

DESENVOLVIMENTO WEB

**Ferramentas para Manipulação de
Bancos de Dados para Web**

ROTEIRO

- Introdução
- Exemplos de SGBD
- Ferramentas de Diagramação

INTRODUÇÃO

- Ferramentas de manipulação de dados e diagramação são fundamentais para construir aplicações sejam elas Web ou não
- Os SGBDs são importantes porque possuem:
 - O motor de base de dados
 - O subsistema de definição de dados
 - O subsistema de manipulação de dados
 - O subsistema de administração de dados
 - O subsistema de geração de aplicações

INTRODUÇÃO

- Ter o banco de dados modelado por meio de um diagrama entidade-relacionamento (ER) é essencial
- Não fazer a modelagem do sistema, dificulta o desenvolvimento da aplicação e posteriormente a sua manutenção
- **Sugestão:** Faça um diagrama ER e realize o planejamento do banco de dados antes de executar qualquer comando para criar o banco, tabelas, etc.

INTRODUÇÃO

- As ferramentas de diagramação por serem visuais ajudam a entender a relação entre as tabelas de um banco de dados e como construí-las posteriormente nos SGBDs (Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados)

EXEMPLOS DE SGBD

- **MariaDB**
 - A segurança é uma das máximas preocupações para os desenvolvedores da plataforma. Em cada nova versão se incluem todas as correções e melhorias, caso necessário.
- **Vantagens**
 - Alta escalabilidade com fácil integração
 - Acesso em tempo real
 - Funcionalidade central do MySQL
 - O MariaDB é uma alternativa ao MySQL
- **Desvantagens**
 - Carece de um rastreador do otimizador de consultas

EXEMPLOS DE SGBD

- MySQL

- No mercado desde 1995, o MySQL hoje pertence à Oracle. Embora seja de código aberto, também oferece versões pagas com recursos extras, como escalabilidade automática e geo-replicação de cluster

- Vantagens

- Verificação baseada no host
- Criptografia dos dados

- Desvantagens

- Não é mais guiado pela comunidade
- Seus membros não podem reparar os erros e elaborar correções

EXEMPLOS DE SGBD

- **MongoDB**
 - O MongoDB foi fundado em 2007 e é conhecido como a “base de dados para ideias gigantes”.
- **Vantagens**
 - Validação de documentos
 - Motor de armazenamento criptografado
 - Adequado para aplicações móveis
- **Desvantagens**
 - Não é adequada para aplicações que precisam de transações complexas
 - Muda e evolui com bastante rapidez

EXEMPLOS DE SGBD

- **PostgreSQL**
 - Opção de código aberto que roda em todos os principais sistemas operacionais, como Linux e Windows. Também é compatível com o modelo ACID (Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade).
- **Vantagens**
 - Criação de tipos de dados e métodos de consultas personalizados
 - Executa procedimentos armazenados em mais de doze linguagens de programação, entre elas: Java, Perl, Python, Ruby, C/C++ e o seu próprio PL/pgSQL
- **Desvantagens**
 - Apresenta problemas em ambientes de alta taxa de transações
 - As melhorias adicionadas comportam muito trabalho

EXEMPLOS DE SGBD

- **SQLite**
 - É usado por empresas importantes como Apple, Facebook, Microsoft e Google.
- **Vantagens**
 - O formato dos arquivos serve para várias plataformas
 - Biblioteca compacta: roda mais rápido
 - As transações cumprem com o padrão ACID
- **Desvantagens**
 - Não é recomendado para: Aplicações cliente/servidor
 - Sites com alto volume de transações
 - Grandes volumes de dados

EXEMPLOS DE SGBD

- **Firebird**
 - Usado em sistemas de produção desde 1981 e conta com muitos padrões ANSI SQL. Roda em Linux, Windows e várias plataformas Unix.
- **Vantagens**
 - Rastreamento de API para monitoramento em tempo real
 - Diferentes ferramentas de desenvolvimento
 - Assistência gratuita por meio de uma grande comunidade global
- **Desvantagens**
 - Não inclui suporte de replicação integrada
 - Não dispõe de tabelas temporárias e integração com outros sistemas de banco de dados

EXEMPLOS DE SGBD

- **CUBRID**

- É gratuito e de código aberto otimizado para aplicações Web
- Ideal para serviços complexos que processam grandes volumes de dados e que geram um alto número de solicitações simultâneas.
- Está implementada em linguagem C.

