

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO**

THOMAS BATISTA PINTO

PESQUISA BRMODELO

**CAMPOS DO JORDÃO
2025**

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise abrangente sobre o BrModelo, uma ferramenta brasileira de código aberto desenvolvida especificamente para o ensino e prática de modelagem de bancos de dados relacionais. O objetivo deste documento é investigar as características, funcionalidades e aplicações do software BrModelo, bem como sua importância no contexto acadêmico e profissional brasileiro. A metodologia utilizada baseou-se em pesquisa bibliográfica e análise de documentação técnica disponível sobre a ferramenta. Os resultados demonstram que o BrModelo se consolidou como uma das principais ferramentas nacionais para modelagem conceitual e lógica de dados, oferecendo uma interface intuitiva e recursos específicos para o ensino de banco de dados. O trabalho conclui que o BrModelo representa uma importante contribuição brasileira para a área de engenharia de software, especialmente no contexto educacional, facilitando o aprendizado de conceitos fundamentais de modelagem de dados através de uma ferramenta totalmente gratuita e em português.

Palavras-Chave: BrModelo; Modelagem de Dados; Banco de Dados; Diagrama Entidade-Relacionamento; Ferramenta Educacional.

ABSTRACT

This work presents a comprehensive analysis of BrModelo, a Brazilian open-source tool specifically developed for teaching and practicing relational database modeling. The objective of this document is to investigate the characteristics, functionalities, and applications of BrModelo software, as well as its importance in the Brazilian academic and professional context. The methodology used was based on bibliographic research and analysis of available technical documentation about the tool. The results demonstrate that BrModelo has consolidated itself as one of the main national tools for conceptual and logical data modeling, offering an intuitive interface and specific resources for database teaching. The work concludes that BrModelo represents an important Brazilian contribution to the software engineering field, especially in the educational context, facilitating the learning of fundamental data modeling concepts through a completely free tool in Portuguese.

Keywords: BrModelo; Data Modeling; Database; Entity-Relationship Diagram; Educational Tool.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Diagrama (BRMODELO, 2024)

10

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	06
1.1	Objetivos	06
1.2	Justificativa	06
1.3	Aspectos Metodológicos	06
1.4	Aporte Teórico	07
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	08
2.1	Modelagem de dados	08
2.2	Diagrama Entidade-Relacionamento	08
2.3	Trabalhos Relacionados	08
3	PROJETO PROPOSTO	10
3.1	Apresentação de Figuras	10
3.2	Considerações Iniciais	10
3.3	Análise da Ferramenta	10
3.4	Critérios de Avaliação	11
4	AVALIAÇÃO	12
4.1	Resultados	12
5	CONCLUSÃO	14
	REFERÊNCIAS	15

1 INTRODUÇÃO

A criação de bancos de dados é uma tarefa importante no cotidiano de profissionais da área da tecnologia, e para isso existem ferramentas que ajudam na criação e desenvolvimento de diagramas.

Uma delas é o BrModelo, criada no Brasil especialmente com o intuito de ajudar estudantes no aprendizado de banco de dados.

1.1 Objetivos

Este trabalho tem por objetivo estudar o BrModelo e entender o por que ele é importante para o ensino de banco de dados.

Para a consecução deste objetivo foram estabelecidos os objetivos específicos:

- Conhecer a história do BrModelo.;
- Entender as principais funcionalidades;
- Ver exemplos de diagramas com a ferramenta;
- Compreender sua importância no ensino.

1.2 Justificativa

É importante estudar BrModelo justamente porque é umas das principais ferramentas usadas no ensino de banco de dados e ainda ser um produto do desenvolvimento brasileiro.

1.3 Aspectos Metodológicos

O presente estudo fez uso de pesquisa bibliográfica, baseada na análise de documentos técnicos, artigos científicos e materiais disponíveis sobre o BrModelo.

1.4 Aporte Teórico

O referencial teórico inclui trabalhos sobre modelagem conceitual e lógica de dados, bem como estudos específicos sobre o desenvolvimento e aplicação do BrModelo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção será apresentada uma revisão da literatura pertinente aos conceitos fundamentais relacionados à modelagem de dados e às ferramentas utilizadas nesse processo, fornecendo o embasamento teórico necessário para a compreensão do BrModelo.

