

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

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

WASHINGTON RODRIGO ARANTES SILVA

BRMODELO: SOFTWARE DE MODELAGEM DE DADOS

Banco De Dados 01

CAMPOS DO JORDÃO – SP

2024

Introdução

O BrModelo é um software desenvolvido no Brasil para modelagem de dados. Ele é especialmente usado em Diagramas Entidade-Relacionamento. O BrModelo foi lançado em 1996 e tornou-se popular por sua forma rápida de criar um diagrama, que é muito intuitiva. O aplicativo é de fácil utilização, o que o torna bastante popular. Nos sistemas de informação, por ser um método de representação de dados, o sistema precisa ter a visualização das conexões entre os dados para permitir uma organização mais eficiente. Da mesma forma, o BrModelo não apenas permite visualização, mas também facilita a comunicação entre os programadores, analistas e interessados.

Onde é utilizado

Algumas universidades utilizam o BrModelo como ferramenta de modelagem, principalmente em cursos de informática, engenharia da computação e sistemas. Dessa forma, os alunos aprendem a estruturar informações importantes para a criação de projetos.

Empresas que desenvolvem softwares e sistemas utilizam o BrModelo para a fase de projetos, criando modelos que serão utilizados para a implementação de bancos de dados, garantindo que a estrutura atenda a todas as necessidades.

O BrModelo também é bastante utilizado por empresas terceirizadas de TI, nas quais mapeiam dados em projetos de pesquisa ou quando implementam soluções em organizações, ajudando a identificar as necessidades de dados e suas interações.

Relevância do Estudo

O BrModelo proporciona uma conexão entre a teoria da modelagem de dados e a aplicação prática do conceito. O software permite que os envolvidos no processo visualizem melhor esses conceitos. Este programa pode ser extremamente útil em diversas metodologias de desenvolvimento de sistemas, como a ágil, por exemplo, que trata da modelagem de forma iterativa. Isso possibilita um treinamento dos alunos para o que ocorre no ambiente de trabalho. O BrModelo possibilita que a interpretação dos dados seja criada e compreendida através dos diagramas. A comunicação entre analistas, desenvolvedores e usuários finais é facilitada, o que alinha expectativas e requisitos sem que ocorra mal-entendido.

Além disso, favorece a documentação eficiente, que pode ser um guia de manutenções e atualizações e também um modelo para os novos membros de equipe. O uso do BrModelo também apresenta a importante função de identificar falhas na estrutura de dados antes de implementá-las. Os dados devem ser muito bem modelados, estruturados para assegurar a integridade e a consistência deste fator crítico para a eficácia da operação de uma organização. Este estudo e a aplicação do BrModelo são também relevantes para a crescente área de governança de dados. Uma modelagem de qualidade aprimora o processo da organização para cumprir todas as leis e regulamentações de dados, em especial a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) e, também, ajuda a entender melhor a vida de um dado, desde sua geração até seu fim.

Em resumo, o conhecimento do BrModelo e a habilidade de modelar dados são habilidades altamente demandadas atualmente. A necessidade pode ser vista na demanda crescente dos dados nas empresas. Profissionais com conhecimento da modelagem de dados, usando

ferramentas como BrModelo são altamente valorizados para posições de trabalho. Conhecimento em SQL e ferramentas de gerenciamento de bancos e dados podem ser desenvolvidas com a modelagem de dados.

A modelagem de dados é a primeira etapa no ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas. Finalmente, uma estrutura de dados bem definida e organizada permite que as organizações utilizem novas tecnologias, como big data e análise preditiva.

Exemplos de diagramas gerados pelo BrModelo

Diagrama de Relacionamento de Entidades (DER): Um DER é um diagrama que mostra as entidades (como “Cliente”, “Produto” e “Pedido”) e os relacionamentos entre elas. Em um exemplo de e-commerce, o DER pode indicar que um “Cliente” pode fazer vários “Pedidos”, e cada “Pedido” inclui vários “Produtos”.

