para uso na caixa de diálogo Propriedades ou os mesmos valores exatos serão aplicados tanto para o rótulo como para o campo. Por exemplo, se forem usados valores para uma nova posição, ambos, o campo e o rótulo movem-se para a mesma posição e o campo é posicionado por cima do rótulo. Então será necessário mover cada um deles para onde deseja.



Dica

Para a abrir a caixa de diálogo Propriedades, clique com o botão direito em um controle e selecione **Controle** do menu de contexto. Ou, você pode clicar no ícone Controle na barra de ferramentas *Controles de formulário*. Apenas seja cuidadoso, e use *Control+Z* para desfazer quaisquer erros que sejam cometidos. Instruções detalhadas sobre como usar a janela Propriedades estão no *Guia do Base*.

Passo 6: Alterar o campo de Notas campo de Notas

Queremos que o controle Notas, que tem um campo do tipo Memo, tenha uma barra de rolagem vertical para espaço adicional de texto, se desejado.

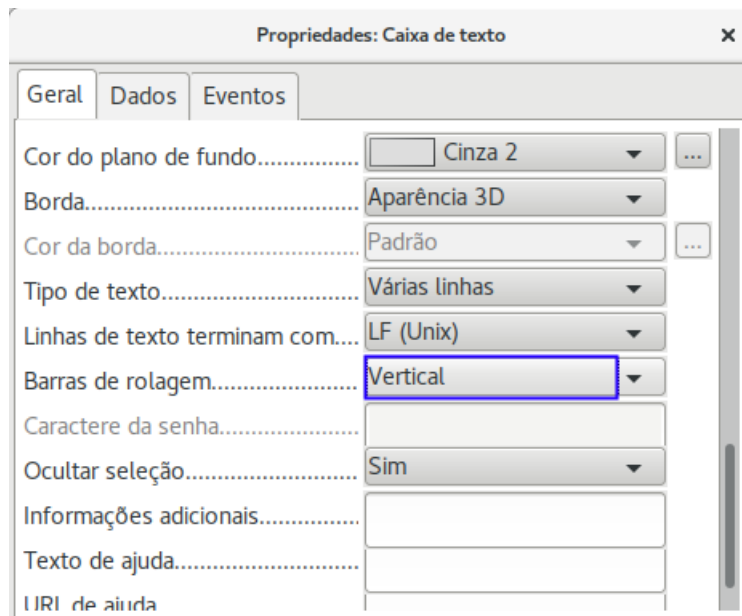


Figura 23: Seleções da barra de rolagem na janela Propriedades

- 1) *Control+clique* no campo *Notas* . As alças verdes aparecem em volta do campo mas não em volta do rótulo.
- 2) Clique no ícone **Controle** para abrir a janela Propriedades (Figura 23).
- 3) Role abaixo até a propriedade *Tipo de texto* com *Linha única* como valor padrão.
 - Altere-a para *Várias linhas*.
- 4) Role abaixo até a configuração de *Barras de rolagem*. Mude a seleção de *Nenhum* para *Vertical* nesta lista.
- 5) Feche a caixa de diálogo Propriedades. (tecla *Esc*)
- 6) Aumente o campo *Notas* movendo o cursor até a alça verde da parte de baixo e no meio e arraste para baixo até que a altura fique em 6 cm.

Passo 7: Altere os rótulos e campos do subformulário.

O subformulário está localizado na parte de baixo do formulário. Queremos aumentar a coluna *Data*, e alterar o campo da coluna *FormaPagamento* para que contenha duas palavras.

- Para aumentar a coluna *Data*, mova o ponteiro do mouse sobre a linha divisória entre as colunas *Data* e *PrecoCombustivel*. Quando o ponteiro mudar de forma, clique e arraste para mover a divisória para a direita.
- Para alterar a coluna *FormaPagamento*:
 - Clique com o botão direito no rótulo *FormaPagamento* para abrir o menu.
 - Selecione **Coluna** para abrir a caixa de diálogo Propriedades. Na propriedade *Rótulo*, altere *FormaPagamento* para *Forma de Pagamento*.
 - Feche a caixa de diálogo Propriedades.

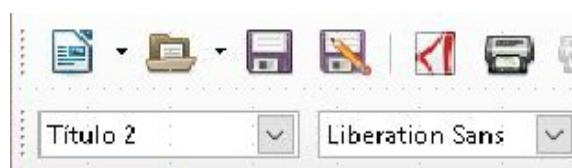


Figura 24: Lista Aplicar Estilos

Passo 8: Adicione cabeçalhos para os grupos

Este passo é mais fácil de fazer com os marcadores de fim de parágrafos visíveis. Selecione **Exibir > Caracteres não-imprimíveis** para deixá-los visíveis.

- 1) Certifique-se de que o cursor esteja no canto superior esquerdo. Se não, clique neste canto para mover o cursor para aquele ponto.
- 2) Pressione a tecla *Enter* para mover o cursor para baixo até o espaço entre o campo Data e o campo Café.
- 3) Altere a lista de seleção *Aplicar estilo de Padrão* para *Título 2*.
- 4) Use a barra de espaço para mover o cursor para onde você quer que o título comece.
- 5) Digite o título *Refeições*.
- 6) Use a barra de espaço para mover o cursor até o centro da área de lanches.
- 7) Digite o título *Lanches*.
- 8) Use a tecla *Enter* para mover o cursor entre o controle Jantar e o subformulário.
- 9) Use a barra de espaço para mover o cursor para o centro do subformulário.
- 10) Altere a lista de seleção *Aplicar estilo de Padrão* para *Título 2*.
- 11) Digite o título *Dados de Combustível*.



Dica

Se souber como usar estilos, poderá abrir a janela Estilos e formatação usando *F11*. Clicar com o botão direito no estilo de parágrafo Título 2 permite que seja modificada a aparência de todos os três títulos. Veja o Capítulo 6 do *Guia do Writer* para detalhes.

Passo 9: Alterar o plano de fundo de um formulário

O plano de fundo de um formulário pode ser uma cor ou um gráfico (imagem). Pode ser usada qualquer uma das cores na Tabela de cores em **Ferramentas > Opções > LibreOffice > Cores**. Se souber como criar cores customizadas, poderá usá-las também. É possível também usar uma imagem (arquivo gráfico) como plano de fundo.

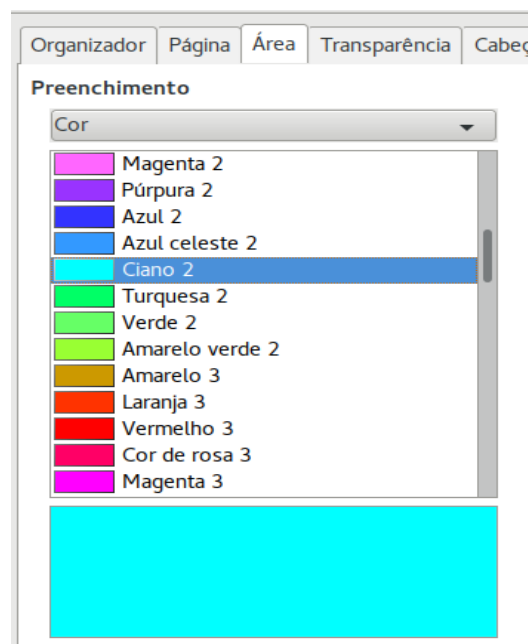


Figura 25: Caixa de diálogo Estilo de página

Para adicionar uma cor ao plano de fundo do formulário:

- 1) Clique com botão direito no formulário para abrir o menu de contexto.
- 2) Selecione **Página**.
- 3) Certifique-se que a aba *Área* esteja selecionada (tem um plano de fundo branco, enquanto as outras abas são cinzas).
- 4) Selecione Cor da lista suspensa abaixo de *Preenchimento* (a lista contém Nenhum, Cor, Gradiente, Hachura e Bitmap).
- 5) Role para baixo pelas cores e clique em *Ciano 2*.
- 6) Clique em **Aplicar** para ver os efeitos de adicionar a cor. Ou, clique em OK para fechar a caixa de diálogo.

