



Aluno: Gabriel Xavier Viana
Mateus Santos Freitas

Banco de Dados - Relacional

SÃO PAULO 2024



Banco de dados relacional para um sistema bancário

**SÃO PAULO 2024
SUMÁRIO**

Descrição sumária do projeto

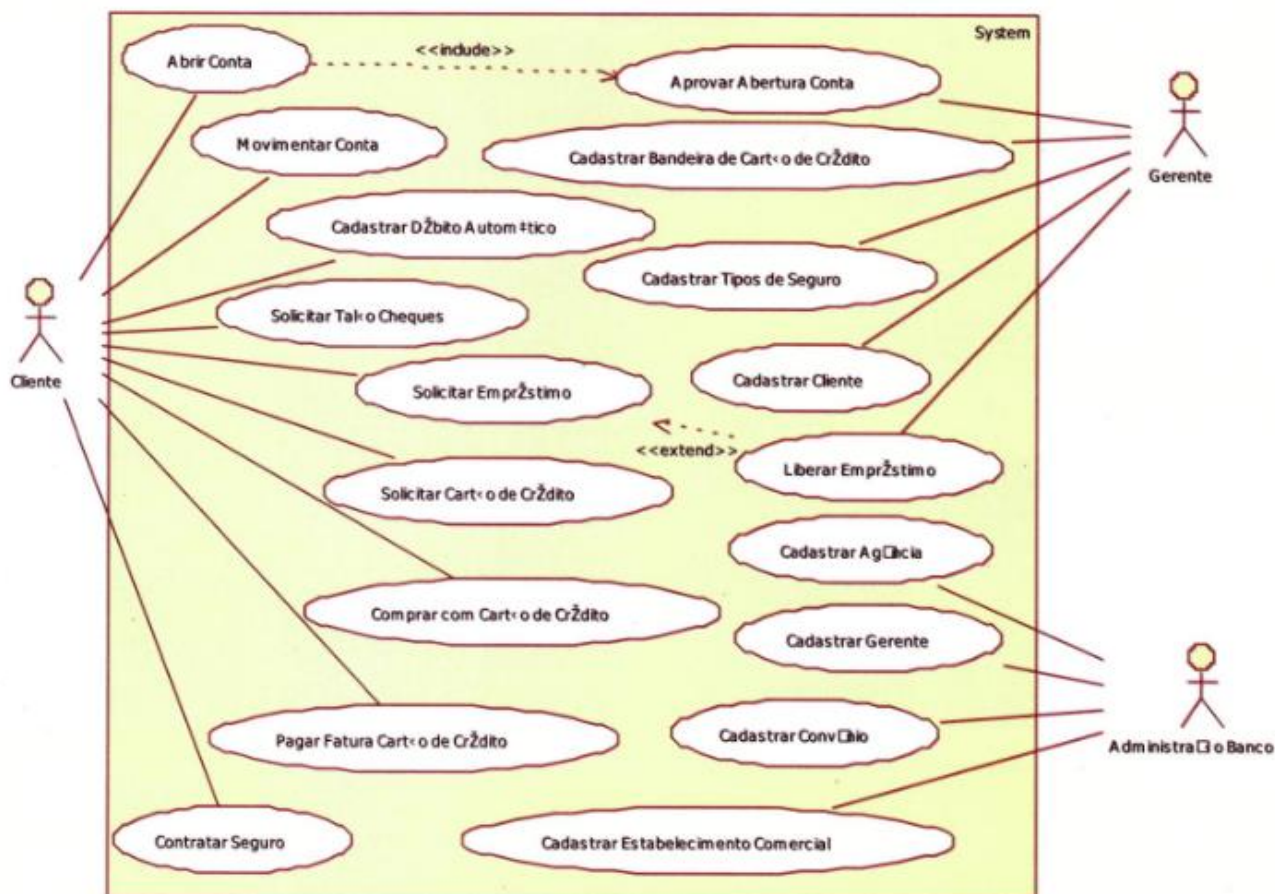
<i>Descrição.....</i>	<i>4;</i>
<i>Diagrama de Caso de Uso.....</i>	<i>4;</i>
<i>Modelagem dos dados.....</i>	<i>4;</i>
<i>Dicionário de dados.....</i>	<i>7;</i>
<i>Stored Procedure.....</i>	<i>16;</i>

