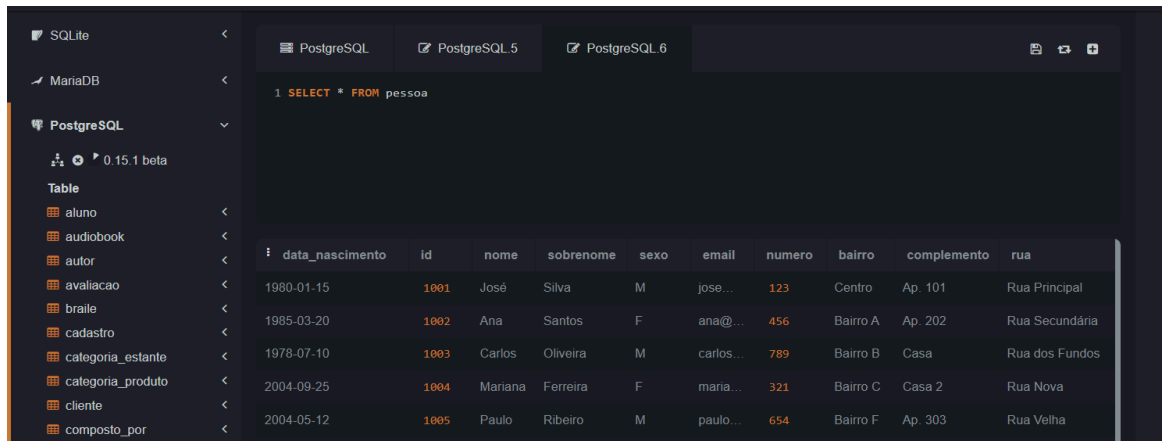


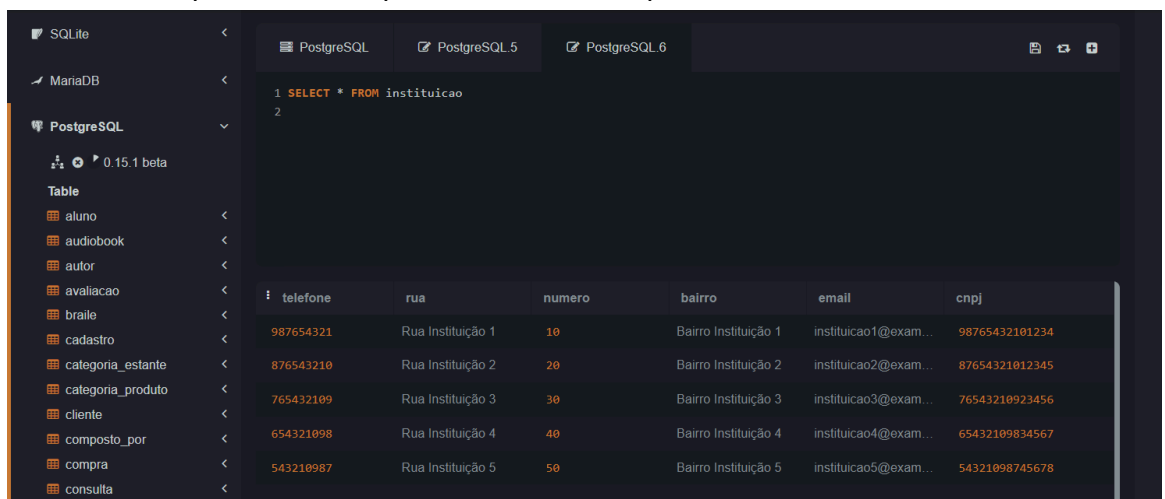
PRIMEIRA FORMA NORMAL: Atributos multivalorados devem ter valores atômicos e serem adicionados como uma coluna na tabela. Assim, haverá apenas 1 valor por coluna.

- Atributo nome multivalorado na tabela Pessoa agora possui 2 colunas distintas, uma para nome e outra para sobrenome:



