

BrModelo

Introdução

O **brModelo** é uma ferramenta brasileira voltada para a **modelagem de dados** em bancos relacionais. Criado inicialmente como uma aplicação desktop e hoje também disponível em versão web, o software tem como objetivo apoiar estudantes, professores e profissionais na construção de **Diagramas Entidade-Relacionamento (DER)** e em etapas posteriores da modelagem, como a transformação dos modelos conceituais em lógicos e físicos.

Ao contrário de outras ferramentas proprietárias e muitas vezes pagas, o brModelo se destaca por ser **gratuito e de código aberto**, o que facilita sua adoção em contextos educacionais. Além disso, possui uma interface simples e intuitiva, permitindo que os usuários foquem na lógica da modelagem sem se preocupar com dificuldades técnicas na operação do software.

Essa ferramenta é especialmente útil para disciplinas de **Banco de Dados, Engenharia de Software e Sistemas de Informação**, servindo como ponte entre a teoria ensinada em sala de aula e a prática necessária no mercado de trabalho.

Onde é utilizado

O brModelo é utilizado principalmente em:

- **Instituições de ensino:** universidades, institutos técnicos e cursos de formação em TI frequentemente adotam o brModelo como ferramenta oficial para atividades práticas.
- **Estudos individuais:** alunos e profissionais usam a ferramenta para aprender ou revisar conceitos de modelagem de dados.
- **Ambiente corporativo:** embora não seja tão comum em empresas de grande porte, o brModelo também pode ser utilizado em pequenos projetos, startups e consultorias para elaboração rápida de modelos.
- **Produção de materiais didáticos:** professores costumam gerar diagramas diretamente no brModelo para usar em aulas, apostilas e provas.

Por que seu estudo é importante

A modelagem de dados é uma das etapas mais críticas no desenvolvimento de sistemas. Um banco de dados mal projetado pode trazer problemas de desempenho, inconsistência de informações e dificuldade de manutenção.

Estudar o brModelo é importante porque:

1. **Facilita a aprendizagem** : o software torna os conceitos abstratos da modelagem mais concretos, por meio de representações visuais.
2. **Promove boas práticas** : incentiva a normalização e o uso de notações padrão de modelagem.
3. **Integra teoria e prática** : permite a transição do modelo conceitual (DER) para o modelo lógico (tabelas) e físico (SQL), ajudando o aluno a compreender todo o ciclo.
4. **Acessibilidade** : por ser gratuito e nacional, está disponível a qualquer estudante ou instituição, sem barreiras financeiras.
5. **Base para o mercado** : profissionais que dominam a modelagem de dados com o auxílio do brModelo tendem a ter maior facilidade para trabalhar com ferramentas mais avançadas ou proprietárias.

Exemplos de diagramas gerados pelo brModelo

Exemplo 1 — Modelo Conceitual (DER)

Um **sistema de biblioteca** pode ser representado no brModelo da seguinte forma:

- **Livro** (id_livro, título, ISBN, ano_publicação)
- **Autor** (id_autor, nome, nacionalidade)
- **Usuário** (id_usuario, nome, matrícula, curso)
- **Empréstimo** (id_emprestimo, data_saida, data_devolucao)

Relacionamentos:

- Um **Livro** pode ter vários **Autores**.
- Um **Usuário** pode realizar vários **Empréstimos**.
- Cada **Empréstimo** está associado a exatamente um **Livro**.

Esse modelo conceitual é construído graficamente no brModelo com caixas (entidades), losangos (relacionamentos) e linhas que representam cardinalidades.

Exemplo 2 — Modelo Lógico

A partir do DER anterior, o brModelo pode gerar o modelo lógico, transformando entidades e relacionamentos em tabelas:

- **Livro** (id_livro PK, titulo, isbn, ano_publicacao)
- **Autor** (id_autor PK, nome, nacionalidade)
- **Livro_Autor** (id_livro FK, id_autor FK) — tabela associativa para o relacionamento N:N
- **Usuario** (id_usuario PK, nome, matricula, curso)
- **Emprestimo** (id_emprestimo PK, id_usuario FK, id_livro FK, data_saida, data_devolucao)

Essa transição entre modelos é automática no brModelo, o que facilita a compreensão do aluno sobre como o projeto conceitual é traduzido em tabelas de banco de dados relacionais.

Conclusão

O **brModelo** é uma ferramenta fundamental no ensino de bancos de dados no Brasil. Sua simplicidade, gratuidade e capacidade de integrar diferentes etapas da modelagem o tornam altamente relevante tanto no meio acadêmico quanto em projetos práticos.

Por permitir que estudantes pratiquem a criação de modelos conceituais, lógicos e físicos de forma integrada, o brModelo contribui para uma formação sólida em **projeto de banco de dados**, área essencial na Engenharia de Software e na Ciência da Computação.

Mesmo diante da existência de softwares mais robustos no mercado, o brModelo se mantém como a primeira escolha em ambientes educacionais, servindo como porta de entrada para que os futuros profissionais entendam os fundamentos da modelagem de dados.

Referências bibliográficas

- brModelo Web : Site oficial e versão online. Disponível em: <https://www.brmodeloweb.com/> (acesso em set. 2025).
- SIS4 : Projeto brModelo 3.0. Disponível em: <https://www.sis4.com/brModelo/download.html> (acesso em set. 2025).
- SourceForge : Página do projeto. Disponível em: <https://sourceforge.net/projects/brmodelo/> (acesso em set. 2025).
- MELLO, R. dos Santos. *Ferramenta brModelo: Quinze Anos!* SBBD 2020.
- Materiais didáticos e tutoriais (PDFs e vídeos): "Gerando modelo conceitual, lógico e físico" e vídeos no YouTube.