2.1 Modelagem de Dados

A modelagem de dados é um processo fundamental que consiste na criação de um modelo abstrato que organiza elementos de dados e monta como eles se relacionam entre si e com as propriedades de entidades do mundo real.

2.2 Diagrama Entidade-Relacionamento

Segundo a IBM (2024), um diagrama de relacionamento de entidade (diagrama ER ou ERD) é uma representação visual de como os itens em um banco de dados se relacionam entre si. Os ERDs são um tipo especializado de fluxograma que transmite os tipos de relacionamentos entre diferentes entidades dentro de um sistema. Eles usam um conjunto definido de símbolos, incluindo retângulos, ovais e losangos, e os vinculam a linhas de conexão.

As entidades representam objetos do mundo real que possuem existência independente e podem ser identificados de forma única, os relacionamentos representam associações entre duas ou mais entidades, podendo ter cardinalidades diferentes (1:1, 1:N, N:N).

2.3 Trabalhos Relacionados

O ERwin Data Modeler oferece modelagem conceitual e lógica similar ao BrModelo, mas difere por ser pago e em inglês. Não atende aos objetivos educacionais por sua complexidade e barreira linguística.

O MySQL Workbench compartilha as características gratuitas e de geração

SQL, porém possui interface em inglês e funcionalidades desnecessárias para ensino.

Estas foram as bases teóricas que sustentam o projeto de uma ferramenta nacional e educacional para modelagem de dados. O BrModelo surge como resposta às limitações das ferramentas existentes.

3 PROJETO PROPOSTO

3.1 Apresentação de Figuras

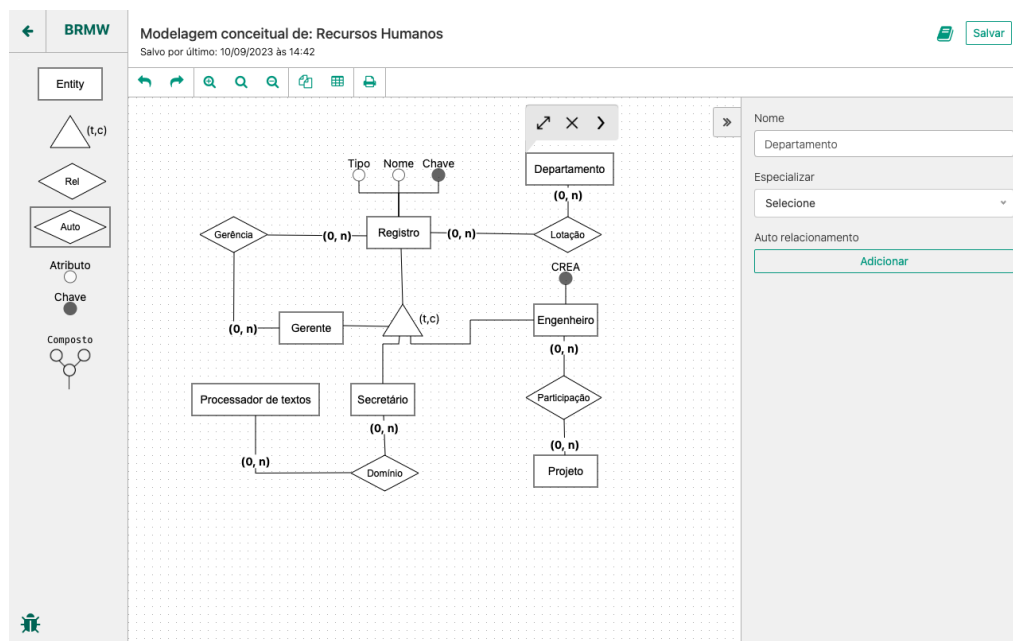


Figura 1 – Diagrama (BRMODELO, 2024)

3.2 Considerações Iniciais

Este trabalho adotou uma abordagem de pesquisa exploratória e descritiva para investigar o software BrModelo. A metodologia foi estruturada em etapas sequenciais que permitiram uma análise da ferramenta, suas funcionalidades e sua aplicação no contexto educacional brasileiro.

A escolha desta metodologia se justifica pela natureza do objeto de estudo - uma ferramenta de software consolidada - e pela necessidade de compreender tanto seus aspectos técnicos quanto sua relevância pedagógica. A Figura 1 apresenta um exemplo prático que demonstra a interface e capacidades de modelagem da ferramenta.