Descrição

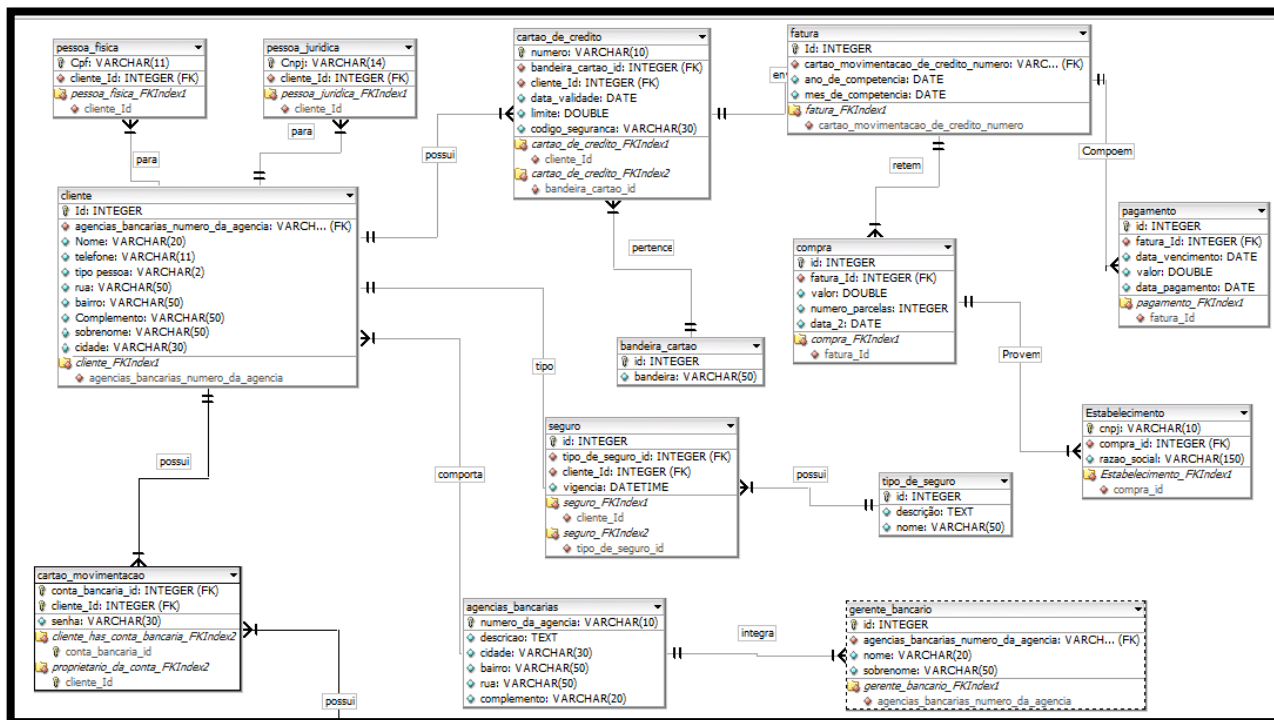
O banco de dados "bd_bancoltau" é projetado para armazenar e gerenciar todos os dados de uma unidade específica de uma instituição financeira. Ele serve como um repositório centralizado para informações relacionadas à agência, contas bancárias, funcionalidades associadas e detalhes dos clientes. Este banco de dados é fundamental para operações bancárias, como solicitação de empréstimos, movimentações financeiras e outras transações.

Além disso, o banco de dados "bd_bancoltau" oferece uma variedade de funções para facilitar a consulta e a manipulação de dados dentro das unidades bancárias. Ele é projetado para garantir a integridade e segurança dos dados, garantindo que as operações bancárias ocorram de maneira eficiente e confiável. Em resumo, o banco de dados desempenha um papel crucial no suporte às operações diárias das unidades bancárias e na prestação de serviços financeiros aos clientes.