- **Vantagens**

- Backup on-line
- Ferramentas de GUI (Interface Gráfica do Usuário) e drivers para linguagens de programação: JDBC, PHP, Python, Perl e Ruby

- **Desvantagens**

- Não funciona com sistemas Apple
- Não tem depurador de scripts

EXEMPLOS DE SGBD

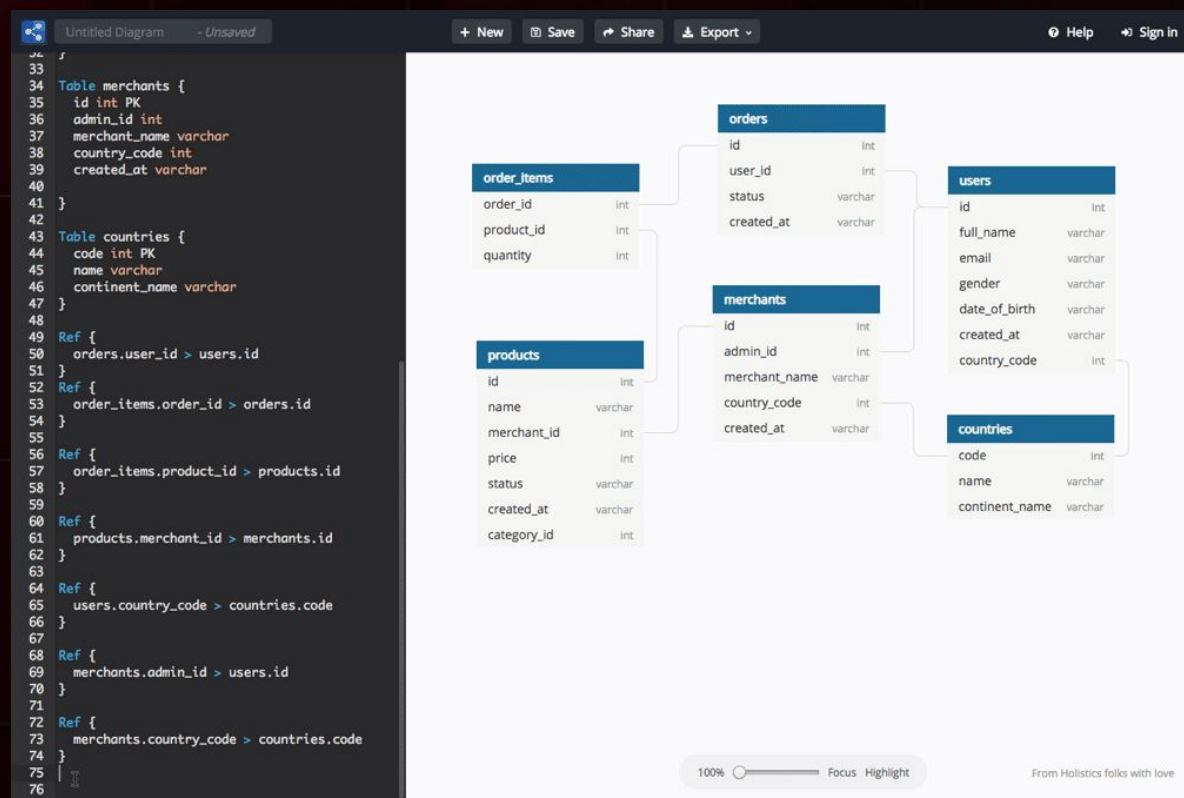
- Outros SGBD além dos descritos
 - TablePlus
 - HeidiSQL
 - SquelPro (Apenas para Mac OS)

FERRAMENTAS DE DIAGRAMAÇÃO

- Dentre as ferramentas utilizadas para diagramar um banco de dados destacam-se:
 - dbdiagram.io
 - draw.io
 - Lucidchart
 - MySQLWorkbench