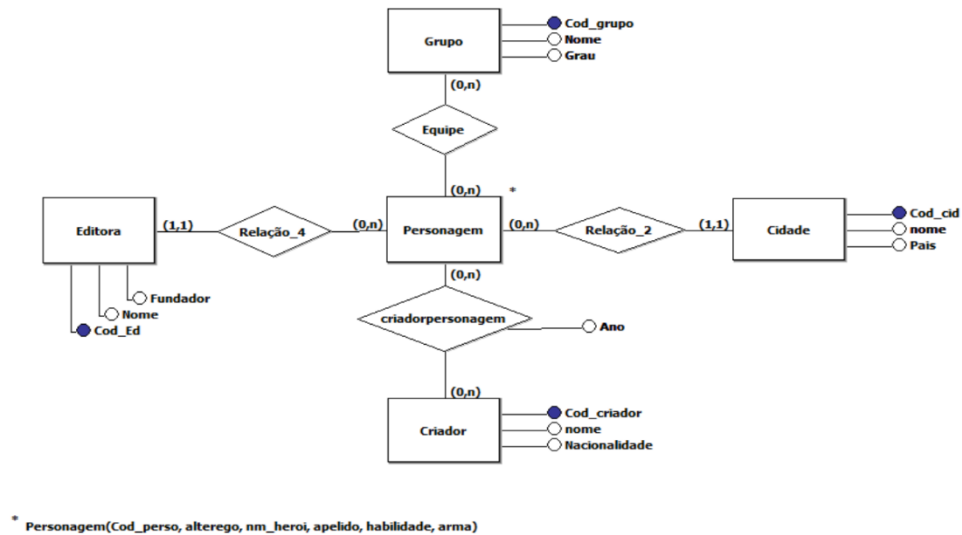
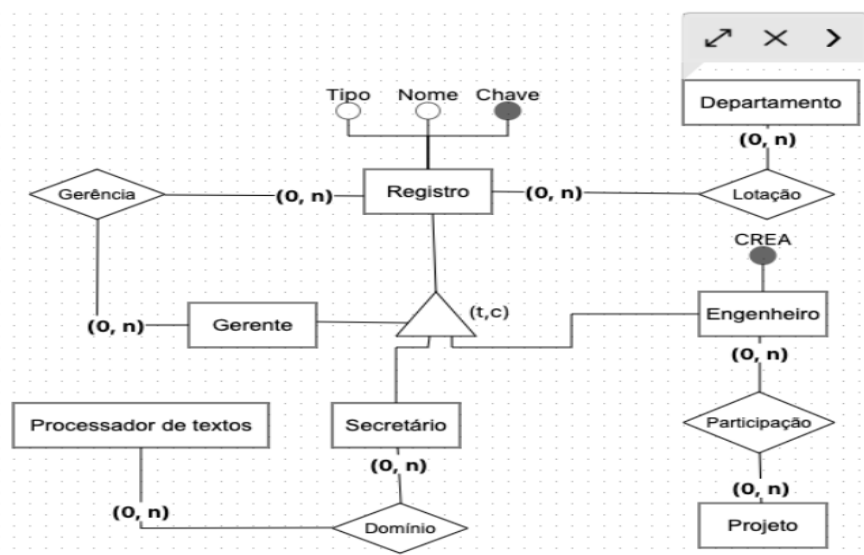


Figura 1: Exemplo de DER feito no Software BRmodelo.



Modelo Relacional: Um modelo relacional é uma representação detalhada das tabelas que serão construídas no banco de dados. Ele detalha cada tabela, com suas colunas e tipos de dados. Por exemplo, a tabela “Cliente” pode conter campos como ‘Customer_ID’, ‘Nome’, ‘Email’ e ‘Data_Cadastro’, cada um correspondente a um atributo da entidade, sendo fundamental para para a estrutura física do banco de dados.

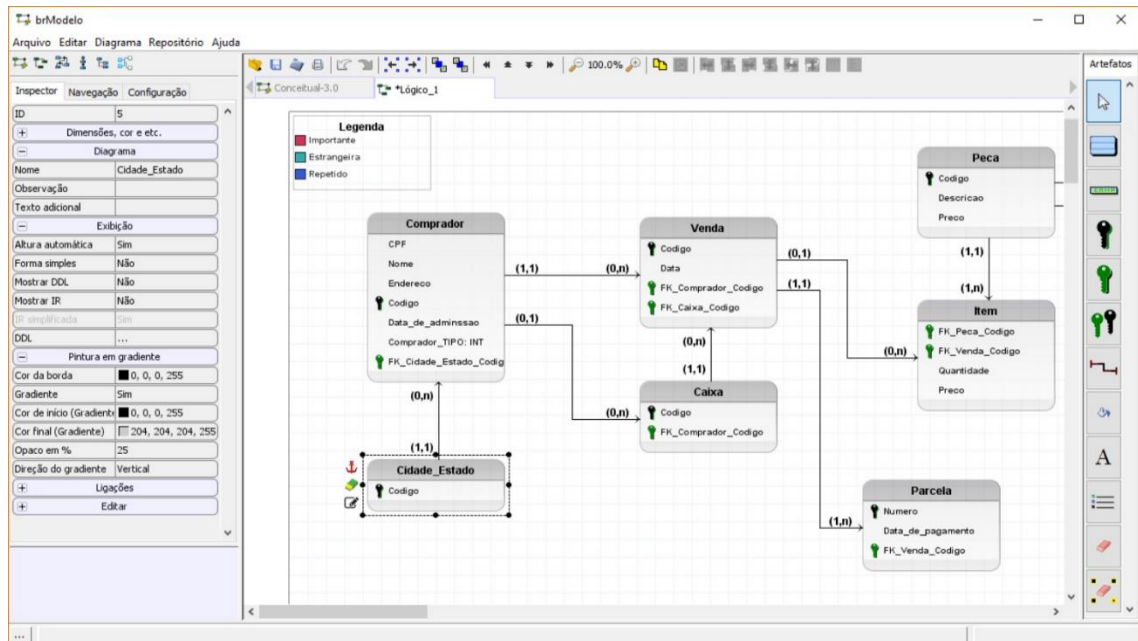


Figura 2: Estrutura de Tabela Cliente.

