

# Desafio 06

Julia Folgueral - RA: 277178

2025-09-16

## Laboratório 6

1. Baixe o arquivo disco.db e armazene na variável path o caminho completo (pasta) na qual o arquivo foi gravado. Utilize o comando file.path() para combinar a variável path com o nome do arquivo (disco.db) e obter o nome do arquivo com seu respectivo caminho. Armazene este resultado na variável fname.

```
path <- ".../ME315"

fname <- file.path(path, "disco.db")
```

2. Utilizando o pacote RSQLite, conecte-se ao arquivo de banco de dados. Armazene a conexão na variável conn.

```
library(RSQLite)

conn <- dbConnect(SQLite(), 'disco.db')
```

3. Liste as tabelas existentes no banco de dados.

```
dbListTables(conn)

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

4. Identifique os nomes de todas as colunas existentes na tabela customers.

```
dbListFields(conn, 'customers')

## [1] "CustomerId"  "FirstName"    "LastName"      "Company"       "Address"
## [6] "City"        "State"        "Country"       "PostalCode"    "Phone"
## [11] "Fax"         "Email"        "SupportRepId"
```

5. Utilizando apenas SQLite, com o apoio do comando dbGetQuery, identifique quantos clientes estão atualmente cadastrados neste banco de dados.

```
# Selecciona e conta a quantidade de clientes de customers
dbGetQuery(conn, "SELECT COUNT(*) AS total_clientes FROM customers;")

##   total_clientes
## 1                59
```

6. Utilizando apenas SQLite, identifique o número de países diferentes em que moram os clientes encontrados acima.

```
# Selecciona apenas os países distintos e conta quantos tem
dbGetQuery(conn, "SELECT COUNT(DISTINCT Country) AS total_paises FROM customers;")
```

```
## total_paises
## 1          24
```

7. Utilizando apenas SQLite, quantos clientes existem por país? A tabela resultante deve conter o nome do país e a respectiva contagem, além de ser ordenada de maneira decrescente pela referida contagem.

```
dbGetQuery(conn, "
SELECT Country, COUNT(*) AS total_clientes
FROM customers
GROUP BY Country
ORDER BY total_clientes DESC;
")
```

```
##      Country total_clientes
## 1      USA             13
## 2    Canada             8
## 3    France             5
## 4    Brazil             5
## 5    Germany            4
## 6 United Kingdom        3
## 7    Portugal           2
## 8      India            2
## 9 Czech Republic        2
## 10   Sweden             1
## 11   Spain              1
## 12   Poland             1
## 13   Norway             1
## 14 Netherlands          1
## 15    Italy             1
## 16   Ireland           1
## 17   Hungary           1
## 18   Finland           1
## 19   Denmark           1
## 20    Chile             1
## 21   Belgium           1
## 22   Austria           1
## 23 Australia            1
## 24 Argentina            1
```

8. Quais são os 5 países com mais clientes registrados? Use apenas SQLite.

```
dbGetQuery(conn, "
SELECT Country, COUNT(*) AS total_clientes
FROM customers
GROUP BY Country
ORDER BY total_clientes DESC
LIMIT 5;
")
```

```
##      Country total_clientes
## 1      USA             13
## 2    Canada             8
## 3    France             5
## 4    Brazil             5
## 5    Germany            4
```

9. Quais são os países registrados que possuem apenas 6 letras no nome?

```
dbGetQuery(conn, "
  SELECT DISTINCT Country
  FROM customers
  WHERE LENGTH(Country) = 6;
")
```

```
## Country
## 1 Brazil
## 2 Canada
## 3 Norway
## 4 France
## 5 Poland
## 6 Sweden
```

10. Quais foram as músicas compradas por clientes brasileiros?

```
dbGetQuery(conn, "
  SELECT DISTINCT t.Name AS Musica
  FROM customers c
  JOIN invoices i ON c.CustomerId = i.CustomerId
  JOIN invoice_items ii ON i.InvoiceId = ii.InvoiceId
  JOIN tracks t ON ii.TrackId = t.TrackId
  WHERE c.Country = 'Brazil'
  ORDER BY t.Name;
")
```