FERRAMENTAS DE DIAGRAMAÇÃO

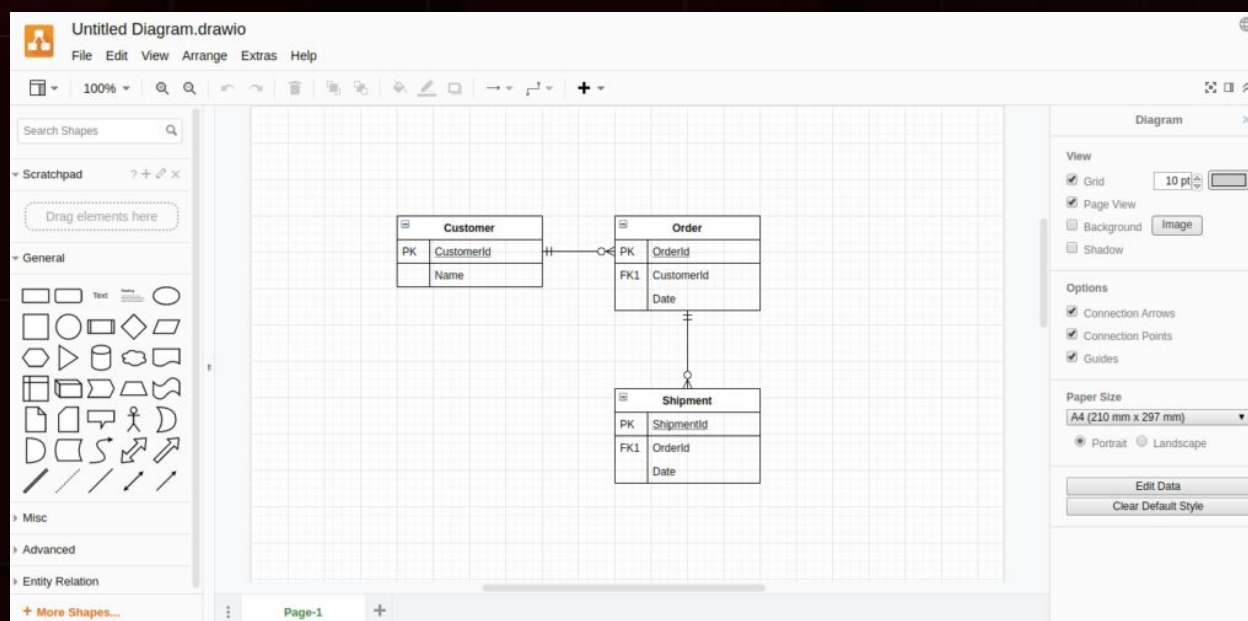
- dbdiagram.io
- Fácil prototipagem de entidades e relações



Fonte: 9

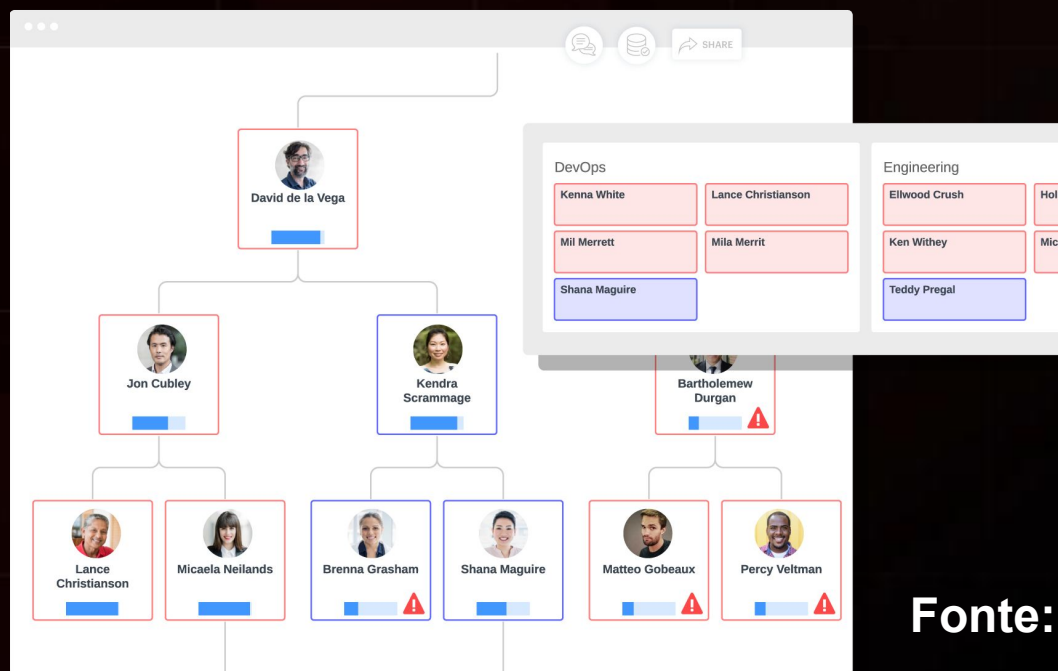
FERRAMENTAS DE DIAGRAMAÇÃO

- draw.io
- Ferramenta para desenhar seu banco de dados e a relação entre entidades, além de possuir integração com OneDrive e Google Drive para salvar os projetos de forma automática



