

# MODELO DE DADOS

## 1. Modelo de Dados

É uma imagem gráfica de toda a base de informações necessárias para um determinado empreendimento.

## 2. Modelo de Entidade Relacionamento

É a principal ferramenta gráfica para representação do Modelo de Dados e foi proposto por Peter Chain. Tem a finalidade de identificar entidades de dados e seus relacionamentos.

## 3. Modelagem de Dados

Técnica aplicada à construção de modelos de dados.

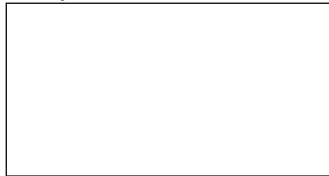
## 4. Entidade

Objeto ou evento do mundo real, distintamente identificado e tratado como uma categoria definida, acerca da qual armazenamos dados.

Ex.:

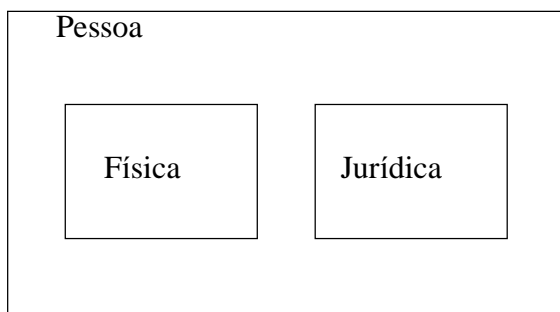
- 1) Entifísico ou Jurídico (Funcionário, Cliente, Aluno, etc.)
- 2) Documento (Nota Fiscal, Ordem de Serviço, etc.)
- 3) Local (Departamento, Unidade, etc.)
- 4) Histórico (Histórico escolar, diário, Vendas Acumuladas, etc.)
- 5) Enti-Material (Matéria-prima, produto, etc.)

Sua representação:



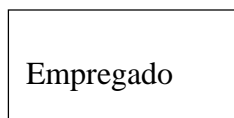
## 4.1 - Entidade de Dados (Supertipos)

Podem ser subdivididas em diversas categorias de elementos (Subtipos), cada uma se caracterizando por atributos específicos.



## 4.2 - Tipos de Entidade

1) Fundamental;

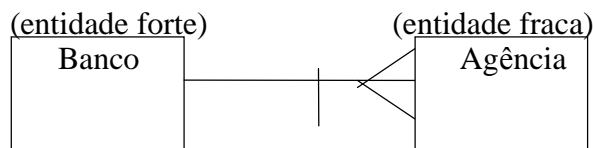


2) Associativa ou derivada de relacionamento;



3) Atributiva;

4) Fortes e Fracas



## 5. Atributos

Dados elementares que permitem descrever a entidade ou relacionamento. Podem ser monovalorados ou multivalorados.

Monovalorados são aqueles que possuem uma única opção. Ex. Identidade.

Multivalorados são aqueles que podem mais de uma opção. Ex.: Sexo : "Masculino" ou "Feminino".

## **6. Domínio**

Conjunto de valores possíveis do atributo.

## **7. Tupla**

É o elemento do conjunto de uma entidade. É uma estrutura de atributos intimamente relacionados e interdependentes que residem em uma entidade específica. É similar a um registro num arquivo comum.

## **8. Chave ou identificador**

É o atributo contido na tupla que a personaliza e individualiza.

## **9. Chave Primária**

É o atributo ou grupamento de atributos cujo valor identifica unicamente uma tupla dentre todas as outras de uma identidade. Deve ter conteúdo reduzido e valor constante no tempo.

## **10. Chave Candidata**

É o atributo ou grupamento de atributos que tem a propriedade de identificação única. Pode vir a ser a chave primária.

## **11. Chave Alternativa**

É a chave candidata que não é a chave primária.

## **12. Chave Estrangeira**

É quando um atributo de uma entidade é a chave primária de outra entidade.

## **13. Chave Composta ou Concatenada**

É formada pelo grupamento de mais de um atributo.

## **14. Chave Secundária**

É o atributo que não possui a propriedade de identificação única.

## **15. Relacionamento**

É a associação, com um significado, entre duas ou mais entidades.

## **15.1 - Tipos de Relacionamento**

- Total ou obrigatório;
- Parcial ou opcional.

## **15.2 - Cardinalidade**

- Representa a quantidade de elementos da entidade A associados a quantidade de elementos da entidade B e vice-versa.

Ex.:

- 1 para 1
- 1 para N
- N para 1
- N para N

## **16. Auto-Relacionamento**

É o relacionamento estabelecido entre uma entidade e ela mesma.

# NORMALIZAÇÃO

É o processo formal passo a passo que examina os atributos de uma entidade, com o objetivo de evitar anomalias observadas na inclusão, exclusão e alteração de tuplas exclusivas.

## Objetivos

- 1º) Minimização de redundâncias e inconsistências;
- 2º) Facilidade de manipulações do Banco de Dados;
- 3º) Facilidade de manutenção do Sistema de Informações.

## 1ª Forma Normal (1FN)

Uma relação está na 1FN se somente todos os domínios básicos contiverem somente valores atômicos (não contiver grupos repetitivos).

### Procedimentos:

- a) Identificar a chave primária da entidade;
- b) Identificar o grupo repetitivo e remove-lo da entidade;
- c) Criar uma nova entidade com a chave primária da entidade anterior e o grupo repetitivo.

A chave primária da nova entidade será obtida pela concatenação da chave primária da entidade inicial e a do grupo repetitivo.

Ex.: Pedido

(numero\_pedido; data\_pedido; cod\_cliente; nome\_cliente; endereco\_cliente;  
(codigo\_produto; numero\_produto; quantidade\_produto; preco\_produto; total\_produto) total\_pedido)

**Pedido** => (numero\_pedido; data\_pedido; cod\_cliente; nome\_cliente; endereco\_cliente)

**Item\_Pedido** => (numero\_pedido; cod\_produto; nome\_produto; quantidade; preco\_produto;  
total\_produto)

## Dependência Funcional

Dada uma relação R, o atributo X de R é funcionalmente dependente do atributo Y de R se somente se sempre que duas tuplas de R combinarem em seus valores de Y elas também combinarem no valor de X.

## 2ª Forma Normal (2FN)

Uma relação R está na 2FN se e somente se ela estiver na primeira e todos os atributos não chave forem totalmente dependentes da chave primária (dependente de toda a chave e não apenas de parte dela).

### Procedimentos:

- a) Identificar os atributos que não são funcionalmente dependentes de toda a chave primária.

b) Remover da entidade todos esses atributos identificados e criar uma nova entidade com eles.

A chave primária da nova entidade será o atributo do qual os atributos do qual os atributos removidos são funcionalmente dependentes.

**Produto** => ( cod\_produto, nome\_produto, preco\_produto)

#### Dependência Transitiva

Sejam A, B e C três atributos de uma entidade X. Se C depender de B e B depender de A então dizemos que C é transitivamente dependente de A.

#### 3ª Forma Normal (3FN)

Uma relação R está na 3FN se somente estiver na 2FN e todos os atributos não chave forem dependentes não transitivos da chave primária (cada atributo for funcionalmente dependente apenas dos atributos componentes da chave primária ou se todos os seus atributos não chave forem independentes entre si).

#### Procedimentos:

a) Identificar todos os atributos que são funcionalmente dependentes de outros atributos não chave;

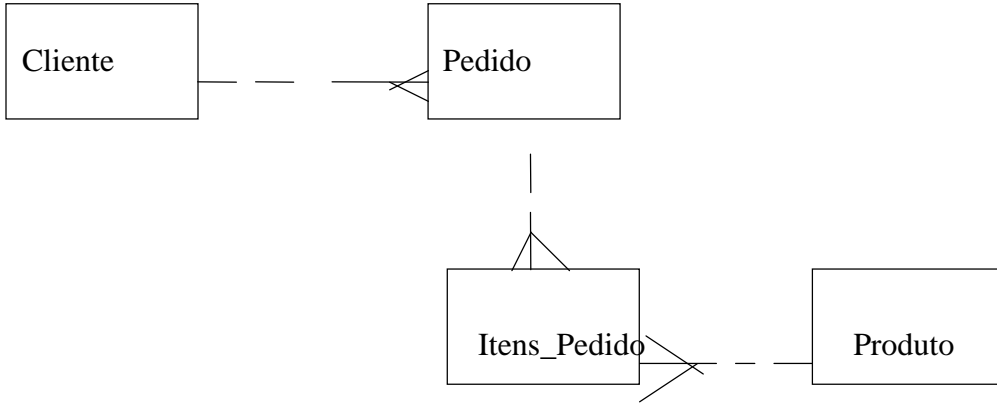
b) Remove-os e criar uma nova entidade com os mesmos.

A chave primária da nova entidade será o atributo do qual os atributos removidos são funcionalmente dependentes.

**Cliente** (cod\_cliente; nome\_cliente; endereco\_cliente)

**Produto** (cod\_produto; nome\_produto; preco\_produto)

**Pedido** (numero\_pedido; data\_pedido; <cod\_cliente>; total\_pedido)



## ***Microsoft Access for Windows 95***

Microsoft Access for Windows 95 é um programa poderoso de gerenciamento de dados que você pode usar para classificar, organizar e relatar as importantes informações de que precisa todos os dias.

### ***O que é um Banco de Dados ?***

Um banco de dados é uma coleção de informações relacionada a um determinado tópico ou propósito. O segredo para armazenar e recuperar seus dados de forma eficiente é o processo de planejamento. Identificando primeiro o que o banco de dados deve fazer para você, é possível criar um projeto prático que resultará em uma ferramenta de gerenciamento de dados mais rápida e precisa.

### ***Planejando um Novo Banco de Dados***

Quando você cria seu próprio banco de dados, primeiro você deverá realizar um planejamento que irá identificar para que servirá o banco de dados e quais informações você precisa controlar. Antes de construir seu próprio banco de dados no Microsoft Access, considere as seguintes perguntas:

- Quais informações eu quero obter do meu banco de dados ?
- Quais são as áreas de assunto das quais eu preciso armazenar fatos ?
- Como estão esses assuntos relacionados entre si ?
- Quais fatos eu preciso armazenar sobre cada assunto ?

Microsoft Access ajuda você a gerenciar seu banco de dados, fornecendo uma estrutura eficiente para armazenar e recuperar informações. O lugar onde você reúne as informações sobre cada assunto a ser controlado chama-se ***tabela***, e cada categoria de fatos coletados em sua tabela chama-se ***campo***. O Microsoft Access pode produzir automaticamente um ***formulário*** para você preencher com todos os dados. Depois de inserir alguns dados, você pode pedir ao Microsoft Access para exibir uma parte selecionada das informações, usando procedimentos chamados ***localizar, classificar ou consultar***. Finalmente, o Microsoft Access ajuda você a imprimir em um ***relatório*** apenas parte das informações que você deseja ver. A qualquer hora, você pode personalizar a aparência ou editar o conteúdo de qualquer parte do seu banco de dados.

Como o Microsoft Access é um ***Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacional*** (SGBDR), você pode organizar seus dados sobre várias áreas de assuntos em tabelas, e depois pode criar relacionamentos entre as tabelas. Essa abordagem facilita a reunião dos dados relacionados quando for preciso. Estabelecendo relacionamento entre as tabelas individuais, em vez de armazenar todas as suas informações em uma única tabela grande, você evita muita duplicação de dados, economiza espaço de armazenamento em seu computador e maximiza a velocidade e precisão do trabalho com seus dados.

O Microsoft Access tem muitos processos automatizados e recursos de Ajuda on-line para ajudá-lo a criar e aperfeiçoar cada elemento do seu banco de dados.

### ***Inicie o Microsoft Access a partir do Menu Programas***



⇒ Dê um clique em Iniciar. No menu Iniciar, aponte para Programas e depois dê um clique em Microsoft Access.

Microsoft Access se abre e aparece a sua caixa de diálogo. Nessa caixa de diálogo, você pode criar um novo banco de dados ou abrir um banco de dados existente.

\*\*\*\*\* Inserir figura da página Preparando LI \*\*\*\*\*

### ***Inicie o Microsoft Access a partir do Meu Computador***

1. Dê um clique duplo no ícone Meu Computador.
2. Na janela Meu Computador, dê um clique duplo no ícone Unidade de Disco C, para exibir os arquivos e as pastas que estão armazenados lá, e depois dê um clique duplo na pasta MSOffice para abri-la.
3. Encontre e dê um clique na pasta Microsoft Office para abri-la.

Talvez seja preciso rolar a lista para encontrar a pasta.

4. Dê um clique duplo na pasta Microsoft Access para abri-la.
5. Dê um clique duplo no arquivo de programa chamado Msaccess para iniciar o programa.

### ***Criando um Novo Banco de Dados***

Você poderá criar um banco de dados Vazio ou através da opção Assistente de Banco de Dados.

Suponhamos que você queira criar um banco de dados para sua agenda pessoal de endereços, incluindo as informações relacionadas, tais como apelidos e passatempos. O Microsoft Access inclui um modelo para uma agenda pessoal de endereços, a qual você usará para criar seu novo banco de dados, através do Assistente de Banco de Dados.

1. Na opção Criar um Banco de Dados Novo Usando, clique na opção Assistente de Banco de Dados.
2. Logo após, clique no botão OK.
3. Aparecerá logo em seguida uma caixa de diálogo NOVO, com as opções GERAL e BANCO DE DADOS. Ao Selecionar a opção Banco de Dados, aparecerá vários bancos de dados que servem como modelo para novos bancos de dados. Selecione o modelo Catálogo de Endereços e clique no botão OK.
4. Na caixa Nome do Arquivo, digite ***Meu Catálogo de Endereços*** e depois dê um clique em Criar.
5. O Assistente de Banco de Dados inicia-se. Você verá uma série de caixas de diálogo fazendo perguntas, depois o Assistente de Banco de Dados criará seu novo banco, usando o modelo Catálogo de Endereços e suas respostas.
6. A primeira caixa de diálogo diz o tipo de informações que o seu banco de dados armazenará. Dê um clique no botão Avançar.

7. A próxima caixa de diálogo pede os campos opcionais que você gostaria de incluir em seu banco de dados. Role a lista Campos na Tela e marque as caixas de verificação Apelido e Passatempos. Dê um clique na caixa de verificação Sim, incluir dados de exemplo e depois avançar.

\*\*\*\*\* Incluir figura da página LX \*\*\*\*\*

8. A próxima caixa de diálogo pede o estilo que você quer para o modo de tela. Verifique se Padrão está selecionado e depois dê um clique em Avançar.
9. A próxima caixa de diálogo pede o estilo que você quer para os relatórios impressos. Verifique se Corporação está selecionado e dê um clique em Avançar.
10. Na próxima caixa de diálogo, dê um clique em Avançar para aceitar o título padrão, Catálogo de Endereços.
11. Essa é a última caixa de diálogo (o botão Avançar agora não está disponível). Dê um clique em Concluir.

Assistente de Banco de Dados cria seu novo banco de dados, incluindo dados de exemplo e vários formulários e relatórios. A primeira janela exibida, a Mesa de Controle Principal, é um formulário criado pelo assistente. Para ver a janela do banco de dados, dê um clique no botão Fechar no canto superior direito do formulário Mesa de Controle Principal. Para fechar o banco de dados Catálogo de Endereços, dê um clique no botão Fechar no canto superior direito da janela banco de dados.

Depois de terminar as lições deste livro, usando os arquivos de exemplo, você vai saber como trabalhar com as tabelas, os formulários e relatórios de seu novo banco de dados Catálogo de Endereços.

---

---

**Nota** Os bancos de dados do Microsoft Access são diferentes dos arquivos de bancos de dados do Paradox ou Dbase. No Paradox ou Dbase, cada tabela, formulário e relatório é um arquivo separado. No Microsoft Access, seus dados e todas as ferramentas de que você precisa para trabalhar com eles estão armazenados em um único arquivo.

---

---

### ***Usando Barra de Ferramentas***

A primeira linha de botões abaixo da barra de Menus é a ***Barra de Ferramentas Banco de Dados***. Ela contém botões para as operações básicas necessárias para trabalhar com o programa, tais como abrir outro banco de dados e imprimir uma tabela ou um relatório. A seguir a ilustração identifica os botões da barra de ferramentas Banco de Dados.

