

Dicionário do Banco de Dados

Gabriel D. J. Barbosa

July 19, 2017

1 Introdução

Documento detalhando tabelas, views, restrições, triggers e funções do banco de dados do projeto RESPUC-NEAM. O banco foi construído na linguagem PostgreSQL. À medida que o banco for evoluindo, esse documento deve também ficar de acordo com a versão mais atual.

Quaisquer informações de código estarão escritas num formato específico (ex: **Exemplo**) e detalharão a forma exata como os nomes estão definidos no banco, portanto faltas de acento e afins fazem parte da sintaxe do PostgreSQL.

2 Tabelas do Banco de Dados

2.1 Tabela aluno

2.1.1 Atributos

- **CPF** - Código de pessoa física, no formato nacionalmente reconhecido (ex: 155.555.555-55). String de comprimento 11.
- **RG** - Número do Registro Geral do indivíduo no formato brasileiro (ex: 25.999.999-1). String de comprimento 12.
- **Naturalidade** - Naturalidade do Indivíduo (ex: Espírito Santo). String de comprimento máximo 50.
- **Email** - Endereço de e-mail do indivíduo (ex: batatinha@gmail.com). String de comprimento máximo 60.
- **Nome** - Nome do indivíduo (ex: João da Silva). String de comprimento máximo 70.
- **Data_Nascimento** - Data de Nascimento do indivíduo (ex: 25/12/2005). Data no formato brasileiro.
- **Telefone** - Número do telefone fixo do indivíduo, formato brasileiro (ex: 2222-2222). String de comprimento máximo 200.
- **Celular** - Número do telefone celular do indivíduo, formato brasileiro (ex: 99999-5555). String de comprimento máximo 200.
- **Rua** - Nome da rua em que o aluno mora (ex: Rua dos Bobos). String de comprimento máximo 100.
- **Numero** - Número da moradia do indivíduo (ex: 0). String de comprimento máximo 20.
- **Complemento** - Complemento do endereço do indivíduo (ex: ap.501). String de comprimento máximo 50.
- **Bairro** - Bairro onde o indivíduo mora (ex: Ipanema). String de comprimento máximo 20.
- **Cidade** - Cidade onde o indivíduo mora (ex: Rio de Janeiro). String de comprimento máximo 20.
- **uf** - Estado onde o indivíduo mora (ex: RJ). String de comprimento igual a 2.
- **CEP** - Código de Endereçamento Postal, no formato brasileiro (ex: 22222-222). String de comprimento igual a 8.
- **Nome_Responsavel** - Nome do responsável pelo indivíduo (ex: Maria da Silva). String de comprimento máximo 200.

- **CPF_Responsavel** - CPF do responsável pelo indivíduo (ex: 151.123.234-56). String de comprimento 11.
- **Telefone_Responsavel** - Telefone de contato do responsável pelo aluno (ex: 2222-2222). String de comprimento máximo 200.
- **Profissao_Responsavel** - Profissão do responsável pelo aluno (ex: Padeiro). String de comprimento máximo 200.

Campos Obrigatórios: CPF, RG, Naturalidade, E-mail, Nome, Data Nascimento, Telefone, Celular, Rua, Número, Complemento, Bairro, Cidade, uf, CEP, Nome Responsavel, CPF Responsavel, Telefone Responsavel, Profissao Responsavel, Trabalho.

2.1.2 Checks

Chave Primária: CPF.

- Garante que os campos Nome, Rua, Email, Naturalidade, CEP, Rua, Bairro, Cidade, Complemento, não recebem apenas espaços.
- No caso do CEP, é checado também se o comprimento da string recebida é igual a 8.

