

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

Lucas Tadeu de Paula da Conceição

BrModelo

CAMPOS DO JORDÃO

2024

1.introdução

O projeto ou modelagem de um Banco de Dados (BD) é um processo fundamental no desenvolvimento e manutenção de uma infraestrutura computacional, uma vez que seu resultado é o esquema de um repositório de dados que pode ser acessado por um ou mais sistemas de uma organização, sendo estes dados vitais para o adequado funcionamento desta organização [Batini et al. 1992]. Um projeto de BD visa garantir uma abstração adequada dos dados do domínio, bem como garantir armazenamento e acesso eficientes a estes dados. A não consideração de uma metodologia de projeto de BD pode gerar diversos problemas, como compreensão parcial ou incorreta do domínio do problema, redundância de dados e baixo desempenho de acesso.

A brModelo é uma ferramenta de apoio ao projeto de BDs relacionais desenvolvida pelo Grupo de BD da UFSC (GBD/UFSC). Passados quinze anos da sua criação e da sua divulgação na comunidade nacional de BD, verifica-se hoje o seu amplo uso em disciplinas de BD em nível de graduação e pós-graduação, bem como em cursos voltados ao projeto de BD Brasil afora. Um exemplo disso são os diversos tutoriais produzidos e disponibilizados por professores e profissionais que a utilizam. O principal motivo para a popularidade da brModelo ao longo de todo esse tempo são os seus principais diferenciais em relação a ferramentas com propósito similar: (i) suporte a todas as etapas tradicionais de projeto de um BD: conceitual, lógica e física; (ii) auxílio na tomada de decisões durante a geração da modelagem lógica; (iii) suporte a todos os conceitos do modelo entidade-relacionamento estendido (modelo EER) conforme proposto pela principal literatura nacional sobre projeto de BD [Heuser 2008].

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Onde é utilizado

Modelagem de banco de dados, o uso dela pode ser aplicado nas áreas de desenvolvimento de sistemas, engenharia de software e administração de banco de dados. BRModelos, nesse contexto, pode ser uma ferramenta utilizada para criar diagramas de banco de dados (como modelos de dados ER - Entidade-Relacionamento) e estruturas de banco de dados em geral.

Aqui estão alguns exemplos de como BRModelos (como ferramenta de modelagem de banco de dados) pode ser utilizada:

1. Desenvolvimento de Sistemas e Aplicações

Modelagem de Dados: Desenvolvedores usam o BRModelos para criar diagramas de banco de dados, representando visualmente como as tabelas e

relações devem ser organizadas em um sistema. Isso é fundamental para sistemas que necessitam de um banco de dados estruturado, como ERPs, CRMs e sistemas de gestão.

Geração de Código SQL: Após criar os modelos de dados, a ferramenta pode gerar scripts SQL para a criação automática de tabelas e relações no banco de dados, agilizando o processo de implementação.

2. Engenharia de Software

Planejamento de Banco de Dados: Profissionais de engenharia de software utilizam a ferramenta para planejar e estruturar os dados antes de implementar o banco de dados físico. Isso inclui a definição de tipos de dados, chaves primárias e estrangeiras, normalização, entre outros.

Documentação Técnica: BRModelos pode ser usado para gerar diagramas detalhados que servem como documentação técnica do banco de dados, facilitando a comunicação entre equipes de desenvolvimento, suporte e outras partes interessadas.

3. Administração de Banco de Dados (DBA)

Gerenciamento de Modelos: Administradores de banco de dados podem usar a plataforma para projetar e manter modelos de dados, garantindo que a estrutura do banco de dados seja eficiente, escalável e atendendo às necessidades do sistema.

Otimização de Estrutura de Dados: O uso de modelos de dados facilita a visualização das relações e a identificação de possíveis problemas de desempenho ou redundância, permitindo uma melhor otimização da estrutura do banco de dados.

4. Análise de Dados

Transformação de Requisitos de Negócio em Modelos de Dados: Analistas de dados podem utilizar o BRModelos para transformar requisitos de negócios em estruturas de dados lógicas, essenciais para a criação de bancos de dados que suportem as necessidades analíticas de uma organização.

Projetos de Data Warehouses: No contexto de grandes volumes de dados (Big Data) ou data warehousing, BRModelos pode ser utilizado para projetar as tabelas e relações complexas necessárias para armazenar e analisar dados de maneira eficiente.

5. Educação em TI e Bancos de Dados

Ensino de Modelagem de Banco de Dados: Em ambientes acadêmicos e de treinamento, BRModelos pode ser usado para ensinar a modelagem de banco de dados, oferecendo aos estudantes uma ferramenta prática para aprender sobre estruturas de dados, normalização e como representar modelos de dados de forma eficaz.

