

desafio 5

Desafio 5

```
#install.packages("RSQLite")  
library(RSQLite)  
db = dbConnect(SQLite(), '//smb/ra277230/Documentos/me315/disco.db')  
db
```

```
<SQLiteConnection>  
  Path: \\smb\ra277230\Documentos\me315\disco.db  
  Extensions: TRUE
```

```
dbListFields(db, 'albums')
```

```
dbListTables(db)
```

```
[1] "albums"          "artists"          "customers"         "employees"  
[5] "genres"          "invoice_items"    "invoices"          "media_types"  
[9] "playlist_track"  "playlists"        "sqlite_sequence"  "sqlite_stat1"  
[13] "tracks"
```

```
dbListFields(db, 'albums')
```

```
[1] "AlbumId"  "Title"    "ArtistId"
```

- O comando `dbGetQuery` consulta o banco de dados, extrai os resultados solicitado e os retorna ao R;
- A sintaxe é `dbGetQuery(<conexão>, <chamada sql>);`

- Extraia da tabela albums todas as colunas e todas as linhas e armazene-os em um objeto chamado album_db:

```
album_db = dbGetQuery(db, 'SELECT * FROM albums')
head(album_db)
```

	AlbumId	Title	ArtistId
1	1	For Those About To Rock We Salute You	1
2	2	Balls to the Wall	2
3	3	Restless and Wild	2
4	4	Let There Be Rock	1
5	5	Big Ones	3
6	6	Jagged Little Pill	4

```
tracks = dbGetQuery(db, 'SELECT * FROM tracks')
```

```
dim(album_db)
```

```
[1] 347 3
```

O comando SELECT é o comando mais utilizado em SQL; É, também, um dos comandos mais complexos; Pode ser combinado com uma série de argumentos:

- ORDER BY: ordenar o resultado;
- DISTINCT: pesquisar por linhas únicas;
- WHERE: filtrar linhas;
- LIMIT: restringir o número de linhas do resultado;
- INNER JOIN/LEFT JOIN: consultar múltiplas tabelas;
- GROUP BY: agrupar e aplicar funções para agregação nos grupos;
- HAVING: filtrar em grupos;

Selecione as colunas trackid, name, composer e unitprice. Ordene o objeto resultante por unitprice.

```
sql = 'SELECT trackid, name, composer, unitprice FROM tracks ORDER BY unitprice'
res = dbGetQuery(db, sql)
head(res)
```

	TrackId	Name	Composer
1	1	For Those About To Rock (We Salute You)	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson
2	2	Balls to the Wall	<NA>
3	3	Fast As a Shark	F. Baltes, S. Kaufman, U. Dirkschneider & W. Hoffman
4	4	Restless and Wild	F. Baltes, R.A. Smith-Diesel, S. Kaufman, U. Dirkschneider & W. Hoffman
5	5	Princess of the Dawn	Deaffy & R.A. Smith-Diesel
6	6	Put The Finger On You	Angus Young, Malcolm Young, Brian Johnson

	UnitPrice
1	0.99
2	0.99
3	0.99
4	0.99
5	0.99
6	0.99

Quais são as cidades de todos os clientes, ordenadas por nome de cidade?

```
sql = 'SELECT city FROM customers ORDER BY city'
ex3a = dbGetQuery(db, sql)
head(ex3a)
```

	City
1	Amsterdam
2	Bangalore
3	Berlin
4	Berlin
5	Bordeaux
6	Boston

```
dim(ex3a)
```

```
[1] 59 1
```

Quais são as cidades de todos os clientes, ordenadas por nome de cidade?

```
sql = 'SELECT DISTINCT city FROM customers ORDER BY city'
ex3b = dbGetQuery(db, sql)
head(ex3b)
```

```
      City
1 Amsterdam
2 Bangalore
3   Berlin
4 Bordeaux
5   Boston
6 Brasília
```

```
dim(ex3b)
```

```
[1] 53  1
```

Quais são todas as músicas do álbum 1?

```
ex4 = dbGetQuery(db, 'SELECT name, albumid FROM tracks WHERE albumid=1')
head(ex4)
```

	Name	AlbumId
1	For Those About To Rock (We Salute You)	1
2	Put The Finger On You	1
3	Let's Get It Up	1
4	Inject The Venom	1
5	Snowballed	1
6	Evil Walks	1

```
dim(ex4)
```

```
[1] 10  2
```

Limitando-se a 5 registros, após ordenação por nome, quais são os nomes, ID de álbum e ID de mídia de músicas com mídias de tipo 1 ou 2?

```
sql = paste('SELECT name, albumid, mediatypeid FROM tracks',
            'WHERE mediatypeid IN (1, 2)',
            'ORDER BY name LIMIT 5')
ex4b = dbGetQuery(db, sql)
head(ex4b)
```

	Name	AlbumId
1	"40"	239
2	"Eine Kleine Nachtmusik" Serenade In G, K. 525: I. Allegro	281
3	#1 Zero	11
4	#9 Dream	255
5	'Round Midnight	48

	MediaTypeId
1	1
2	2
3	1
4	2
5	1

```
dim(ex4b)
```

```
[1] 5 3
```

SelecãodeSelecão Quais são as músicas e identificadores de faixa e álbum produzidas pelo artista que identificador 12?

```
sql = paste('SELECT trackid, name, albumid FROM tracks',
            'WHERE albumid IN',
            '(SELECT albumid FROM albums WHERE artistid==12)')
ex5 = dbGetQuery(db, sql)
head(ex5)
```

	TrackId	Name	AlbumId
1	149	Black Sabbath	16
2	150	The Wizard	16
3	151	Behind The Wall Of Sleep	16
4	152	N.I.B.	16
5	153	Evil Woman	16
6	154	Sleeping Village	16

```
dim(ex5)
```

```
[1] 17 3
```

Quais são as faixas cujos nomes começam com qualquer caracter seguido de 'ere' e terminam com qualquer expressão?

```
sql = "SELECT trackid, name FROM tracks WHERE name GLOB '?ere*'"
ex5 = dbGetQuery(db, sql)[1:5,]
head(ex5)
```

	TrackId	Name
1	324	Pererê
2	1132	Serenity
3	1452	Were Do We Go From Here
4	1740	Sereia
5	2198	Jeremy

```
dim(ex5)
```

```
[1] 5 2
```

Quais são as faixas cujos nomes possuem algum dígito?

```
sql = "SELECT trackid, name FROM tracks WHERE name GLOB '*[0-9]*'"
ex6 = dbGetQuery(db, sql)[1:5,]
head(ex6)
```

	TrackId	Name
1	109	#1 Zero
2	122	20 Flight Rock
3	132	13 Years Of Grief
4	343	Communication Breakdown(2)
5	347	Communication Breakdown(3)

```
dim(ex6)
```

```
[1] 5 2
```

Quantas faixas por disco?

```
sql = 'SELECT albumid, COUNT(trackid) FROM tracks GROUP BY albumid'
ex7 = dbGetQuery(db, sql)[1:5,]
head(ex7)
```

	AlbumId	COUNT(trackid)
1	1	10
2	2	1
3	3	3
4	4	8
5	5	15

```
dim(ex7)
```

```
[1] 5 2
```

Quantas faixas por disco para o album 1?

```
sql = paste('SELECT albumid, COUNT(trackid)',
            'FROM tracks GROUP BY albumid',
            'HAVING albumid=1')
ex8 = dbGetQuery(db, sql)
head(ex8)
```

	AlbumId	COUNT(trackid)
1	1	10

Quais são os nomes de cada faixa com os respectivos títulos dos álbuns?

```
sql = paste('SELECT trackid, name, title FROM tracks',
            'INNER JOIN albums ON albums.albumid=tracks.albumid')
ex9 = dbGetQuery(db, sql)
head(ex9)
```

	TrackId	Name	Title
1	1	For Those About To Rock (We Salute You)	For Those About To Rock We Salute You
2	6	Put The Finger On You	For Those About To Rock We Salute You
3	7	Let's Get It Up	For Those About To Rock We Salute You
4	8	Inject The Venom	
5	9	Snowballed	
6	10	Evil Walks	

4 For Those About To Rock We Salute You
5 For Those About To Rock We Salute You
6 For Those About To Rock We Salute You

Funções de Agregação

- AVG: AVG([ALL | DISTINCT] expressao) calcula a média de todos os valores não-nulos ou dos valores distintos;
- COUNT: COUNT([ALL | DISTINCT] expressao) realiza a contagem de todos registros;
- MAX, MIN, SUM funcionam de maneira análoga às funções anteriores;

undefinedundefined