\*\*\*\*\* Incluir a figura da página LII e da página LIII \*\*\*\*\*

Existem várias barras de ferramentas no Microsoft Access que são exibidas dependendo do objeto que está aberto. Cada barra de ferramentas é composta de botões que executam tarefas relacionadas. Por exemplo, você vai usar a barra de ferramentas Estrutura do Formulário para controlar a aparência de seus formulários, incluindo a cor de fundo do formulário, bem como tamanho e estilo do texto. Em geral, é muito mais rápido dar um clique em um botão de uma barra de ferramentas do que selecionar um comando de um menu.

Quando você dá um clique em determinados botões de uma barra de ferramentas, tal como o botão Imprimir, o Microsoft Access executa o comando correspondente, usando as opções default do comando. Se você quiser especificar opções diferentes para executar um comando, use o comando do menu. Os outros botões, tal como o botão Abrir Banco de Dados, têm execução similar ao comando correspondente. As instruções desta apostila enfatizam o uso da barra de ferramentas para quase todas as operações do Microsoft Access.

### ***Dê um rápido passeio pela Barra de Ferramentas Banco de Dados***

Conheça os botões da barra de ferramentas Banco de Dados. Se, acidentalmente você der um clique em um botão, é possível pressionar a tecla *Esc* ou dar um clique no botão Voltar na barra de ferramentas Padrão.

⇒ Mova o ponteiro para um botão e espere.

Depois de alguns instantes, o nome do botão aparece.

\*\*\*\*\* Inserir a figura da página LIV \*\*\*\*\*

---

---

Se você vir o nome do botão, no menu Exibir, escolha Barra de Ferramentas. Dê um clique na caixa Exibir Dicas.

---

---

### ***Usando as Dicas e os Assistentes***

Os assistentes são inteligentes e orientam você através de etapas para executar tarefas específicas, tais como criar uma tabela ou um formulário novo. Quando você executa um Assistente, ele pede suas preferências, as quais serão incorporadas ao elemento do seu banco de dados. Além disso, há Dicas de Tela que fornecem descrições rápidas dos botões e opções das caixas de diálogo.

O Assistente de Resposta, disponível no menu Ajuda do Microsoft Access, pode ajudá-lo com um tópico de sua escolha. Nesse assistente, você digita um tópico ou pergunta, e depois o assistente apresenta uma lista dos tópicos relacionados para sua escolha. Depois de escolher um tópico, o assistente exhibe informações adicionais para terminar a tarefa ou dá uma demonstração das etapas.

## ***Use uma Dica da Tela***

1. Na barra de ferramentas, dê um clique no botão Ajuda.
2. Na barra de ferramentas, dê um clique em qualquer botão.

Uma breve descrição do botão aparece abaixo dele.

\*\*\*\*\* Insira a figura da página LV \*\*\*\*\*

3. Dê um clique em qualquer parte da tela para ocultar a Dica da Tela.

## ***Use o Assistente de Resposta***

Dependendo do tipo de informação que você quer focalizar, é possível visualizar seus dados de várias maneiras diferentes. Você pode usar o Assistente de Resposta para aprender mais sobre os vários modos disponíveis no Microsoft Access.

1. No menu Ajuda, dê um clique no Assistente de Resposta.

Aparece a janela do Assistente de Resposta. Na primeira caixa, digite a palavra, frase ou questão sobre a qual você deseja mais informações.

2. Digite Tabelas e dê um clique no botão Procurar.

Uma lista de tópicos relacionados ao uso das tabelas do Microsoft Access aparece.

3. Na área Informações Sobre, dê um clique duplo em “Tabelas: O que são e como funcionam”.

As informações sobre as tabelas aparecem na janela de ajuda. Leia as informações e depois continue na próxima etapa.

4. Dê um clique no botão Fechar na janela do Assistente de Resposta para fechá-la.

## ***O que é uma Tabela ?***

Uma tabela de banco de dados é uma coleção de dados com o mesmo assunto ou tópico. Uma tabela pode conter dados sobre clientes, tais como o nome, endereço e número de telefone de cada cliente. Outra tabela pode conter dados sobre os bombons, tais como o nome, a figura e o custo de cada um.

Um banco de dados do Microsoft Access é uma coleção de tabelas ou pelo menos uma tabela que você usa para armazenar informações relacionadas.

Cada campo aparece como uma coluna na tabela e contém uma categoria de informações. Por

exemplo, cada campo da tabela Bombons contém uma categoria diferente de informações que descreve um bombom, tal como o nome, tipo do chocolate ou recheio do bombom.

Cada registro aparece como uma linha da tabela e contém todas as informações sobre uma pessoa, um item ou evento em particular (dependendo do assunto da tabela). Cada registro da tabela Bombons, por exemplo, contém todas as informações sobre um determinado bombom. Cada registro da tabela Cliente contém as informações sobre um cliente em particular.

Quando você cria uma tabela nova, define o número de campos que ela terá e os tipos de dados que podem ser armazenados em cada campo. Depois de nomear e salvar a tabela, você pode adicionar dados a ela.

### ***Criando uma Tabela com um Assistente de Tabela***

O Microsoft Access pode orientá-lo no processo de criação das tabelas com um Assistente de Tabelas. Essa é uma forma rápida de iniciar um banco de dados novo ou adicionar uma tabela nova a um banco existente. Se você criar uma tabela com um Assistente de Tabela, pode voltar mais tarde e editar ou alterar alguma coisa da tabela.

### ***Crie uma Tabela com o Assistente de Tabela***

1. Na Janela Banco de Dados, verifique se a guia Tabelas está selecionada, para que a lista de tabelas apareça, e depois dê um clique no botão Novo.

Aparece a caixa de diálogo Nova Tabela

\*\*\*\*\* Inserir a figura da página 112 \*\*\*\*\*

2. Na caixa de diálogo Nova Tabela, selecione Assistente de Tabela e depois dê um clique em OK.

Aparece a caixa de diálogo Assistente de Tabela

3. Role abaixo a lista Tabelas de Exemplo e selecione Fornecedores.

\*\*\*\*\* Inserir a figura da página 113 \*\*\*\*\*

4. Na lista Campos de Exemplo, dê um clique duplo em cada um dos seguintes campos para movê-los para a lista Campos na Nova Tabela:

- NomeDoFornecedor;
- NomeDoContato;
- N°DoTelefone;
- NúmeroFax.

5. Dê um clique no botão Avançar.

O nome “Fornecedores” aparece abaixo de “Como deseja chamar a sua tabela?”. Como Fornecedores é o nome que você quer dar à sua tabela, não é preciso fazer nenhuma alteração.

6. Com a opção “Sim, defina a chave primária para mim” selecionada, dê um clique no botão Avançar.

---

---

Chaves primárias são um ou mais campos que identificam de forma exclusiva cada registro de uma tabela. Geralmente é mais fácil deixar que o Microsoft Access defina a chave primária.

---

---

7. A próxima lista que você vê é “Minha nova tabela ‘Fornecedores’ é.....”

Agora, você não tem nenhuma tabela à qual relacionar a tabela fornecedores, portanto dê um clique no botão Avançar.

8. Com a opção “Entre dados diretamente na Tabela” selecionada, dê um clique no botão Concluir

Sua nova tabela aparece no modo Folha de Dados.

\*\*\*\*\* Inserir figura da página 114 \*\*\*\*\*

---

---

A aparência do botão do modo Tabela mudará dependendo do que foi selecionado por último na lista drop-down.

---

---

### ***Inicie um Registro***

O Microsoft Access acrescentou um campo chamado FornecedorID para você usar como chave primária. No campo FornecedorID há a palavra “AutoNumeração”, que permite que você saiba que não é preciso preencher este campo sozinho. O Microsoft Access dará automaticamente um novo número à cada registro. Você acrescentará as novas informações sobre os fornecedores nos outros campos.

1. Pressione TAB para mover-se para o campo Nome do Fornecedor.

Ao começar a digitar, o Microsoft Access dá ao registro um ID 1.

2. Digite “Chocolate World” e depois pressione TAB para mover-se para o campo Nome do Contato.
3. Digite “Becky Rheinhart” e depois pressione TAB para mover-se para o campo Telefone.
4. Digite (061) 315-6573 e depois pressione TAB para mover-se para o campo FAX.

Os campos Telefone e FAX estão formatados com uma máscara de entrada que preenche a pontuação para você, portanto só é preciso digitar os números.

5. Digite (061) 444-6548 para completar o registro.

### ***Salve um Registro***

O registro é salvo quando você se move para uma linha nova. Antes de se mover para outra linha, olhe o indicador de registro no seletor de campos à esquerda do campo FornecedorID. O indicador de registros, que se parece com um lápis, mostra que você acrescentou ou alterou dados no registro, mas ainda não os salvou.

\*\*\*\*\* Inserir figura da página 115 \*\*\*\*\*

⇒ Pressione TAB para mover-se para o próximo registro.

Quando você se move para o próximo registro, o Microsoft Access salva automaticamente os dados do registro anterior. Não é preciso fazer mais nada para salvar o registro.

### ***Mova-se para o Último Registro***

⇒ No canto inferior esquerdo da janela, dê um clique no botão de navegação do último registro.

\*\*\*\*\* Inserir figura da página 17 \*\*\*\*\*

---

---

**Dica** Você pode usar o teclado ou a barra de rolagem vertical para mover-se entre os registros; porém, a maneira mais rápida de mover-se em um banco de dados grande é com os botões de navegação.

---

---

### ***Definindo e Alterando as Propriedades de Campo***

Cada campo de uma tabela tem *propriedades* que você pode usar para controlar o modo como o Microsoft Access armazena, trata e exibe os dados do campo. Por exemplo, para exibir números em um campo como porcentagens, você define a propriedade Formato do campo em Porcentagem.

Cada tipo de dado tem um conjunto diferente de propriedades associado. Os campos com tipos de dados Texto e Número, por exemplo, têm uma propriedade chamada Tamanho do Campo que define o tamanho máximo dos dados que você pode armazenar no campo. Os campos com tipos de dados Sim/Não, por outro lado, não têm uma propriedade Tamanho do Campo, porque os valores armazenados em um campo Sim/Não têm um tamanho fixo.

Outra propriedade que você pode definir ou alterar na maioria dos campos é o tipo de controle padrão. Por exemplo, no campo Entrega Aérea sua entrada sempre será Sim ou Não, e você preferirá marcar uma caixa de verificação a digitar a palavra Sim. Você pode definir a propriedade Exibir Controle para o campo Entrega Aérea como uma caixa de verificação, alterando a propriedade de campo Exibir Controle.

## Exercício:

Crie uma tabela com os seguintes campos:

- IDTransportadora, AutoNumeração;
- Nome da Transportadora, Texto;
- Entrega Aérea, Sim/Não.

### *Defina as Propriedades de Campo*

1. Na barra de ferramentas, dê um clique na seta para baixo no botão Modo Tabela e selecione o Modo Estrutura.

A tabela Transportadora aparece no Modo Estrutura. O símbolo de chave à esquerda do nome de campo IDTransportadora indica que IDTransportadora é a **chave primária** da tabela. A coluna Tipo de Dados contém os tipos de dados que o Microsoft Access define para você; que podem ser alterados facilmente, dando um clique na coluna Tipo de Dados de um campo e selecionando um novo tipo de dados em uma lista drop-down. Você define ou altera as propriedades de campo na caixa de diálogo Propriedades do Campo, na parte inferior da tabela.

2. Dê um clique em qualquer parte da linha do campo Entrega Aérea.

As propriedades de campo aparecem na caixa de diálogo Propriedades do Campo na parte inferior da tabela. Você alterará o tipo padrão de controle para o campo Entrega Aérea.

3. Na caixa de diálogo Propriedades do Campo, dê um clique na guia Pesquisa.

---

---

Para informações rápidas, detalhadas sobre qualquer propriedade, dê um clique na caixa propriedades e pressione F1.

---

---

\*\*\*\*\* Inserir figura da página 122 \*\*\*\*\*

4. Dê um clique na caixa de propriedade Exibir Controle. Depois dê um clique na seta para baixo que aparece na caixa e selecione Caixa de Verificação.

Quando você define uma propriedade de controle de exibição em Caixa de Verificação, o controle padrão da tabela e em todos os formulários baseados naquela tabela será uma caixa de verificação.

5. Alterne para o modo Folha de Dados para ver a nova caixa de verificação do campo Entrega Aérea. Quando o Microsoft Access perguntar se você deseja salvar a tabela, dê um clique em



Sim.

\*\*\*\*\* Inserir a figura da página 123 \*\*\*\*

## ***Trabalhando com outros Banco de Dados***

Suponhamos que você tenha dados de venda em um arquivo que não faça Parte de um banco de dados do Microsoft Access. É possível usar o Microsoft Access para trabalhar com aqueles dados? A resposta provavelmente é *sim*. Se os dados estiverem no Microsoft Excel, Lotus I-2-3, Dbase, Microsoft FoxPro, Paradox, I3trive, Microsoft SQL Server ou em um arquivo de texto, você pode importá-los ou vinculá-los. Caso importe os dados, uma nova tabela do Microsoft Access é criada para conter os dados; se vincular os dados, eles permanecem em seu formato atual de arquivo para atualização e compartilhamento, mas você pode trabalhar com os dados, usando o Microsoft Access.

Nesta lição você aprenderá a vincular uma tabela em um formato diferente de banco de dados ao seu banco do Microsoft Access, e verá como usar o Microsoft Access para trabalhar com os dados da tabela externa. Você também aprenderá a importar dados para seu banco de dados do Microsoft Access e a exportar dados do Microsoft Access para um formato diferente de arquivo.

## ***Usando Dados de Fontes Diferentes***

Quando você *importa* os dados para seu banco de dados do Microsoft Access, este copia os dados de sua origem para uma tabela em seu banco de dados. Você pode, importar dados desses formatos de arquivo:

- Um arquivo de planilha, tal como o Microsoft Excel ou arquivo do Lotus I-2-3.
- Um arquivo de texto, tal como um arquivo que você tenha criado com um programa processador de textos ou um editor de textos.
- Um arquivo em outro formato de banco de dados, tal como um arquivo do Microsoft FoxPro; um arquivo na versão 3.x ou superior do Paradox; um arquivo DBASE III ou superior; um arquivo Btrieve (com um arquivo de dicionário Xtrieve); um arquivo do Microsoft SQL Server ou outro arquivo de banco de dados do Microsoft Access.

Você também tem a opção de *vincular* para arquivos em qualquer um desses formatos. Uma tabela vinculada não é copiada para seu banco de dados do Microsoft Access; ela permanece em seu formato de arquivo original. Você cria um vínculo entre seu banco de dados do Microsoft Access e a tabela externa, incluindo outras tabelas do Microsoft Access. Dessa forma, você pode usar o Microsoft Access para trabalhar com os dados, e outra pessoa ainda pode usar a tabela em seu programa original.

## ***Vinculando uma Tabela Externa***

Se você vincular uma tabela externa ao seu banco de dados do Microsoft Access, pode visualizar e atualizar os dados mesmo que outras pessoas estejam usando os dados do programa de origem da tabela. Você pode criar formulários e relatórios do Microsoft Access, baseados na tabela externa. É possível até usar uma consulta para combinar dados externos com os dados de suas tabelas do Microsoft Access.

## ***Vincule uma Tabela***

1. No menu Arquivo, aponte para Obter Dados Externos e depois dê um clique em Vincular Tabelas.

Aparece a caixa de diálogo Vincular.

\*\*\*\*\*incluir figura da página132\*\*\*\*\*

2. Selecione o arquivo a ser Vinculado
3. Dê um clique no botão Vincular.

O Microsoft Access vincula a tabela ao seu banco de dados e depois exibe uma mensagem para que você saiba que a tabela foi vinculada com sucesso.

4. Dê um clique em OK para fechar a caixa de mensagem e depois, na caixa de diálogo Vincular, dê um clique no botão Fechar.