Crie outros planos de fundo para formulários:

- 1) Execute os passos 1 a 3 para adicionar cor ao plano de fundo.
- 2) Selecione tipo de plano de fundo da lista suspensa abaixo de *Preenchimento*.
- 3) Role para baixo para o plano de fundo desejado da lista de planos de fundo baseados em sua escolha no passo 2 acima.
 - *Nenhum*: Sem plano de fundo.
 - *Gradiente*: Podem ser selecionados incrementos entre as cores para automático ou definir a quantidade. Desmarque a caixa para especificar a quantidade.
 - *Hachuras*: Seleciona o estilo da hachura. Então, se deseja uma cor de plano de fundo, marque Cor de plano de fundo e selecione a cor.
 - *Bitmap*: Seleciona o estilo de bitmap desejado.
- 4) Clique em **Aplicar** para ver o como a seleção vai ficar em seu formulário.
- 5) Altere se necessário.
- 6) Clique em **OK** para selecionar sua decisão final.

Se foi selecionado *Bitmap* e *Céu* da lista de bitmaps, o formulário deve ficar como na Figura 26.

| Data | Preço do Combustível | Quantidade de Combustível | Odometro | Forma de Pagamento |
|------|----------------------|---------------------------|----------|--------------------|
| | | | | |

Figura 26: Formulário concluído

Dica

Na Barra lateral existem quatro ícones mais um botão de opções (Figura 27). Você pode usar a Galeria como fonte para planos de fundo. Na Galeria clique em Planos de fundo (Figura 28). Clique com o botão direito do mouse no plano de fundo que deseja usar. Selecione **Inserir como plano de fundo > Página**.

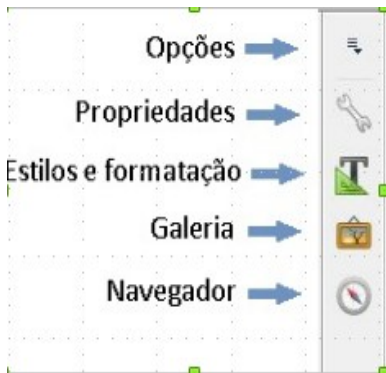


Figura 27: Itens usados frequentemente



Figura 28: Abrir a Galeria

Nota

É possível criar Gradientes, Hachuras e Bitmaps personalizados usando o componente do Draw do LibreOffice. Veja o *Guia do Draw* para mais informações sobre como fazer isso.

Passo 10: Alterar a ordem de tabulação

A tecla *Tab* move o cursor de campo em campo. Isto é muito mais fácil do que clicar em cada campo para entrar com os dados. Isto também permite agrupar as despesas em áreas antes de começar a inserir os dados. Por exemplo, todos os recibos de refeições podem ser agrupados juntos, assim como os lanches e também os gastos com combustível.

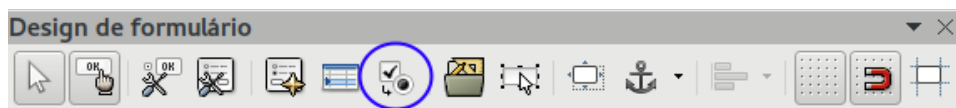


Figura 29: Barra de ferramentas Design de formulário com o ícone Ordem de ativação em destaque

- 1) **Control+clique** no campo Data.
- 2) Selecione **Exibir > Barras de ferramentas > Design de formulário** para visualizar essa barra de ferramentas.
- 3) Clique no ícone **Ordem de ativação**.
- 4) Rearranje a ordem dos campos na caixa de dialogo Ordem de tabulação.
 - a) Encontre o item txtHotelPgt na lista e clique nele.

- b) Clique no botão **Mover para cima** até que txtHotelPgt esteja abaixo de fmtHotel.
- c) Use os mesmos dois passos para colocar os campos na mesma ordem como mostrado na Figura 30. Clique **OK**.
- 5) Salve e feche o formulário.
- 6) Salve o banco de dados.

Criar formulários e subformulários no Modo Design

Este método requer o uso das barras de ferramentas *Controles de formulário* e *Design de formulário*. Estas técnicas estão além do escopo deste documento. Instruções para criação de formulários no Modo Design serão descritas no *Guia do Base*.

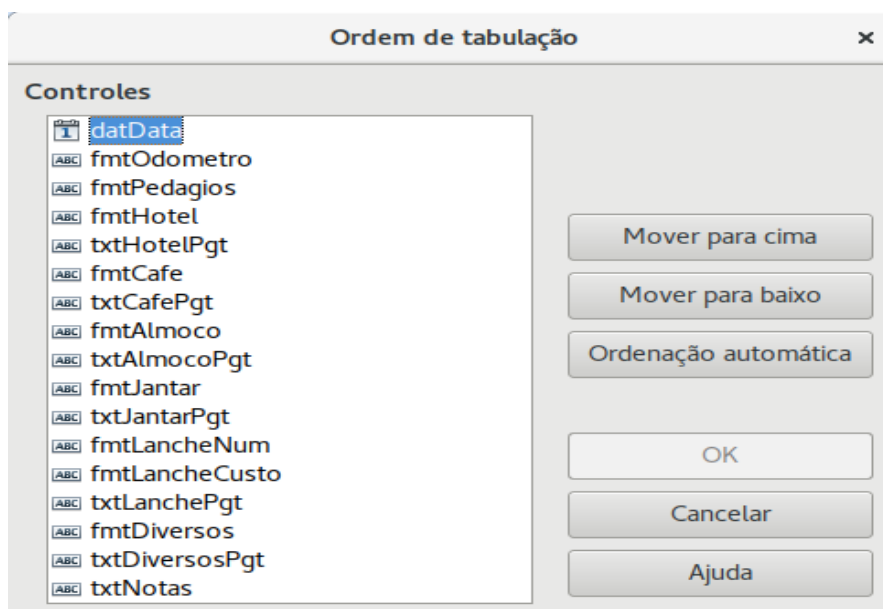


Figura 30: Ordem de tabulação no formulário principal

Inserir dados em um formulário

Registros são usados para organizar os dados inseridos em um formulário. Eles também organizam os dados inseridos em um subformulário.

Diferentes tipos de campos permitem diferentes métodos de entrada de dados. Em muitos casos, mais de um método pode ser usado.

O primeiro passo para inserir os dados em um formulário é abri-lo a partir da janela principal do banco de dados (Figura 1).

- 1) Clique no ícone Formulários na lista *Banco de dados*.
- 2) Encontre o nome do formulário na lista *Formulários (Férias)*.
- 3) Dê um clique duplo no nome do formulário.

A maneira mais fácil de inserir uma data em um campo Data é clicar na seta que abre a lista suspensa de calendário (Figura 31). Então clique no dia desejado. Depois pressione a tecla *Tab* para ir para o campo Odômetro.

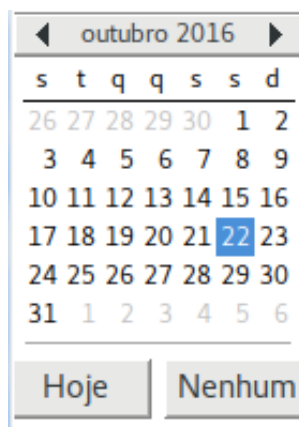


Figura 31: Lista suspensa Calendário

Os campos Odômetro, Pedágios e Hotel são campos numéricos. Insira os valores diretamente neles, ou use as setas *acima* e *abaixo*. Quando os valores são digitados, usar a tecla *Tab* para ir para o próximo campo.

- Clicar na *seta acima* incrementa o valor em uma unidade, e na *seta abaixo*, diminui.
- Estas duas setas alteram apenas os números à esquerda da casa decimal.
- Números à direita da casa precisam ser apagados e então digitados os desejados.

O campo HotelPgt é uma lista suspensa. Se, como neste caso, todos os elementos da lista começarem com letras diferentes, digitar a primeira letra seleciona a entrada desejada.

- Se dois ou mais elementos da lista tiverem a mesma letra inicial, repetir a digitação da primeira letra fará a seleção circular pelos elementos com a mesma primeira letra.
- Quando a seleção estiver correta, use a tecla *Tab* para ir para o campo Diversos.

O resto dos campos do formulário principal são ou numéricos ou de lista suspensa até alcançarmos o campo Notas. É um campo de texto. Digite qualquer coisa que você desejar neste campo assim como você faria em qualquer editor simples.

Nota

Como a tecla *Tab* é usada para se mover entre campos, ela não pode ser usada em um campo de texto. Todo espaçamento deve ser inserido com a *barra de espaço*. Além disso, em campos de texto, a tecla *Enter* age apenas como uma quebra de linha, para mover o cursor para a próxima linha. Enquanto a tecla *Enter* se move entre campos não-texto, isso não ocorrerá em um campo de texto. Para isso, use a tecla *Tab*.

