

**Pró-Reitoria Acadêmica
Curso de Ciência da Computação
Trabalho Laboratório de Banco de Dados**

MODELAGEM DE BANCO DE DADOS

**Autor: Breno Santana Silva
Célio L F da Silva
Igor Viana**

Orientador: Prof. João Robson

MODELAGEM DE BANCO DE DADOS

INTRODUÇÃO

Os dados para realização e criação da base foi inspirada a partir desta fonte <https://www.kaggle.com/datasets/Madgrades/uw-madison-courses>, que nos estimulou a criar o seguinte contexto.

A editora Vesper pretende exibir todo o seu acervo de livros por meio da Internet. Estes livros deverão estar divididos por categoria e sobre cada livro de uma determinada categoria serão fornecidas informações técnicas, como: autores, número de páginas, preço e um pequeno resumo da obra.

O site também deverá permitir que o internauta pesquise um determinado livro por título, autor ou ISBN. No que tange ao comércio eletrônico, o site da editora Vesper terá todas as etapas necessárias para a escolha de um ou mais livros a serem adquiridos pela Internet, em que o próprio internauta monta a sua cesta de compras, altera quantidades, indica o local da entrega, etc.

O frete deverá ser calculado de acordo com a localidade em que se encontra o cliente e uma vez encerrado o pedido, este receberá um e-mail com a confirmação da compra.

Entidades:

- Livro
- Categoria
- Cliente
- Autor
- Venda
- Endereço
- Cidade
- Estado

Atributos das entidades:

- Livro (idlivro, data_lancamento, numero_paginas, preco, resumo, isbn)
- Categoria: (idcategoria, nome)
- Cliente: (idcliente, nome, sexo, data_nascimento)
- Autor: (idautor, nome)
- Venda: (idvenda, quantidade, frete, valor)
- Endereço: (idendereco, logradouro, numero, cep)
- Cidade: (idcidade, nome)
- Estado: (idestado, nome, uf)

Relacionamentos:

- Livro tem Categoria
- Livro tem Autor
- Venda possui Livro
- Venda possui Cliente
- Cliente possui Endereço

- Endereço está em Cidade
- Cidade está em Estado

Para a construção da modelagem conceitual e entidade relacionamento foi utilizada a ferramenta brModelo(BRMW), conforme imagens abaixo.