## ***Trabalhando com os Dados na Tabela Vinculada***

Depois de vincular uma tabela externa ao seu banco de dados do Microsoft Access, você pode usá-la assim como faria com uma tabela comum do Microsoft Access. Você não pode mudar a estrutura de uma tabela vinculada (adicionar, excluir ou reorganizar campos), mas pode definir propriedades de campo no modo Estrutura, para controlar a forma como o Microsoft Access exibe os dados de um campo. Você também pode usar as propriedades de campo para dar um valor default a um campo ou verificar os novos dados inseridos em um campo para ter certeza de que eles atendem a uma regra que você especificar.

## ***Abra uma Tabela Vinculada***

Na janela Banco de Dados, dê um clique duplo na tabela Vinculada.

A tabela se abre no modo Folha de Dados. Altere uma Propriedade de Campo.

1. Na barra de ferramentas, dê um clique na seta para baixo do botão Modo Tabela e selecione Modo Estrutura.

O Microsoft Access exibe uma mensagem para você saber que não pode modificar determinadas as propriedades de uma tabela vinculada.

Ele pergunta se você deseja abrir a tabela de qualquer forma.

2. Dê um clique em Sim.

A tabela Vinculada aparece no modo Estrutura.

3. Dê um clique na caixa Tipo de Dados de um dos campo da Tabela Vinculada.

As propriedades do campo selecionado aparecem na parte inferior da janela. A caixa Dica ao lado de propriedades diz que essa propriedade (Tipo de Dados) não pode ser modificada nas tabelas vinculadas. Mas você ainda pode modificar o modo como o Microsoft Access exibe os dados, definindo a propriedade Formato do campo.

4. Na parte inferior da janela, dê um clique na caixa da propriedade Formato.

Agora a caixa Dica exibe uma dica sobre a **definição** da propriedade Formato.

5. Na caixa da propriedade Formato, dê um clique na seta para baixo e depois selecione Moeda.

\*\*\*\*\*inserir figura da página 135\*\*\*\*\*

6. Na barra de ferramentas, dê um clique no botão Modo Tabela para alternar para o modo Folha de Dados. Na caixa de mensagem, dê um clique em Sim para salvar suas alterações.

Agora os dados estão formatados da forma que você quer.

7. Feche a tabela Vinculada.

### ***Importando uma Tabela***

1. No menu Arquivo, aponte para Obter Dados Externos e depois dê um clique em Importar.

Aparece a caixa de diálogo Importar.

2. Dê um clique duplo no arquivo desejado.

3. Quando você vir a mensagem dizendo que o arquivo foi importado com sucesso, dê um clique no botão OK.

4. Feche a caixa de diálogo Importar.

Na janela Banco de Dados, a tabela importada foi acrescentada à lista.

### ***Exclua uma Tabela ou um Vínculo***

Agora que os dados estão armazenados em uma tabela do Microsoft Access, você não precisa da tabela vinculada, portanto pode excluí-la de sua lista de tabelas.

1. Na janela Banco de Dados, selecione a tabela vinculada e depois pressione DELETE.

2. Quando você vir a mensagem perguntando se deseja remover o vínculo, dê um clique em Sim.

Como a tabela vinculada é um arquivo externo, somente os vínculos com os arquivos externos são excluídos. Os arquivos externos ainda estão em sua pasta Prática.

---

**Nota** Você pode importar e vincular arquivos de texto delimitados (cada campo é separado por um caractere exclusivo, tal como um tab ou uma vírgula) e arquivos de largura fixa (cada campo tem exatamente o mesmo número de caracteres), usando o novo Assistente de Importação de Texto. No menu Arquivo, aponte para obter dados externos e dê um clique em Importar/Vincular. Na caixa Arquivos do tipo, selecione Arquivos Texto. Dê um clique duplo no arquivo de texto que você deseja importar ou vincular e depois siga as etapas do Assistente de Importação de Texto.

---

---

## ***Renomeie uma Tabela***

---

---

*Você também pode usar o botão direito do mouse para dar um clique no ícone de tabela e depois dar um clique em Renomear.*

---

---

1. Na janela Banco de Dados, selecione a tabela desejada.

2. Dê um clique no nome do arquivo (não no ícone).

Aparece uma caixa ao redor do nome, com este iluminado para a mudança.

3. Digite o **novo nome** e depois pressione ENTER.

## ***Trabalhando com os Dados da Tabela Importada***

Os dados da tabela importada agora fazem parte de seu banco de dados do Microsoft Access, mas você quer alterar alguns aspectos da tabela. É possível personalizar o desenho da tabela, como você faria com uma tabela que criou. Neste caso, altere algumas das propriedades para que os valores sejam exibidos em um formato que você escolher.

### ***Altere as Propriedades***

1. Abra a tabela Importada no modo Estrutura, dando um clique no botão Estrutura na janela Banco de Dados.

2. Dê um clique na caixa de propriedades Tamanho do Campo para um dos campos e dê um clique na seta para baixo e depois selecione Inteiro Longo.

Inteiro Longo limita os valores do campo a números inteiros.

## ***Relacionando Tabelas***

Alguns encontros são temporários; outros duram uma vida inteira. Você pode ter muitas coisas em comum com a pessoa que senta ao seu lado em um avião, por exemplo, mas isso não significa que você vai vê-la de novo. Por outro lado, por exemplo provavelmente você tem contatos diários com um

colega, amigo, pai ou uma criança. Os relacionamentos entre as tabelas também é assim. Se você quiser ver as informações relacionadas de duas tabelas repetidamente, pode criar um relacionamento permanente entre elas. Isso ajuda o Microsoft Access a associar automaticamente as informações das duas tabelas sempre que você usá-las juntas em uma consulta, em um formulário ou relatório.

Existem duas maneiras de criar um relacionamento entre as tabelas: usando um campo de pesquisa e criando uma associação de tabela. Ambos os métodos têm vantagens, dependendo do que você quer fazer. Ao usar o Assistente de Pesquisa para criar um campo de pesquisa em uma tabela, o assistente cria um relacionamento permanente entre as duas tabelas, e ele também cria uma caixa de combinação automática para a entrada de dados rápida e precisa na tabela e em todos os formulários baseados na tabela. A criação de um relacionamento entre as duas tabelas, pela sua associação na janela Relacionamentos, é um método mais avançado, mas oferece algumas opções diferentes, tais como a oportunidade de estudar o quadro geral do relacionamento e a opção de impor a integridade referencial entre as tabelas (a integridade referencial garante que os relacionamentos entre os registros de tabelas relacionadas sejam válidos e que você não exclua ou altere acidentalmente os dados relacionados).

Nesta lição, você aprenderá a criar um relacionamento entre duas tabelas usando ambos os métodos. Você também aprenderá a avaliar relacionamentos e estruturar suas tabelas para que elas sejam corretamente relacionadas.

## ***Entendendo os Relacionamentos***

O Microsoft Access é um banco de dados relacional, para você poder usar os dados de mais de uma tabela ao mesmo tempo. Depois de criar as tabelas no seu banco de dados e definir a chave primária de cada tabela, você pode criar relacionamentos entre as tabelas. Um relacionamento pode ajudar o Microsoft Access a associar os dados de qualquer consulta, formulário, ou relatório novos que incluam as duas tabelas relacionadas.

Você pode criar dois tipos de relacionamentos no Microsoft Access: um *relacionamento um-para-muitos* e um *relacionamento um-para-um*. O tipo mais comum, sem dúvida, é o relacionamento um-para-muitos. Nesse tipo de relacionamento, um registro de uma tabela pode ter muitos registros relacionados em outra tabela. Por exemplo, um cliente pode fazer muitos pedidos. Analogamente, um registro de uma tabela Clientes (chamada *tabela primária* no relacionamento) pode ter muitos registros coincidentes em uma tabela Pedidos (chamada *tabela relacionada*).

\*\*\*\*\*inserir a figura da página 149\*\*\*\*\*

Em um relacionamento um-para-um, por outro lado, um registro da tabela primária pode ter apenas um registro coincidente na tabela relacionada. Esse tipo de relacionamento é menos comum do que o relacionamento um-para-muitos. Um motivo pelo qual você usaria um relacionamento um-para-um seria quando você quisesse separar as informações sobre empregados em dados públicos e privados. Por exemplo, você poderia colocar informações públicas, tais como os nomes e cargos, em uma tabela e as informações restritas, tais como salários, em outra tabela. Essas duas tabelas teriam um relacionamento um-para-um, porque cada registro da tabela pública teria apenas um registro coincidente na tabela restrita.

---

**Nota** Você também pode ter relacionamentos entre suas tabelas que ajudam a garantir que os dados do relacionamento tenham sentido - por exemplo, que você não tenha pedidos na tabela Pedidos sem nenhum cliente correspondente da tabela Clientes. Para maiores detalhes, consulte "Integridade Referencial" na ajuda on-line do Microsoft Access.

---

Para criar um relacionamento entre essas duas tabelas, use o Assistente de Pesquisa. Você criará um campo de pesquisa na tabela Pedidos que procura nomes de funcionários na tabela Funcionários. Além de criar um relacionamento entre as duas tabelas, o Assistente de Pesquisa cria um controle de caixa de combinação na tabela Pedidos para que os funcionários possam selecionar um nome em uma lista em vez de digitá-lo.

## ***Criando um Relacionamento na janela Relacionamentos***

Criar relacionamentos na janela Relacionamentos é algo um pouco mais complexo do que usar o Assistente de Pesquisa, mas ela também oferece algumas opções adicionais. Por exemplo, você tem a opção de impor a integridade referencial entre duas tabelas associadas e pode selecionar tipos diferentes de associações. (Para maiores informações, dê um clique no Assistente de Respostas no menu Ajuda e procure por **integridade referencial** e **tipo de associação**). Os relacionamentos criados na janela Relacionamentos não definirão uma propriedade automática para Exibir Controle, tal como a caixa de combinação que o Assistente de Pesquisa criou anteriormente nesta lição, mas você pode criar associações entre os campos que têm nomes diferentes, e pode ver o "quadro geral" dos relacionamentos de seu banco de dados.

Antes de poder criar um relacionamento na janela Relacionamentos, as tabelas devem conter campos coincidentes. Você relaciona o campo da chave primária na tabela primária (no lado "um" do relacionamento) a um campo coincidente na tabela relacionada (o lado "muitos"). O campo coincidente também é conhecido como *chave estrangeira*.

Antes de criar um relacionamento, determine qual tabela é a primária e qual é a relacionada. Se a tabela relacionada não tiver um campo com dados que coincidam com os dados do campo de chave primária da tabela primária, adicione o campo à tabela relacionada para poder criar o relacionamento.

Depois de criar um relacionamento entre duas tabelas, você não pode modificar ou excluir os campos nos quais o relacionamento se baseia, sem excluir primeiro o relacionamento.

Quando você avalia um relacionamento entre duas tabelas, é importante ver ambos os lados do relacionamento. A princípio, você pode achar que tem um relacionamento um-para-muitos quando, na verdade, o que tem é *um relacionamento muitos-para-muitos*. Um relacionamento muitos-para-muitos ocorre quando um registro em uma das tabelas pode ter mais do que um registro coincidente na outra tabela. Nesses casos, antes de poder criar os relacionamentos, você precisa de uma terceira tabela que vincule as duas.

A solução é criar uma *tabela de associação* contendo as chaves primárias das duas tabelas que você deseja relacionar. Em uma tabela de associação, você pode acrescentar outro campo que não esteja em nenhuma das tabelas originais, mas que lhe dê uma informação adicional relevante para ambas as outras tabelas.

## ***Exportando Dados para o Microsoft Excel***

Você pode querer usar um programa de planilhas para analisar os dados de alguma tabela de seu banco de dados. Por exemplo, você pode exportar a tabela inteira, ou apenas parte da tabela, para um arquivo do Microsoft Excel.

1. Na janela Banco de Dados, dê um clique na guia Tabelas e depois dê um clique duplo em uma das tabelas para abri-la.

2. No menu Ferramentas, aponte para **VínculosDoOffice** e dê um clique em Analisar com o MS Excel.

O Microsoft Excel se abre com uma planilha contendo os dados selecionados.

3. Na janela do Microsoft Excel, dê um clique no botão Fechar para fechar o Microsoft Excel.

## ***O Que É uma Consulta?***

Uma *consulta* define um grupo de registros com os quais você quer trabalhar. Você pode imaginar uma consulta como uma solicitação de uma determinada coleção de dados, tal como "Mostre-me os nomes e números de telefone de nossas transportadoras com suas taxas de remessa". A resposta à pergunta é chamada *dynaset*. Os registros de um *dynaset* podem incluir campos de uma ou mais tabelas.

Você deve estar se perguntando por que simplesmente não inclui todos os dados de que precisa em uma grande tabela. A resposta guarda o segredo do poder de um banco de dados relacional. Quando você cria uma tabela separada para cada assunto de dados - por exemplo, clientes ou produtos -, o resultado é um sistema que fornece uma flexibilidade extraordinária quanto ao modo como você pode juntar dados relacionados.

Você usa as consultas da mesma forma que usa as tabelas. É possível abrir uma consulta e visualizar seu *dynaset* em uma folha de dados. Você pode basear um formulário ou relatório em uma consulta. E ainda pode atualizar os dados de um *dynaset* de consulta e ter as mudanças salvas na tabela onde estão armazenados os dados.

Devido à flexibilidade das consultas, você pode descobrir que usa as consultas com mais frequência do que as tabelas. Isso acontece porque é possível usar uma consulta para classificar dados ou visualizar um subconjunto significativo de todos os dados de seu banco de dados. Você pode ver apenas os clientes de sua região, por exemplo, em vez de examinar todos os clientes da tabela Clientes, e pode ver as informações sobre suas compras ao mesmo tempo.

Usando uma consulta, você pode fazer perguntas sobre seus dados que exigem informações que estão em mais de um lugar de seu banco de dados. E também pode salvar a consulta para usá-la novamente, e ainda usar uma consulta existente para construir outra.

Você pode criar uma consulta que mostre quais clientes compraram quais produtos, outra consulta que mostra quais produtos venderam mais na Europa, e outra que mostre os códigos postais classificados pelas vendas de produtos. Você não tem de armazenar as informações de produtos três vezes para três consultas diferentes - cada informação é armazenada em sua tabela somente uma vez. Usando as consultas, é possível acessar as mesmas informações de várias maneiras diferentes.

## ***Como Você Cria ou Modifica uma Consulta?***

No Microsoft Access, você pode criar uma consulta usando o novo Assistente de Consulta Simples e depois modificar a consulta, usando um recurso chamado *pesquisa por amostra* - query by example - (QBE) gráfica. Você também pode criar uma consulta usando a QBE gráfica; mas, no caso das consultas simples, o Assistente de Consulta Simples é mais rápido.

Com a QBE gráfica, você modifica as consultas, arrastando os campos da parte superior da janela Consulta para a grade QBE, e coloca os campos na grade QBE, na ordem em que elas devem aparecer na folha de dados. Dessa forma, você usa a grade QBE para mostrar ao Microsoft Access um exemplo de como deseja os resultados de sua consulta.

A QBE gráfica facilita o desenvolvimento de uma consulta existente. Quase sempre, uma pergunta leva a outra e você descobre que quer continuar mudando uma consulta. Por exemplo, você, pode começar encontrando todos os clientes da Califórnia. Depois, fazendo pequenas alterações na grade

QBE, você pode encontrar todos os clientes da Califórnia que pediram presentes e, finalmente, todos os clientes da Califórnia que pediram presentes em dezembro. E é possível continuar fazendo isso, refinando a consulta até que ela fique satisfatória.

### ***Crie uma Consulta***

1. Na janela Banco de Dados, dê um clique na guia Consultas.
2. Dê um clique no botão Novo.
3. Na caixa de diálogo Nova consulta, dê um clique duplo no Assistente de Consulta Simples.

Ele se abre para ajudá-lo a criar sua consulta.

\*\*\*\*\*inserir a figura da página 178\*\*\*\*\*

4. Na caixa de listas Tabelas/Consultas, role acima e selecione uma Tabela.

Os campos da tabela selecionada estão listados na caixa Campos Disponíveis. Você usa essa lista para selecionar os campos que deseja exibir em sua consulta.