Exemplos de Aplicações:

Sistemas de Gestão de Banco de Dados (DBMS) como MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server.

Ferramentas de Design e Modelagem como o MySQL Workbench ou Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS), onde BRModelos poderia ser usado como uma plataforma complementar para projetar a estrutura antes de gerar os scripts.

Plataformas de Desenvolvimento como sistemas web, aplicativos corporativos, plataformas de e-commerce, etc.

2.2 IMPORTÂNCIA DE SEU ESTUDO

Estudar a ferramenta BRModelos para banco de dados é importante porque ela facilita o processo de planejamento e criação de bancos de dados de forma visual e estruturada. Com ela, você pode criar diagramas de relacionamento entre tabelas, o que ajuda a entender melhor como os dados se conectam e a evitar problemas de design, como redundâncias ou inconsistências.

Em projetos grandes ou complexos, como sistemas corporativos, a modelagem bem feita ajuda a garantir que o banco de dados seja escalável e fácil de manter. Para quem está começando na área de banco de dados, estudar essa ferramenta também é uma excelente forma de aprender boas práticas e aplicar conceitos importantes, como normalização e design de dados.

2.3 Exemplo de Diagramas Gerados pelo BrModelos

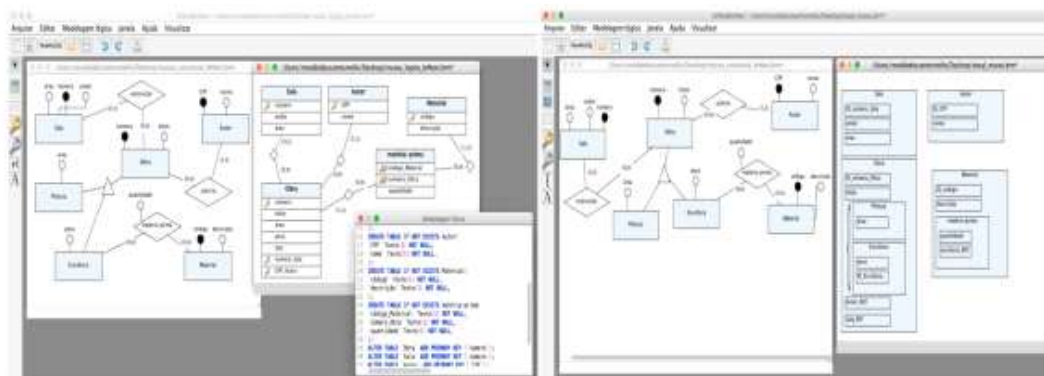
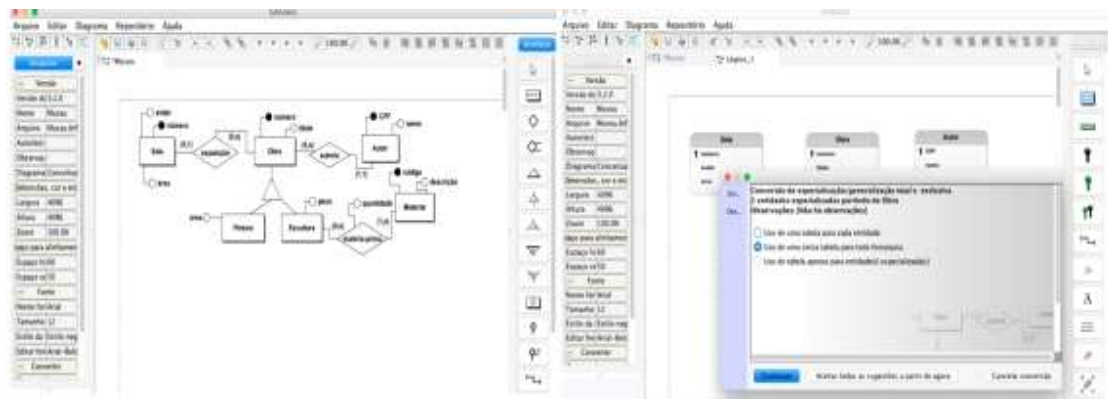
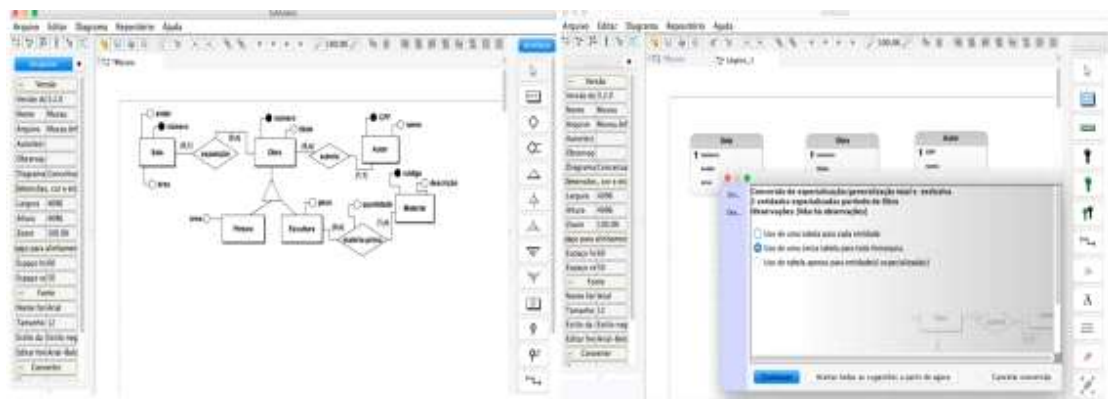
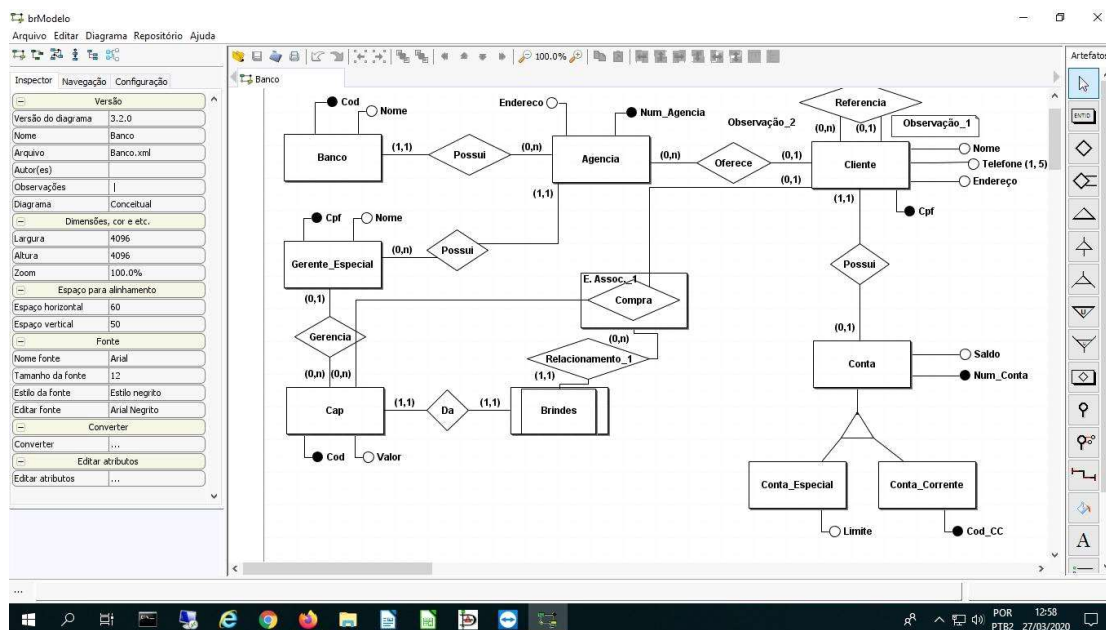