Se nós não tivéssemos um subformulário para os dados de combustível, pressionar a tecla *Tab* no último campo salvaria todos os campos, os limparia e deixaria o formulário pronto para receber os dados do próximo registro.

Como temos um subformulário, usar a tecla *Tab* coloca o cursor no primeiro campo do subformulário, Data, com a data automaticamente preenchida para corresponder com o campo de Data do formulário principal.

Os campos PrecoCombustivel, QuantidadeCombustivel e Odometro são campos numéricos. O campo FormaPagamento é uma lista suspensa. Entre com os dados, assim como no formulário principal, e use a tecla *Tab* para ir para o próximo campo.

Quando se usa a tecla *Tab* para deixar o campo *FormaPagamento*, o cursor vai para o campo *Data* da próxima linha e automaticamente preenche a data. Agora pode-se entrar com o segundo conjunto de dados para este dia.

Para mover para outro registro quando o formulário tem um subformulário, clique em qualquer um dos campos do formulário principal. Neste caso, clique no campo *Data* do formulário principal. Depois use as setas direcionais na parte de baixo; da esquerda para a direita: *Primeiro registro*, *Registro anterior*, *Próximo registro*, e *Último registro*. À direita destas setas está o ícone *Novo registro*.

Para criar um registro novo enquanto estiver no último registro do formulário principal, clique no ícone *Próximo registro* ou no ícone *Novo registro*.



Dica

O número na caixa *Registro* é o número do registro do qual os dados são mostrados no formulário.

Se o número do registro desejado é conhecido, pode-se entrar esse valor na caixa *Registro* e pressionar *Enter* para posicionar o cursor nesse registro.

A Figura 32 é um registro com os dados inseridos em seus campos.

Figura 32 mostra um formulário de registro com os seguintes campos e subformulários:

- Campos principais:** Data (domingo, 23 de outubro de 2016), Odometro (530,0), Pedagio, Hotel (R\$ 260,00), Pagamento (Kevin).
- Subformulário Refeições:** Café (R\$ 30,00, Pagamento: Dan), Almoço (R\$ 56,00, Pagamento: Dan), Jantar (R\$ 48,00, Pagamento: Kevin).
- Subformulário Lanches:** Lanches (3, Custo dos Lanches: R\$ 36,00, Pagamento: Dinheiro), Diversos (R\$ 15,00, Div. Pagamento: Dinheiro).
- Notas:** Diversos - compramos duas escovas de dentes por R\$ 15,00.
- Dados de Combustível:** Tabela com 5 colunas: Data, Preço do Combustível, Quantidade de Combustível, Odometro, Forma de Pagamento.

| | Data | Preço do Combustível | Quantidade de Combustível | Odometro | Forma de Pagamento |
|--|----------|----------------------|---------------------------|----------|--------------------|
| | 23/10/16 | R\$ 30,00 | 7,36 | 704,2 | Kevin |
| | 23/10/16 | R\$ 20,00 | 5,20 | 778,7 | Dan |

Registro 1 de 2

Figura 32: Exemplo de registro do formulário e subformulário *Ferias*

Alimentar rapidamente uma tabela com dados de uma planilha

Se você tem dados em uma planilha que representa o layout da tabela do banco de dados, e deseja copiá-la para dentro dele, então é possível carregar o conteúdo da planilha rapidamente, ao clicar e arrastar a planilha para dentro da tabela do banco de dados.

- 1) Abra o arquivo de banco de dados na janela do LibreOffice Base (Figura 1) e selecione *Tabelas* para visualizá-las.
- 2) Abra a planilha no LibreOffice Calc. Selecione a planilha que deseja inserir no Banco de Dados.
- 3) Coloque as duas janelas, lado a lado, na sua área de trabalho.
- 4) Arraste a guia da planilha da parte inferior da janela do Calc para dentro da lista de tabelas do arquivo de banco de dados. O ponteiro do mouse mostra um sinal de mais (+).
- 5) Largue a planilha ao liberar o botão do mouse.

- 6) O Assistente Copiar tabela aparece para ajudá-lo na migração do conteúdo para a tabela do banco de dados.
- 7) Na primeira página do assistente, selecione as opções de operação de cópia e o nome da tabela. Cada uma das opções está explicada na Ajuda (F1).
- 8) Na segunda página do assistente, selecione as colunas das planilhas que você deseja copiar para dentro da tabela.
- 9) Na terceira página do assistente, defina os tipos de dados de cada coluna de sua tabela.
- 10) Clique **Criar** para alimentar a nova tabela com os dados da planilha.



Nota

A operação Copiar tabela copia apenas valores e textos da planilha do Calc. Ele não copia fórmulas.

Criar consultas

Consultas são usadas para obter informações específicas de um banco de dados. Resultados de consultas são tabelas especiais dentro do banco de dados.

Para demonstrar o uso de consultas, serão apresentados dois métodos diferentes:

- Usar a tabela CD-Colecao, para criar uma lista de álbuns para um artista em particular, através do Assistente.
- Uma informação interessante para se extrair da tabela Combustível é a economia de combustível. Através do Modo Design. (Recomenda-se o Modo Design para consultas que requerem cálculos.)

Usar o Assistente para criar uma consulta

Consultas criadas pelo assistente fornecem uma lista ou listas de informação baseadas no que se deseja saber. É possível obter uma resposta simples ou respostas múltiplas, dependendo das circunstâncias.

Na janela principal do banco de dados (Figura 1), clique no ícone Consultas na seção Banco de dados, então na Seção Tarefas, clique em *Assistente de consultas...* A janela Assistente de consultas será aberta (Figura 33). A informação desejada é quais álbuns pertencem a certo grupo musical ou artista individual (autor do álbum). Pode-se incluir quando cada álbum foi comprado.



Nota

Quando se trabalha com uma consulta, pode-se utilizar mais de uma tabela. Como diferentes tabelas podem conter os mesmos nomes de campo, o formato para campos nomeados em uma consulta é *Nome da tabela.nome do campo*, com um ponto (.) entre o nome da tabela e o nome do campo. Por exemplo, o campo Almoco da tabela Ferias usado numa consulta tem o nome *Ferias.Almoco*.

Passo 1: Selecionar os campos.

- 1) Selecionar a tabela CDColecao da lista suspensa de tabelas.
- 2) Selecionar os campos da tabela CDColecao na lista *Campos disponíveis*.
 - a) Clicar em *Artista* e usar o botão > para movê-lo para a lista *Campos na consulta*.
 - b) Mover os campos *TituloAlbum* e *DataCompra* da mesma maneira.
 - c) Clique em **Avançar**.

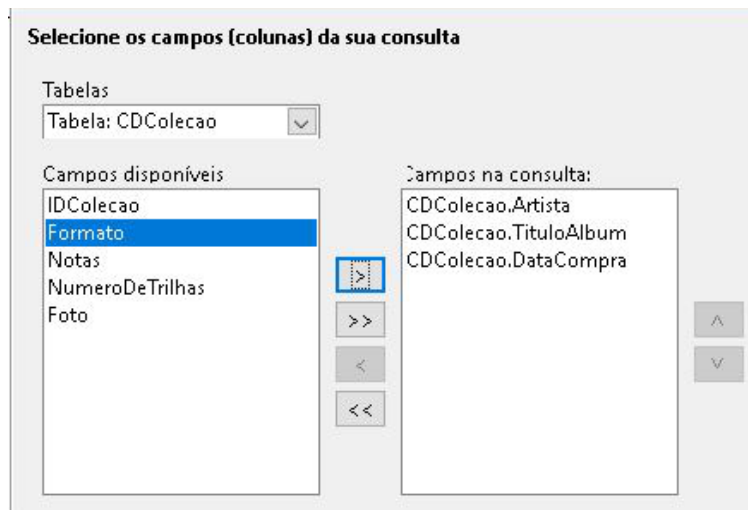


Figura 33: Primeira página do Assistente de consultas

Dica

Para mudar a ordem dos campos, selecione o campo que você quer mover e clique nas setas acima ou abaixo para direita da lista *Campos na Consulta*.

Passo 2: Selecionar a ordem de classificação

Até quatro campos podem ser usados para classificar a informação de uma consulta. Uma lógica simples ajuda nesse ponto. Qual campo é o mais importante?

Nesta consulta, o artista é o mais importante. O título do álbum é menos importante, e a data da compra é o campo de menor importância. É claro que se houvesse interesse em saber qual música foi comprada em um determinado dia, a data de compra seria o mais importante.