1. No Assistente de Consulta Simples, dê um clique no botão Avançar.
2. Na resposta à pergunta "Que título você deseja para sua consulta?", digite um nome e dê um clique no botão Concluir.

A consulta terminada é exibida no modo Folha de Dados e o nome da consulta aparece na barra de títulos. O Microsoft Access também salva essa consulta e a adiciona à lista de consultas na janela Banco de Dados, para você usá-la novamente.

### ***Definindo Critérios para os Registros Que Você Quer***

Em uma consulta que exiba os Clientes da tabela Clientes, você só está interessado nos clientes de Nova Iorque, portanto, defina o critério para limitar o resultado da consulta apenas àqueles registros dos clientes de Nova Iorque.

Você define os critérios de uma consulta usando uma *expressão*, um tipo de fórmula que especifica quais registros o Microsoft Access deve recuperar. Por exemplo, para encontrar os campos com um valor maior do que 5, você usa a expressão >5.

### ***Especifique os Critérios***

1. Na barra de ferramentas, dê um clique na seta para baixo do botão Modo Consulta, e depois selecione o Modo Estrutura.



2. Dê um clique na caixa Critério na coluna Estado.

3. Digite NY e pressione ENTER.

\*\*\*\*\*inserir a primeira figura da página 182\*\*\*\*\*

---

---

*A aparência do botão Modo Consulta mudará dependendo do modo que estiver selecionado no momento. Você pode encontrar o botão Modo Consulta no lado esquerdo da barra de ferramentas.*

---

---

Depois de pressionar ENTER, o Microsoft Access automaticamente coloca o que você digitou entre aspas, indicando que é texto.

### ***Execute Sua Consulta***

Na barra de ferramentas, dê um clique na seta para baixo do botão Modo Consulta, e selecione o Modo Folha de Dados para verificar os resultados desta consulta.

O Microsoft Access exibe os clientes do Estado de Nova Iorque, com seus números de telefone.

\*\*\*\*inserir a segunda figura da página 182\*\*\*\*\*

### ***Adicione Mais Critérios***

Agora você tem uma lista dos clientes de sua região de vendas. Mas você quer ligar somente para os clientes mais recentes - aqueles que têm IDs maiores do que 200. Para encontrar esses clientes, adicione outro critério à consulta.

1. Na barra de ferramentas, dê um clique na seta para baixo no botão Modo Consulta e selecione o modo Estrutura.

2. Na caixa Critério da coluna ID do Cliente, digite a expressão **> 200**.

Ao acrescentar esse critério, você está dizendo ao Microsoft Access, "Encontre os clientes com IDs de cliente maiores do que 200 e que moram em Nova Iorque".

3. Use o botão Modo Consulta para alternar de volta para o modo Folha de Dados e ver para quais clientes você vai ligar.

### ***Classificando uma Consulta***

Para encontrar um número de telefone de um cliente específico mais rapidamente, você pode listar os clientes por ordem alfabética. Um novo recurso do Microsoft Access for Windows 95 é a habilidade de classificar uma consulta no modo Folha de Dados.

## ***Classifique***

1. Dê um clique em qualquer parte da coluna Sobrenome.
2. Na barra de ferramentas, dê um clique no botão Classificação Crescente.

O campo Sobrenome é classificado de A a Z.

## ***Ocultando um Campo***

Na consulta Clientes NY, você não quer realmente ver o campo Estado da folha de dados porque a consulta mostra apenas os clientes de Nova Iorque. Esse campo tem de ser incluído no modo Estrutura da consulta, porque você o usa para definir critérios. Entretanto, não é preciso ver esse campo repetido para todo o registro do dynaset. Use a caixa de verificação Mostrar na grade QBE para ocultar esse campo, de modo que ele não apareça na folha de dados.

## ***Oculte um Campo***

1. Na barra de ferramentas, dê um clique na seta para baixo do botão Modo Consulta e selecione Modo Estrutura.
2. Na caixa Mostrar da coluna Estado, dê um clique na marca de verificação para limpá-la.

\*\*\*\*insira a primeira figura da página 185\*\*\*\*\*

A consulta usará qualquer critério ou informações de classificação neste campo, sem, no entanto, mostrar o campo na folha de dados.

3. Na barra de ferramentas, dê um clique na seta para baixo do botão Modo Consulta, e selecione o modo Folha de Dados.

\*\*\*insira a segunda figura da página 185\*\*\*

O campo Estado não aparece mais.

4. Na janela de consulta, dê um clique no botão Fechar para fechar a consulta. Dê um clique em Sim para salvar as alterações.
5. Role a lista de consultas na janela Banco de Dados, se for preciso, e veja que a consulta que você criou, Clientes NY, agora está incluída na lista.

## ***Criando uma Consulta Baseada em Tabelas Relacionadas***

Para associar corretamente os dados de tabelas diferentes, o Microsoft Access usa valores coincidentes em campos equivalentes das duas tabelas. Para criar um relacionamento entre duas tabelas, você pode desenhar uma *linha de associação* entre dois campos coincidentes na janela

Relacionamentos. Na maioria dos casos, a chave primária de uma tabela é associada a um campo de outra tabela, contendo os valores coincidentes.

### ***Associando Tabelas em uma Consulta***

As linhas de associação também aparecem automaticamente em uma consulta para as tabelas que não têm um relacionamento existente, mas que têm um campo com o mesmo nome e tipo de dados, e em que um dos campos de associação é uma chave primária. Nesse caso, as linhas de associação indicam que os campos coincidentes vão se relacionar aos dados I para os propósitos da consulta, mas que não há um relacionamento permanente entre eles.

Se não existir nenhum relacionamento entre as tabelas que você deseja usar, e não for automaticamente criado um quando você adicionar as tabelas a uma consulta, ainda é possível usar os dados relacionados, associando as tabelas na janela Consulta quando criar a consulta. Para que a associação funcione, as tabelas devem conter campos com dados coincidentes.

---

---

**Nota** Quando você desenha uma linha entre as duas tabelas da janela consulta, a associação aplica-se somente àquela consulta. Se você quiser usar as mesmas duas tabelas em outra consulta, precisará associá-las novamente na nova consulta.

---

---

### ***Visualize a Folha de Dados***

1. Use o botão Modo Consulta para visualizar os resultados de sua consulta no modo Folha de Dados.
2. Role os registros para ver as informações dos campos.

### ***Salve e Nomeie Sua Consulta***

1. No menu Arquivo, dê um clique em Salvar.

Aparece a caixa de diálogo Salvar Como.

2. Nomeie a consulta e depois dê um clique em OK.
3. Feche a consulta.
4. Verifique se a sua consulta aparece na janela Banco de Dados.

Sua consulta é salva no banco de dados. Você pode abri-la a qualquer hora, dando um clique duplo no nome da consulta na janela Banco de Dados. Quando você abre a consulta, o Microsoft Access obtém os dados mais atuais armazenados nas tabelas envolvidas e os junta no dynaset da consulta.

## ***Resumindo Dados***

Você poderia começar uma nova consulta, mas, neste caso você pode usar uma consulta existente como a fundação de sua nova consulta.

Crie uma nova consulta, modificando a consulta existente chamada Informações sobre Pedidos. A nova consulta encontrará o número total de pedidos por país. Depois você encontrará os totais de cada Estado em cada país.

## ***Use uma Consulta Existente para Criar uma Nova Consulta***

A consulta Informações sobre Pedidos mostra uma lista dos pedidos por cliente. Geralmente, você precisa de mais do que apenas uma lista de pedidos; você também precisa saber o número total de pedidos feitos por país ou o valor total de todas as caixas de um pedido. É possível usar as consultas do Microsoft Access para executar esses cálculos para você.

1. Na janela Banco de Dados, dê um clique na guia Consultas caso ela ainda não esteja ativa, e selecione a consulta Informações sobre Pedidos.

2. Na janela Banco de Dados, dê um clique no botão Estrutura.

3. No menu Arquivo, dê um clique em Salvar Como/Exportar.

4. Nomeie a consulta e dê um clique em OK.

O nome da consulta aparece na barra de títulos da consulta e também na lista de consultas na janela Banco de Dados.

## ***Calcule os Totais de Sua Consulta e Agrupe os Resultados***

1. Na barra de ferramentas, dê um clique no botão Totais.

\*\*\*\*inserir a última figura da página 194\*\*\*\*

Uma linha chamada Total aparece na grade QBE. Cada caixa contém a designação "Agrupar Por".

2. Dê um clique na caixa Total na coluna ID do Pedido e depois dê um clique na seta para baixo. Na lista, selecione Contar.

\*\*\*\*\*inserir a primeira figura da página 195\*\*\*\*

Como há um ID para cada pedido, você está contando o número de pedidos, e está agrupando por

país, portanto, essa será a contagem do número de pedidos em cada país.

3. Use o botão Modo Consulta para visualizar os resultados de sua consulta no modo Folha de Dados.

\*\*\*\*\*inserir a última figura da página 195\*\*\*\*\*

A folha de dados mostra o número total de pedidos para cada país. A segunda coluna exibe automaticamente o nome ContarDelD do Pedido.

### ***Agrupe os Totais por Dois Campos***

Você gostaria de investigar um pouco mais. Até aqui, os resultados de sua consulta por país foram agrupados. Mas você também sabe quantos pedidos recebeu de cada Estado dentro de cada país. Você pode agrupar por um segundo campo.

1. Use o botão Modo Consulta para alternar para o Modo Estrutura.

2. Na tabela Clientes, adicione o campo Estado à grade QBE. Coloque o campo entre os campos País e Id do Pedido.

"Agrupar Por" aparece na linha Total.

\*\*\*\*\*inserir a primeira figura da página 196\*\*\*\*\*

3. Use o botão Modo Consulta para alternar para o modo Folha de Dados.

\*\*\*\* inserir a última figura da página 196 \*\*\*\*

O Microsoft Access agrupa primeiro por país (porque este é o primeiro campo Agrupar Por da grade QBE) e depois por Estado. Os totais são calculados para cada Estado dentro de cada país.

### ***Alterando um Nome na Folha de Dados***

Ao alterar o nome de um campo em uma consulta, a folha de dados mostra um título de coluna relevante, e você pode usar o novo nome de campo para referir-se a ele nos formulários, relatórios e em outras consultas.

### ***Altere um Nome de Campo***

Na consulta Pedidos Totais por País, ContarDelD do Pedido é um nome de campo genérico atribuído pelo Microsoft Access. Você pode mudar esse nome facilmente para um nome mais significativo, tal como Pedidos Totais.

1. Use o botão Modo Consulta para alternar para o modo Estrutura.

2. Na grade QBE, coloque o ponto de inserção imediatamente à esquerda do nome do campo ID do Pedido, e depois pressione o botão do mouse. Digite **Pedidos Totais:** à esquerda do nome do campo. (Verifique se incluiu os dois pontos. Um espaço de dois pontos é opcional)

3. Use o botão modo Consulta para alternar para o modo Folha de Dados.

### ***Exibindo Cálculos em um Campo***

A nova consulta baseia-se na tabela Caixas. Use a grade QBE gráfica Nova Consulta para criar a consulta.

1. Crie a nova consulta, e adicione a tabela Caixas.

2. Adicione os campos Nome da Caixa e Preço da Caixa à grade QBE.

A consulta que você acabou de criar exibirá o preço atual de cada caixa.

3. Na barra de ferramentas, use o botão Modo Consulta para ver a consulta no modo Folha de Dados.

4. Salve a consulta e chame-a de Preços Aumentados.

### ***Adicione um Campo Calculado***

Agora, acrescente um campo calculado que mostrará como ficariam os preços se você os aumentasse em 5%.

1. Alterne para o modo Estrutura, e coloque o ponto de inserção na caixa vazia à direita da coluna Preço da Caixa na linha Campo.

2. Digite **[Preço da Caixa]\*1,05** e pressione ENTER.

---

---

*Em uma expressão, os colchetes indicam que este é um nome de campo. Os colchetes aparecem automaticamente ao redor de um campo de única palavra, mas aqui, você deve digitar os colchetes porque o nome do campo contém um espaço. Para maiores detalhes sobre o uso das expressões nos campos calculados.*

---

---

Multiplicar por 1,05 é o mesmo que elevar o preço em 5%. Depois que você pressiona ENTER, o Microsoft Access adiciona um nome para o campo: Expr1. Esse é o nome que vai aparecer como título desta linha na folha de dados.

3. Para ver toda a expressão, dê um clique duplo na borda direita do seletor de campos.

\*\*\*\*inserir a primeira figura da página 200 \*\*\*\*

4. Alterne para o modo Folha de Dados para ver os resultados.

### ***Altere o Nome e o Formato do Campo Calculado***

Como Expr1 é um nome de campo genérico que não descreve seus dados muito bem, você mudará o nome deste campo para "Novo Preço". Você também quer mostrar as informações de novo preço formatadas como moeda, e deseja uma descrição que realmente explique o que significam os novos preços. Você usa a folha Propriedades para personalizar as características de sua consulta.

1. Alterne para o modo Estrutura e depois dê um clique duplo no termo Expr1 para selecioná-lo.

2. Substitua Expr1 por **Novo Preço**.

3. Dê um clique no botão Propriedades para abrir a caixa de diálogo Propriedades do Campo.

4. Para alterar a exibição das informações de novo preço, dê um clique na caixa Formato, e depois dê um clique na seta para baixo para exibir a lista de formatos.

5. Selecione Moeda para formatar os preços com cifrões e decimais.

6. Dê um clique na caixa Descrição e digite **Mostra os preços com um aumento de 5%**.

\*\*\*\* inserir a primeira figura da página 201 \*\*\*

7. Feche a caixa Propriedades do Campo.

8. Alterne para o modo Folha de Dados para ver os novos preços com as propriedades que você especificou.

\*\*\* inserir a segunda figura da página 201 \*\*\*\*

Os novos preços aparecem como moeda, e você pode ver a legenda Novo Preço no alto da coluna. Quando você dá um clique no campo Novo Preço, a descrição aparece na barra de status na parte inferior da janela Folha de Dados.

9. Salve e feche a consulta.

### ***O Que É uma Consulta Parâmetro?***

Uma consulta parâmetro pede para você inserir um ou mais parâmetros ou critérios ao executar a consulta. Por exemplo, uma consulta parâmetro pode lhe pedir para inserir uma data de início e uma

data final. O Microsoft Access executa a consulta usando seus parâmetros como critérios e depois exibe a folha de dados. Tipicamente, você cria uma consulta parâmetro quando espera executar uma consulta com frequência, mas usará um critério diferente cada vez que executá-la.

As consultas parâmetro economizam tempo e são fáceis de usar. Como a consulta exibe caixas de diálogo que pedem critérios, você não precisa alterar o desenho de sua consulta toda vez que quiser usar critérios diferentes.

As consultas parâmetro são particularmente úteis como a base dos relatórios. Por exemplo, suponhamos que você execute um relatório de vendas no final de cada semana. Você pode criar uma consulta parâmetro que peça as datas nas quais tem interesse. Você preenche as datas que quiser e elas são automaticamente incluídas no relatório.

\*\*\*\*\* inserir figura da página 209 \*\*\*\*\*

### ***Defina o Tipo de Dado do Parâmetro***

Defina o tipo de dado do parâmetro para que os dados inseridos no aviso sejam do tipo certo. Se alguém tentar inserir o tipo de dado errado na caixa de diálogo da consulta, o Microsoft Access exibe uma mensagem e não permite que a consulta prossiga.

---

---

*A aparência do botão Modo Consulta vai mudar dependendo do modo que está selecionado no momento. Você pode encontrar o botão Modo Consulta no lado esquerdo da barra de ferramentas use a Dica de Botões para ajudá-lo a encontrar o botão.*

---

---

\*\*\*\*\* inserir figura da página 211 \*\*\*\*\*

### ***Consulta de Tabela de Referência Cruzada***

Toda vez que se aproxima um feriado, os pedidos começam a chegar para determinadas caixas específicas de chocolates. Os clientes querem saber quantas caixas você tem disponível e também quantas de cada tamanho. As perguntas são semelhantes, mas os nomes e tamanhos das caixas mudam. Para atender aos pedidos de volume, você precisa de uma maneira conveniente de ver o número total de caixas de cada coleção de bombons em estoque, além de precisar saber o número de caixas que tem cada tamanho.