```
## Musica
## 1 1/2 Full
## 2 2 Minutes To Midnight
## 3 A Cor Do Sol
## 4 A Cura
## 5 A Menina Dança
## 6 Abraham, Martin And John
## 7 Aces High
## 8 Admirável Gado Novo
## 9 All Along The Watchtower
## 10 All I Want Is You
## 11 Aloha
## 12 Amor De Muito
## 13 Animal
## 14 Any Colour You Like
## 15 Aos Leões
## 16 Babyface
## 17 Back off Bitch
## 18 Bad
## 19 Bad Seed
## 20 Banditismo Por Uma Questa
## 21 Be Good Johnny
## 22 Be Mine
## 23 Big Wave
## 24 Binky The Doormat
## 25 Bittersweet Me
## 26 Black
## 27 Black Light Syndrome
## 28 Bora-Bora
```

## 29	Bossa
## 30	Burden In My Hand
## 31	Calling Dr. Love
## 32	Carolina Hard-Core Ecstasy
## 33	Casa
## 34	Caso Você Queira Saber
## 35	Child In Time
## 36	Cinema Mudo
## 37	Cold Gin
## 38	Coma
## 39	Communication Breakdown(2)
## 40	Cristina Nº 2
## 41	Cropduster
## 42	Cry For Love
## 43	Cérebro Eletrônico
## 44	D'Yer Mak'er
## 45	Damage Inc.
## 46	Dance
## 47	Demorou!
## 48	Dissident
## 49	Don't Cry (Original)
## 50	Don't Look Back
## 51	Doutor
## 52	Down Under
## 53	Down by the Sea
## 54	Drifter
## 55	Duelists
## 56	Dust N' Bones
## 57	Electrolite
## 58	Eu Amo Você
## 59	Everything I Need
## 60	Experiment In Terra
## 61	Eye
## 62	Fantasia On Greensleeves
## 63	Fast As a Shark
## 64	Flower
## 65	Flying High Again
## 66	Fool In The Rain
## 67	Garden of Eden
## 68	Get Down, Make Love
## 69	Get Up
## 70	Girl From A Pawnshop
## 71	Go Down
## 72	Green Disease
## 73	Grito De Alerta
## 74	Heart Of Lothian: Wide Boy / Curtain Call
## 75	Hell Ain't A Bad Place To Be
## 76	Help Yourself
## 77	Home Sweet Home
## 78	I Belong To You
## 79	I Feel Good (I Got You) - Sossego
## 80	In Bloom
## 81	In The Evening
## 82	Interlude Zumbi

## 83	Into The Light
## 84	Intro
## 85	Ipiranga 2001
## 86	Is This Love (Live)
## 87	It's a Mistake
## 88	Jesus Christ Pose
## 89	Karelia Suite, Op.11: 2. Ballade (Tempo Di Menuetto)
## 90	Knocking At Your Back Door
## 91	Lay Down Sally
## 92	Leash
## 93	Leper Messiah
## 94	Like A Song...
## 95	Lindo Lago Do Amor
## 96	Linha Do Equador
## 97	Live and Let Die
## 98	Lixo Do Mangue
## 99	Losfer Words
## 100	Mama, I'm Coming Home
## 101	Maracatu De Tiro Certeiro
## 102	Mateus Enter
## 103	Maybe I'm A Leo
## 104	Mensagen De Amor (2000)
## 105	Meu Caro Amigo
## 106	Meu Erro
## 107	Midnight From The Inside Out
## 108	Mis Penas Lloraba Yo (Ao Vivo) Soy Gitano (Tangos)
## 109	Morena De Angola
## 110	Most High
## 111	Mundaréu
## 112	Music for the Funeral of Queen Mary: VI. "Thou Knowest, Lord, the Secrets of Our Hearts"
## 113	Nega Do Cabelo Duro
## 114	No No No
## 115	No Quarter
## 116	Nossa Gente (Avisa Là)
## 117	Nosso Adeus
## 118	Não Vou Ficar
## 119	O Descobridor Dos Sete Mares
## 120	O Leaozinho
## 121	O Que Me Importa
## 122	Oceans
## 123	On A Plain
## 124	Pais E Filhos
## 125	Paranoid
## 126	Pick Myself Up
## 127	Plot 180
## 128	Podes Crer
## 129	Ponto De Interrogação
## 130	Powerslave
## 131	Praise
## 132	Red Light
## 133	Redundant
## 134	Refavela (Live)
## 135	Reggae Tchan
## 136	Revolta Olodum

## 137	Right Next Door to Hell
## 138	Rios Pontes & Overdrives
## 139	Rock And Roll Is Dead
## 140	Rocket Queen
## 141	Saber Amar
## 142	Samba Do Lado
## 143	Sanctuary
## 144	Saudade Dos Aviões Da Panair (Conversando No Bar)
## 145	Scentless Apprentice
## 146	Selvagem
## 147	Sereia
## 148	Será
## 149	Será Que Vai Chover?
## 150	Seven Seas Of Rhye
## 151	Shakes and Ladders
## 152	Shout It Out Loud
## 153	Sincero Breu
## 154	Slither
## 155	Snowballed
## 156	So Fast, So Numb
## 157	Sometimes Salvation
## 158	Soul Singing
## 159	Stand Inside Your Love
## 160	Stir It Up (Live)
## 161	String Quartet No. 12 in C Minor, D. 703 "Quartettsatz": II. Andante - Allegro assai
## 162	Strutter
## 163	Suite No. 3 in D, BWV 1068: III. Gavotte I & II
## 164	Sweetest Thing
## 165	Symphony No. 2, Op. 16 - "The Four Temperaments": II. Allegro Comodo e Flegmatico
## 166	Take the Celestra
## 167	The Day I Tried To Live
## 168	The Great Gig In The Sky
## 169	The Memory Remains
## 170	The Unforgiven II
## 171	The Unwritten Law
## 172	Think About You
## 173	Title Song
## 174	Top Top
## 175	TriboTchan
## 176	Um Satélite Na Cabeça
## 177	Untitled
## 178	Vai Passar
## 179	Vai Valer
## 180	Vamo Batê Lata
## 181	Vavoom : Ted The Mechanic
## 182	Voce Nao Entende Nada - Cotidiano
## 183	Wanted Dread And Alive
## 184	Why Go
## 185	X-9 2001
## 186	You're My Best Friend
## 187	You've Been A Long Time Coming
## 188	Your Blue Room
## 189	Água de Beber