Diagrama de Caso de Uso



Modelagem dos dados



Fatura	Cartão de Crédito	envia	Tabela para registrar as faturas dos cartões dos clientes
	Pagamento	Compoem	
	Compra	retem	
Bandeira do Cartão	Cartão de Crédito	deriva	Tabela para registrar as bandeiras dos cartões dos clientes
Proprietário da Conta	Cliente	Possui	Tabela relacional para registrar os proprietários das contas
	Conta Bancária	Possui	
	Cartão de Movimentação	Possui	
Cartão de Movimentação	Proprietário da Conta	para	Tabela para registrar o cartão de movimentação de cada proprietário
Compra	Fatura	retem	Tabela para registrar compras das faturas
	Estabelecimento	provem	
Pagamento	Fatura	compoem	Tabela para registrar os pagamentos das faturas
Estabelecimento	Compra	provem	Tabela para registrar os estabelecimentos onde as compras são feitas
Conta Bancária	Proprietário da Conta	possui	Tabela para registrar as contas bancárias de uma agência
	Empréstimo	Para	
	Movimentação	contem	
	Conta poupança	categoriza	
	Débito automático	factível	
	Conta corrente	conserva	
Conta poupança	Conta Bancária	categoriza	Tabela para caracterizar contas bancárias que são Poupanças

	Talão de cheque	contém	
Agência Bancária	Cliente	Possui	Tabela para registrar as agências bancárias
	Gerente da agência	contém	
Gerente da agência	Agência Bancária	integra	Tabela para registrar os gerentes das agências bancárias
Empréstimo	Conta Bancária	para	Tabela para registrar os empréstimos das contas bancárias
	Parcela do empréstimo	valor	
Parcela do empréstimo	Empréstimo	valor	Tabela para registrar os empréstimos das contas bancárias
Débito Automático	Conta Bancária	factível	Tabela para registrar os débitos automáticos das contas bancárias
	Convenio	possui	
Seguro	Cliente	tipo	Tabela para registrar os seguros dos clientes
	Tipo de seguro	nível	
Tipo de seguro	Seguro	nível	Tabela para registrar os tipos dos seguros
Movimentação	Conta Bancária	contem	Tabela para registrar as movimentações das contas bancárias

Talão de Cheque	Conta poupança	contem	Tabela para registrar os talões de cheque de uma conta poupança
Convenio	Débito Automático	Possui	Tabela para registrar os convênios dos débitos automáticos
Conta Corrente	Conta Bancária	conserva	Tabela para caracterizar contas bancárias que são contas correntes
Conta Corrente Especial	Conta Corrente	tipo	Tabela para caracterizar contas correntes que são especiais

Tabela atributos

Nome da coluna	Tipo de dado	Comprimento em bytes	Restrições	Null	Valor Padrão	Descrição
----------------	--------------	----------------------	------------	------	--------------	-----------

cliente						
Id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único do cliente.
agencia_bancaria	varchar	10	FK	não	N/D	código da agência bancária à qual o cliente está associado.
nome	varchar	20		não	N/D	Nome do cliente.
sobrenome	varchar	50		não	N/D	Sobrenome do cliente.
telefone	varchar	11		não	N/D	Número de telefone do cliente.
tipo_pessoa	varchar	2		não	N/D	Indica se o cliente é uma pessoa física ou jurídica.
Cidade	varchar	30		não	N/D	Nome da cidade onde o cliente reside.
rua	varchar	50		não	N/D	Nome da rua onde o cliente reside.
bairro	varchar	50		não	N/D	Nome do bairro onde o cliente reside.
complemento	varchar	50		não	N/D	Informação adicional sobre o endereço do cliente, como número do apartamento ou referência.

pessoa_fisica

cpf	varchar	10	PK	não	N/D	Número de CPF (Cadastro de Pessoas Físicas) da pessoa física.
id_cliente	varchar	11	FK	não	N/D	Identificador único do cliente associado à tabela cliente.