Você poderia estudar a tabela Caixas e depois criar várias consultas para responder às perguntas, mas uma consulta tabela de referência cruzada pode resumir seus dados em um formato compacto de planilha.

Uma consulta de tabela de referência cruzada pode exibir uma grande quantidade de informações organizadas em uma forma fácil de examinar.

### ***Use um Assistente de Consulta para Criar uma Consulta de Tabela de Referência Cruzada***



Um Assistente de Consulta cria uma consulta de tabela de referência cruzada para você, calcula os totais de que precisa de forma automática, e depois exibe os dados em um formato fácil de ler.

1. Na janela Banco de Dados, dê um clique na guia Consultas e depois dê um clique no botão Novo.
2. Dê um clique duplo no Assistente de Consulta de Tabela de Referência Cruzada.

Aparece o Assistente de Consulta de Tabela de Referência Cruzada.

\*\*\*\*\* inserir a figura da página 220 \*\*\*\*

3. Na área Exibir, verifique se o botão de opção Tabelas está selecionado. Depois selecione a tabela Caixas na lista e dê um clique no botão Avançar.

4. Dê um clique duplo no campo Nome da Caixa para tomá-la a coluna da extrema esquerda da consulta, e depois dê um clique no botão Avançar.

5. Selecione o campo Tamanho para que os valores do campo Tamanho sejam usados para os títulos das colunas e depois dê um clique no botão Avançar.

6. Na lista Campos, selecione o campo Quantidade Disponível para os dados que você deseja que fiquem no meio.

7. Na lista Funções, selecione Soma e depois dê um clique no botão Avançar.

8. Nomeie a consulta como **Caixas em Estoque** e depois dê um clique no botão Concluir.

A folha de dados da consulta de tabela de referência cruzada aparece, mostrando o layout dos nomes e das quantidades das caixas, bem como quantas de cada tamanho há em estoque.

Se você quiser alterar alguma coisa na consulta de tabela de referência cruzada, pode alternar para o modo Estrutura e modifica como faria com qualquer outra consulta.

9. Feche a consulta.

### ***Baseando uma nova Consulta em uma Consulta Existente***

Você pode basear a nova consulta na consulta Informações dos Bombons. Você exclui um parâmetro, e depois adiciona um novo para Tipo da Noz. Você também pode alterar a ordem na qual você quer que os parâmetros apareçam ao executar a consulta.

## ***USANDO OS CONTROLES PARA EXIBIR TEXTO E DADOS***

Ao desejar um formulário rápido com recursos padrão, a opção ideal é um formulário automático que você cria com o Assistente de Formulário. Ele já está formatado e pede os elementos básicos de um

formulário. Mas e se você estiver querendo um formulário que seja personalizado? Por exemplo, você pode querer acrescentar seu próprio texto, usar cores que combinem com a aparência de sua corporação, ou substituir um campo padrão por uma caixa de verificação para tornar o formulário mais fácil de usar. Todas as ferramentas de que precisa estão disponíveis no modo Exibir.

## ***O Que É um Controle?***

*Um controle é um objeto gráfico em um formulário ou relatório, o qual exibe dados, executa uma ação, ou aumenta a facilidade de leitura. O tipo mais comum de controle usado para exibir dados de um campo chama-se caixa de texto. Uma caixa de texto pode exibir texto ou números, e você pode usá-la para digitar os dados novos ou alterar dados já existentes. Outro tipo de controle, chamado caixa de verificação, fornece um modo gráfico de exibir os dados na forma Sim/Não. Um terceiro tipo de controle, chamado rótulo, pode exibir texto ou números que você usa para identificar campos ou como título num formulário.*

\*\*\*\*\* inserir a segunda figura da página 238 \*\*\*\*\*

O Microsoft Access fornece vários tipos de controles que você pode usar para personalizar seus formulários, incluindo linhas, retângulos e botões de comando. Ele também fornece controles que exibem listas de valores, bem como figuras, gráficos ou outros objetos.

Cada controle de um formulário é um objeto separado. Isso significa que quando você está trabalhando no desenho de um formulário, pode selecionar qualquer controle, arrastá-lo para outro local dentro do formulário, dimensioná-lo e até mesmo copiá-lo para a Área de Transferência e colá-lo em um formulário diferente.

Além disso, cada controle tem um conjunto de propriedades, tais como sua cor e posição dentro do formulário, que você pode definir para determinar o modo como o controle aparece e opera. Na ilustração anterior, por exemplo, cada rótulo e caixa de texto têm um fundo cinza que coincide com o fundo do formulário. A cor de fundo de uma caixa de texto ou rótulo é uma das propriedades que você pode definir.

---

---

*Um novo recurso do Microsoft Access são os Filtros Herdados. Se você basear um formulário em uma tabela filtrada, o formulário vai "herdar" o filtro da tabela.*

---

---

## ***Crie um Formulário***

Use um Assistente de Formulário para criar o formulário básico, e, depois, alterne para o modo Estrutura e personalize sua aparência.

1. Na janela Banco de Dados, dê um clique na guia Formulário e depois no botão Novo.

\*\*\*\*\* inserir a figura da página 240 \*\*\*\*\*

2. Na caixa de lista da parte inferior da caixa de diálogo Novo Formulário, dê um clique na seta para baixo e selecione uma Tabela.

3. Na lista de assistentes, dê um clique duplo em Assistente de Formulário.

Aparece a caixa de diálogo Assistente de Formulário.

4. Na lista Campos disponíveis, selecione os campos desejados. Depois dê um clique no botão Avançar.

5. Selecione a opção de layout Coluna para o formulário e depois dê um clique no botão Avançar.

6. Como estilo, selecione Colorido 1, e depois dê um clique no botão Avançar.

7. Digite o título do formulário e depois dê um clique no botão concluir.

O formulário se abre no modo Formulário. Em um formulário colunar, você vê o nome do campo e os dados de um registro da Tabela ou Consulta alinhados verticalmente.

8. Na barra de ferramentas, dê um clique no botão salvar.

### ***Alterne para o Modo Estrutura***

Você usa o *modo Formulário* e o *modo Folha de Dados* para ver e alterar dados. Assim como as tabelas e consultas, um formulário tem mais um modo - o *modo Estrutura*, que você usa para ver e alterar o desenho do formulário.

Na barra de ferramentas, dê um clique na seta para baixo do botão Modo Formulário, e depois dê um clique no modo Estrutura.

Talvez seja preciso ajustar o tamanho do Formulário para exibir as informações na seguinte ilustração, arrastando o lado do rodapé do Formulário para baixo.

---

---

*A aparência do botão do modo Formulário pode mudar dependendo do modo selecionado no momento. Você pode encontrar o botão Modo Formulário no lado esquerdo da barra de ferramentas - use as Dicas de Botões para ajudá-lo a encontrá-lo.*

---

---

\*\*\*\*\* inserir a figura da página 242 \*\*\*\*\*

No modo Estrutura, o formulário é dividido em três seções. Quando você está visualizando dados, o Cabeçalho do Formulário aparece no alto da janela, e o Rodapé do Formulário aparece na parte inferior. A *seção Detalhe* forma o corpo principal do formulário e contém os campos da Tabela ou Consulta utilizada. O rodapé e o cabeçalho do formulário estão vazios, mas você pode acrescentar as informações que devem aparecer nas partes inferior e superior do formulário quando estiver visualizando os dados na tabela e quando for imprimir.

## ***Acrescentando um Rótulo***

Um rótulo é um controle texto, o qual você deseja exibir no formulário. O texto do rótulo não vem de um campo. Em vez disso, você digita o texto direto no controle do rótulo.

Para acrescentar um rótulo a um formulário, você usa a ferramenta Rótulo na *caixa de ferramentas*. A caixa de ferramentas contém uma ferramenta para cada tipo de controle que você usa em um formulário do Microsoft Access.

\*\*\*\*\* inserir a figura da página 243 \*\*\*\*\*

---

---

*Se a caixa de ferramentas não estiver visível, dê um clique em Caixa de ferramentas no menu Exibir.*

---

---

Quando você alterna para o Modo Estrutura pela primeira vez, o Microsoft Access exibe a caixa de ferramentas perto do lado esquerdo da janela. Você pode mover a caixa de ferramentas, arrastando ou dando um clique duplo em sua barra de ferramentas.

## ***Mova um Controle***

Caso seus rótulos estejam bagunçados, você poderá movê-los. Você move um controle, arrastando-o com o mouse.

1. Dê um clique no controle do rótulo selecionado, mas não solte o botão do mouse.
2. Enquanto o ponteiro for um ícone com a forma de mão, arraste o controle para uma posição melhor. Quando o controle estiver no lugar desejado, solte o botão do mouse.

## ***Alterando o Tamanho do Texto e Definindo Cores***

A barra de ferramentas que aparece no modo Estrutura contém opções que você pode usar para definir o tamanho do texto e as cores usadas em um controle.

\*\*\*\*\* inserir a figura da página 245 \*\*\*\*\*

Para obter ajuda rápida sobre as opções da barra de ferramentas, você pode pressionar SHIFT + F1 e depois dar um clique na barra de ferramentas.

## ***Altere o Tamanho do Texto e Dimensione o Rótulo***

Você gostaria que o texto de seu novo rótulo fosse maior do que ele é. Para alterar o tamanho de

ponto, use a caixa Tamanho da fonte na barra de ferramentas.

1. Selecione o rótulo e verifique se as alças de dimensionamento estão visíveis.

2. Com seu novo rótulo selecionado, defina a caixa Tamanho da fonte em 12 pontos. Você pode digitar 12 na caixa ou selecionar 12 na lista drop-down.

\*\*\*\*\* inserir a figura da página 246 \*\*\*\*\*

---

---

*Se você der um clique no rótulo depois que ele já estiver selecionado, o Microsoft Access coloca um ponto de inserção dentro dele para que você possa editar seu texto. Enquanto o ponto de inserção estiver dentro do rótulo, você não pode alterar o tamanho do ponto. Se isso acontecer, dê um clique fora do rótulo e depois dê um clique nele para selecioná-lo novamente.*

---

---

Depois que você mudar o tamanho da fonte, o rótulo não será mais suficientemente grande para mostrar todo o texto. Há uma maneira rápida de redimensionar o controle para que o texto se ajuste perfeitamente a ele.

3. Verifique se o rótulo ainda está selecionado. Depois, no menu Formatar, aponte para Ajustar Tamanho, e depois dê um clique em Para Caber.

O Microsoft Access redimensiona o controle para o novo tamanho de texto.

4. Se for preciso, mova os rótulos para criar espaço entre eles.

### ***Altere a Cor do Fundo de uma Seção***

1. Dê um clique na barra de Detalhes do Formulário. A barra Detalhes é realçada; o cabeçalho e o rodapé não são.

2. Na barra de ferramentas, dê um clique na seta do botão Cor de Fundo.

3. Selecione cinza-claro como cor de Fundo.

### ***Altere a Cor do Texto***

1. Dê um clique em um dos rótulos para selecioná-lo. Depois prenda SHIFT, e dê um clique nos demais rótulos.

Você verá as alças de todos os rótulos, indicando que eles estão selecionados.

2. Na barra de ferramentas, dê um clique na seta do botão Cor de Primeiro Plano e selecione azul-escuro. Depois dê um clique na seta do botão Cor de Fundo e selecione cinza-claro.

---

---

*Para arrastar a paleta para fora do menu, dê um clique na seta para baixo do botão da paleta, aponte para a área da borda, e depois arraste-a para fora da barra de ferramentas.*

---

---

## ***Adicionando um Campo (Controle Vinculado)***

Quando você quiser exibir informações de um campo ou adicionar dados novos a um campo, use um *controle vinculado*. Um controle vinculado está ligado a um campo específico da tabela ou consulta base.

### ***Adicione um Campo***

1. Na barra de ferramentas, dê um clique no botão Lista de Campos.

A lista de campos inclui todos os campos da tabela ou consulta, a qual você selecionou como a tabela base do formulário. A lista de campos é como uma paleta flutuante - se ela cobrir parte de seu formulário, você pode arrastá-la para uma nova localização.

2. Na lista de campos, arraste o campo desejado para o lugar do formulário onde o campo (e não seu rótulo) deve aparecer.

O Microsoft Access cria uma nova caixa de texto no lugar onde você soltou o campo e cria um rótulo à esquerda do campo. Sua nova caixa de texto está vinculada ao campo selecionado da tabela base.

---

---

*Para mover uma caixa de texto sem mover seu rótulo, posicione o ponteiro sobre o canto esquerdo superior da caixa de texto. O ponteiro muda para um dedo indicador. Agora arraste a caixa de texto. Ela se movimenta separadamente de seu rótulo anexado. Uma alça especial e maior no canto superior esquerdo de um controle chama-se alça de movimentação. Você pode usá-la para mover um controle ou seu rótulo anexado de forma independente.*

---

---

### ***Altere a Aparência Padrão de um Controle***

Provavelmente você já notou que as cores dos rótulos inseridos posteriormente no seu formulário não coincidem com as cores dos outros rótulos. Você pode mudar para cinza-claro com texto em azul-escuro para que ele fique igual aos outros controles, mas você realmente gostaria que o Microsoft Access desse automaticamente texto azul a todos os rótulos deste formulário. Você pode fazer isso alterando as propriedades padrão dos rótulos.

1. Para alterar as cores do rótulo selecionado, dê um clique nele. Depois, dê um clique na seta do botão Cor de Primeiro Plano na Barra de Ferramentas e selecione azul-escuro; depois dê um clique na seta do botão Cor de Fundo e selecione cinza-claro, se a cor estiver diferente.

Agora você pode usar esse rótulo para determinar como você quer que todos os outros desse formulário apareçam.

2. Com o rótulo que você selecionou no passo anterior, no menu Formatar, dê um clique Definir Controles Padrão.

Cada novo rótulo do formulário agora terá um fundo cinza-claro com texto azul-escuro.

## ***Definindo Propriedades***

Ao mover um controle ou alterar sua cor, você está definindo e alterando as propriedades do controle. É possível definir algumas propriedades, tais como cor e tamanho do texto, usando as ferramentas da barra de ferramentas. Mas, para ver e definir todas as propriedades de um controle, você pode usar uma *folha de propriedades*.

Cada controle de um formulário tem seu próprio conjunto de propriedades, o qual determina a aparência e o modo de operação do controle. Por exemplo, a propriedade Origem do Controle para um controle vinculado é o nome do campo ao qual o controle está vinculado. Você pode ligar o controle a um campo diferente alterando sua propriedade Origem do Controle.

Cada seção do formulário também tem seu próprio conjunto de propriedades. Quando você alterou a cor do fundo da seção Cabeçalho do Formulário, por exemplo, estava alterando uma das propriedades daquela seção.

E, finalmente, o formulário como um todo tem um conjunto de propriedades que se relacionam à aparência e forma como todo o formulário opera. Por exemplo, se você pretende imprimir um formulário, pode definir a propriedade Layout Para Impressão Sim. Depois o Microsoft Access usa as fontes de impressora em vez de fontes de tela para todo o texto e dados do formulário.

Para exibir a folha de propriedades, você pode dar um clique no botão Propriedades da barra de ferramentas. Um método alternativo rápido é dar um clique duplo no objeto que tem as propriedades que você deseja exibir (se ele não for um objeto OLE, tal como uma figura ou um gráfico).

## ***Exiba as Propriedades do Formulário***

Faça mudanças nas propriedades através da folha de propriedades.

1. Dê um clique duplo no botão seletor do Formulário, que fica localizado à esquerda da régua horizontal na janela Formulário.

A folha de propriedades mostra as propriedades do Formulário selecionado.

\*\*\*\*\* inserir a figura da página 258 \*\*\*\*\*

Depois de aberta a folha de propriedades, você pode exibir as propriedades de um controle ou uma seção individuais do formulário, dando um clique no controle ou na seção.

## ***Inserindo uma Figura***

Uma figura vale mais do que mil palavras mas somente se ela estiver em um lugar onde as pessoas

possam vê-la. Você pode colocar as figuras, os gráficos e outros objetos criados em outros programas em seus formulários e relatórios do Microsoft Access. Por exemplo, é possível colocar o logotipo de sua empresa em um relatório ao lado de um gráfico que mostre as vendas da empresa. Além disso, você pode armazenar os objetos em tabelas do seu banco de dados e exibir os objetos em uma forma semelhante aos outros dados da tabela.

