


# Atividade Indexação e Otimização

Gustavo de Oliveira  
Kaio Rodrigo S. Porto  
Bruno Sousa  
Claudio Vieira  
Caio Miranda

## Criação do Index

```
[postgres@flipper ~]$ psql -U devbd_user -d devbd -h localhost -f /home/kaio/projects/bd/aloca_salas_ic_ufba.pgsql.sql
BEGIN
CREATE TABLE
CREATE INDEX
CREATE TABLE
CREATE TABLE
CREATE TABLE
CREATE TABLE
CREATE TABLE
CREATE TABLE
CREATE TABLE
CREATE TABLE
CREATE TABLE
INSERT 0 10
INSERT 0 15
INSERT 0 18
INSERT 0 14
INSERT 0 3
INSERT 0 4
INSERT 0 2
INSERT 0 2
INSERT 0 2
COMMIT
```



## Exemplo de consultas simples

```
devbd=> select * from Estudante;
 id | nome | foto | matricula | curso | email | telefone
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
 1 | Ana Souza |  | 20230001 | Engenharia de Software | ana.souza@email.com | 71999999999
 2 | Bruno Lima |  | 20230002 | Ciência da Computação | bruno.lima@email.com | 71988888888
 3 | Carlos Silva |  | 20230003 | Sistemas de Informação | carlos.silva@email.com | 71977777777
 4 | Daniela Costa |  | 20230004 | Engenharia de Produção | daniela.costa@email.com | 71966666666
 5 | Eduardo Ferreira |  | 20230005 | Engenharia de Controle e Automação | eduardo.ferreira@email.com | 71955555555
 6 | Fernanda Santos |  | 20230006 | Ciência de Dados | fernanda.santos@email.com | 71944444444
 7 | Gabriela Oliveira |  | 20230007 | Ciência da Computação | gabriela.oliveira@email.com | 71933333333
 8 | Henrique Almeida |  | 20230008 | Arquitetura e Urbanismo | henrique.almeida@email.com | 71922222222
 9 | Isabela Pereira |  | 20230009 | Ciência da Computação | isabela.pereira@email.com | 71911111111
10 | João Pedro Costa |  | 20230010 | Ciência da Computação | joao.costa@email.com | 71900000000
(10 linhas)

devbd=> select matricula from Estudante;
 matricula
-----
20230001
20230002
20230003
20230004
20230005
20230006
20230007
20230008
20230009
20230010
(10 linhas)
```

## Nossos índices criados mostrados em todos os índices do Postgres

```
devbde> select * from pg_stat_all_indexes where schemaname = 'public';
```

relid	indexrelid	schemaname	relname	indexrelname	idx_scan	last_idx_scan	idx_tup_read	idx_tup_fetch
16918	16924	public	estudante	estudante_pkey	20	2025-01-09 23:03:18.56344-03	20	20
16918	16926	public	estudante	estudante_matricula_key	0		0	0
16918	16928	public	estudante	matricula_idx	0		0	0
16930	16935	public	armario	armario_pkey	14	2025-01-09 23:03:18.56344-03	14	14
16938	16945	public	computador	computador_pkey	14	2025-01-09 23:03:18.56344-03	14	14
16948	16952	public	supervisor	supervisor_pkey	6	2025-01-09 23:03:18.56344-03	6	6
16948	16954	public	supervisor	supervisor_idestudante_key	0		0	0
16962	16966	public	papel	papel_pkey	2	2025-01-09 23:03:18.56344-03	2	2
16969	16973	public	registroacesso	registroacesso_pkey	0		0	0
16991	16995	public	escala	escala_pkey	0		0	0
17008	17012	public	registrotorno	registrotorno_pkey	0		0	0
17020	17026	public	advertencia	advertencia_pkey	0		0	0
16948	17038	public	supervisor	estudante_idx	0		0	0

(13 linhas)

## Arquivo de criação das tabelas e do índice

```
BEGIN;
```

```
-- criacao das tabelas
```

```
CREATE TABLE Estudante (
    Id SERIAL PRIMARY KEY,
    Nome VARCHAR(100) NOT NULL,
    Foto BYTEA,
    Matricula VARCHAR(20) NOT NULL UNIQUE,
    Curso VARCHAR(50),
    Email VARCHAR(255),
    Telefone VARCHAR(15)
);
```

```
CREATE INDEX MATRICULA_IDX ON Estudante (Matricula);
```

```
CREATE TABLE Armario (
    Id SERIAL PRIMARY KEY,
    Localizacao VARCHAR(50) NOT NULL,
    Status BOOLEAN NOT NULL DEFAULT TRUE
);
```

```
CREATE TABLE Computador (
    Id SERIAL PRIMARY KEY,
    Modelo VARCHAR(50) NOT NULL,
    Localizacao VARCHAR(50) NOT NULL,
    Status BOOLEAN NOT NULL DEFAULT TRUE,
    MotivoIndisponibilidade TEXT,
    Tipo VARCHAR(20)
);
```

```
CREATE TABLE Supervisor (
    Id SERIAL PRIMARY KEY,
    IdEstudante INTEGER UNIQUE NOT NULL REFERENCES Estudante(Id)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE Papel (  
    Id SERIAL PRIMARY KEY,  
    Descricao VARCHAR(50) NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE RegistroAcesso (  
    Id SERIAL PRIMARY KEY,  
    HorarioInicio TIMESTAMP NOT NULL,  
    HorarioSaida TIMESTAMP,  
    IdArmario INTEGER REFERENCES Armario(Id),  
    IdComputador INTEGER REFERENCES Computador(Id),  
    IdEstudante INTEGER REFERENCES Estudante(Id)  
);  
CREATE INDEX HORARIO_INICIO_IDX ON RegistroAcesso (HorarioInicio);
```

```
CREATE TABLE Escala (  
    Id SERIAL PRIMARY KEY,  
    HorarioInicio TIMESTAMP NOT NULL,  
    HorarioSaida TIMESTAMP NOT NULL,  
    Dia DATE NOT NULL,  
    IdPapel INTEGER REFERENCES Papel(Id),  
    IdSupervisor INTEGER REFERENCES Supervisor(Id)  
);
```

```
CREATE TABLE RegistroTurno (  
    Id SERIAL PRIMARY KEY,  
    HorarioEntrada TIMESTAMP NOT NULL,  
    HorarioSaida TIMESTAMP NOT NULL,  
    IdSupervisor INTEGER REFERENCES Supervisor(Id)  
);
```

```
CREATE TABLE Advertencia (  
    Id SERIAL PRIMARY KEY,  
    Data DATE NOT NULL,  
    Motivo TEXT NOT NULL,  
    EstudanteId INTEGER REFERENCES Estudante(Id),  
    SupervisorId INTEGER REFERENCES Supervisor(Id)  
);
```

```
COMMIT;
```