pessoa_juridica						
cnpj	varchar	10	PK	não	N/D	Número de CNPJ (Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica) da pessoa jurídica.
id_cliente	varchar	14	FK	não	N/D	Identificador único do cliente associado à tabela cliente.

cartao_movimentacao						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único do cartão de movimentação.
proprietario_id	varchar	10	FK	não	N/D	ID do proprietário do cartão.
proprietario_conta_id	varchar	10	FK	não	N/D	ID da conta associada ao proprietário do cartão.
senha	varchar	30		não	N/D	Senha associada ao cartão de movimentação para fins de autenticação.

cartao_de_credito						
numero	varchar	10	PK	não	N/D	Número do cartão de crédito.
bandeira_cartao_id	varchar	10	FK	não	N/D	Identificador da bandeira do cartão.
cliente_id	varchar	10	FK	não	N/D	Identificador único do cliente associado ao cartão de crédito.
data_validade	date	3		não	N/D	Data de validade do cartão de crédito.
limite	double	8		não	N/D	Limite de crédito associado ao cartão.
codigo_seguranca	varchar	30		não	N/D	Código de segurança do cartão de crédito.

proprietario_da_conta						
conta_bancaria_id	varchar	100	PK, FK	não	N/D	Identificador único da conta bancária associado à tabela conta bancária.
cliente_id	varchar	10	PK, FK	não	N/D	Identificador único do cliente associado à conta bancária como proprietário.

conta_bancaria						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único da conta bancária.
tipo	varchar	30		não	N/D	Tipo de conta bancária (por exemplo, conta corrente, poupança, etc.).
saldo	double	8		não	N/D	Saldo atual da conta bancária.
conjunta	bool	1		não	N/D	Indica se a conta bancária é conjunta, ou seja, compartilhada entre mais de uma pessoa.

fatura						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único da fatura.
cartao_de_credito_numero	varchar	10	FK	não	N/D	Número do cartão de crédito associado à fatura.
ano_de_competencia	date	3		não	N/D	Ano ao qual a fatura está relacionada em termos de competência.
mês_de_competencia	date	3		não	N/D	Mês ao qual a fatura está relacionada em termos de competência.

bandeira_cartao						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único da bandeira do cartão.
bandeira	varchar	50		não	N/D	Nome ou identificador da bandeira do cartão (por exemplo, Visa, Mastercard, etc.).

compra						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único da compra.
fatura_id	varchar	10	FK	não	N/D	Identificador da fatura associada à compra.
valor	double	8		não	N/D	Valor da compra.
numero_parcelas	int	4		não	N/D	Número de parcelas em que a compra foi dividida.
data	date	3		não	N/D	Data da compra.

pagamento						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único do pagamento.

fatura_id	varchar	10	FK	não	N/D	Identificador da fatura associada ao pagamento.
valor	double	8		não	N/D	Valor do pagamento.
data_pagamento	date	3		não	N/D	Data em que o pagamento foi efetuado.
data_vencimento	date	3		não	N/D	Data de vencimento da fatura correspondente ao pagamento.

estabelecimento						
cnpj	varchar	10	PK	não	N/D	Número de CNPJ (Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica) do estabelecimento.
compra_id	varchar	10	FK	não	N/D	Identificador da compra associada ao estabelecimento.
razao_social	varchar	150		sim	N/D	Razão social do estabelecimento.

seguro						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único do seguro.
tipo_de_seguro	varchar	10		não	N/D	Tipo de seguro contratado.
cliente_id	varchar	10	FK	não	N/D	Identificador único do cliente associado ao seguro.
vigencia	datetime	8		não	N/D	Período de vigência do seguro.

tipo_de_seguro						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único do tipo de seguro.
descricao	text	varia		sim	N/D	Descrição do tipo de seguro.
nome	varchar	50		não	N/D	Nome do tipo de seguro.