## ***Entendendo a OLE***

Um objeto OLE é qualquer informação criada com um programa Windows e que o suporte a vinculação e incorporação. Com os recursos OLE do Microsoft Access, você pode colocar objetos OLE - tais como figuras, sons e gráficos - em seus formulários e relatórios, e pode armazenar os objetos como dados em suas tabelas. Além disso, a OLE facilita a edição desses objetos diretamente do formulário ou relatório.

Quando você coloca um objeto em um formulário ou relatório, ele é exibido em um controle chamado *moldura de objeto*. O Microsoft Access fornece dois tipos, de molduras de objeto - não-acoplado e acoplado. Uma moldura de objeto não-acoplado exibe uma figura, um gráfico ou qualquer objeto OLE que esteja armazenado; em uma tabela de um banco de dados do Microsoft Access. Ao contrário de uma figura criada e armazenada no Microsoft Paint, uma moldura de objeto não-acoplado não está vinculada a uma tabela.

Você pode *incorporar ou vincular* um objeto em uma moldura de objeto. Quando você incorpora um objeto, o Microsoft Access armazena o objeto em seu arquivo de banco de dados. Você pode modificar facilmente o objeto de dentro do Microsoft Access. Se o objeto veio de outro arquivo, somente o objeto incorporado em seu banco de dados muda, não o objeto do arquivo original.

Por outro lado, quando você vincula um objeto, o Microsoft Access não coloca o objeto na moldura de objeto; em vez disso, ele cria um vínculo com o arquivo de origem do objeto (o arquivo no qual o objeto foi criado) na moldura. Você ainda pode ver o objeto e fazer alterações nele no formulário ou relatório, mas suas alterações são salvas no arquivo de origem do objeto, não em seu arquivo de banco de dados.

## ***Acrescentando uma Figura a um Formulário***

Um vendedor externo quer incluir os bombons da empresa em seus próprios produtos, e seu trabalho é apresentar os bombons para ele da melhor forma possível. Em sua apresentação para o vendedor, você usará um formulário on-line que exiba as informações sobre cada um dos bombons da sua empresa.

### ***Abra um Formulário no Modo Estrutura***

Comece acrescentando o logotipo da empresa ao cabeçalho do formulário Apresentando os Bombons. Para acrescentar uma figura à estrutura do formulário, você deve estar trabalhando no modo Estrutura.

1. Na janela Banco de Dados, dê um clique na guia Formulário.
2. Selecione o formulário Apresentando os Bombons e depois dê um clique no botão Estrutura.

O formulário se abre no modo Estrutura.



3. Se a janela formulário não for suficientemente grande para exibir toda seção Detalhe, aumente a janela.

## ***Adicione uma Figura***

---

---

*Se a caixa de ferramentas não estiver aparecendo, dê um clique em Caixa de Ferramentas no menu Exibir.*

---

---

1. Na caixa de ferramentas, dê um clique na ferramenta Imagem, para criar um controle de imagem no formulário.

2. Dê um clique na seção Cabeçalho do Formulário.

A caixa de diálogo Inserir Figura abre para que você possa inserir o arquivo de figura desejado.

3. Na caixa de diálogo Inserir Figura, dê um clique no botão Verificar em Favoritos.

O logotipo é inserido na seção de Cabeçalho do Formulário. Você pode arrastar o controle para reposicioná-lo se for preciso.

Se você quiser dimensionar a imagem, pode arrastar as alças de dimensionamento da moldura do controle de imagem e depois usar a folha de propriedades do controle para ajustar a figura às novas margens de moldura. Dê um clique duplo na imagem; depois na folha de propriedades, dê um clique na caixa Modo Tamanho e selecione Contar, Estender ou Zoom. Cortar exibe a figura no tamanho real; Estender dimensiona a figura para que ela se ajuste às margens (e pode distorcer a figura); Zoom dimensiona a figura para que ela se ajuste dentro da altura ou largura das margens, sem distorcer a figura.

## ***Olhe a Figura no Modo Formulário***

O logotipo aparecerá no formulário de cada registro.

1. Alterne para o modo Formulário para ver como o logotipo fica com um registro de dado.

2. Mova-se de um registro para outro no formulário.

Como o logotipo é colocado na seção Cabeçalho do Formulário, ele aparece no segundo plano do formulário em todos os registros.

### 3. Alterne de volta para o modo Estrutura.

Dê um clique duplo na imagem para exibir a folha de propriedades do controle, em vez de iniciar o Microsoft Paint, porque a figura é um controle de imagem em vez de um objeto não acoplado. Se quiser editar a imagem, você pode abrir o Microsoft Paint, editar o arquivo da figura e depois substituir a antiga imagem do formulário pela nova imagem.

## **Acrescentando um Controle Que Exibe uma Figura de um Registro**

### ***Adicione uma Moldura de Objeto Acoplado ao Formulário***

Seu controle será vinculado ao campo Figura, portanto, você usará a Moldura de Objeto Acoplado.

1. Na caixa de ferramentas, selecione a ferramenta Moldura de Objeto *Moldura de* Acoplado.

---

---

**Dica** Aqui está uma maneira simples de lembrar qual é a figurada moldura de objeto acoplado e qual é a da moldura de objeto não acoplado. A figura da ferramenta para a moldura de objeto acoplado inclui algumas letras na parte superior, como em um rótulo. Você pode imaginar essas letras como o nome do campo ao qual o controle está vinculado. Quando você cria uma moldura de objeto acoplado, o Microsoft Access adiciona um rótulo anexado à moldura, como faz quando você cria uma caixa de texto.

---

---

2. Arraste o ponteiro para criar um controle que se ajuste ao lado direito da seção Detalhe.

Quando você solta o botão do mouse, o Microsoft Access cria uma moldura de objeto acoplado com um rótulo anexado. Você não precisa do rótulo, portanto pode excluí-lo.

3. Dê um clique no rótulo anexado e depois pressione DELETE.

### ***Ligue a Moldura de Objeto ao Campo Figura***

1. Se a folha de propriedades não estiver sendo exibida, dê um clique duplo na nova moldura de objeto acoplado para exibir suas propriedades. Se a folha de propriedades estiver aparecendo, mas mostra as propriedades de outro controle, dê um clique na moldura do objeto acoplado.

Ligue a moldura do objeto ao campo Figura, o qual contém as figuras dos bombons.

2. Na folha de propriedades, selecione a caixa Origem do Controle, dê um clique na seta para baixo e depois selecione Figura na lista de campos.

---

---

*Não se preocupe caso sua figura não se ajuste perfeitamente à moldura. Você consertará isso no próximo exercício.*

---

---

1. Alterne para o modo Formulário e, se necessário, mova-se para o primeiro registro.
2. Mova-se para o próximo registro da tabela.

### ***Fazendo um Objeto de uma Tabela Se Ajustar a uma Moldura***

Com um controle de imagem, tal como o logotipo no cabeçalho do formulário, você pode escolher as propriedades na folha de propriedades para ajustar a figura exatamente à moldura. Você dimensiona as molduras de objetos acoplados da mesma forma.

Para escolher a melhor maneira de exibir um objeto em sua moldura de objeto acoplado, você define a propriedade Modo Tamanho da moldura. A propriedade Modo Tamanho tem três definições possíveis:

· ***Cortar*** exibe o máximo do objeto que vai caber na moldura sem alterações no seu tamanho e sem distorções. Esta é a definição padrão. Parte da figura pode ser recortada se ela for grande demais para a moldura.

· ***Estender*** aumenta ou diminui o objeto para que ele se ajuste à moldura. Isto pode distorcer as proporções do objeto, particularmente se o seu tamanho for bastante diferente do tamanho da moldura.

· ***Zoom*** aumenta ou diminui o objeto para que ele se ajuste à moldura da melhor maneira possível sem alterar as proporções do objeto.

### ***Escale a Figura para Se Ajustar ao Controle***

---

---

*Para ajustar as figuras exatamente, defina as propriedades Largura e Altura da moldura de objeto acoplado em 2,921 centímetros.*

---

---

1. No modo Estrutura, defina a propriedade Modo Tamanho da moldura de objeto acoplado em Estender.

2. Alterne para o modo Formulário.

O Microsoft Access escala a figura para que ela se ajuste perfeitamente à moldura.

3. Alterne de volta para o modo Estrutura.

## ***Dê uma Aparência Destacada à Moldura de Objeto***

Dê à moldura de objeto do campo Figura um toque mais visual.

1. Com a moldura de objeto selecionada, na barra de ferramentas, dê um clique na seta do botão Aparência.
2. Na paleta dos botões de aparência, dê um clique no botão Alto-Relevo.

---

---

*O botão Aparência vai mudar segundo o efeito que estiver selecionado no momento para o controle.*

---

---

3. Alterne para o modo Formulário e veja como ele ficou agora.
4. Para dimensionar a janela de formulário para que ela se ajuste ao formulário, dê um clique em Ajustar ao Formulário no menu Janela.

---

---

*Como a propriedade Modo Tamanho do controle está definida em Estender, toda a área de trabalho do Microsoft Paint é escalada para ajustar-se ao controle. Por esse motivo, sua figura pode aparecer muito pequena. Altere a propriedade Modo Tamanho para Cortar antes de escolher Inserir Objeto ou desenhe uma figura maior.*

---

---

## ***Criando Dois Formulários Que Funcionam juntos***

Você pode trabalhar com um formulário que exija informações de mais de uma tabela, ou de uma tabela e uma consulta. Para fazer isso, use um formulário com um subformulário. Um subformulário é um formulário dentro de outro. Usando um subformulário, você pode combinar as informações para não ter de alternar entre tabelas ou formulários diferentes.

Na maioria dos casos, o subformulário está vinculado ao formulário principal e mostra os registros relacionados ao registro do formulário principal..

## ***Criando um Formulário com um Subformulário***

A maneira mais fácil de criar um formulário com um subformulário é usar o Assistente de Formulário. O Assistente de Formulário cria ambos os formulários e faz com que eles funcionem juntos. Ele pode até mesmo vincular automaticamente os dois formulários, desde que as duas condições a seguir sejam atendidas:

- O formulário principal baseia-se em uma tabela ou consulta.
- O subformulário baseia-se em uma tabela que está relacionada à tabela do formulário principal; ou, então, o subformulário está baseado em uma tabela ou consulta que contém um campo com o mesmo

nome e tipo de dados da chave primária da tabela do formulário principal.

No exemplo que você vai criar nesta lição, o formulário principal baseia-se na tabela Clientes, de modo que a primeira condição seja atendida. A chave primaria da tabela Clientes é o campo ID do Cliente.

O subformulário baseia-se em uma consulta chamada Pedidos com Subtotais, a qual também inclui um campo ID do Cliente, portanto a segunda condição é atendida. Essa consulta contém informações sobre os pedidos de um Clientes as quais você deseja exibir no subformulário.

O Microsoft Access usa os campos ID do Cliente da tabela e consulta base para vincular automaticamente o formulário e subformulário.

\*\*\*\*\* inserir a figura da página 288 \*\*\*\*\*

---

---

Se as duas condições para vincular automaticamente um formulário principal e um subformulário não forem atendidas, você ainda pode vincular os dois formulários. Tanto a tabela quanto a consulta base para o formulário principal e a tabela e consulta base do subformulário ainda devem conter *campos de vínculo* - campos que têm o mesmo valor para vincular registros.

---

---

### ***Inicie o Assistente de Formulário***

Quando você usa um Assistente de Formulário para criar um formulário com um subformulário, precisa selecionar a tabela ou consulta base tanto para o formulário principal quanto para o subformulário, e o relacionamento entre as duas precisa ser estabelecido antes que você crie os formulários.

1. Na janela Banco de Dados, dê um clique na guia Formulários para exibir a lista de formulários, e depois dê um clique no botão Novo.

Aparece a caixa de diálogo Novo Formulário.

2. Dê um clique duplo no Assistente de Formulário.

3. Na caixa de lista Tabelas/Consultas, selecione Tabela: Clientes.

4. Na lista de Campos Disponíveis, dê um clique duplo em Nome do Cliente, Sobrenome, Estado e Telefone.

5. Na caixa de lista Tabelas/Consultas, selecione Consulta: Pedidos com Subtotais.

6. Na lista de Campos Disponíveis, dê um clique duplo em ID do Pedido, Data do Pedido, Subtotal e depois dê um clique em Avançar.

7. Quando o Assistente perguntar qual tabela ou consulta você deseja visualizar, dê um clique em Por Clientes.

8. Selecione a opção Formulário com Subformulário, e depois dê um clique em Avançar.
9. Selecione Folha de Dados como o layout do seu subformulário e depois dê um clique em Avançar.
10. Selecione o estilo Padrão para o formulário, e depois dê, um clique em Avançar.
11. Altere o título do formulário para Clientes e Pedidos, e depois dê um clique no botão Concluir.

O Microsoft Access salva o formulário principal e o subformulário. Se desejar, você também pode alterar o nome do subformulário. O Microsoft Access cria o formulário Clientes e Pedidos, e o formulário se abre.

---

---

*Para dimensionar as colunas do subformulário, dê um clique duplo nas bordas do cabeçalho da coluna enquanto o formulário principal estiver aberto no modo Formulário.*

---

---

### ***Veja Como Funciona o Formulário***

O subformulário é automaticamente vinculado ao formulário principal. Para ver como isso funciona, olhe alguns dos outros registros de clientes.

1. Vá para o registro do próximo cliente, usando os botões de navegação da parte inferior da janela Formulário.

Os registros do subformulário mudam para exibir os pedidos do cliente atual.

2. Alterne para o modo Estrutura.

No modo Estrutura, você pode ver os controles do formulário principal e um controle grande para o subformulário. O controle do subformulário tem propriedades que vinculam os registros do subformulário ao registro apropriado no formulário principal.

3. Se a folha de propriedades não estiver aparecendo, dê um clique no botão Propriedades na barra de ferramentas para exibi-lo.

4. Selecione o controle do subformulário para exibir suas propriedades.

5. Feche a folha de propriedades.

Um subformulário não precisa ser visto no modo Estrutura. Para ver e modificar o subformulário, você precisará abri-lo no modo Estrutura.

O Assistente de Formulário coloca no subformulário uma caixa de texto para cada campo que você selecionou na consulta base do subformulário.

6. Feche o subformulário.
7. Salve e feche o formulário principal.

### ***Criando um Botão de Comando para Abrir um Formulário***

É Possível adicionar um botão de comando a um formulário para abrir automaticamente outro formulário que contenha informações que você deseja verificar.

O departamento de Operações quer uma maneira rápida de saber qual é a taxa de remessa de determinado pedido. Você usa o Assistente de Botão de Comando para adicionar um botão ao formulário Clientes e Pedidos. Usando o botão, você pode abrir o formulário Remessa e ver o custo de cada transportadora para um determinado destino.

### ***Crie um Botão de Comando Abrir Formulário com um Assistente***

O formulário Clientes e Pedidos contém todas as informações sobre o que cada; cliente pediu.

1. Abra o formulário Clientes e Pedidos no modo Estrutura.
2. Na caixa de ferramentas, dê um clique na ferramenta Botão de Comando.
3. Dê um clique no formulário onde você quer colocar o canto superior esquerdo do botão .  
Aparece a primeira caixa de diálogo do Assistente de Botão de Comando.
4. Na caixa Categorias, selecione Operações de Formulário.
5. Na caixa Ações, selecione Abrir Formulário e depois dê um clique no botão Avançar.

### ***Acrescentando Controles Calculados a um Formulário***

As caixas de texto Nome e Sobrenome do formulário Clientes e Pedidos estão vinculadas aos campos Nome e Sobrenome da tabela Clientes. Suponhamos, porém, que você queira mostrar o nome e sobrenome de um cliente juntos em uma caixa de texto.

Para fazer isso, você usa um *controle calculado*. Um controle calculado está ligado a uma expressão e não a um campo. A expressão pode combinar valores de texto de mais de um campo da tabela ou consulta base, ou pode executar cálculos com os valores dos campos.