3.3 Análise da Ferramenta

A análise do BrModelo foi estruturada em diferentes dimensões:

Análise Funcional: Identificação e documentação de todas as funcionalidades disponíveis, incluindo modelagem conceitual, conversão para modelo lógico e geração de código SQL. O exemplo da Figura 1 demonstra elementos como entidades, relacionamentos com cardinalidades, e hierarquias de especialização/generalização.

Análise de Usabilidade: Avaliação da interface do usuário, facilidade de uso, curva de aprendizado e adequação para fins educacionais.

Análise Comparativa: Comparação sistemática com outras ferramentas de modelagem disponíveis no mercado, identificando vantagens e limitações relativas.

3.4 Critérios de Avaliação

Para garantir objetividade na análise, foram estabelecidos critérios específicos de avaliação:

Acessibilidade: Gratuidade, facilidade de instalação e disponibilidade em português.

Funcionalidade Educacional: Adequação para ensino, simplicidade de uso e alinhamento com metodologias pedagógicas brasileiras.

Usabilidade: Interface intuitiva, documentação disponível e suporte da comunidade.

4 AVALIAÇÃO

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos através da análise metodológica do BrModelo, organizados de forma a responder aos objetivos propostos neste trabalho.

4.1 Resultados

A análise revelou que o BrModelo possui características distintivas que o posicionam como uma ferramenta única no cenário nacional:

Histórico: Desenvolvido em 2005 por uma equipe brasileira, com lançamento oficial em 2006, completando mais de quinze anos de evolução.

Versões Identificadas: Foram catalogadas quatro versões principais - BrModelo clássico (v3), BrModeloNext, BrModelo Web e BrModeloNext NoSQL - cada uma atendendo necessidades específicas do público-alvo.

Arquitetura: Software multiplataforma desenvolvido em Java, garantindo compatibilidade com diferentes sistemas operacionais sem necessidade de instalação complexa.

A análise funcional do BrModelo identificou um conjunto abrangente de recursos:

Modelagem Conceitual: A ferramenta suporta todos os elementos fundamentais do modelo entidade-relacionamento, incluindo entidades, atributos (simples, compostos, derivados e multivalorados), relacionamentos com diferentes cardinalidades, e hierarquias de especialização/generalização.

Conversão Automática: O processo de conversão do modelo conceitual para lógico funciona de forma automatizada, aplicando as regras de mapeamento corretas e gerando tabelas com chaves primárias e estrangeiras apropriadas.

Geração de Código: A ferramenta gera automaticamente scripts SQL (DDL) compatíveis com múltiplos sistemas gerenciadores de banco de dados, incluindo MySQL, PostgreSQL, entre outros.

5 CONCLUSÃO

O BrModelo representa uma importante contribuição brasileira para a área da tecnologia, especialmente no contexto educacional. Ao longo de seus mais de quinze anos de existência, a ferramenta se consolidou como uma das principais opções para o ensino de modelagem de dados no Brasil.

Os objetivos propostos neste trabalho foram alcançados através da análise detalhada das características, funcionalidades e aplicações do BrModelo. A pesquisa mostrou que a ferramenta atende adequadamente às necessidades específicas do contexto educacional brasileiro, oferecendo uma alternativa gratuita, em português e pedagogicamente alinhada com as metodologias de ensino adotadas no país.

O BrModelo comprova que iniciativas nacionais, quando bem estruturadas e executadas, podem gerar impacto significativo na comunidade acadêmica e profissional, contribuindo para a formação de profissionais mais qualificados na área de banco de dados e representando um exemplo de sucesso na criação de ferramentas educacionais adaptadas ao contexto brasileiro.

REFERÊNCIAS

BRMODELO. Ferramenta de Ensino: Modelagem de Dados (MER). Disponível em: <https://brmodelo.com/index.html>. Acesso em: 22 set. 2025.

BRMODELO WEB. Ferramenta online para modelagem de dados. Disponível em: <https://www.brmodeloweb.com>. Acesso em: 22 set. 2025.

IBM. Entity-relationship diagrams (ERD). Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/entity-relationship-diagram>. Acesso em: 22 set. 2025.