

# Introdução a Banco de Dados

Curso: Engenharia de Produção

Disciplina: Informática Aplicada

Professor: Rodrigo da Rocha

# Agenda

- ✓ Introdução
- ✓ Objetos do Banco de Dados
- ✓ Planejar um Banco de Dados
- ✓ Criar um Banco de Dados
- ✓ Tabelas

# Introdução

- **Dados:** Dados são números ou descrições de objetos ou eventos que, isoladamente, não provocam nenhuma reação no leitor.
- **Informação:** Informação é o produto da análise dos dados existentes, devidamente interpretados dentro de um contexto para permitir a tomada de decisões de forma otimizada.
- **Campo:** Local onde os dados serão inseridos.
- **Registro:** Conjunto de campos com informações relacionadas
- **Tabela:** Conjunto de Registros
- **Banco de dados:** Aplicativo que permite armazenar, recuperar e, principalmente, organizar o que existe de mais valioso para uma organização.
- **SGBD:** Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

# Objetos do Banco de Dados

O Access\* tem sete tipos de objetos em cada banco de dados que são:

- ✓ Tabelas                      Armazenar e exibir dados. É a base de qualquer sistema.
- ✓ Consultas                    Recuperar ou executar uma ação com dados especificados.
- ✓ Formulários                 Exibir os dados em um layout personalizado para visualização, inserção ou edição de dados.
- ✓ Relatórios                  Organizar os dados em um formato impresso. Pode incluir resultados de consultas, totais e subtotais, possibilitando ainda o agrupamento dos dados.

# Objetos do Banco de Dados (Continuação)

- ✓ Páginas 

Permitir que você torne os dados disponíveis na Internet ou em uma Intranet para emissão interativa de relatórios, entrada de dados ou análise de dados.
- ✓ Macros 

Automatizar ações repetitivas para executar tarefas especificadas.
- ✓ Módulos 

Programas escritos usando o Visual Basic que ampliam a funcionalidade do Access.

# Projetar um banco de dados

- Um **planejamento cuidadoso** garante que seu **banco de dados** pode continuar a ser usado por anos a fio porque é mais fácil planejar para as suas necessidades antes de criar a estrutura do que após a entrada de todos os dados.
  - Definir o objetivo do seu banco de dados.
  - Determinar as tabelas que você precisa no banco de dados.
  - Determinar os campos que você precisa em cada tabela.
  - Identificar valores de campo únicos
  - Determinar os relacionamentos entre as tabelas.
  - Testar o projeto inserindo dados de exemplo.
  - Criar outros objetos

# Criação do Banco de Dados

- Tabelas: são grades de linhas e colunas que contêm dados.
  - Cada coluna em uma tabela é denominada *campo*.
  - Os campos contêm tipos específicos de informações
  - Cada linha é dividida em células que contêm uma única parte de um dado
  - Uma linha horizontal de *células* é denominada um *registro*
  - Campos separam os diferentes tipos de dados.
  - Os tipos de dados estabelecem a quantidade de armazenamento reservado para o conteúdo do campo assim como especificam os tipos de formatação e as operações matemáticas e lógicas que você poderá executar com os dados.

# Tipos de Dados

- Quando se cria uma tabela, existe a necessidade de informar qual o tipo de informação será armazenada em cada campo, para isso deve-se classificar os campos de acordo com os tipos disponíveis no SGBD.

# Tipos de Dados (Definição)

- Texto Caracteres alfanuméricos (até 255).
- Memorando Caracteres alfanuméricos (até 64.000).
- Número Valores numéricos
- Data/hora Data e hora em vários formatos.
- Moeda Valores numéricos formatados como moeda
- Numeração Automática Cria uma sequência numérica para identificação do registro.
- Sim/Não Valores lógicos Sim/Não, Verdadeiro/Falso, Certo/Errado

# Tipos de Dados (Definição)

- Objeto OLE                      Som, vídeo e figuras importadas de outros aplicativos
- Hyperlink                        Vincula a um recurso da Internet (site, email, URL)
- Anexo                              Você pode anexar imagens, arquivos de planilha, documentos, gráficos e outros tipos de arquivo compatíveis ao registros do banco de dados, da mesma maneira que anexaria arquivos a um email.
- Calculado                        Você pode colocar uma expressão para realizar um calculo.
- Assistente de pesquisa        Localiza os dados de outra tabela ou permite inserir um conjunto de informações pré-definidas

# Propriedades do campo

- **Tamanho do campo** Limita o tamanho de um campo a um número específico de caracteres de texto.
- **Formato** Permite que o desenvolvedor defina como a informação inserida será apresentada no vídeo
- **Casas Decimais** Define as posições decimais.
- **Máscara de entrada** Formata automaticamente entradas como números de telefone e números da seguridade social.
- **Requerido** Define se o usuário será obrigado a preencher o campo ou não.
- **Valor Padrão** Usada para especificar um dado que será inserido automaticamente quando um novo registro for inserido na tabela.

# Chave Primária

- Definimos um campo como **chave** sempre que o mesmo for responsável pela identificação do registro.
- Um campo **chave** é automaticamente indexado e não aceita duplicidade de dados, assim temos uma referência para cada produto, uma matrícula para cada funcionário e assim por diante.

# Fundamentos