2.2 Tabela aprendiz

2.2.1 Atributos

- **CPF** - Código de pessoa física, no formato nacionalmente nacionalmente reconhecido (ex: 155.555.555-55). String de comprimento 11.
- **RG** - Número do Registro Geral do indivíduo no formato brasileiro (ex: 25.999.999-1). String de comprimento 12.
- **Naturalidade** - Naturalidade do Indivíduo (ex: Espírito Santo). String de comprimento máximo 50.
- **Email** - Endereço de e-mail do indivíduo (ex: batatinha@gmail.com). String de comprimento máximo 60.
- **Nome** - Nome do indivíduo (ex: João da Silva). String de comprimento máximo 70.
- **Data_Nascimento** - Data de Nascimento do indivíduo (ex: 25/12/2005). Data no formato brasileiro.
- **Telefone** - Número do telefone fixo do indivíduo, formato brasileiro (ex: 2222-2222). String de tamanho máximo 200.
- **Celular** - Número do telefone celular do indivíduo, formato brasileiro (ex: 99999-5555). String de tamanho máximo 200.
- **Rua** - Nome da rua em que o aluno mora (ex: Rua dos Bobos). String de tamanho máximo 100.
- **Numero** - Número da moradia do indivíduo (ex: 0). String de comprimento máximo 20.
- **Complemento** - Complemento do endereço do indivíduo (ex: ap.501). String de comprimento máximo 50.
- **Bairro** - Bairro onde o indivíduo mora (ex: Ipanema). String de comprimento máximo 20.
- **Cidade** - Cidade onde o indivíduo mora (ex: Rio de Janeiro). String de comprimento máximo 20.
- **uf** - Estado onde o indivíduo mora (ex: RJ). String de comprimento 2.
- **CEP** - Código de Endereçamento Postal, no formato brasileiro (ex: 22222-222). String de comprimento 8.
- **Trabalho** - Trabalho atual do aprendiz (ex: Padeiro). String de comprimento máximo 20.
- **Nome_Responsavel** - Nome do responsável pelo indivíduo (ex: Maria da Silva). String de comprimento máximo 200.

- **CPF_Responsavel** - CPF do responsável pelo indivíduo (ex: 151.123.234-56). String de comprimento máximo 200.
- **Telefone_Responsavel** - Telefone de contato do responsável pelo aluno (ex: 2222-2222). String de comprimento máximo 200.
- **Profissao_Responsavel** - Profissão do responsável pelo aluno (ex: Padeiro). String de comprimento máximo 200.

Campos Obrigatórios: CPF, RG, Naturalidade, E-mail, Nome, Data Nascimento, Telefone, Celular, Rua, Número, Complemento, Bairro, Cidade, uf, CEP, Nome Responsavel, CPF Responsavel, Telefone Responsavel, Profissao Responsavel, Trabalho.

2.2.2 Checks

Chave Primária: CPF.

- Garante que os campos Nome, Rua, Email, Naturalidade, CEP, Rua, Bairro, Cidade, Complemento e Trabalho não recebem apenas espaços.
- No caso do CEP, checka-se se o comprimento da string é igual a 8.
- No caso da uf, checka-se se o comprimento da string é igual a 2.

2.3 Tabela evento

2.3.1 Atributos

- **Nome** - Nome do evento (ex: Festa Junina). String de no máximo 20 caracteres.
- **Presencas** - Número de participantes do evento. Número inteiro.
- **DataEvento** - Data do evento (ex: 22/12/2012). Data no formato brasileiro.
- **Descricao** - Texto de descrição do evento, com no máximo 200 caracteres.

Campos Obrigatórios: Nome, DataEvento.

Campos Opcionais: Presencas, Descricao.

2.3.2 Checks

Chave Primária: Nome, DataEvento.

- Garante que o campo Nome não receba uma string composta de apenas espaços.
- Garante que o número de presenças é positivo, se essa informação for definida.
- Garante que a data do evento é uma data passada.
- Garante que o campo Descricao não receba uma string composta de apenas espaços.

2.4 Tabela dificuldade

2.4.1 Atributos

- **Materia** - Nome da dificuldade (ex: Matemática). String de comprimento máximo 20.
- **CPF** - CPF do aluno que possui a dificuldade (ex: 145.555.555-55). Número inteiro. (Deveria ser string)

Campos Obrigatórios: Materia, CPF.