FERRAMENTAS DE DIAGRAMAÇÃO

- LucidChart
- Também é uma ferramenta para modelar entidades e relacionamentos, embora tenha uma limitação de uso na versão gratuita

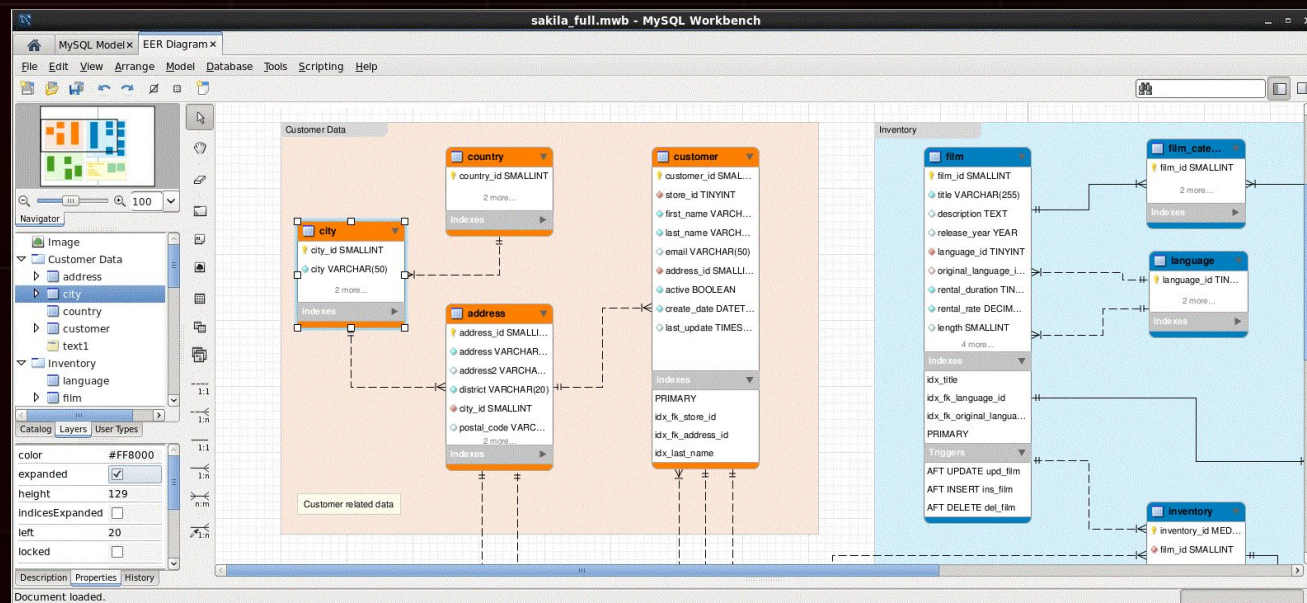


Fonte: 7

FERRAMENTAS DE DIAGRAMAÇÃO

- **MySqlWorkbench**

- Focada na administração e construção do banco de dados
- É desenvolvida pela Oracle
- A diagramação é completa



REFERÊNCIAS

1. <https://www.capterra.com.br/blog/846/bancos-de-dados-gratuitos-e-de-codigo-aberto>
2. <https://marquesfernandes.com/tecnologia/top-ferramentas-gratuitas-para-diagramar-o-seu-banco-de-dados/>
3. https://www.diagrams.net/?utm_source=marquesfernandes&utm_medium=blog_post
4. https://www.lucidchart.com/pages/landing?utm_source=marquesfernandes&utm_medium=blog_post
5. https://dbdiagram.io/home?utm_source=marquesfernandes&utm_medium=blog_post
6. <https://www.mysql.com/products/workbench/>
7. <https://www.lucidchart.com/>
8. <https://app.diagrams.net/>
9. <https://dbdiagram.io/home>

DESENVOLVIMENTO WEB

**Ferramentas para Manipulação de
Bancos de Dados para Web**