



# Triggers



**Professor**

Fernando Martins Medeiros

# Triggers

Triggers são as operações realizadas de forma espontânea para **eventos** específicos. Quando tratamos dos eventos, estes podem ser tanto um **INSERT** quanto um **UPDATE**, ou mesmo um **DELETE**. Assim, podemos definir determinadas operações que serão realizadas sempre que o evento ocorrer. Quando nos referirmos a uma operação com uma **trigger**, esta é conhecida por **trigger de função** ou **trigger function**.

Uma trigger sempre executa uma **PROCEDURE (function)** do tipo **trigger**.

# Triggers – Variáveis especiais

Quando uma função escrita em PL/pgSQL é chamada como um gatilho, diversas variáveis especiais são criadas automaticamente no bloco de nível mais alto. São estas:

## NEW

Tipo de dado **RECORD**; variável contendo a nova linha do banco de dados, para as operações de **INSERT/UPDATE** nos gatilhos no nível de linha. O valor desta variável é NULL nos gatilhos no nível de instrução.

## OLD

Tipo de dado **RECORD**; variável contendo a antiga linha do banco de dados, para as operações de **UPDATE/DELETE** nos gatilhos no nível de linha. O valor desta variável é NULL nos gatilhos no nível de instrução.

## TG\_WHEN

Tipo de dado **text**; uma cadeia de caracteres contendo **BEFORE** ou **AFTER**, dependendo da definição do gatilho.

## TG\_OP

Tipo de dado **text**; uma cadeia de caracteres contendo **INSERT**, **UPDATE**, ou **DELETE**, informando para qual operação o gatilho foi disparado.

# Triggers – Variáveis especiais

## TG\_NAME

Tipo de dado **name**; variável contendo o nome do gatilho disparado.

## TG\_LEVEL

Tipo de dado **text**; uma cadeia de caracteres contendo **ROW** ou **STATEMENT**, dependendo da definição do gatilho.

## TG\_RELID

Tipo de dado **oid**; o ID de objeto da tabela que causou o disparo do gatilho.

## TG\_RELNAME

Tipo de dado **name**; o nome da tabela que causou o disparo do gatilho.

## TG\_NARGS

Tipo de dado **integer**; o número de argumentos fornecidos ao procedimento de gatilho na instrução **CREATE TRIGGER**.

## TG\_ARGV[]

Tipo de dado matriz de text; os argumentos da instrução **CREATE TRIGGER**. O contador do índice começa por 0. Índices inválidos (menor que 0 ou maior ou igual a tg\_nargs) resultam em um valor nulo.

# Trigger function - Sintaxe

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION auditoria_aluno_function() RETURNS trigger AS
$BODY$
    BEGIN
        /* LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO AQUI */

        RETURN NEW;
    END;
$BODY$
LANGUAGE plpgsql;
```

# Trigger - Sintaxe

```
CREATE TRIGGER auditoria_aluno_trigger  
AFTER UPDATE OR DELETE ON aluno  
FOR EACH ROW  
EXECUTE PROCEDURE auditoria_aluno_function();
```

**Eventos:**

**AFTER, BEFORE**

**Operações**

**INSERT, UPDATE, DELETE**