2.4.2 Checks

Chave Primária: CPF, Materia.

- Garante que o valor recebido para CPF não é negativo ou zero. (Erro: Aqui está como número, mas deveria constar como uma string de números.)
- Garante que o campo Materia não recebe apenas espaços em branco.

2.5 Tabela apoio

2.5.1 Atributos

- **Materia** - Nome da matéria na qual o aluno/aprendiz tem dificuldade (ex: Matemática). String de comprimento máximo 20.
- **CPF** - CPF do aluno/aprendiz que possui a dificuldade (ex: 145.555.555-55). Número inteiro. (Deveria ser string)

Campos Obrigatórios: Materia, CPF.

2.5.2 Checks

Chave Primária: CPF, Materia.

- Garante que o valor recebido para CPF não é negativo ou zero. (Erro: Aqui está como número, mas deveria constar como uma string de números.)
- Garante que o campo Materia não recebe apenas espaços em branco.

2.6 Tabela escola

2.6.1 Atributos

- **Nome** - Nome da instituição (ex: Teresiano). String de comprimento máximo 150.
- **Telefone** - Telefone de contato da instituição (ex: 2222-2222). Número inteiro. (Deveria ser string)

Campos Obrigatórios: Nome, Telefone (Deveria ser opcional).

2.6.2 Checks

Chave Primária: Nome, Telefone.

- Garante que o valor recebido para CPF não é negativo ou zero. (Erro: Aqui está como número, mas deveria constar como uma string de números.)
- Garante que o campo Materia não recebe apenas espaços em branco.

2.7 Tabela voluntarios

2.7.1 Atributos

- **matricula** - Matrícula da PUC-RIO (ex:1511111). String de comprimento 7.
- **nome** - Nome do voluntário (ex: João da Silva). String de comprimento máximo 2047.
- **cpf** - Código de Pessoa Física do voluntário (ex: 151.555.555-90). String de comprimento 14.
- **identidade** - Registro geral de identidade do voluntário (ex: 27.999.999-9). String de comprimento 14.
- **orgao_emissor** - Nome do órgão que emitiu o documento de identificação (ex: DETRAN-RJ). String de comprimento máximo 10.
- **genero** - Gênero do voluntário, string de no máximo 20 caracteres.
- **periodo** - Período do voluntário na PUC-RIO (ex: 5). Inteiro.
- **data_nascimento** - Data de nascimento do voluntário (ex: 25/12/2012). Data no formato brasileiro.
- **idioma** - Idioma principal do voluntário (ex: Português). String de tamanho máximo 20.
- **nome_curso** - Nome do curso do indivíduo na PUC-RIO (ex: engenharia de computação). String de comprimento máximo 40.
- **rua** - Nome da rua de moradia do voluntário (ex: Rua dos Bobos). String de comprimento máximo 60.

- **complemento** - Complemento do endereço do voluntário (ex: ap.999). String de comprimento máximo 15.
- **bairro** - Bairro de moradia do voluntário (ex: Ipanema). String de comprimento máximo 20.
- **cidade** - Cidade de moradia do voluntário (ex: Rio de Janeiro). String de comprimento máximo 20.
- **uf** - Unidade federativa de moradia do voluntário (ex: RJ). String de comprimento 2.
- **cep** - Código de endereçamento postal da moradia do voluntário (ex: 22222-222). String de comprimento 9.
- **telefone_fixo** - Telefone fixo da moradia do voluntário (ex: 2222-2222). String de comprimento 14.
- **celular** - Número do celular do voluntário (ex: 99919-9919). String de comprimento 14.
- **email** - E-mail de contato do voluntário (ex: voluntario@gmail.com). String de comprimento máximo 60.

Campos Obrigatórios: Matrícula, nome, cpf, gênero, período, data de nascimento, idioma, nome do curso, rua, complemento, bairro, cidade, uf, cep, telefone fixo, e-mail.

Campos Opcionais: Identidade, órgão emissor, celular.

2.7.2 Checks

Chave Primária: matricula.

2.8 Tabela curso

2.8.1 Atributos

- **nome** - Nome do curso da PUC-RIO (ex: Engenharia de Computação). String de comprimento máximo 80.
- **coord** - Nome do coordenador do curso (ex: Fulaninho da Silva). String de comprimento máximo 50.
- **depto** - Nome do departamento responsável pelo curso (ex: Departamento de Informática). String de comprimento máximo 30.
- **qtd_alunos** - Número de alunos atualmente cursando o curso (ex: 111). Inteiro positivo.

Campos Obrigatórios: Nome, coordenador, quantidade de alunos.

Campos Opcionais: Departamento.

2.8.2 Checks

Chave Primária: Nome.

- Garante que a quantidade de alunos que cursam é positivo.
- Garante que o nome do curso corresponde com os nomes dos cursos oferecidos na PUC-RIO.

2.9 Tabela estagio

2.9.1 Atributos

- **cpf** - Código de pessoa física do indivíduo (ex: 151.595.555-55). Inteiro positivo.
- **estagio** - Descrição do estágio do indivíduo (ex: Eletricista). String de comprimento máximo 50.

Campos Obrigatórios: CPF, estagio.

2.9.2 Checks

Chave Primária: cpf, estagio.

- Garante que o número do CPF é positivo.
- Garante que o campo de estágio não seja apenas preenchido por espaços vazios.

2.10 Tabela trabalho

2.10.1 Atributos

- **cpf** - Código de pessoa física do indivíduo (ex: 151.595.555-55). Inteiro positivo.
- **trabalho** - Descrição do trabalho do indivíduo (ex: Eletricista). String de comprimento máximo 50.

Campos Obrigatórios: CPF, trabalho.

2.10.2 Checks

Chave Primária: cpf, estagio.

- Garante que o número do CPF é positivo.
- Garante que o campo de trabalho não seja apenas preenchido por espaços vazios.

2.11 Tabela instituicao

2.11.1 Atributos

- **nome** - Nome da instituição (ex: Zona Sul). String de comprimento máximo 1024.
- **telefone** - Telefone de contato da instituição (ex: 2222-2222). String de comprimento máximo 16.
- **celular** - Número de celular da instituição (ex: 9999-9999). String de comprimento máximo 16.
- **email** - E-mail de contato da instituição (ex: contato.zonasul@gmail.com). String de comprimento máximo 1024.
- **vinculo** - Tipo do vínculo com a instituição. String de comprimento máximo 1024.
- **nome_responsavel** - Nome do responsável pela instituição (ex: João da Silva). String de comprimento máximo 1024.
- **email_repsonsavel** - E-mail de contato do responsável (ex: fulaninho@gmail.com). String de comprimento máximo 1024.
- **telefone_responsavel** - Telefone de contato do responsável (ex: 2222-2222). String de comprimento máximo 16.

Campos Obrigatórios: Nome, telefone, celular, e-mail, vínculo, nome do responsável, e-mail do responsável, telefone do responsável.

2.11.2 Checks

Chave Primária: nome.

2.12 Tabela atividade

2.12.1 Atributos

- **nome** - Nome da atividade realizada (ex: reunião). String de no máximo 50 caracteres.

Campos Obrigatórios: Nome.

2.12.2 Checks

Chave Primária: nome.

- Garante que o campo nome não recebe apenas caracteres de espaço.

2.13 Tabela funcionario

2.13.1 Atributos

- CPF - Código de Pessoa Física do funcionário (ex: 151.999.999-51). Número inteiro positivo.
- RG - Registro Geral do funcionário (ex: 27.999.999-5). Inteiro positivo.
- Naturalidade - Naturalidade do funcionário (ex: Rio de Janeiro). String de comprimento máximo 50.
- Email - E-mail de contato do funcionário (ex: funcionario@gmail.com). String de comprimento máximo 60.
- Nome - Nome do funcionário. String de comprimento máximo 70.
- Data_Nascimento - Data de nascimento do funcionário (ex: 27/09/1996). Data no formato brasileiro.
- Telefone - Telefone fixo de contato do funcionário (ex: 2222-2222). Número inteiro positivo.
- Celular - Telefone celular de contato do funcionário (ex: 99119-9119). Número inteiro positivo.