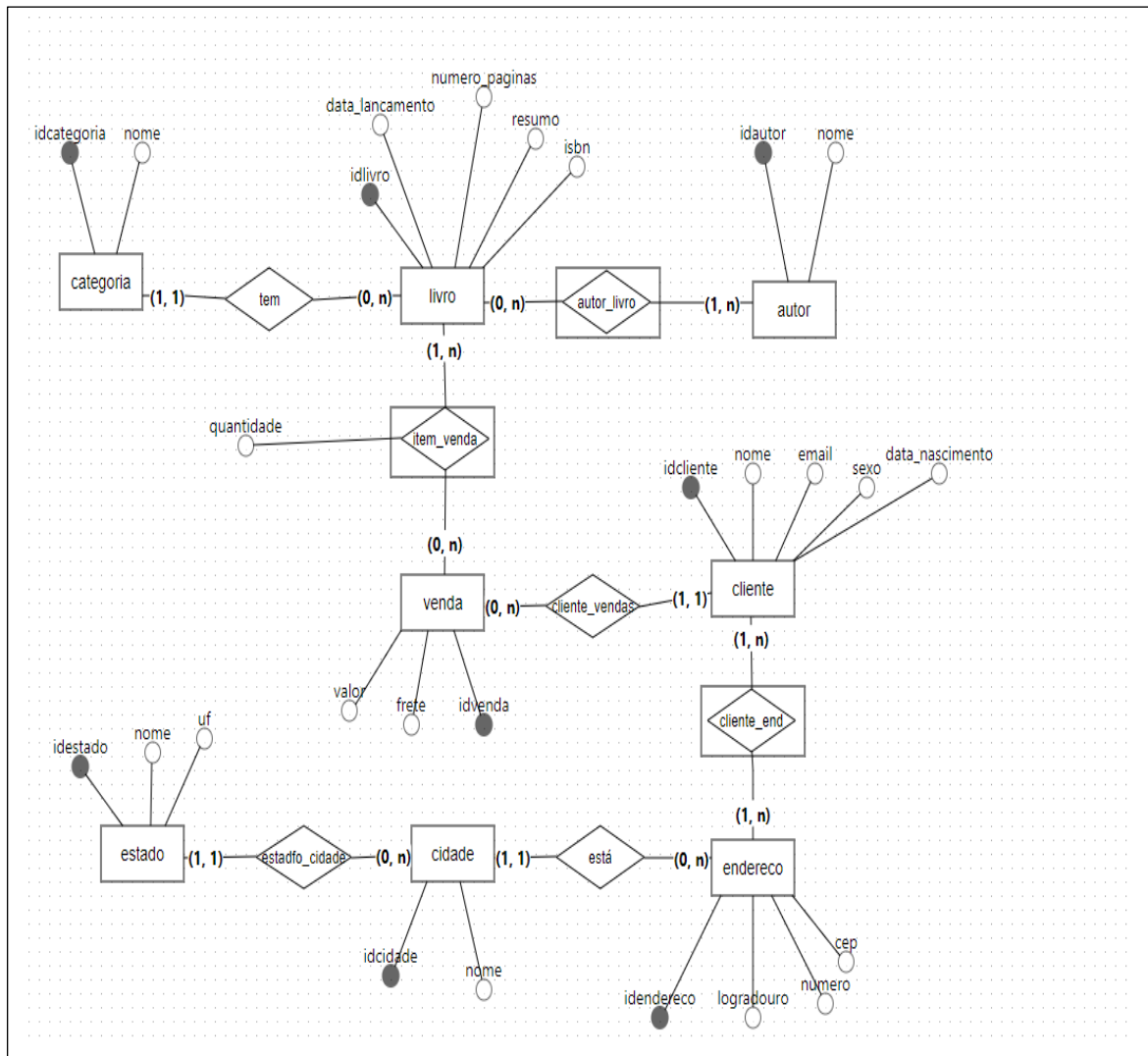


Imagem 01: Modelagem conceitual.

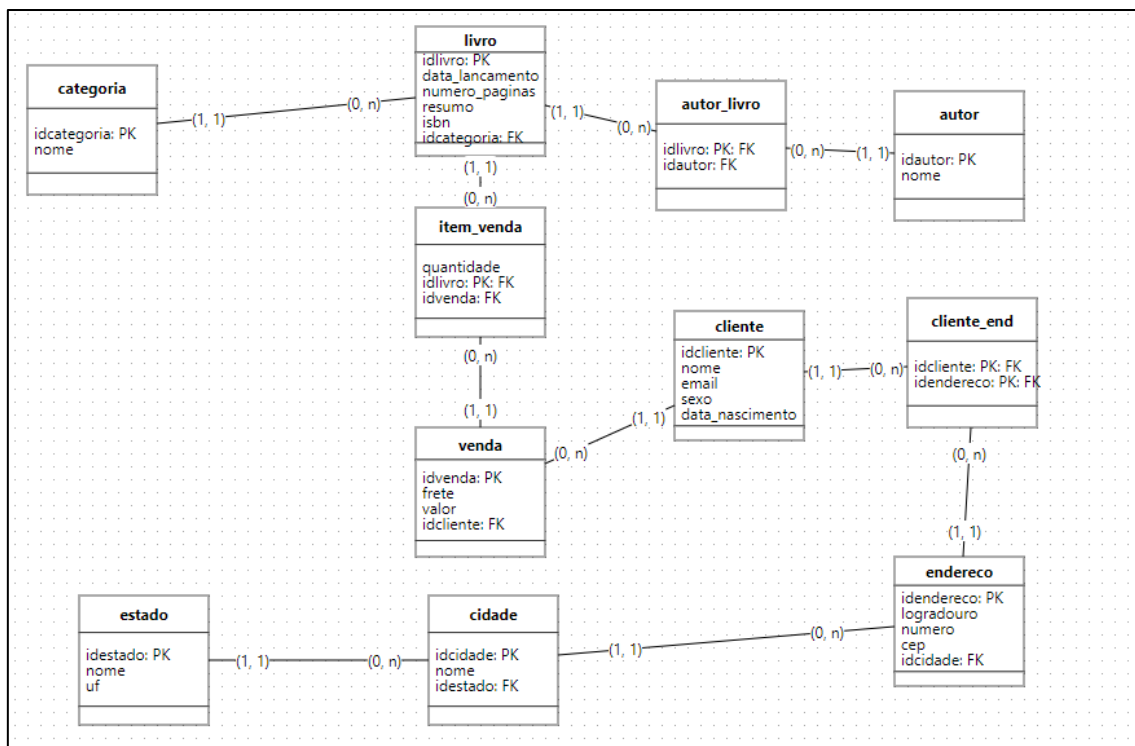


Imagem 02: Modelagem entidade relacionamento.

