

Universidade Cruzeiro do Sul

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Aluno: Leandro da Rocha Ferreira

RGM: 43435157

Matéria: Modelagem de Banco de Dados

Experiência prática: I

Minimundo: Sistema de Rastreamento de Criptomoedas

1. Descrição do Minimundo

Contexto

O mercado de criptomoedas movimenta bilhões de dólares diariamente, com milhares de moedas digitais sendo negociadas 24 horas por dia, 7 dias por semana. Os preços variam constantemente, e investidores, aplicativos e sites precisam acompanhar essas mudanças em tempo real.

O Sistema Proposto

Um sistema de rastreamento de preços de criptomoedas que:

- Armazena informações básicas sobre diferentes criptomoedas (Bitcoin, Ethereum, Cardano, etc.)
- Registra o histórico de preços ao longo do tempo
- Permite consultar preços atuais e passados
- Calcula variações e tendências de mercado

Principais Entidades

1. Criptomoedas

- Cada moeda tem um identificador único, símbolo (ex: BTC) e nome (ex: Bitcoin)
- Informações como capitalização de mercado

2. Histórico de Preços

- Registros periódicos do preço de cada moeda
- Inclui data/hora, preço em dólar, volume de negociação

Processos Básicos

- Cadastrar novas criptomoedas no sistema
 - Coletar preços periodicamente (ex: a cada 30 minutos)
 - Consultar preço atual de uma moeda
 - Listar histórico de preços de um período
 - Calcular variações percentuais
-

2. Conceitos Fundamentais

2.1 Dado vs. Informação

| Conceito | Definição | Exemplo no Minimundo |
|------------|--------------------------------------|---|
| Dado | Valor bruto, sem contexto | <ul style="list-style-type: none">• 42350.87• BTC• 2025-01-15 |
| Informação | Dado processado que gera significado | <ul style="list-style-type: none">• "O Bitcoin está cotado a \$42.350,87 USD em 15/01/2025"• "O BTC subiu 7,9% nas últimas 24 horas" |

Explicação:

Um número como 42350.87 sozinho não significa nada. Mas quando contextualizamos:

- É um preço (não uma quantidade ou peso)
- Em dólares (não reais ou euros)
- Do Bitcoin (não de outra moeda)
- Em 15/01/2025 (não ontem ou amanhã)

Isso se transforma em informação útil para tomar decisões (comprar, vender, aguardar).

2.2 Dados Estruturados vs. Não Estruturados

| Tipo | Definição | Minimundo |
|------------------|---|---|
| Estruturados | Organizados em formato fixo (tabelas com colunas definidas) | Tabela de Preços: <ul style="list-style-type: none">• ID: número único• Moeda: texto (máx 50 caracteres)• Data: formato data/hora• Preço: número decimal• Volume: número inteiro grande |
| Não Estruturados | Sem formato fixo, difícil de organizar em tabelas | <ul style="list-style-type: none">• Notícias sobre as moedas (texto livre)• Comentários de usuários (opinião)• Gráficos de preços (imagens) |

Explicação:

Dados estruturados cabem perfeitamente em planilhas/tabelas:

| ID | Moeda | Data | Preço |
|----|-------|------------------|----------|
| 1 | BTC | 2025-01-15 14:30 | 42350.87 |
| 2 | ETH | 2025-01-15 14:30 | 3150.23 |

Dados não estruturados não têm formato padrão:

"Bitcoin atingiu novo recorde hoje! Muitos analistas acreditam que a tendência de alta vai continuar nas próximas semanas."

Este texto não cabe em uma coluna "Preço" ou "Data"

3. Quadro-Resumo

Dado x Informação

| Tipo | Exemplo 1 | Exemplo 2 | Exemplo 3 |
|------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Dado | 42350.87 | BTC | 28000000000 |
| Informação | "Bitcoin custa \$42.350,87" | "BTC é o símbolo do Bitcoin" | "Volume de \$28 bilhões negociados" |

Estruturado x Não Estruturado

| Tipo | Armazenado em Tabela? | Exemplos |
|-----------------|---|--|
| Estruturado | <input checked="" type="checkbox"/> Sim | Preço, Data, Volume, Nome da moeda, Símbolo |
| Não Estruturado | <input type="checkbox"/> Não (ou com dificuldade) | Descrição da moeda, Notícias, Comentários, Gráficos, Whitepapers |

4. Entidades Identificadas

Entidade 1: CRIPTOMOEDA

Atributos:

- Identificador (ex: bitcoin)
- Símbolo (ex: BTC)
- Nome completo (ex: Bitcoin)
- Capitalização de mercado

Exemplo:

Identificador: bitcoin

Símbolo: BTC

Nome: Bitcoin

Market Cap: \$830 bilhões

Entidade 2: HISTÓRICO DE PREÇOS

Atributos:

- Identificador único do registro
- Moeda (referência à criptomoeda)
- Data e hora
- Preço em USD
- Volume de negociação 24h

Exemplo:

ID: 1

Moeda: bitcoin

Data/Hora: 2025-01-15 14:30:00

Preço: \$42.350,87

Volume: \$28 bilhões



5. Relacionamento Básico

Uma CRIPTOMOEDA possui VÁRIOS registros de HISTÓRICO DE PREÇOS

Exemplo:

```
Bitcoin |-- Preço em 15/01/2025 às 14:30
          |-- Preço em 15/01/2025 às 15:00
          |-- Preço em 15/01/2025 às 15:30
          |__ ... (milhares de registros)
```

Tipo de relacionamento: 1 para N (um para muitos)

- 1 criptomoeda → N registros de preço
 - 1 registro de preço → 1 criptomoeda
-

6. Justificativa da Escolha

Escolhi este minimundo porque:

1. **Relevância:** Mercado de criptomoedas está em crescimento

2. **Dados reais:** Existem APIs públicas para coletar dados
 3. **Complexidade adequada:** Não é nem muito simples, nem muito complexo
 4. **Interesse pessoal:** Tenho curiosidade sobre o mercado cripto
 5. **Aplicabilidade:** Sistema similar ao usado por sites como CoinMarketCap
-

Referências

- CoinGecko API - Fonte de dados de criptomoedas
- CoinMarketCap - Inspiração para o sistema
- Material didático da disciplina