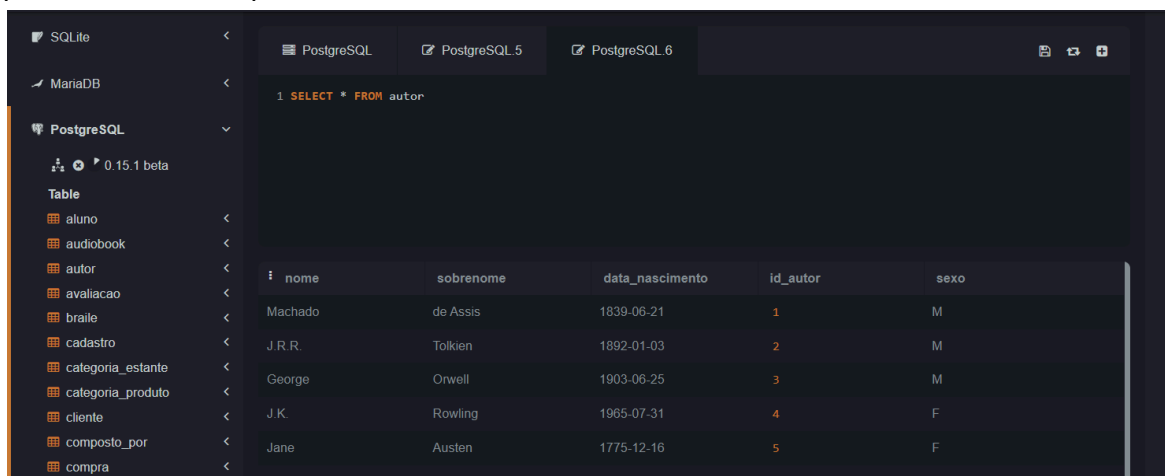
	data_nascimento	id	nome	sobrenome	sexo	email	numero	bairro	complemento	rua
	1980-01-15	1001	José	Silva	M	jose...	123	Centro	Ap. 101	Rua Principal
	1985-03-20	1002	Ana	Santos	F	ana@...	456	Bairro A	Ap. 202	Rua Secundária
	1978-07-10	1003	Carlos	Oliveira	M	carlos...	789	Bairro B	Casa	Rua dos Fundos
	2004-09-25	1004	Mariana	Ferreira	F	maria...	321	Bairro C	Casa 2	Rua Nova
	2004-05-12	1005	Paulo	Ribeiro	M	paulo...	654	Bairro F	Ap. 303	Rua Velha

- Atributo endereço multivalorado na tabela Instituição agora possui 2 colunas distintas, uma para rua, uma para número e uma para bairro:



	telefone	rua	numero	bairro	email	cnpj
	987654321	Rua Instituição 1	10	Bairro Instituição 1	instituicao1@exam...	98765432101234
	876543210	Rua Instituição 2	20	Bairro Instituição 2	instituicao2@exam...	87654321012345
	765432109	Rua Instituição 3	30	Bairro Instituição 3	instituicao3@exam...	76543210923456
	654321098	Rua Instituição 4	40	Bairro Instituição 4	instituicao4@exam...	65432109834567
	543210987	Rua Instituição 5	50	Bairro Instituição 5	instituicao5@exam...	54321098745678

- Atributo nome multivalorado na tabela Pessoa agora possui 2 colunas distintas, uma para nome e outra para sobrenome:



	nome	sobrenome	data_nascimento	id_autor	sexo
	Machado	de Assis	1839-06-21	1	M
	J.R.R.	Tolkien	1892-01-03	2	M
	George	Orwell	1903-06-25	3	M
	J.K.	Rowling	1965-07-31	4	F
	Jane	Austen	1775-12-16	5	F

SEGUNDA FORMA NORMAL: Localizar valores que dependem parcialmente da chave primária e criar tabelas separadas para conjuntos de valores que se aplicam a vários registros e relacionar essas tabelas com uma chave estrangeira.

MODIFICAÇÕES NO PROJETO:

- **PALESTRA_DEBATE**

id_evento	livro_tema	taxa_ingresso	sala	lotacao	horario	fk_livro_id_livro	fk_livro_fk_produto_id
321	O Senhor dos Anéis	15	T-02	40	13:00	0923	928
223	Dom Casmurro	25	A-04	80	18:30	0954	341

- foi criada uma nova tabela para referenciar a lotação máxima que não depende totalmente do id_evento (dependência parcial), mas depende do tamanho de cada sala. Assim, será identificada a partir de uma chave estrangeira que relaciona cada sala com sua capacidade:

sala	lotacao
T-02	40
A-04	80

- foi criada uma nova tabela para referenciar o nome do livro, pois não depende totalmente do id_evento (dependência parcial), mas depende do tamanho do id_livro. Assim, será identificado a partir de uma chave estrangeira que relaciona cada nome do livro com seu identificador:

fk_livro_id_livro	livro_tema
0923	O Senhor dos Anéis
0954	Dom Casmurro

Tabela final:

id_evento	fk_livro_id_livro	taxa_ingresso	sala	horario	fk_livro_fk_produto_id
321	0923	15	T-02	13:00	928
223	0954	25	A-04	18:30	341