agencia_bancaria						
numero_da_agencia	varchar	10	PK	não	N/D	Número da agência bancária.
descricao	text	varia		sim	N/D	Descrição da agência bancária.
cidade	varchar	30		não	N/D	Nome da cidade onde a agência está localizada.
bairro	varchar	50		não	N/D	Nome do bairro onde a agência está localizada.

complemento	varchar	20		não	N/D	Informação adicional sobre o endereço da agência, se houver.
rua	varchar	50		não	N/D	Nome da rua onde a agência está localizada.

gerente_bancario						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único do gerente bancário.
agencia_bancaria	varchar	10	FK	não	N/D	Agência bancária onde o gerente trabalha.
nome	varchar	20		não	N/D	Nome do gerente bancário.
sobrenome	varchar	50		não	N/D	Sobrenome do gerente bancário.

emprestimo						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único do empréstimo.
conta_bancaria_id	varchar	10	FK	não	N/D	Identificador da conta bancária associada ao empréstimo.
valor	double	8		não	N/D	Valor do empréstimo.

parcela_emprestimo						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único da parcela de empréstimo.
emprestimo_id	varchar	10	FK	não	N/D	Identificador do empréstimo associado à parcela.
valor	double	8		não	N/D	Valor da parcela de empréstimo.
data_de_vencimento	date	3		não	N/D	Data de vencimento da parcela.
data_de_pagamento	date	3		não	N/D	Data de pagamento da parcela, se aplicável.

movimentacao						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único da movimentação.
conta_bancaria_id	varchar	10	FK	não	N/D	Identificador da conta bancária associada à movimentação.
data	date	3		não	N/D	Data da movimentação.
valor	double	8		não	N/D	Valor da movimentação.
tipo	varchar	30		não	N/D	Tipo de movimentação (por exemplo, depósito, saque, transferência, etc.).

conta_poupanca						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único da conta poupança.
conta_bancaria_id	varchar	10	FK	não	N/D	Identificador da conta bancária associada à conta poupança.
data_aniversario	date	3		não	N/D	Data de aniversário da conta poupança, que indica o dia do mês em que os juros são calculados e creditados.

talao_de_cheque						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único do talão de cheque.
conta_poupanca_id	varchar	10	FK	não	N/D	Identificador da conta poupança associada ao talão de cheque.
numero_folha_final	int	4		não	N/D	Número da última folha do talão de cheque.

debito_automatico						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único do débito automático.
conta_bancaria_id	varchar	10	FK	não	N/D	Identificador da conta bancária associada ao débito automático.
codigo	varchar	10		não	N/D	Código identificador do débito automático.

convenio						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único do convênio.
debito_automatico_id	varchar	10	FK	não	N/D	Identificador do débito automático associado ao convênio.
nome	varchar	30		não	N/D	Nome do convênio.

conta_corrente						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único da conta corrente.
conta_bancaria_id	varchar	10	FK	não	N/D	Identificador da conta bancária associada à conta corrente.

conta_corrente_especial						
id	varchar	10	PK, AA	não	N/D	Identificador único da conta corrente especial.

conta_corrente_id	varchar	10	FK	não	N/D	Identificador da conta corrente associada à conta corrente especial.
limite	double	8		não	N/D	Limite de crédito especial associado à conta corrente.

Procedures

Fizemos 4 procedures para cada uma das 25 tabelas, totalizando 100 procedures, os 4 tipos de procedures criadas foram:

- Criar

Descrição: Cria um registro da tabela em questão.

Parâmetros: Todos os atributos da tabela com exceção das PK's id.

Uso: Pode ser invocada para adicionar uma relação na tabela.

- Atualizar

Descrição: Atualiza um registro da tabela em questão.

Parâmetros: Todos os atributos da tabela com exceção das PK's id.

Uso: Pode ser invocada para editar uma relação na tabela.

- Ler

Descrição: Apresenta os atributos um registro da tabela em questão.

Parâmetros: Não há parâmetros.

Uso: Pode ser invocada para ler uma relação na tabela.

- Deletar

Descrição: Deleta um registro da tabela em questão.

Parâmetros: Não há parâmetros.

Uso: Pode ser invocada para eliminar uma relação na tabela.