**Aula02 - Modelagem de Dados Não Estruturados (Parte 1)**

**Introdução à Modelagem de Dados Não Estruturados**

1. *Definição de Dados Não Estruturados*

* Conceito: Dados não estruturados são informações que não seguem um formato ou modelo predefinido. Eles não são organizados em tabelas ou bancos de dados relacionais.
* Características:
  + Variedade: Podem incluir textos, imagens, vídeos, áudios etc.
  + Volume: Geralmente são gerados em grandes quantidades.
  + Velocidade: São produzidos rapidamente, como em redes sociais e sensores IoT.
* Importância: Compreender e gerenciar dados não estruturados é crucial para extrair insights valiosos e tomar decisões informadas.

2. *Exemplos de Dados Não Estruturados*

* Textos: E-mails, documentos, postagens em redes sociais.
* Imagens: Fotos, gráficos, desenhos.
* Vídeos: Gravações de câmeras de segurança, vídeos de marketing.
* Áudios: Gravações de chamadas, podcasts.
* Outros: Logs de servidores, dados de sensores.

**Interatividade Prática**: Identifique exemplos de dados não estruturados em suas vidas diárias.

3. *Introdução ao MongoDB*

a. **O que é MongoDB**?

* Definição: MongoDB é um banco de dados NoSQL orientado a documentos, projetado para armazenar e gerenciar grandes volumes de dados não estruturados.
* Características:
  + Flexibilidade de Esquema: Permite armazenar documentos com diferentes estruturas.
  + Escalabilidade Horizontal: Facilita a adição de novos servidores para distribuir a carga de trabalho.
  + Alta Performance: Otimizado para operações de leitura e escrita rápidas.

b. **Estrutura de Dados no MongoDB**

* Documentos: Armazenados em formato JSON ou BSON.
* Coleções: Conjuntos de documentos, equivalentes a tabelas em bancos de dados relacionais.

**Exemplo de Documento**

**Texto

Descrição gerada automaticamente**

c. **Operações Básicas no MongoDB**

* Inserção de Documentos

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente com confiança média

* Consulta de documentos



* Atualização de Documentos

Texto

Descrição gerada automaticamente

* Remoção de Documentos



d. **Casos de uso do MongoDB**

* **E-commerce:** Gerenciamento de catálogos de produtos.
* **Redes Sociais:** Armazenamento de postagens e interações de usuários.
* **Análise de Dados:** Armazenamento de logs e dados de sensores para análise em tempo real.

**Ensaio Prático:** Criar uma pequena coleção em MongoDB realizando as operações básicas (Inserir, Consultar, Atualizar e Remover) documentos.

**Resumo:**

**1. Definição de Dados Não Estruturados**

* Conceito: Dados que não seguem um formato ou modelo predefinido, como textos, imagens, vídeos e áudios.
* Importância: Essenciais para extrair insights valiosos e tomar decisões informadas em diversos contextos.

**2. Exemplos de Dados Não Estruturados**

* Textos: E-mails, documentos, postagens em redes sociais.
* Imagens: Fotos, gráficos, desenhos.
* Vídeos: Gravações de câmeras de segurança, vídeos de marketing.
* Áudios: Gravações de chamadas, podcasts.
* Outros: Logs de servidores, dados de sensores.

**3. Introdução ao MongoDB**

* O que é MongoDB: Um banco de dados NoSQL orientado a documentos, projetado para armazenar e gerenciar grandes volumes de dados não estruturados.
* Características:
  + Flexibilidade de Esquema: Permite armazenar documentos com diferentes estruturas.
  + Escalabilidade Horizontal: Facilita a adição de novos servidores para distribuir a carga de trabalho.
  + Alta Performance: Otimizado para operações de leitura e escrita rápidas.

**4. Estrutura de Dados no MongoDB**

* Documentos: Armazenados em formato JSON ou BSON.
* Coleções: Conjuntos de documentos, equivalentes a tabelas em bancos de dados relacionais.

**5. Operações Básicas no MongoDB**

* Inserção de Documentos: Como adicionar novos documentos à coleção.
* Consulta de Documentos: Como buscar documentos com base em critérios específicos.
* Atualização de Documentos: Como modificar documentos existentes.
* Remoção de Documentos: Como deletar documentos da coleção.

**6. Casos de Uso do MongoDB**

* E-commerce: Gerenciamento de catálogos de produtos.
* Redes Sociais: Armazenamento de postagens e interações de usuários.
* Análise de Dados: Armazenamento de logs e dados de sensores para análise em tempo real.