Consultas realizadas:

```
/* 01 quantidade de cliente por sexo*/
SELECT sexo, count(*) as quantidade FROM cliente
GROUP BY sexo;

/* 02 A consulta vai retornar uma tabela onde cada linha representa um sexo
distinto (por exemplo, "M" e "F")
e a contagem de clientes correspondente a cada sexo*/

/* 03 listas os 5 livros mais vendidos*/

SELECT l.idlivro, l.isbn, l.resumo,
       SUM(iv.quantidade) AS total_vendido
FROM livro l
JOIN item_venda iv ON l.idlivro = iv.idlivro
GROUP BY l.idlivro
ORDER BY total_vendido DESC
LIMIT 5;

/* A consulta irá retornar uma tabela com os cinco livros mais vendidos,
incluindo seus idlivro, ISBN, resumo e a quantidade referente ao total
vendido*/

/* 04 clientes que gastaram mais em compras*/
SELECT c.idcliente, c.nome, c.email,
       SUM(v.valor + v.frete) AS total_gasto
FROM cliente c
JOIN venda v ON c.idcliente = v.idcliente
GROUP BY c.idcliente
ORDER BY total_gasto DESC
LIMIT 10;

/* a consulta retorno o idcliente, nome e email dos 10(dez) clientes que
mais gastaram*/

/* 05 média de valor gasto por cliente, por estado*/
SELECT
    est.nome AS estado,
    CONCAT('R$ ', ROUND(AVG(v.valor + v.frete), 2)) AS media_valor_gasto
FROM
    cliente c
JOIN cliente_end ce ON c.idcliente = ce.idcliente
JOIN endereco e ON ce.idendereco = e.idendereco
JOIN cidade cid ON e.idcidade = cid.idcidade
```

```

JOIN estado est ON cid.idestado = est.idestado
JOIN venda v ON c.idcliente = v.idcliente
GROUP BY est.nome
ORDER BY media_valor_gasto DESC;

/* retorna o estado e a media do valor gasto*/

/* 06 total de cliente por estado*/
SELECT es.nome AS estado, COUNT(DISTINCT c.idcliente) AS total_clientes
FROM cliente c
JOIN cliente_end ce ON c.idcliente = ce.idcliente
JOIN endereco e ON ce.idendereco = e.idendereco
JOIN cidade ci ON e.idcidade = ci.idcidade
JOIN estado es ON ci.idestado = es.idestado
-- WHERE es.nome= 'São Paulo'
GROUP BY es.nome
ORDER BY COUNT(DISTINCT c.idcliente) DESC;

/* a consulta retorna o estado e o valor total de cliente*/

/* 07 total de venda por cliente*/

SELECT c.nome,
       CONCAT('R$', ROUND(SUM(iv.quantidade * v.valor) + SUM(v.frete),2)) AS
total_por_cliente
FROM venda v
JOIN item_venda iv ON v.idvenda = iv.idvenda
JOIN cliente c ON v.idcliente = c.idcliente
GROUP BY c.nome
ORDER BY total_por_cliente DESC;

/* a consulta retorna o nome do cliente e o valor total gasto por cliente*/

/* 08 cliente que mais gastou com livros*/
SELECT
    c.idcliente, c.nome, c.email,
    SUM(iv.quantidade) AS total_livros_comprados,
    cid.nome AS cidade,
    est.nome AS estado
FROM cliente c
JOIN venda v ON c.idcliente = v.idcliente
JOIN item_venda iv ON v.idvenda = iv.idvenda
JOIN cliente_end ce ON c.idcliente = ce.idcliente
JOIN endereco e ON ce.idendereco = e.idendereco
JOIN cidade cid ON e.idcidade = cid.idcidade
JOIN estado est ON cid.idestado = est.idestado
GROUP BY c.idcliente, cid.nome, est.nome

```

```
ORDER BY total_livros_comprados DESC  
LIMIT 1;
```

```
/* a consulta retorna o idcliente, nome do cliente, cidade e estado o do  
cliente que mais gastou*/
```