Figura 34: Ordem de classificação da página

- 1) Clicar na primeira lista suspensa *Classificar por*.
 - a) Clicar em *CDColecao.Artista* para selecioná-lo.
 - b) Para listar os artistas em ordem alfabética (a-z), selecionar *Crescente* à direita.
- 2) Clicar na segunda lista suspensa *Classificar por*.
 - Clique em *CDColecao.TituloAlbum* e selecione *Crescente*.
- 3) Repetir este processo para *CDColecao.DataCompra*. Clique em **Avançar**.

Passo 3: Selecione as condições de pesquisa

As condições de pesquisa permitem comparar o nome digitado com os nomes do artista no banco de dados e decidir se um artista particular será incluído, ou não, no resultado da consulta.

- *é igual a*: o mesmo que
- *não é igual a*: não é o mesmo que

- *é menos que*: vem antes
- *é maior que*: vem depois
- *é igual ou menor que*: o mesmo que ou vem antes
- *é igual ou maior que*: o mesmo que ou vem depois
- *like*: semelhante de algum modo



Nota

Estas condições aplicam-se a números, letras (usando a ordem alfabética) e datas.

- 1) Como aqui busca-se apenas uma coisa, serão usadas as configurações padrão para *Verificar todos os seguintes*.
- 2) Para procurar por um artista particular, selecionar *CD Colecao. Artista* na lista de Campos e *é igual a* na Condição.
- 3) Digitar o nome do artista na caixa *Valor*. Clique em **Avançar**.

Passo 4: Selecionar o tipo de consulta.

Como se deseja uma simples informação, utiliza-se a configuração padrão: *Consulta detalhada* para obter o resultado desejado.

- Clicar em **Avançar** na parte inferior da janela.



Nota

Por se tratar de uma consulta simples, *Agrupamento* e *Condições de agrupamento* não são necessários. Os passos 5 e 6 do assistente serão pulados.

Passo 7: Atribuir apelidos (Alias) se desejar.

Os campos *TituloAlbum* e *DataCompra* têm seus nomes constituídos por duas palavras. Ao contrário, apelidos podem conter duas palavras cada (*Título Álbum* e *Data Compra*, respectivamente).

- 1) Substitua *TituloAlbum* por *Título Álbum*.
- 2) Substitua *DataCompra* por *Data Compra*.
- 3) Clique em **Avançar**.

Passo 8: Resumo

- 1) Tenha certeza de que as condições listadas em *Resumo* são aquelas desejadas. (Há apenas duas para verificar.)
- 2) Se algo estiver errado, usar o botão **Voltar** para mover-se ao passo que contém o erro.
- 3) Então, usar o botão **Avançar** para mover-se para o passo 8.
- 4) Nomear a consulta (sugestão: *Consulta_Artistas*).
- 5) À direita há duas opções. Selecionar *Exibir consulta*.
- 6) Clique em **Concluir**.

Usar o Modo de Design para criar uma consulta

Criar uma consulta usando o Modo Design não é tão difícil como pode parecer, à primeira vista. São necessários vários passos, mas cada um é razoavelmente simples.

Qual o consumo de combustível que o veículo está fazendo (Km/l)? Esta questão requer a criação de duas consultas, sendo que a primeira delas é usada como parte da segunda.

Passo 1: Abrir a primeira consulta no Modo design.

- Clicar em **Criar consulta no editor**.

Passo 2: Adicionar as tabelas

- 1) Clicar em *Combustivel* para realçá-lo.
- 2) Clicar em **Adicionar**.
- 3) Clicar em **Fechar**.

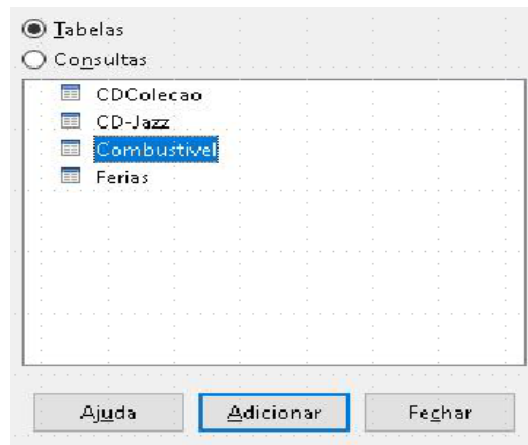


Figura 35: Caixa de diálogo Adicionar tabela ou consulta

Dica

Mover o cursor sobre a borda de baixo da tabela Combustivel (Figura 36) e arraste para aumentá-la e tornar mais fácil a visão de todos os campos da tabela.

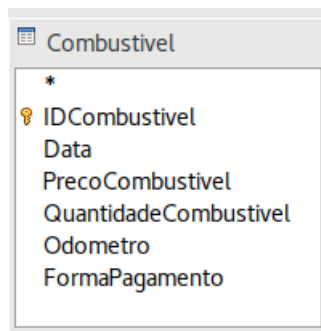


Figura 36: Tabela Combustível na consulta

Passo 3: Adicionar os campos na tabela de baixo

- 1) Clicar duas vezes no campo *IDCombustivel* na tabela Combustivel.
- 2) Clicar duas vezes no campo Odometro.
- 3) Clicar duas vezes no campo QuantidadeCombustivel.

A tabela de baixo da janela de consulta deverá agora ter três colunas.

| | | | |
|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Campo | IDCombustivel | Odometro | QuantidadeCombustivel |
| Alias | | | |
| Tabela | Combustivel | Combustivel | Combustivel |
| Classificar | | | |
| Visível | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Figura 37: Tabela Consulta

Passo 4: Selecionar o critério de consulta

Deseja-se que o IDCombustivel da consulta comece com o número 1.

- 1) Digitar > 0 na célula Critério embaixo de IDCombustivel na tabela de consulta.
- 2) Clicar no ícone *Executar consulta* na barra de ferramentas Design de consulta (circulado em azul).

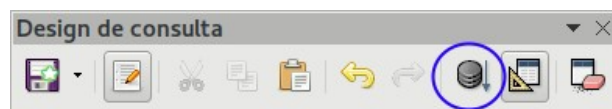


Figura 38: Barra de ferramentas Design de consulta

A Figura 39 contém a tabela Combustivel com as entradas. Os resultados da consulta baseada na tabela Combustivel estão na Figura 40.

| IDCombustivel | Data | PrecoCombustivel | QuantidadeCombustivel | Odometro |
|-----------------|----------|------------------|-----------------------|----------|
| 0 | 23/10/16 | 30,00 | 7,36 | 704,2 |
| 1 | 23/10/16 | 20,00 | 5,20 | 778,7 |
| 2 | 23/10/16 | 40,00 | 9,70 | 1032,3 |
| 3 | 23/10/16 | 30,00 | 8,50 | 1239,4 |
| 4 | 23/10/16 | 30,00 | 8,50 | 1639,4 |
| <Campo automáti | | | | |

Figura 39: Tabela Combustivel

| IDCombustivel | Odometro | QuantidadeCombustivel |
|-----------------|----------|-----------------------|
| 1 | 778,7 | 5,20 |
| 2 | 1032,3 | 9,70 |
| 3 | 1239,4 | 8,50 |
| 4 | 1639,4 | 8,50 |
| <Campo automáti | | |

Figura 40: Consulta da tabela Combustivel

Passo 5: Salva e fecha a consulta

Como esta consulta contém a última leitura do Odômetro para os cálculos, nomeá-la como *UltimaLeitura* e salve-a. Depois, fechar a consulta. E então clicar no ícone em Salvar na janela do banco de dados principal.

Passo 6: Criar a consulta para calcular a economia de combustível

- 1) Clicar **Criar consulta no editor** para abrir a nova consulta.
- 2) Adicionar a tabela Combustivel para a consulta exatamente como no passo 2: Adicionar as tabelas, mas **não** feche a janela Adicionar tabelas.

- 3) Adicionar a consulta UltimaLeitura para esta consulta.
 - a) Clicar em *Consultas* para ver a lista das consultas no banco de dados (Figura 41).
 - b) Clicar em UltimaLeitura.
 - c) Clicar em **Adicionar**, e então clicar em **Fechar**.

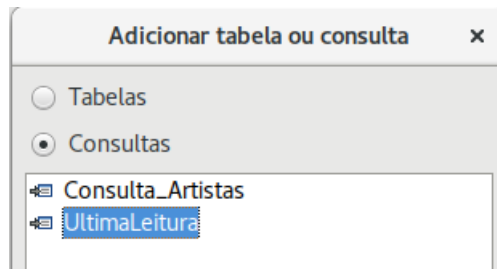


Figura 41: Selecionar consultas para adicionar em outra consulta

Passo 7: Adicionar campos à tabela na parte de baixo da consulta.