Modelo Conceitual: Este modelo fornece uma visão de alto nível do fluxo de dados e suas relações, visualizando exclusivamente os relacionamentos entre entidades sem entrar em detalhes. Esse diagrama é útil na fase inicial de projeto.

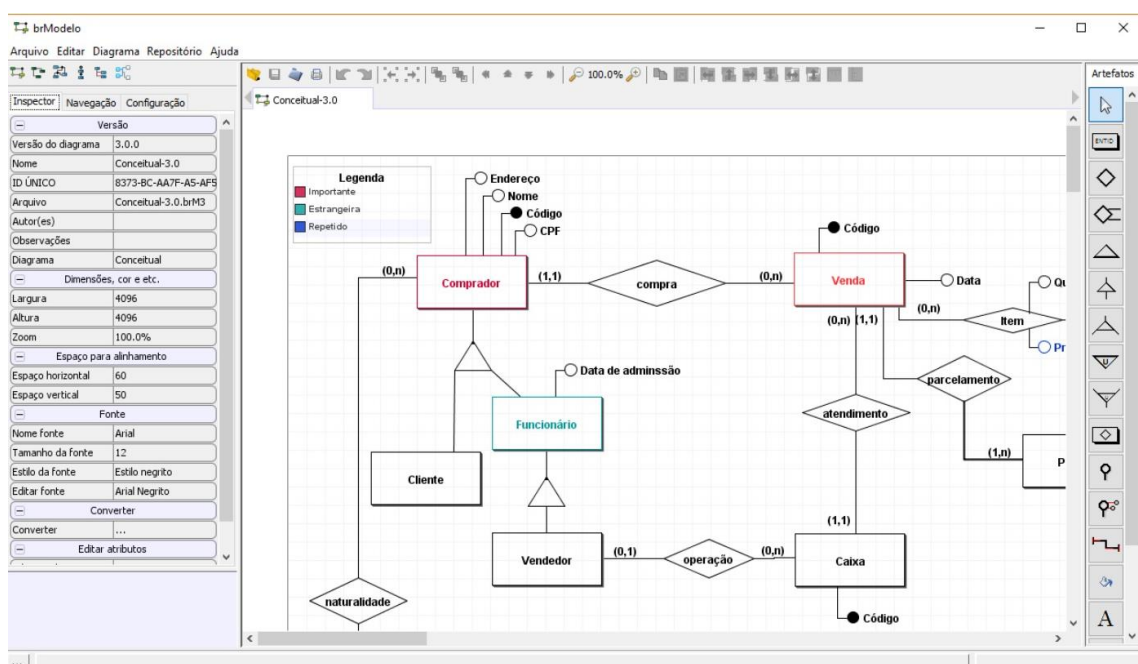


Figura 3: Exemplo de Modelo Conceitual.

Conclusão

Resumindo, o BrModelo é um importante recurso para pesquisa acadêmica e desenvolvimento de modelos de dados profissionais. Ajuda a interpretar e organizar dados, o que é importante para qualquer pessoa, seja iniciante ou especialista, ao converter conceitos de alto nível em representações visuais que podem ser compreendidas. Em um ambiente profissional, o BrModelo ajuda a organizar dados e documentar processos para que as equipes de TI possam ter uma melhor comunicação e uma melhor resolução de problemas. Sendo muito útil no gerenciamento de dados, ajudando as organizações a cumprir a LGPD e outras leis, mantendo a integridade, e segurança dos dados. Ao conhecer o BrModelo, profissionais e estudantes ganham conhecimento técnico e valor de mercado, prontos para as tecnologias mais avançadas, como big data e inteligência artificial. Em síntese, o BrModelo é mais que um software: um pilar de um sistema robusto e eficiente em um mundo movido por dados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, M. T. (1996). *BrModelo: Ferramenta para Modelagem de Dados*. Universidade Federal de São Carlos, Brasil.

Batini, C., Ceri, S., & Navathe, S. B. (1992). *Conceptual Database Design: An Entity-Relationship Approach*. Redwood City: Benjamin-Cummings.

Elmasri, R., & Navathe, S. (2016). *Sistemas de Banco de Dados*. 7ª Edição. São Paulo: Pearson.

Kroenke, D. M., & Auer, D. J. (2013). *Modelagem de Dados para Banco de Dados e Sistemas de Informação*. 10ª Edição. São Paulo: Cengage Learning.

Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2011). *Sistemas de Banco de Dados*. 6ª Edição. São Paulo: Pearson. Este livro fornece uma base abrangente sobre bancos de dados relacionais e modelagem de dados.

Vieira, F. C. S., & Bezerra, G. M. (2014). “Uso do BrModelo no Ensino de Banco de Dados: Uma Ferramenta para a Criação de Modelos de Entidade-Relacionamento.” *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 22(2), 245–258.

ABNT NBR ISO/IEC 9126-1. (2003). *Engenharia de Software – Qualidade de Produto*. Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). (2018). Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm.