



## Lista de Atividades 2

### Texto Auxiliar

Em uma consulta na WIKIPÉDIA<sup>1</sup> do termo SQL, encontra-se a introdução abaixo.

Structured Query Language, ou Linguagem de Consulta Estruturada ou SQL, é a linguagem de pesquisa declarativa padrão para banco de dados relacional (base de dados relacional). Muitas das características originais do SQL foram inspiradas na álgebra relacional. O SQL foi desenvolvido originalmente no início dos anos 70 nos laboratórios da IBM em San Jose, dentro do projeto System R, que tinha por objetivo demonstrar a viabilidade da implementação do modelo relacional proposto por E. F. Codd. O nome original da linguagem era SEQUEL, acrônimo para "Structured English Query Language" (Linguagem de Consulta Estruturada, em Inglês), vindo daí o fato de, até hoje, a sigla, em inglês, ser comumente pronunciada "síquel" ao invés de "és-kiú-él", letra a letra. No entanto, em português, a pronúncia mais corrente é letra a letra: "ésse-quê-éle".

A linguagem é um grande padrão de banco de dados. Isto decorre da sua simplicidade e facilidade de uso. Ela se diferencia de outras linguagens de consulta a banco de dados no sentido em que uma consulta SQL especifica a forma do resultado e não o caminho para chegar a ele. Ela é uma linguagem declarativa em oposição a outras linguagens procedurais. Isto reduz o ciclo de aprendizado daqueles que se iniciam na linguagem.

Embora o SQL tenha sido originalmente criado pela IBM, rapidamente surgiram vários "dialectos" desenvolvidos por outros produtores. Essa expansão levou à necessidade de ser criado e adaptado um padrão para a linguagem. Esta tarefa foi realizada pela American National Standards Institute (ANSI) em 1986 e ISO em 1987.

O SQL foi revisto em 1992 e a esta versão foi dado o nome de SQL-92. Foi revisto novamente em 1999 e 2003 para se tornar SQL:1999 (SQL3) e SQL:2003, respectivamente. O SQL:1999 usa expressões regulares de emparelhamento, queries recursivas e gatilhos (triggers). Também foi feita uma adição controversa de tipos

---

<sup>1</sup>SQL. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2020. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=SQL&oldid=57375258>>. Acesso em: 7 fev. 2020.

não-escalados e algumas características de orientação a objeto. O SQL:2003 introduz características relacionadas ao XML, sequências padronizadas e colunas com valores de auto-generalização (inclusive colunas-identidade).

Tal como dito anteriormente, embora padronizado pela ANSI e ISO, possui muitas variações e extensões produzidos pelos diferentes fabricantes de sistemas gerenciadores de bases de dados. Tipicamente a linguagem pode ser migrada de plataforma para plataforma sem mudanças estruturais principais.

Outra aproximação é permitir para código de idioma procedural ser embutido e interagir com o banco de dados. Por exemplo, o Oracle e outros incluem Java na base de dados, enquanto o PostgreSQL permite que funções sejam escritas em Perl, Tcl, ou C, entre outras linguagens.

**Atividade 2** - Leia o artigo Select: Guia para Iniciantes <sup>2</sup>

**Atividade 3** - Use comando `select` nos dados do data frame `InsectSprays`. Execute o comando `help(InsectSprays)` para entender o contexto dos dados. Nesta atividade será necessário que o pacote `sqldf` esteja instalado. A atividade consiste em executar os comandos abaixo, não vale copiar e colar, e procurar entender os resultados obtidos.

```
library(sqldf)

# banco de dados
bd <- InsectSprays

# Select Simples
sql1 <- "Select count, spray from bd "
sqldf(sql1)

# Seleção de observações : where
sql2 <- "select count, spray from bd where spray ='A'"
sqldf(sql2)

# Ordenação de observações: order by
sql3 <- "Select count, spray from bd order by spray , count desc"
sqldf(sql3)
```

---

<sup>2</sup>Select: Guia para Iniciantes. <<https://www.devmedia.com.br/sql-select-guia-para-iniciantes/29530>>. Acesso em 7 fev. 2020.

**Atividade 4** - Execute o código R abaixo, sem copiar e colar, e interprete o resultado. Qual o inseticida mais letal?

```
library(sqldf)

# A função "sum" soma os valores, por grupos definidos
# no comando "group by", caso não exista agrupamentos
# será calculada a soma de todos os valores coluna in-
# dicada.

sqldf("select spray as 'inseticida', sum(count) as total
      from InsectSprays
      group by inseticida
      order by total desc")
```

**Atividade 5** - Execute o código R abaixo. Quantas observações de cada inseticida compõem o experimento e, em média, qual é o inseticida mais letal?

```
sqldf("select spray as 'inseticida',
      count(spray) as observacao,
      avg(count) as media
      from InsectSprays
      group by inseticida
      order by media desc")
```