Calcular a economia de combustível. Para fazer isso é necessária a QuantidadeCombustivel da distância viajada. Como a QuantidadeCombustivel é a leitura final do odômetro, usaremos a consulta UltimaLeitura para obtê-la. O campo Odometro de ambas: da tabela Combustivel e da consulta UltimaLeitura será utilizado

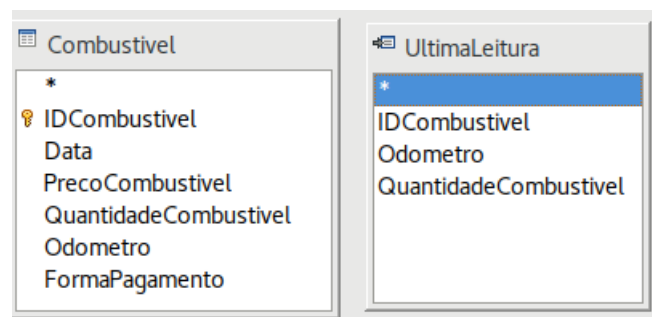


Figura 42: Tabelas na consulta

- 1) Clicar duas vezes em *QuantidadeCombustivel* na consulta UltimaLeitura.
- 2) Duplo clique em *Odometro* na consulta UltimaLeitura.
- 3) Duplo clique em *Odometro* na tabela Combustivel.

| Campo | QuantidadeCombust | Odometro | Odometro |
|-------------|-------------------|---------------|-------------|
| Alias | | | |
| Tabela | UltimaLeitura | UltimaLeitura | Combustivel |
| Classificar | | | |
| Visível | ☑ | ☑ | ☑ |

Figura 43: Campos adicionados na consulta

Passo 8: Inserir o campo de diferença do IDCombustivel.

Deseja-se que a diferença entre o valor IDCombustivel da tabela Combustivel e o valor IDCombustivel da consulta UltimaLeitura seja igual a um (1).

- 1) Digitar "UltimaLeitura"."IDCombustivel" - "Combustivel"."IDCombustivel" no campo à direita do campo Odometro da tabela Combustivel. (Figura 44)
- 2) Digitar = '1' na célula Critério desta coluna.
- 3) Deixar a célula *Visível* desta coluna desmarcada.
- 4) Calcular a distância viajada:
 - Teclar na próxima célula Campo (Figura 45) e digitar: "UltimaLeitura"."Odometro" - "Combustivel"."Odometro"
 - Na linha Alias, teclar *Distância*.
 - Digitar > '0' na célula de Critério.
- 5) Calcular a economia de combustível: Tipo Digitar ("UltimaLeitura"."Odometro" - "Combustivel"."Odometro")/"UltimaLeitura"."QuantidadeCombustivel" na próxima coluna à direita, na célula Campo (Figura 46).
- 6) Digitar Economia de Combustível como Alias.

| |
|---|
| "UltimaLeitura"."IDCombustivel" - "Combustivel"."IDCombustivel" |
| |
| |
| |
| <input type="checkbox"/> |
| |
| '1' |

Figura 44: Edição do cálculo dos campos

| |
|---|
| "UltimaLeitura"."Odometro" - "Combustivel"."Odometro" |
| Distância |
| |
| |
| <input checked="" type="checkbox"/> |
| |
| >0 |

Figura 45: Campo para o cálculo da distância viajada

| |
|---|
| ("UltimaLeitura"."Odometro" - "Combustivel"."Odometro") / "UltimaLeitura"."QuantidadeCombustivel" |
| Economia de combustível |
| |
| |
| <input checked="" type="checkbox"/> |

Figura 46: Campo para o cálculo da economia de combustível



Nota

Quando entrar com os campos para estes cálculos, seguir esse formato: nome da tabela ou da consulta seguido por um ponto, seguido pelo nome do campo. Para nomes hifenizados ou com múltiplas palavras (tabela ou consulta), usar aspas duplas nos nomes da tabela ou da consulta. A consulta então adiciona o resto das aspas duplas como na Figura 46.

Usar o símbolo aritmético entre os dois. Mais de um cálculo pode ser feito usando-se parênteses para agrupar operações aritméticas.

Passo 9: Rodar a consulta e fazer algumas modificações

Depois de rodar a consulta para ter certeza de que ela está correta, esconder todos os campos que não são necessários.

| QuantidadeCombustivel | Odometro | Odometro | Distância | Economia de Combustivel |
|-----------------------|----------|----------|-----------|-------------------------|
| 5,20 | 778,7 | 704,2 | 74,5 | 14,33 |
| 8,50 | 1239,4 | 1032,3 | 207,1 | 24,36 |
| 8,50 | 1639,4 | 1239,4 | 400 | 47,06 |

Figura 47: Resultado da execução da consulta de economia de combustível

- 1) Clicar no ícone Executar consulta na barra de ferramentas Design da consulta (Figura 38). Os resultados estão na Figura 47.

Os dois cabeçalhos da consulta são idênticos. Ao definir diferentes Apelidos para esses dois cabeçalhos, será possível distingui-los.

- 2) Adicionar Apelidos:

Definir os apelidos (alias) como listados na Figura 48.

| Campo | QuantidadeCombust | Odometro | Odometro | "UltimaLeitura"."IDCombr | "UltimaLeitura"."Odometr | ("UltimaLeitura"."Odometr |
|--------|-------------------|---------------|-------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Alias | | inicial | Final | | | Distância |
| Tabela | UltimaLeitura | UltimaLeitura | Combustivel | | | |

Figura 48: Tabela da consulta com os apelidos definidos

- 3) Executar a consulta novamente. Os resultados estão na Figura 49.

| QuantidadeCombustivel | Inicial | Final | Distância | Economia de Combustivel |
|-----------------------|---------|--------|-----------|-------------------------|
| 5,20 | 778,7 | 704,2 | 74,5 | 14,33 |
| 8,50 | 1239,4 | 1032,3 | 207,1 | 24,36 |
| 8,50 | 1639,4 | 1239,4 | 400 | 47,06 |

Figura 49: Execução da consulta com os apelidos

Passo 10: Fechar, salvar e nomear a consulta.

Sugestão para o nome da consulta: *Consumo de combustível*.

- 1) Clicar no ícone Salvar.
- 2) Nome da consulta.
- 3) Fechar a consulta.
- 4) Salvar o arquivo do banco de dados.

Há obviamente outros cálculos que podem ser feitos nesta consulta, tais como custo por distância viajada e quanto do custo pertence a cada tipo de pagamento.



Nota

O completo uso dos recursos nas consultas requer o conhecimento de operações de conjunto (*uniões, intersecções, e, ou, complementos*, ou quaisquer combinações destes). Ter uma cópia do *Guia do usuário HSQLDB*, disponível em <http://hsqldb.org/doc/guide/guide.pdf>, também é extremamente útil.

Criação de relatórios

Relatórios fornecem informações extraídas do banco de dados arranjadas de uma maneira útil. Neste aspecto, eles são similares às consultas. Eles são diferentes na forma que são definidos para serem apresentados. Consultas são definidas apenas para responder questões a respeito do banco de dados. Relatórios são gerados a partir de tabelas ou consultas de bancos de dados.

Todos os relatórios são baseados em tabelas ou consultas individuais, assim, é necessário primeiro decidir quais campos usar no relatório. Se for necessário o uso de campos de tabelas diferentes, deve-se combinar estes campos em uma única consulta ou exibição. Em seguida é possível criar um relatório a partir dela.

Por exemplo, um relatório sobre despesas de viagem inclui tanto gastos com combustível quanto gastos com alimentação. Estes valores estão contidos em campos de duas tabelas diferentes: *Ferias* e *Combustivel*. Assim, estes relatórios requerem a criação de uma consulta.



Cuidado

Relatórios dinâmicos atualizam somente os *dados* que são alterados ou adicionados a uma tabela ou consulta. Eles **não** mostram quaisquer modificações feitas na tabela ou consulta em si. Por exemplo, **depois** de criar o relatório abaixo, abra a consulta de economia de combustível criada na seção anterior. Para a coluna "UltimaLeitura"."Odometro" – "Combustivel"."Odometro", mude o número 1 para número 3. O relatório será idêntico antes e depois da mudança. Mas se mais dados forem adicionados na consulta e executar o relatório novamente, ele conterá os novos dados. Contudo, todos os dados serão baseados em "UltimaLeitura"."Odometro" – "Combustivel"."Odometro" com resultado igual a 1. **Nenhum dado** cuja "UltimaLeitura"."Odometro" – "Combustivel"."Odometro" resulte em 3 estará presente.