- **SERVICO**

id_servico	tipo_servico	taxa_servico	data_prazo_servico
000	Entrega	15	3 dias úteis
013	Retirada	0	1 dia útil
022	Download	10	0 dias

- foi criada uma nova tabela para referenciar a taxa que pertence a cada tipo de serviço, a partir de uma chave estrangeira. Isso porque a taxa não depende totalmente do id_servico (dependência parcial), mas depende do tamanho do tipo do serviço. Por exemplo, quando o tipo for “retirada” a taxa sempre será R\$0; sempre que for “entrega” a taxa terá um valor fixo de R\$15 e quando “download”, R\$5. Portanto, a taxa será identificada a partir de uma chave estrangeira que a relaciona com cada tipo de serviço:

tipo_servico	taxa_servico
Entrega	15
Retirada	0
Download	5

Tabela final:

id_servico	tipo_servico	data_prazo_servico
000	Entrega	3 dias úteis
013	Retirada	1 dia útil
022	Download	0 dias

- **VENDA**

id_venda	valor_p roduto	valor _total	metodo_pa gamento	desconto	fk_vendedor _fk_Funcion ario_n_do_ pis	fk_vendedor_fk _Funcionario_c onta_bancaria	fk_vendedor_ fk_Funcionari o_fk_pessoa_ id	fk_cliente_fk _Aluno_id_d a_matricula	fk_cliente_f k_Aluno_fk _pessoa_id
001	28	25,2	Pix	10	23457	00123	90	1234567	901
045	34	30,6	Dinheiro	10	67890	00235	74	6723402	742
022	51	50	Cartão	0	23457	00123	90	234409	774

- foi criada uma nova tabela para referenciar o desconto no valor do produto que se relaciona com cada método de pagamento. Isso porque quando o método for pix ou dinheiro há um desconto no valor do produto. Assim, existe uma dependência parcial do desconto com id_venda, porém, uma dependência do desconto com o método de pagamento:

metodo_pagamento	desconto
Pix	10
Dinheiro	10
Cartão	0

Tabela final:

id_venda	valor_p roduto	valor _total	metodo_p agamento	fk_vendedor _fk_Funcion ario_n_do_ pis	fk_vendedor_fk _Funcionario_c onta_bancaria	fk_vendedor_ fk_Funcionari o_fk_pessoa_ id	fk_cliente_fk _Aluno_id_d a_matricula	fk_cliente_fk_Aluno _fk_pessoa_id
001	28	25,2	Pix	23457	00123	90	1234567	901
045	34	30,6	Dinheiro	67890	00235	74	6723402	742

• SELO_INMETRO

fk_produto_id_ produto	fk_instituicao_ cnpj	fk_fornecedor_cnpj	id_registro_inmetro	marca	certificado_inmetro
0001	2345678056	7898732345	678	bic	conformidade
0230	6543215567	5412346794	543	pentel	meio ambiente

- foi criada uma nova tabela para referenciar a marca e o certificado do inmetro que se relacionam com o registro no inmetro. Isso porque existe uma dependência parcial da marca e do certificado com id_produto, porém, uma dependência com o id_registro_inmetro:

id_registro_inmetro	marca	certificado_inmetro
678	bic	conformidade
543	pentel	meio ambiente

Tabela final:

fk_produto_id_produto	fk_instituicao_cnpj	fk_fornecedor_cnpj	f_selo_inmetro_id_registro
0001	2345678056	7898732345	678
0230	6543215567	5412346794	543

• **ALUNO**

id_matricula	id_matriz_escolar	série	turma	turno	mensalidade	qtd_faltas	qtd_livros_comprados	saldo_cantina
202401	00	1	A	manhã	1500	2	5	10
202402	02	1	B	tarde	2000	7	2	10

- foi criada uma nova tabela para referenciar a série, turma e ano de um aluno a partir da sua matriz escolar. Isso porque existe uma dependência parcial desses atributos com id_matricula, porém, uma dependência completa com o id_matriz_escolar:

id_matriz_escolar	serie	turma	turno
00	1	A	manhã
02	1	B	tarde

Tabela final:

id_matricula	id_matriz_escolar	mensalidade	qtd_faltas	qtd_livros_comprados	saldo_cantina
202401	00	1500	2	5	10
202402	02	2000	7	2	10

TERCEIRA FORMA NORMAL: Remover dependências transitivas. Assim, não pode uma coluna não-chave depender de outra coluna não-chave.

em andamento