

Tabela	Campo	Tipo SQL	Restrições	Descrição
users	id	BigInt	PK	Identificador único do usuário (login).
users	email	Varchar	Unique, Not Null	E-mail usado para acesso ao sistema.
users	tipo_usuario	Varchar	Default: 'membro'	Nível de acesso (gerente, bibliotecario, membro).
users	membro_id	BigInt	FK, Unique, Nullable	Ligação (1:1) com os dados físicos do membro.
membros	id	BigInt	PK	Identificador único do membro.
membros	nome	Varchar	Not Null	Nome completo do membro.
membros	email	Varchar	Unique, Not Null	E-mail de contato pessoal.
membros	cpf	Varchar	Unique, Not Null	Documento de identificação (para cobranças/multas).
membros	telefone	Varchar	Not Null	Número de telefone para contato.
membros	endereco	Text	Not Null	Endereço residencial completo.
membros	data_nascimento	Date	Not Null	Data de nascimento.
membros	tipo_membro	Varchar	Not Null	Categoria (Ex: Estudante, Professor, Comum).
membros	numero_carteirinha	Varchar	Unique, Not Null	Matrícula gerada pelo sistema (Ex: RF001).
membros	deleted_at	Timestamp	Nullable	Data de exclusão lógica (Soft Delete).
livros	id	BigInt	PK	Identificador único do livro.
livros	titulo	Varchar	Index, Not Null	Nome do livro (Indexado para buscas rápidas).
livros	autor	Varchar	Not Null	Nome do autor da obra.
livros	isbn	Varchar	Unique, Not Null	Código de identificação internacional.
livros	capa	Varchar	Nullable	Caminho/URL da imagem da capa.
livros	e_bestseller	Boolean	Default: false	Define prazo de devolução reduzido (7 ou 14 dias).
livros	deleted_at	Timestamp	Nullable	Data de exclusão lógica do acervo (Soft Delete).
pagina_livros	id	BigInt	PK	Identificador único da página.
pagina_livros	livro_id	BigInt	FK, Not Null	Referência ao livro correspondente.
pagina_livros	caminho_imagem	Varchar	Not Null	Local de armazenamento do arquivo da página.
pagina_livros	ordem	Int	Default: 0	Sequência da página no carrossel de leitura.
emprestimos	id	BigInt	PK	Identificador único do empréstimo.
emprestimos	membro_id	BigInt	FK, Not Null	Referência ao membro que retirou o livro.
emprestimos	livro_id	BigInt	FK, Not Null	Referência ao livro retirado.
emprestimos	data_emprestimo	Date	Not Null	Data oficial da retirada.
emprestimos	data_devolucao_previ	Date	Not Null	Data limite calculada automaticamente.
emprestimos	data_devolucao_real	Date	Nullable	Data exata da devolução do exemplar.
emprestimos	valor_multa		Default: 0.00	Multa acumulada (R\$ 1,00 por dia de atraso).
reservas	id	BigInt	PK	Identificador único da reserva.
reservas	membro_id	BigInt	FK, Not Null	Referência ao membro na fila de espera.
reservas	livro_id	BigInt	FK, Not Null	Referência ao livro aguardado.
reservas	data_reserva	Date	Not Null	Data da solicitação no sistema.