Criação de relatórios: Exemplo

Criação de um relatório de despesas de férias. Certas questões precisam ser feitas antes da criação do relatório.

- Qual informação deseja-se no relatório?
- Como a informação deve ser apresentada?
- Quais campos são necessários para fornecer esta informação?
- Uma consulta deverá ser criada em razão desses campos estarem em tabelas diferentes?

- É necessário algum cálculo sobre os dados antes deles serem acrescentados ao relatório?

As despesas da nossa viagem são hotel, pedágios, diversos, café, almoço, jantar, lanches e combustível. Um relatório possível seria simplesmente listar os totais de cada um desses grupos de despesas. Outro possível relatório listaria as despesas totais para cada dia de férias. Um terceiro possível relatório listaria os totais para cada grupo de despesa para cada tipo de pagamento. (Isto permitiria classificar quanto de dinheiro foi necessário para pagar essas despesas.). Uma vez criada uma consulta para obter cada uma delas, um relatório poderá ser criado baseado nessa consulta.

Serão criados dois relatórios, um listando as despesas de cada dia (que não incluam despesas de combustível) e o segundo listando os gastos com combustível de cada dia. Os campos da tabela Ferias necessários para o primeiro relatório são: Data, Hotel, Pedagogios, Cafe, Almoco, Jantar, LancheCusto e Diversos. Este relatório requer apenas a tabela Ferias. Para o relatório apresentar o total de despesas de cada um desses campos, seria necessário criar uma consulta para fornecer esses totais, que está além do escopo deste capítulo.

O segundo relatório envolve a tabela Combustivel. Como esta tabela inclui gastos com combustível em momentos outros que não as férias, será criada uma consulta que contenha somente as compras de combustível durante as férias.

Assistente de Relatório vs Modo Design do Relatório

- 1) Quando se abre o Assistente de Relatório, o Criador de Relatório também se abre. Quando as seleções são feitas no Assistente, elas aparecem no layout do Criador de Relatório. Ao terminar de realizar as seleções, salvar o relatório, nominá-lo e então fechá-lo.
- 2) Quando se usa o Modo de Design (Editor) para criar um relatório, abre-se o Criador de Relatório para definir seu layout. (Há somente um layout disponível quando o assistente é utilizado.)

Relatório da tabela Ferias

Para criar um relatório.

- 1) Clique no ícone *Relatórios* na lista do Bancos de dados na janela Automovel.odt - LibreOffice Base (Figura 1).
- 2) Na lista de Tarefas, clique em **Assistente de relatório....** O Assistente de Relatórios e o Criador de Relatórios se abrem.

Passo 1: Seleção de campos

- 1) Selecione *Tabela: Ferias* na lista suspensa Tabelas ou consultas.
- 2) Use o > para mover estes campos da lista *Campos disponíveis* para a lista *Campos no relatório*: Data, Hotel, Pedagogios, Diversos, Cafe, Almoco, Jantar e LancheCusto. Clique em **Avançar**.

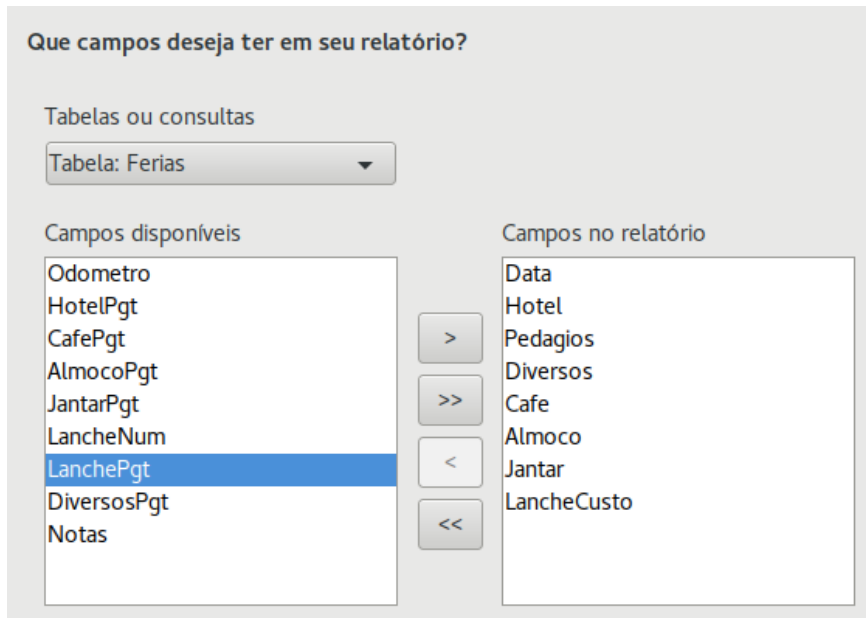


Figura 50: Adição de campos a um relatório

Passo 2: Rótulo de campos

Altere quaisquer rótulos de campos que desejar. Por exemplo, reduzir Diversos para Div. e dividir LancheCusto para duas palavras (Custo Lanche).

| Campo | Rótulo |
|-------------|--------------|
| Hotel | Hotel |
| Pedagios | Pedagios |
| Diversos | Div. |
| Cafe | Cafe |
| Almoco | Almoco |
| Jantar | Jantar |
| LancheCusto | Custo Lanche |

Figura 51: Atribuição de rótulos aos campos

- 1) Redução de Diversos para Div.
- 2) Modificação de LancheCusto para Custo Lanche.
- 3) Clique em **Avançar**.

Passo 3: Agrupamento

Para agrupar por data, use o botão > para mover o campo *Data* para a lista Agrupamentos. Clique em **Avançar**.

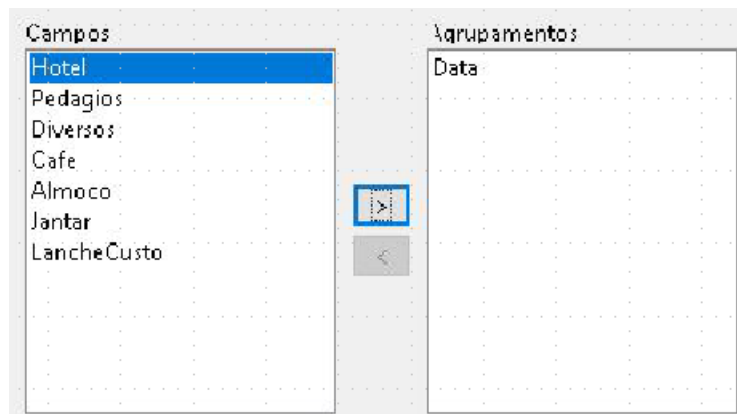


Figura 52: Seleção de campos para agrupamento de dados

Passo 4: Opções de classificação

Não se deseja nenhuma classificação adicional.

- Clique em **Avançar**.

Passo 5: Escolha o layout

Use *Colunar, três colunas* para o layout.

- 1) Selecione *Colunar, três colunas* para o Layout de dados.
- 2) *Layout dos cabeçalhos e rodapés* não tem seleções possíveis.
- 3) Selecione *Paisagem* na Orientação para o layout da página.
- 4) Clique em **Avançar**.

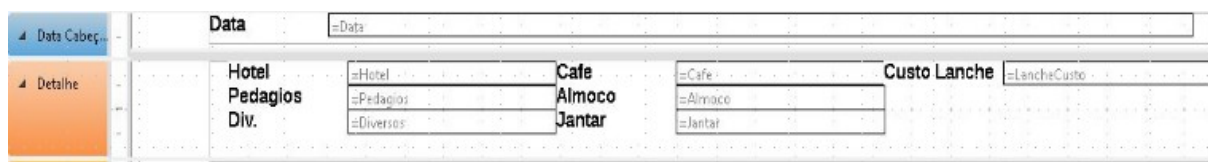


Figura 53: Modelo do Criador de relatórios determinado pelo Assistente de relatórios

Passo 6: Crie o relatório

- 1) Rotule o relatório: *Despesas de Férias*.
- 2) Selecione *Relatório dinâmico*.
- 3) Selecione *Criar relatório agora*.
- 4) Clique em **Concluir**.