Fig. 1

Fig. 2





3. Conclusão

Pontanto, A ferramenta BRModelos é essencial para quem trabalha com banco de dados, pois oferece uma maneira prática e eficiente de planejar, projetar e estruturar o banco de dados desde o início. Ela facilita a criação de modelos visuais, como diagramas de entidades e relacionamentos, que ajudam a entender melhor a estrutura e as interações entre os dados. Isso não só melhora a organização e a qualidade do banco, mas também reduz o risco de erros, otimiza o desempenho e facilita a manutenção a longo prazo.

4.Referências Bibliográficas

https://www.sbbd.org.br/2020/wp-content/uploads/sites/13/2020/09/brModelo_Distinguished_Demo_SBBD_2020-2-Ferramenta-brModelo-Quinze-Anos.pdf

<https://www.fernandozaidan.com.br/ined/bd/outros/brModelo.pdf>

<http://lisa.inf.ufsc.br/wiki/index.php/Projects>

https://www.youtube.com/watch?v=ZYmRVCKxBw&embeds_referring_euri=https%3A%2F%2Fwww.bing.com%2F&embeds_referring_origin=https%3A%2F%2Fwww.bing.com&source_ve_path=Mjg2NjY

<https://profsalu.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/09/brmodelo.pdf>

<https://medium.com/@ohenriquebernardo/modelagem-conceitual-de-dados-com-brmodelo-13c4fc46af7f>