Para ligar uma caixa de texto a uma expressão, você digita a expressão na caixa de texto no modo Estrutura. Você sempre deve começar a expressão com um sinal de igual (=).

### ***Adicione e Exclua Controles***

Você vai substituir as caixas de texto Nome e Sobrenome no formulário Clientes e Pedidos por uma caixa de texto que mostre os dois nomes.



1. Abra o formulário Clientes e Pedidos no modo Estrutura.
2. Selecione os controles Nome e Sobrenome ao mesmo tempo, prendendo SHIFT e depois dando um clique em cada caixa.
3. Pressione DELETE nas caixas de texto Nome e Sobrenome e em seus rótulos.
4. Na caixa de ferramentas, dê um clique na ferramenta Caixa de Texto para acrescentar um texto não vinculado ao formulário.
5. Dê um clique na seção Detalhe onde você quer que o canto superior esquerdo da caixa de texto fique (não seu rótulo anexado).

### ***Ligue uma Caixa de Texto a uma Expressão***

Uma caixa de texto vinculada a um campo exibe o nome do campo no modo Estrutura. Para vincular uma caixa de texto a uma expressão, você digita a expressão na caixa. Você vai usar o operador "&" na expressão para exibir um valor de texto seguido de outro.

1. Mova o ponteiro sobre a caixa de texto. Quando o ponteiro se transformar em uma linha vertical, dê um clique na caixa de texto.

---

---

*O operador "&" também é conhecido como operador de "concatenação".*

---

---

2. Digite =[Nome **do Cliente**]" "&[Sobrenome] na caixa de texto e depois pressione ENTER. Não se esqueça de começar a expressão com um sinal de igual e coloque um espaço entre as aspas na expressão, para que seja inserido um espaço entre o nome do cliente e o sobrenome.
3. Alterne para o modo Formulário e veja os resultados. O nome completo aparece na caixa de texto.
4. Alterne de volta para o modo Estrutura.

### ***Tornando a Entrada de Dados fácil e precisa***

As informações que você obtém de seu banco de dados dependem dos dados que você inserir nele. Os formulários são o lugar onde a maioria das informações é acrescentada ao seu banco de dados. É essencial garantir a precisão das entradas de um formulário para que você tenha as informações necessárias em seu banco de dados. Tornando os formulários fáceis de usar e evitando que determinados tipos de dados sejam alterados, você pode ajudar a agilizar a entrada de dados e reduzir a possibilidade de erros.

Ao procurar as informações de clientes em um formulário, talvez seja mais fácil e amigável

identificar o cliente pelo nome e não através de um número. Se você puder pegar o nome em uma lista em vez de digitá-lo, isso é mais conveniente ainda e garante que o valor inserido na tabela esteja correto. Mas o Microsoft Access pode encontrar as informações de um cliente mais rapidamente se você der o número de ID do cliente em vez do nome. Como você cria seu formulário para facilitar seu uso, encontrar as informações o mais rápido possível e garantir que os dados inseridos sejam precisos?

A resposta é criar uma caixa de lista ou caixa de combinação em seu formulário, a qual permita selecionar um nome mas que diga ao Microsoft Access o número de ID associado ao nome.

Sua caixa de combinação permitirá selecionar o nome de um cliente em uma lista, e depois ele armazenará o ID do cliente em um campo.

\*\*\*\* inserir a figura da página 300 \*\*\*\*

Mesmo com formulários que permitem selecionar itens em uma lista, ainda há maneiras de cometer erros. Ao escrever a data de hoje, você pode colocar acidentalmente o ano anterior no lugar deste ano. Ao visualizar os dados em um formulário, você pode sem querer alterar ou apagar um valor em um campo. Como você protege seus dados contra erros corriqueiros como esses?

### ***Como os Controles e as Propriedades Protegem Seus Dados***

A escolha dos dados em uma lista de uma caixa de combinação ou em uma caixa de lista torna a entrada de dados mais rápida e precisa. Alterando as propriedades de uma tabela ou de um formulário para limitar as informações que podem ser inseridas em um campo, você também pode tornar a entrada de informações fácil e livre de erros.

O Microsoft Access tem dois tipos de controles que fornecem uma lista de opções que você pode rolar: caixas de lista e caixas de combinação. Como procurar um valor em uma lista quase sempre é mais fácil e rápido do que lembrar-se do valor que você quer, esses controles podem tornar seus formulários mais fáceis de usar e podem evitar erros.

A lista de uma caixa de lista ou de combinação consiste de várias linhas de dados. Cada linha pode ter uma ou mais colunas. Você especifica quais colunas contêm os dados que você quer armazenar no campo, e pode usar outras colunas para exibir os dados, tais como nomes completos, que ajudam a escolher a linha certa. Uma lista pode se basear em uma tabela ou consulta.

Para proteger ainda mais seus dados, você pode dar um valor padrão a um controle, o qual aparece automaticamente em um campo.

Além de definir uma propriedade padrão, você pode definir propriedades que vão:

. Descrever quais dados são corretos para um controle, definindo a propriedade Regra de Validação do controle.

. Exibir uma mensagem que lhe diz como consertar uma entrada incorreta, definindo a propriedade Validação de Texto do controle.

. Evitar que sejam feitas mudanças nos dados de um formulário, definindo a propriedade Permitir Edições.

### ***Criando uma Caixa de Combinação***

Quando os operadores recebem pedidos pelo telefone, suas principais prioridades são velocidade e

precisão. Para facilitar seu trabalho, você pretende fazer diversos aperfeiçoamentos no formulário on-line que , eles utilizam.

No momento, os operadores inserem o número de ID do cliente, fazendo I5 o pedido em uma caixa de texto do formulário Pedidos. Você substituirá a caixa de texto por uma caixa de combinação que mostra uma lista com os nomes dos clientes e seus números de ID, para poder selecionar o ID em vez de digitá-lo.

Em muitos casos, a melhor maneira de definir a lista é criando uma consulta separada que seleciona e organiza os dados da forma como eles devem aparecer na lista. Depois, você pode dizer ao Microsoft Access para usar os campos da consulta como colunas da lista.

---

---

*Se você quiser transformar a caixa de texto em um rótulo, caixa de lista ou caixa de combinação simples, pode usar o novo recurso Control Morphing. Selecione o controle que você deseja mudar; depois, no menu Formatar, aponte para Alterar Para e dê um clique em um novo tipo de controle.*

### ***Olhe a Consulta Lista de Clientes***

Neste caso, você quer que a lista mostre o sobrenome, nome e número de ID de cada um dos clientes. Você poderia criar uma nova consulta que incluísse esses campos, mas o banco de dados já contém uma consulta chamada Lista de Clientes que tem exatamente os dados que você deseja. Antes de criar sua caixa de combinação, dê uma olhada na consulta Lista de Clientes que será usada para definir as linhas que serão exibidas na lista da caixa de combinação.

1. Na janela Banco de Dados, dê um clique na guia Consultas e depois abra a consulta Lista de Clientes no modo Estrutura.

Como você, pode ver, esta consulta se baseia nas tabelas Clientes Pedidos. O campo ID do Cliente vincula as duas tabelas.

2. Olhe a consulta Lista de Clientes no modo Folha de Dados para ver como as informações aparecem.

3. Feche a consulta Lista de Clientes.

### ***Exclua uma Caixa de Texto***

Antes de acrescentar a caixa de combinação, crie espaço para ela, excluindo a caixa de texto ID do Cliente e seu rótulo.

1. Dê um clique na guia Formulários e depois abra o formulário Pedidos no modo Estrutura.

2. Se a janela do formulário Pedidos for pequena demais para você ver todos os seus controles, dimensione-a para torná-la maior.

3. Dê um clique na caixa de texto ID do Cliente, e depois pressione DELETE.

A caixa de texto ID do Cliente e seu rótulo são excluídos.

### ***Crie um Controle Vinculado de Caixa de Combinação***

Sua caixa de combinação no formulário Pedidos será vinculada ao campo ID do Cliente na consulta Lista de Clientes. Quando um operador seleciona um cliente na lista da caixa de combinação do formulário, o Microsoft Access armazena o número ID do cliente no campo vinculado da tabela.

Para criar uma caixa de combinação vinculada, você dá um clique na ferramenta Caixa de Combinação da caixa de ferramentas e depois arrasta o campo que deseja da lista de campos para o formulário. O Assistente de Caixa de Combinação vai orientá-lo no processo de criação.

1. Certifique-se de que a caixa de ferramentas e a lista de campos estão visíveis. Se a caixa de ferramentas não estiver visível, dê um clique em Caixa de Ferramentas na barra de ferramentas. Se a lista de campos não estiver visível, dê, um clique no botão Lista de Campos na barra de ferramentas.

2. Na caixa de ferramentas, dê um clique na ferramenta Caixa de Combinação.

3. Arraste o campo ID do Cliente da lista de campos acima do campo Nome do Cliente no formulário.

Quando você solta o botão do mouse, a primeira caixa de diálogo Assistente de Caixa de Combinação aparece.

### ***Crie uma Lista de Caixa de Combinação***

O Assistente de Caixa de Combinação orienta você na criação da lista de caixa de combinação para seu formulário.

1. Na primeira caixa de diálogo do Assistente de Caixa de Combinação, verifique se está selecionada a opção que vai procurar os valores em uma tabela ou consulta e depois dê um clique em Avançar.

2. Na área Exibir, selecione o botão de opção Consultas e depois selecione a consulta Lista de Clientes. Dê um clique em Avançar.

3. Na lista Campos Disponíveis, dê um clique duplo nos campos ID do Cliente, Sobrenome e Nome do Cliente para as colunas de sua caixa de combinação e depois dê um clique em Avançar.

4. Dê um clique duplo no lado direito de cada título de coluna para ajustar a largura da coluna da melhor maneira possível. Dê um clique em Avançar.

5. Selecione ID do Cliente como a coluna que contém os dados que você quer armazenar em sua tabela, e depois dê um clique em Avançar.

6. Verifique se a opção para armazenar o valor neste campo ID do Cliente está selecionada e depois

dê um clique em Avançar.

7. ID do Cliente aparece automaticamente como a opção de rótulo para sua caixa de combinação. Esse é o rótulo que você quer, portanto dê um clique no botão Concluir para terminar a caixa de combinação.

O formulário Pedidos tem uma caixa de combinação vinculada ao campo ID do Cliente.

### ***Use a Caixa de Combinação***

Você pode ver imediatamente como é fácil procurar o ID de um cliente com a caixa de combinação.

1. Alterne para o modo Formulário.
2. Dê um clique na seta para baixo da caixa de combinação e selecione qualquer nome na lista.

O número ID do cliente aparece no campo ID do Cliente. Agora, quando um funcionário receber um pedido novo, tudo que ele ou ela tem a fazer é selecionar o nome do cliente, e todas as informações do cliente são preenchidas automaticamente.

### ***Coloque um Controle na Ordem de Tabulação Certa***

Quando você alternou para o modo Formulário, o campo Data do Pedido foi automaticamente selecionado. Para fazer com que o campo ID do Cliente seja selecionado sempre que você abrir o formulário, é possível alterar a ordem de tabulação do formulário Pedidos. A ordem de tabulação de um formulário é a ordem na qual o ponto de inserção se move pelos campos quando você pressiona a tecla TAB de um campo para outro no modo Formulário.

Quando você cria um controle novo, o Microsoft Access coloca o novo controle por último na ordem de tabulação do formulário, independentemente do lugar onde for colocado o controle dentro do formulário. Edite a ordem de tabulação do formulário para que a nova caixa de combinação ID do Cliente que você acabou de criar seja a primeira na ordem de tabulação e não a última.

1. Alterne para o modo Estrutura e depois selecione o controle da caixa de combinação ID do Cliente se ele ainda não estiver selecionado.
2. No menu Exibir, dê um clique em Ordem de Tabulação. Aparece a caixa de diálogo Ordem de Tabulação.
3. Role abaixo a lista de controles até ver o controle ID do Cliente, que é o último da lista.
4. Dê um clique na coluna da esquerda para selecionar o controle ID do Cliente e depois arraste-o para o início da lista.
5. Dê um clique em **OK**.

Agora seu novo controle é o primeiro da ordem de tabulação, que é o seu devido lugar.

6. Alterne para o modo Formulário e teste a ordem de tabulação.

7. Salve o formulário Pedidos.

### ***Definindo um Valor Inicial (Padrão) para um Controle***

Os pedidos de clientes são o coração dos negócios da sua empresa - um erro em um pedido pode significar perda de dinheiro e de clientes. Você pretende aperfeiçoar o formulário Pedidos para que ele ajude a garantir que os dados do formulário estejam corretos. Dê à caixa de texto Data do Pedido do formulário um valor padrão para que os operadores não precisem digitar a data.

A data de hoje aparece automaticamente quando você define a propriedade Valor Padrão do Controle.

Você pode definir a propriedade Valor Padrão em uma expressão ou em um valor constante, tal como texto ou um número. Neste caso, você vai defini-lo igual a uma expressão que inclui a função Data. A função Data é um pequeno programa que recupera a data atual do relógio do sistema de seu computador.

### ***Exiba a Data de Hoje em uma Caixa de Texto***

Insira a expressão na folha de propriedades do formulário Pedidos.

1. Alterne para o modo Estrutura do formulário Pedidos.
2. Se a folha de propriedades não aparecer, dê um clique no botão Propriedades da barra de ferramentas. Depois, dê um clique na caixa de texto Data do Pedido para exibir suas propriedades.
3. Na caixa de propriedades Valor Padrão, digite a expressão = **Data()**.
4. Alterne para o modo Formulário.

Como o Microsoft Access insere o valor padrão quando você inicia um registro novo, vá para um novo registro ver sua definição de propriedade em funcionamento.

5. Dê um clique no botão de navegação Novo Registro na parte inferior do formulário para mover-se para um novo registro em branco.

Um novo registro aparece com a data de hoje na caixa de texto Data do Pedido.

### ***Validando os Dados Inseridos em um Controle***

Você, já viu como tornar a entrada de dados mais fácil e precisa definindo valores padrão. Você também pode proteger seus dados acrescentando uma regra de validação a um controle. Uma regra de validação verifica os dados que você insere no controle com relação à regra que você definir. É possível criar uma mensagem de erro que aparece automaticamente se os dados não atenderem aos requisitos da regra, de modo que os dados incorretos não serão salvos em sua tabela.

Por exemplo, os operadores inserem a data de vencimento do cartão de crédito na caixa de texto Validade do Cartão do formulário Pedidos. Se a data inserida já passou, você pode exibir uma mensagem alertando o operador para o fato de que o cartão expirou. Você faz isso definindo uma regra de validação que exige que a data inserida seja maior ou igual à data de hoje. Você também escreverá uma mensagem de erro que diz ao operador o que fazer quando o cartão estiver vencido.

### ***Defina a Regra de Validação e as Propriedades do Texto de Validação***

Faça alterações na folha de propriedades do formulário Pedidos.

1. Alterne para o modo Estrutura do formulário Pedidos.
2. Exiba as propriedades da caixa de texto do Cartão Validade.
3. Na caixa de propriedades Regra de Validação, digite a expressão **>=Data()**.
4. Dê um clique na caixa de propriedade Texto de Validação. Como a mensagem que você vai digitar é longa, pressione SHIFT+F2 para exibir a janela Zoom e poder ver todo o seu texto enquanto digita.
5. Digite a seguinte mensagem:

**O cartão de crédito expirou! Dê um clique no botão OK e depois pressione ESC. Escolha um cartão diferente ou cancele o pedido.**

Sua mensagem de texto de validação pode ter até 255 caracteres de comprimento.

6. Dê um clique em OK para fechar a janela Zoom.

\*\*\*\*\* inserir a figura da página 311 \*\*\*\*\*

### ***Requerendo Entrada de Dados em um Campo***

A definição das propriedades de um formulário torna seu uso mais fácil e preciso, mas elas controlam apenas o formulário individual onde você fez as definições. Você pode querer que os dados de um campo sempre sigam determinadas regras, independentemente do formulário que os utilize. Para tanto, é possível definir as propriedades globais da tabela contendo o campo que você deseja afetar.