O relatório (Figura 54) foi criado, mas ele necessita de algumas edições. A data deve ser melhor formatada, e todos os números necessitam ser formatados como moeda. Poderá ser utilizado um cabeçalho que inclua o nome dele, seu autor e a data em que foi preparado. Se o relatório tiver mais do que uma página, o número de páginas poderá ser colocado no rodapé de cada página, incluindo, talvez, o número total de páginas. Mas para fazer essas edições, deve-se utilizar o Criador de relatórios.

| | | | | |
|----------|----------|--------|-------|--------------------|
| Data | 23/10/16 | | | |
| Hotel | 260,00 | Cafe | 30,00 | Custo Lanche 36,00 |
| Pedagios | | Almoco | 56,00 | |
| Div. | 15,00 | Jantar | 48,00 | |
| Data | 26/10/16 | | | |
| Hotel | 260,00 | Cafe | 36,00 | Custo Lanche 21,00 |
| Pedagios | | Almoco | 62,00 | |
| Div. | | Jantar | 58,00 | |
| Data | 27/10/16 | | | |
| Hotel | 245,00 | Cafe | 24,00 | Custo Lanche 24,00 |
| Pedagios | | Almoco | 48,00 | |
| Div. | 16,00 | Jantar | 42,00 | |
| Data | 28/10/16 | | | |
| Hotel | | Cafe | | Custo Lanche |
| Pedagios | | Almoco | | |
| Div. | | Jantar | | |

Figura 54: Relatório sem alterações

Criador de Relatórios: outra maneira de se criar relatórios

Com o Criador de Relatórios, é possível criar relatórios complexos e estilizados de banco de dados. Pode-se definir títulos de grupos e de páginas, rodapés de grupos e páginas e campos de cálculo. O Criador de relatórios é instalado com o LibreOffice.

Quando o Assistente de relatórios é utilizado, um modelo no Criador de relatórios é criado para esse relatório. Para editar o relatório, será aberto o Criador de relatórios com esse modelo. Ao alterar esse modelo, o relatório também será alterado. Por exemplo, se o formato do campo Data for alterado, isso alterará o formato de todas as datas contidas naquele campo no relatório criado anteriormente. Similarmente, pode-se alterar a formatação de qualquer um dos outros campos e, assim, alterar seu formato em todas as posições onde ele aparecer no relatório.

Criador de Relatórios: outra maneira de se criar relatórios. Para fazer isso, clique em **Criar relatório no editor**. Para instruções de como usar o Criador de relatórios, veja o Capítulo 6, Relatórios, no *Manual do Base*.

Acessar outras fontes de dados

O LibreOffice permite que fontes de dados sejam acessadas e então vinculadas aos documentos do LibreOffice. Por exemplo, uma mala direta vincula um documento externo contendo uma lista de nomes e endereços dentro de uma carta, com uma cópia da carta sendo gerada para cada entrada.

Para acessar uma fonte de dados que não seja um arquivo *.odb:

- 1) **Arquivo > Novo > Banco de dados** para abrir a janela *Assistente de banco de dados*.
- 2) Selecione **Conectar a um banco de dados existente**. Clique na seta próxima ao campo *Tipo do banco de dados* e selecione o tipo de banco de dados na lista suspensa. Clique em **Avançar**.
- 3) Clique em *Procurar* e selecione o banco de dados. Clique em **Avançar**.
- 4) Aceite as configurações padrão: *Sim, registrar o banco de dados para mim*, e *Abrir o banco de dados para edição*. Clique em **Concluir**. Nomeie e salve o banco de dados no local desejado.



Cuidado

Uma das opções disponíveis ao selecionar *Conectar a um banco de dados existente* é *LDAP Address Book*. A partir do LibreOffice 4.0.0, essa opção não funciona mais.

Acessar uma planilha como um banco de dados

Acessar uma planilha é semelhante ao acesso a outros bancos de dados:

- 1) Selecione **Arquivo > Novo > Banco de dados**.
- 2) Selecione *Conectar a um banco de dados existente*. Selecione *Planilha* como o *Tipo de banco de dados*.
- 3) Clique em **Procurar** para localizar a planilha que se deseja acessar. Se a planilha é protegida por senha, deve-se marcar a caixa *Senha obrigatória*. Clique em **Avançar**.
- 4) Se a planilha solicitar um nome de usuário, digitá-lo. Se uma senha também for requerida, marque a caixa. Clique em **Avançar**.



Nota

Ao usar este método para acessar uma planilha, nada poderá ser alterado na planilha. Pode-se apenas visualizar o conteúdo da planilha, executar consultas, e criar relatórios baseados nos dados já inseridos na planilha.

Todas as mudanças numa planilha devem ser feitas na planilha em si, usando o Calc. Depois de modificar a planilha e salvá-la, as alterações serão visualizadas no banco de dados. Se uma planilha adicional for criada e salva nesse arquivo de planilha, o banco de dados terá uma nova tabela da próxima vez que for acessado.

Registrar bancos de dados *.odb

Os bancos de dados criados pelo LibreOffice2.x ou posteriores estão no formato *.odb (OpenDocument Base). Outros programas também podem produzir bancos de dados neste formato. Registrar um banco de dados *.odb é simples:

- 1) Selecione **Ferramentas > Opções > LibreOffice Base > Bancos de dados**.
- 2) Sob *Bancos de dados registrados*, clique em **Novo**.
- 3) Procure a pasta onde o banco de dados está localizado.
- 4) Certifique-se de que o nome registrado esteja correto.
- 5) Clique **OK**.



Nota

Algumas vezes, quando atualizar o LibreOffice para uma nova versão, sua lista de arquivos de banco de dados desaparece. Quando isto ocorrer, será necessário seguir estes passos para registrar os arquivos de banco de dados na versão do LibreOffice atualizada.

Usar fontes de dados no LibreOffice

Tendo registrado a fonte de dados, sendo uma planilha, documento de texto, banco de dados externo ou outra fonte de dados permitida, ela pode ser utilizada em outros componentes do LibreOffice incluindo o Writer e o Calc.

Visualizar fontes de dados

Abra um documento no Writer ou Calc. Para ver as fontes de dados disponíveis, pressione *F4* ou selecione **Exibir > Fontes de dados** no Menu principal. Isto faz surgir uma lista dos bancos de dados registrados, que incluirá Bibliography e qualquer outro banco de dados registrado, tal como o banco de dados Automóvel criado anteriormente neste capítulo.


Para ver cada banco de dados, clique na seta à esquerda do nome do banco de dados (veja Figura 55). São apresentadas as Consultas e Tabelas. Clique em  próximo às tabelas para ver as tabelas individuais criadas. Agora clique na tabela para ver todos os registros dela.



Figura 55: Bancos de dados

Edição de fontes de dados

Algumas fontes de dados (mas não planilhas) podem ser editadas na caixa de diálogo Visão de fontes de dados. Um registro pode ser editado, adicionado ou apagado.

Visualização dos dados de uma tabela

Ao clicar na tabela, suas linhas e colunas de dados aparecem à direita da janela Fonte de dados. A edição desses dados requer apenas um clique na célula dos dados que se deseja alterar, alteração dos dados e clique na linha acima ou abaixo para salvar os novos dados.

Abaixo dos registros existem cinco botões pequenos. Os primeiros quatro movem o cursor para o início, para a esquerda, para a direita e para o fim, respectivamente. O quinto botão, com uma estrela pequena, insere um novo registro.



Figura 56: Botões de navegação na Visão da fonte de dados

Para apagar um registro, clique com o botão direito na caixa cinza à esquerda da linha para realçar a linha toda, e selecione **Excluir linhas** para remover a linha selecionada.

| | Data | Odometro | Hotel | HotelPgt | Pedagios | Cafe | CafePgt | Almoco |
|--|------|----------|-------|----------|----------|-------|---------|--------|
| | | | 50,00 | Kevin | | 30,00 | Dan | 56,00 |
| | | | 50,00 | Dan | | 36,00 | Dan | 62,00 |
| | | | 45,00 | Kevin | | 24,00 | Kevin | 48,00 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Figura 57: Apagar uma linha (registro) no painel de Visão de dados

Executar o Base para trabalhar com fontes de dados

Pode-se executar o LibreOffice Base a qualquer momento a partir do painel Visão de fontes de dados. Apenas clique com o botão direito no banco de dados ou nos ícones Consultas ou Tabelas e selecione **Editar arquivo de banco de dados**. Uma vez dentro do Base, pode-se editar, adicionar e apagar tabelas, consultas, formulários e relatórios.

Usar fontes de dados no Writer e no Calc

Dados podem ser colocados em documentos do Writer ou do Calc a partir das tabelas na janela de fontes de dados. No Writer, valores de campos individuais podem ser inseridos. Ou uma tabela completa pode ser criada em um documento do Writer. Uma maneira comum de usar uma fonte de dados é montar uma mala direta.