Campos Obrigatórios: CPF, RG, Naturalidade, Email, Nome, Data de Nascimento, Telefone, Celular.

2.13.2 Checks

Chave Primária: CPF.

2.14 Tabela aluno_atividade

2.14.1 Atributos

- cpf - Código de Pessoa Física do aluno (ex: 151.999.999-51). String de no máximo 11 caracteres.
- atividade - Nome da atividade (ex: Reunião). String de no máximo 50 caracteres.

Campos Obrigatórios: CPF, Atividade.

2.14.2 Checks

Chave Primária: CPF, Atividade.

- Garante que o CPF corresponde ao CPF de um aluno.
- Garante que o nome da atividade corresponde a uma atividade cadastrada.

2.15 Tabela aprendiz_atividade

2.15.1 Atributos

- cpf - Código de Pessoa Física do aprendiz (ex: 151.999.999-51). String de no máximo 11 caracteres.
- atividade - Nome da atividade (ex: Reunião). String de no máximo 50 caracteres.

Campos Obrigatórios: CPF, Atividade.

2.15.2 Checks

Chave Primária: CPF, Atividade.

- Garante que o CPF corresponde ao CPF de um aprendiz.
- Garante que o nome da atividade corresponde a uma atividade cadastrada.

3 Views

Nessa seção estão detalhadas as views presentes no banco de dados. Será através dessas views que as inserções devem ser feitas, afim de garantir maior segurança e confiança na corretude dos dados.

3.1 View `alunos_e_apredizes`

3.1.1 Atributos

- `cpf` - Código de pessoa física de alunos e aprendizes (ex: 155.555.555-55). String de comprimento 11.
- `nome` - Nome do aluno/aprendiz (ex: João da Silva). String de comprimento máximo 70.
- `tipo` - Categoria do indivíduo, ou seja, se ele é aluno ou aprendiz. Será 'aluno' ou 'aprendiz'.

3.1.2 Checks

- Garante que os CPFs e Nomes pertençam às tabelas de alunos ou aprendizes.
- De acordo com a tabela à qual o CPF pertence, define o tipo do indivíduo, ou aluno, ou aprendiz.

3.2 View `cpf_atividade`

3.2.1 Atributos

- `atividade` - Descrição da atividade realizada. String de, no máximo, 50 caracteres.
- `cpf` - Código de pessoa física do indivíduo que participou da atividade. String de 11 caracteres.
- `tipo` - Tipo do indivíduo, ou aluno, ou aprendiz.

3.2.2 Checks

- Garante que o CPF pertença à tabela `aluno_atividade` ou à tabela `aprendiz_atividade`.
- À partir da tabela à qual o CPF pertence, define o tipo do indivíduo, entre aluno e aprendiz.

3.3 View `peessoa_atividade`

3.3.1 Atributos

- `cpf` - Código de pessoa física do indivíduo. String de comprimento 11.
- `tipo` - Tipo da pessoa, entre aluno e aprendiz.
- `nome` - Nome da pessoa. String de tamanho máximo 70.
- `atividade` - Nome da atividade realizada. String de, no máximo, 50 caracteres.

4 Finalidade

Esse documento deverá ser consultado ao longo do processo de desenvolvimento do sistema para o projeto NEAM-RESPUC. Aqui estão as informações principais do banco de dados, com seus tipos e descrições. À medida que o banco avança, este documento deve ser atualizado, afim de sempre servir de consulta para os mais diferentes aspectos do banco de dados.

O banco deverá funcionar com uma camada de views sobre as tabelas, com inserções sendo feitas nessas views para possibilitar uma garantia de corretude dos dados através de checks. Além de views, triggers ficarão responsabilizados por checks mais complexos, afim de garantir a corretude das informações.