Se você tivesse definido as propriedades Regra de Validação e Texto de Validação na tabela Pedidos em vez do formulário Pedidos, todos os formulários contendo o campo Validade do Cartão conteriam as mesmas regras de validação. Se quisesse, você ainda poderia alterar ou excluir a regra de validação em um formulário individual.

A propriedade Requerido é outra propriedade de campo que você pode definir em uma tabela, a qual afeta todos os formulários que usam aquele campo. Se a propriedade Requerido estiver definida em

Sim, você deve inserir um valor naquele campo ou qualquer controle vinculado àquele campo.

Por exemplo, quando você usa o formulário Assinaturas, pode requerer que o endereço de um cliente sempre contenha um código postal para que não haja atrasos na entrega.

### ***Defina a Propriedade Requerido***

O formulário Assinaturas baseia-se na tabela Clientes, portanto, você vai definir a propriedade Requerido da tabela Clientes. Enquanto estiver alterando a estrutura da tabela Clientes, você não pode abrir o formulário Clientes no modo Formulário; entretanto, pode abri-lo no modo Estrutura.

1. Na janela Banco de Dados, dê um clique na guia Tabelas, e abra a tabela Clientes no modo Estrutura.
2. Dê um clique no campo CEP.
3. Na seção Propriedades de Campo, altere o campo Requerido para **Sim**.

De agora em diante, você não pode salvar um registro com um *valor nulo*, o que significa que este campo deve conter informações.

\*\*\*\* inserir a figura da página 314 \*\*\*\*

4. Feche a tabela Clientes.
5. Dê um clique no botão Sim para salvar as alterações.

Aparece uma mensagem perguntando se você deseja verificar os dados existentes para ter certeza de que eles seguem a nova regra de validação. Se você não verificar os dados, pode ter registros com valores nulos neste campo.

6. Dê um clique no botão Sim para testar os dados existentes com relação à nova regra.

Se algum registro violar a regra, outra caixa de mensagem aparece para avisá-lo disso.

### ***Teste a Propriedade Requerido***

Tente inserir um registro em um formulário sem um código postal.

1. Na janela Banco de Dados, dê um clique na guia Formulários e depois dê um clique duplo no formulário Cliente para abri-lo no modo Formulário.

2. Insira o seguinte registro:

**Matthew Wilson**



**1876 Parker Lane  
Wilshire, MD**

3. Deixe em branco o campo do CEP, e dê TAB para o próximo campo.
4. Insira EUA e depois selecione as caixas de opção para 6 meses e Renovação.
5. Tente dar TAB para um registro novo.

Aparece uma mensagem dizendo que esse campo não pode conter u valor nulo, o que significa que ele não pode estar vazio.

6. Dê um clique no botão OK.
7. Insira o CEP **17634** para o registro atual.
8. Feche o formulário.

### ***Alterando as Propriedades de Edição de um Formulário***

Além de poder proteger seus dados contra entradas incorretas, você pode definir as propriedades dos formulários para que os dados não sejam inseridos de maneira alguma. Para fazer isso, você desativa a edição do formulário, alterando a propriedade Permitir Edição para **Não**.

### ***Desative as Edições de um Formulário***

1. Abra o formulário Clientes no modo Estrutura.
2. Se a folha de propriedades não estiver visível, dê um clique no botão Propriedades da barra de ferramentas.
3. Para exibir a folha de propriedades do formulário, dê um clique no botão seletor de Formulários, que fica à esquerda da régua horizontal da janela do formulário.

---

---

*Você poderá abrir o objeto de figura no Microsoft Paint, mas as edições feitas na imagem não podem ser salvas.*

---

---

4. Defina as propriedades Permitir Edições, Permitir Exclusões, Permitir Adições e Entrada de Dados do formulário em Não.
5. Alterne para o modo Formulário e tente alterar os dados do formulário, tais como o nome ou o custo do bombom.

Agora, você não pode editar, adicionar ou excluir registros.

## ***CRIANDO UM RELATORIO DETALHADO RAPIDO***

Como você faz um relatório rápido que mostre seus dados impressos? Você pode querer um relatório de vendas para uma reunião ou uma lista atraente de produtos para um cliente em potencial. O ideal seria criar um relatório de ótima aparência em alguns minutos - um relatório que parecesse ter sido criado por um profissional.

Um Assistente de Relatório pode fazer a maior parte do trabalho para você. Como no caso dos outros assistentes, você pode responder a uma série de perguntas para construir um relatório de aparência profissional. É possível usar o relatório como ele está ou retocá-lo e acrescentar alguns detalhes personalizados.

### ***O Que E um Relatório Detalhado?***

Embora você possa imprimir diretamente uma tabela ou consulta, você pode gastar um pouco mais de tempo e criar um relatório que apresente suas informações em um formato fácil de ler e com aparência mais profissional. Um *relatório detalhado* exibe as mesmas informações essenciais que você vê quando imprime uma tabela ou consulta, mas ele contém elementos adicionais, tais como *cabeçalhos de relatório, cabeçalhos e rodapés de página*.

Um Assistente de Relatório coloca campos no relatório e apresenta os dados em diversos estilos de apresentação. Depois de criar o relatório, você pode personalizá-lo.

### ***Criando um Relatório Detalhado***

A sua empresa está planejando novos anúncios para promover as caixas de bombons mais conhecidas. Em uma reunião com outras pessoas do departamento de Marketing, você pretende distribuir um relatório que mostre as vendas por Estado. Você não precisa de nada elaborado - apenas um relatório fácil de criar e ler.

### ***Resolva Qual Assistente de Relatório Você Usará***

Os dois relatórios da ilustração seguinte mostram as diferenças entre um relatório de Coluna Simples e um Relatório Tabela. O relatório de Coluna Simples exibe os dados em uma coluna longa, enquanto o relatório Tabela usa um formato mais compacto e apresenta os dados em uma tabela.

\*\*\*\* inserir a figura da página 332 \*\*\*\*\* importante!!!

### ***Inicie um Relatório Novo***

Crie uma Consulta Vendas por Estado.

1. Na janela Banco de Dados, dê um clique na guia Relatório e depois dê um clique no botão Novo. Aparece a caixa de diálogo Novo Relatório.

\*\*\*\*\* inserir a segunda figura da página 332 \*\*\*

2. Selecione AutoRelatório: Tabela, na lista de assistentes.
3. Na caixa de lista da parte inferior da caixa de diálogo, onde você tiver de escolher uma tabela ou consulta, selecione a consulta Vendas por Estado.
4. Dê um clique em OK.

Assistente de AutoRelatório cria um relatório Tabela para você, e o novo relatório aparece em Visualizar Impressão.

\*\*\*\* inserir a figura da página 333 \*\*\*\*

5. Verifique qual modo você tem para o seu relatório, dando um clique no menu Arquivo e olhando a lista.

---

---

*A aparência do texto em seu relatório pode ser diferente daquela da ilustração, dependendo da impressora que estiver selecionada e do AutoFormato para o relatório atual.*

---

---

6. No menu Arquivo, dê um clique em Salvar, e nomeie o relatório como Vendas por Estado.

### ***Visualizando e Imprimindo um Relatório***

Visualizando seu relatório, você pode ter certeza de que ele foi criado da maneira que você queria antes de imprimi-lo. Depois de criar o relatório Vendas por Estado, ele é ampliado.

### ***Alterando o Tamanho da Figura em Visualizar Impressão***

Use o ponteiro de lupa para alternar entre a visualização dos dados em um modo ampliado e no modo de layout da página inteira.

1. Para ver a página inteira, dê um clique em qualquer parte do relatório.

Aparece uma visualização reduzida para que você possa ver a página inteira.

2. Para retornar a um modo ampliado, dê um clique novamente no relatório.

O lugar onde você deu um clique com o ponteiro de lupa será o centro da tela no modo ampliado.

## ***Mova-se de uma Página para Outra***

Mova-se pelo relatório para ver como as informações estão dispostas.

Use os botões de navegação na parte inferior da janela para passar por todas as páginas do relatório.

## ***Imprima o Relatório***

Caso seu sistema esteja configurado para imprimir, tente imprimir o relatório agora. Como este relatório é longo, você vai imprimir uma página de exemplo para visualizá-lo.

1. No menu Arquivo, dê um clique em imprimir.
2. Dê um clique na opção Páginas.
3. Para imprimir somente a primeira página, digite 1 na caixa De e digite 1 novamente na caixa Até.
4. Dê um clique em OK.

## ***Explorando a Estrutura do Relatório***

Ao visualizar o relatório, você pode ver o modo como o Microsoft Access exibe os registros de sua consulta, juntamente com as informações que foram acrescentadas e que tornam o relatório mais fácil de ler. Se você folhear este relatório, vai ver:

. *Um cabeçalho do relatório* na parte superior da primeira página, que inclui o título do relatório.

. *Um cabeçalho da página* na parte superior de cada página do relatório, que exibe o título de cada coluna de dados.

. *A seção Detalhe*, entre o cabeçalho e o rodapé da página, exibe os registros da consulta Vendas por Estado, que você selecionou como a consulta base do relatório quando o criou.

. *Um rodapé da página* na parte inferior de todas as páginas do relatório. Neste caso, o rodapé da página mostra um número de página, o total das páginas e a data em que o relatório foi impresso.

\*\*\* inserir a figura da página 336 \*\*\*\*

## ***Volte ao Modo Estrutura***

O modo estrutura é uma planta do relatório.

1. Quando você terminar de visualizar e imprimir o relatório, dê um clique no botão Fechar na barra de ferramentas.

O relatório aparece no modo Estrutura (Conforme próxima ilustração. );

2. Se a janela Relatório for pequena de mais para você ver todos os controles, aumente a janela.

No modo Estrutura, as várias seções representam os elementos que você viu em Visualizar Impressão. A estrutura do relatório mostra cada elemento quando você, visualiza ou imprime o relatório. A seção Detalhe do modo Estrutura mostra como os registros da tabela ou consulta base devem aparecer. Quando você olha o relatório, em Visualizar Impressão, vê muitos registros, cada um formatado como aparece no modo Estrutura.

---

---

*Quando você tem o relatório aberto no modo Estrutura, pode imprimir dando um clique em Imprimir no menu Arquivo. Você também pode imprimir um relatório na janela Banco de Dados sem abrir o relatório. Primeiro selecione o relatório na lista da guia Relatórios e depois dê um clique no botão Imprimir.*

---

---

## ***Tire as Ferramentas de Estrutura do Caminho***

Quando você alterna para o modo Estrutura, a caixa de ferramentas pode cobrir parte do relatório. Você usará a caixa de ferramentas para personalizar seu relatório. Por enquanto, porém, você pode movê-la para ver o relatório melhor.

Se a caixa de ferramentas não estiver visível, dê um clique no botão Caixa de Ferramentas da barra de ferramentas.

Arraste a barra de títulos da caixa de ferramentas para movê-la para um local mais conveniente.

## ***Identifique os Elementos Criados pelo Assistente de Relatório***

Essas são algumas das tarefas que um Assistente de Relatório pode fazer por você:

. Criar as seções do seu relatório.

- . Colocar a data e outras informações nas seções apropriadas.
- . Alinhar as colunas e acrescentar algumas linhas decorativas para criar um relatório atraente.
- . Selecionar as fontes e os tamanhos das fontes para todo o texto do relatório.
- . Adicionar a data de hoje ao cabeçalho e rodapé do relatório, dependendo do estilo padrão.

Você pode construir um relatório contendo todos esses elementos desde o início. Mas quase sempre é possível economizar horas se você começar com um Assistente de Relatório e então personalizá-lo depois de criado.

Ao criar o relatório Vendas por Estado, o Assistente de AutoRelatório trabalhou bastante nos bastidores.

Com base na lista vista há pouco, encontre cada item em seu relatório que foi criado automaticamente pelo Assistente de Relatório.

### ***Personalizando o Desenho de um Relatório***

Foi preciso pouco tempo para criar este relatório, e ele apresenta de forma atraente os dados de que você precisa para sua reunião. Existem algumas pequenas coisas, porém, que desejaria mudar. Trabalhando no modo Estrutura, você vai:

- . Alterar o texto do rótulo Valor para que ele seja mais descritivo, e mover a caixa de texto da data para o cabeçalho do relatório.
- . Adicionar algumas informações, incluindo um total geral, aos rodapés de página e relatório.

### ***Altere o Rótulo do Cabeçalho da Página***

1. Na seção Cabeçalho da Página, selecione o rótulo Valor.
2. Mova o ponteiro para a direita da palavra "Valor", para que o ponteiro apareça como uma linha vertical e depois pressione o botão do mouse.
3. Digite um espaço, depois digite das Vendas e pressione ENTER.

### ***Mova os Rótulos***

1. Selecione o rótulo contendo a expressão =Agora() na seção Rodapé da Página e arraste-a para a seção Cabeçalho do Relatório, abaixo do título do relatório, Vendas por Estado.
2. Dê um clique no botão Modo Relatório na barra de ferramentas para ver como suas mudanças ficarão no relatório impresso.

A data de impressão do relatório aparece no Cabeçalho do Relatório na primeira página.

### ***Adicione Mais Informações ao Rodapé da Página***

Para ajudar o restante do pessoal de Marketing a entender o propósito do relatório, você acrescenta um rodapé para cada página do relatório.

1. Na barra de ferramentas, dê um clique no botão Fechar para alternar para o modo Estrutura.
2. Na caixa de ferramentas, dê um clique na ferramenta Rótulo.
3. Dê um clique no lado esquerdo da seção Rodapé da Página para adicionar o rótulo.
4. No novo rótulo, digite Dados para a Reunião Trimestral de Marketing e depois pressione ENTER

---

---

O rótulo aparece na mesma fonte dos rótulos do Cabeçalho da Página o estilo de fonte padrão para os rótulos deste relatório. Você quer que o rótulo tenha a mesma fonte dos números de páginas no rodapé de página, porém em itálico.

---

---

5. Selecione a caixa de texto contendo os números de página. Na barra *Ferramenta* de ferramentas, dê um clique no botão Ferramenta Pincel e depois dê *Pincel* um clique no novo rótulo.

6. Selecione o novo rótulo e depois dê um clique no botão Itálico da barra *Itálico* de ferramentas, para tornar o texto itálico. Na barra de ferramentas, dê um clique no botão Alinhar à Esquerda para tornar o texto alinhado à esquerda.

### ***Adicione um Total Geral ao Rodapé do Relatório***

Você vai adicionar um total geral ao Rodapé do Relatório, o qual aparecerá na última página.

1. Na caixa de ferramentas, dê um clique no botão Caixa de Texto, e depois dê um clique no lado direito do Rodapé do Relatório.

Uma nova caixa de texto e rótulo são colados no Rodapé do Relatório, e uma grade aparece na área Rodapé do Relatório para abranger a nova área de texto.

2. Dê um clique no novo rótulo, digite **Total Geral** e depois pressione ENTER.
3. Dê um clique duplo na nova caixa de texto.

A folha de propriedades da caixa de texto aparece.

4. Na caixa Origem do Controle, digite =soma([valor das vendas]).



5. Na caixa Formato, dê um clique na seta para baixo e selecione Moeda. Depois, feche a folha Propriedades.

6. Enquanto a caixa de texto estiver selecionada, dê um clique no botão Negrito na barra de ferramentas para que o total geral apareça em negrito.

7. Na barra de ferramentas, dê um clique no botão Visualizar Impressão para visualizar o relatório.

Você verá o rodapé da página na parte inferior de cada uma das páginas, e o novo total geral na parte inferior da última página.

***Ocultar Repetição para a caixa de texto Estado, de modo que os valores repetidos sejam mostrados apenas uma vez.***

### ***Oculte os Valores Repetidos***

1. Na barra de ferramentas, dê um clique no botão Fechar para alternar para o modo Estrutura.

2. Na seção Detalhe, dê um clique duplo na caixa de texto Estado.

3. Na folha de propriedades, altere a definição da propriedade Ocultar Repetições para Sim, e depois feche a folha de propriedades.

4. Na barra de ferramentas, dê, um clique no botão Modo Relatório para alternar para o modo Visualizar Impressão.

Cada Estado aparece apenas uma vez no relatório.

5. Salve e feche o relatório.