Figura 58: Barra de ferramentas *Dados da tabela* na janela *Fonte de dados*

Dica

Selecionar **Ferramentas > Assistente de mala direta**, ou clicar no ícone Mala direta na Visão Fonte de dados, abre o Assistente de mala direta com os passos para criação de um documento de mala direta. Para mais detalhes, veja o Capítulo 11 do *Guia do Writer*.

Documentos do Writer

Para inserir um campo de uma tabela aberta em uma janela de fonte de dados em um documento do Writer, clique no nome do campo (o quadrado cinza no topo da lista dos campos) e, com o botão esquerdo do mouse pressionado, arraste o campo para dentro do documento. Em um documento do Writer, ele aparece como <CAMPO> (onde CAMPO é o nome do campo arrastado).

Por exemplo, para entrar com o custo das refeições e como foram pagas em um certo dia das férias:

- 1) Abra a lista de fontes de dados (*F4*) e selecione a tabela *Ferías* do banco de dados *Automóvel*.
- 2) Digite essa frase: “Em (data), nosso gasto com café da manhã foi de (montante) pago com (nome), nosso gasto com almoço foi de (montante) pago com (nome), e nosso gasto com jantar foi de (montante) pago com (nome).” Mas somente digite “Em, nosso gasto com café da manhã foi de pago com, nosso gasto com almoço foi de pago com, e nosso gasto com jantar foi de pago com .”
- 3) Para substituir (data), clique no nome de campo *Data* na janela de fontes de dados e arraste-o para a posição à direita da palavra *Em*. O resultado é: Em <Data>. Se a opção *Sombrear* estiver ativada, (**Exibir > Sombrear campos**), <Data> terá um fundo cinza. Se esta opção não estiver ativa o fundo cinza não aparecerá.
- 4) Para substituir o primeiro (montante), clique no nome de campo *Cafe* e arraste-o para a direita de *nosso gasto com café da manhã*. Tenha certeza da existência dos espaçamentos apropriados entre os nomes de campos e as palavras antes e depois deles. O resultado é: gasto com café da manhã foi de <Cafe>.
- 5) Para substituir o primeiro (nome), clique no nome de campo *CafePgt* e arraste-o para a direita de *pago com*. O resultado é: pago com <CafePgt>.
- 6) Da mesma forma, preencha o resto dos campos na frase.
 - Use <Almoco> e <AlmocoPgt> para o segundo conjunto de (montante) e (nome) na frase.
 - Use <Jantar> e <JantarPgt> para o terceiro conjunto de (montante) e (nome) na frase.
- 7) Resultado final: Em <Data>, nosso gasto com café da manhã foi de <Cafe> pago com <CafePgt>, nosso gasto com almoço foi de <Almoco> pago com <AlmocoPgt>, e nosso gasto com jantar foi de <Jantar> pago com <JantarPgt>.
- 8) Adicione os dados para os campos da frase:
 - Clique na caixa cinza à esquerda da linha de dados que você deseja adicionar. Esta linha deve estar realçada como a segunda linha da Figura 59.
 - Clique no ícone *Dados para campos* (circulado em vermelho). Isto deve preencher os campos com os dados da linha escolhida.

- Clique em outra linha e depois clique neste ícone novamente. Os dados da frase mudam para os dados da nova linha selecionada.
- Salve o documento se for usá-lo como um exemplo mais tarde.

| | Data | Odometro | Hotel | HotelPgt | Pedagios | Cafe | CafePgt | Almoco | AlmocoPgt | Jantar | JantarPgt |
|--|----------|----------|--------|----------|----------|-------|---------|--------|-----------|--------|-----------|
| | 23/10/16 | 530,0 | 260,00 | Kevin | | 30,00 | Dan | 56,00 | Dan | 48,00 | Kevin |
| | 26/10/16 | 778,2 | 260,00 | Dan | | 36,00 | Dan | 62,00 | Dan | 58,00 | Kevin |

Figura 59: Linha selecionada em um painel de fonte de dados

Adicionar dados no formato tabela é um pouco mais fácil e talvez utilize menos passos. Alguns dos passos serão iguais.

- 1) Navegue para o local onde se deseja colocar a tabela e clique nele.
- 2) *Control+clique* na caixa cinza à esquerda de cada linha da fonte de dados que se deseja uma linha da tabela, se essas linhas não forem consecutivas. Para selecionar linhas consecutivas, clique na caixa cinza à esquerda da primeira linha desejada e *Shift+clique* na última linha desejada.
- 3) Clique no ícone *Dados para texto* para abrir a caixa de diálogo Inserir colunas do banco de dados (Figura 60). (O ícone *Dados para texto* está à esquerda do ícone *Dados para campos* na Figura 59).

Figura 60: Caixa de diálogo Inserir colunas do banco de dados

- 4) Mova os campos que se deseja na tabela a partir da lista *Colunas do banco de dados* para a lista *Coluna(s) da tabela*.
 - Para dispor os campos em uma determinada ordem, clique no campo e use a *seta simples* para mover para a ordem desejada. Pode-se também limitar os campos, em vez de escolher todos os disponíveis.
 - Se desejar usar todos os campos, use o botão de *seta dupla* à direita para mover todos os campos de uma única vez. A ordem dos campos na tabela criada será a mesma da tabela na fonte de dados.

- Para remover um campo único da lista *Coluna(s) da tabela*, clique no campo e no botão com a *seta simples* à esquerda.
- 5) Para começar tudo de novo, clique na *seta dupla* à esquerda.
- 6) Selecione as configurações para sua tabela. Use as configurações padrão como na Figura 60.
- 7) Clique **OK**. Salve o documento.

Planilhas do Calc

Existem duas maneiras de transferir dados para uma planilha do Calc. Uma é entrar com os dados dentro das células da planilha. A outra é editar novos registros completos na planilha. Enquanto acessa diretamente os dados inseridos nas células da planilha, novos registros criados na planilha serão apenas leitura.

Para entrar os dados diretamente das células da planilha, usar o ícone *Dados para texto* assim como foi construída a tabela em um documento do Writer. Mas há certas diferenças.

Os passos são diretos.

- 1) Clique na célula da planilha que deseja que seja o canto superior esquerdo da célula de dados, incluindo os nomes das colunas.
- 2) Use *F4* para abrir a janela de fontes de dados e selecione a tabela cujos dados deseja usar.
- 3) Selecione as linhas dos dados que deseja adicionar à planilha:
 - Clique na caixa cinza à esquerda da linha que deseja selecionar, se quiser selecionar apenas uma linha. A linha é realçada.
 - Para selecionar múltiplas linhas, mantenha pressionada a tecla *Control* enquanto clica na caixa cinza das linhas desejadas. Estas linhas ficarão realçadas.
 - Para selecionar todas as linhas, clique na caixa cinza no canto superior esquerdo. Todas as linhas ficarão realçadas.
- 4) Clique no ícone *Dados para texto* para inserir os dados nas células da planilha.
- 5) Salve a planilha.

Adicionar registros em uma planilha é bastante fácil. É necessário estar com a janela Fontes de dados aberta, com a planilha aberta e a tabela que deseja utilizar selecionada.

- 1) Clique na caixa cinza com o ID do campo na tabela (o cabeçalho da coluna).
- 2) Arraste e solte a caixa cinza com o ID do campo para onde deseja que o registro apareça na planilha.
- 3) Repita até que todos os campos desejados tenham sido movidos para as devidas posições.
- 4) Nomeie e salve a planilha.
- 5) Clique em uma linha da tabela na janela Fontes de dados.
- 6) Arraste os dados do ID do campo na linha selecionada até o ID do campo na planilha. O ícone Salvar deve ser ativado.
- 7) Clique no botão *Editar arquivo* para tornar a planilha somente leitura. Clique em **Salvar** quando perguntado se deseja salvar o arquivo.
- 8) A janela Fontes de dados fica branca, os campos na planilha são preenchidos com os dados da linha selecionada, e a barra de ferramentas Navegação de formulário aparece no fundo da planilha.
- 9) Clique nas setas na barra de ferramentas Navegação de formulário para ver os diferentes registros da tabela. (As setas estão rodeadas em vermelho). O número na caixa muda

quando você altera o número do registro ao clicar na seta. Os dados nos campos mudam de acordo com os dados que estão naquele registro em particular.



Figura 61: Setas de navegação de formulário