```
# JOIN conecta as tabelas pelo ID correspondente.
# WHERE c.Country = 'Brazil' filtra apenas os clientes brasileiros.
# DISTINCT evita músicas repetidas.
# ORDER BY t.Name coloca em ordem alfabética.
```

## Perguntas Extras

1. Qual o álbum mais tocado por país?

```
dbGetQuery(conn, "
  WITH AlbumPorPais AS (
    SELECT
      c.Country,
      a.Title AS Album,
      COUNT(*) AS total_vendas,
      ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY c.Country ORDER BY COUNT(*) DESC) AS rn
    FROM customers c
    JOIN invoices i ON c.CustomerId = i.CustomerId
    JOIN invoice_items ii ON i.InvoiceId = ii.InvoiceId
    JOIN tracks t ON ii.TrackId = t.TrackId
    JOIN albums a ON t.AlbumId = a.AlbumId
    GROUP BY c.Country, a.Title
  )
  SELECT Country, Album, total_vendas
  FROM AlbumPorPais
  WHERE rn = 1
  ORDER BY Country;
")
```

##	Country	Album	total_vendas
## 1	Argentina	Acústico	4
## 2	Australia	The X Factor	4
## 3	Austria	My Generation - The Very Best Of The Who	4
## 4	Belgium	Rotten Apples: Greatest Hits	4
## 5	Brazil	Use Your Illusion I	7
## 6	Canada	Arquivo II	9
## 7	Chile	My Way: The Best Of Frank Sinatra [Disc 1]	3
## 8	Czech Republic	Prenda Minha	5
## 9	Denmark	Mezmerize	4
## 10	Finland	Greatest Kiss	5
## 11	France	Minha Historia	7
## 12	Germany	Unplugged	5
## 13	Hungary	Pop	4
## 14	India	Up An' Atom	6
## 15	Ireland	Lost, Season 2	7
## 16	Italy	Acústico	4
## 17	Netherlands	In Step	4
## 18	Norway	For Those About To Rock We Salute You	4
## 19	Poland	Rattle And Hum	4
## 20	Portugal	Raul Seixas	4
## 21	Spain	My Generation - The Very Best Of The Who	5
## 22	Sweden	Volume Dois	4
## 23	USA	The Office, Season 3	14
## 24	United Kingdom	No Prayer For The Dying	5

```
# ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY c.Country ORDER BY COUNT(*) DESC) dá um ranking dos álbuns mais vendidos.

# WHERE rn = 1 seleciona apenas o mais vendido em cada país.

# GROUP BY c.Country, a.Title garante a contagem correta de cada álbum por país.

# ORDER BY Country organiza o resultado por país.
```

2. Qual o artista mais tocado por país?

```
dbGetQuery(conn, "
  WITH ArtistaPorPais AS (
    SELECT
      c.Country,
      ar.Name AS Artista,
      COUNT(*) AS total_vendas,
      ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY c.Country ORDER BY COUNT(*) DESC) AS rn
    FROM customers c
    JOIN invoices i ON c.CustomerId = i.CustomerId
    JOIN invoice_items ii ON i.InvoiceId = ii.InvoiceId
    JOIN tracks t ON ii.TrackId = t.TrackId
    JOIN albums al ON t.AlbumId = al.AlbumId
    JOIN artists ar ON al.ArtistId = ar.ArtistId
    GROUP BY c.Country, ar.Name
  )
  SELECT Country, Artista, total_vendas
  FROM ArtistaPorPais
  WHERE rn = 1
  ORDER BY Country;
")
```

##	Country	Artista	total_vendas
## 1	Argentina	Metallica	6
## 2	Australia	Iron Maiden	18
## 3	Austria	U2	9
## 4	Belgium	Faith No More	9
## 5	Brazil	Pearl Jam	11
## 6	Canada	Os Paralamas Do Sucesso	16
## 7	Chile	Led Zeppelin	6
## 8	Czech Republic	U2	9
## 9	Denmark	Creedence Clearwater Revival	7
## 10	Finland	Van Halen	6
## 11	France	Creedence Clearwater Revival	11
## 12	Germany	Iron Maiden	14
## 13	Hungary	The Office	5
## 14	India	Iron Maiden	8
## 15	Ireland	Lost	8
## 16	Italy	The Rolling Stones	5
## 17	Netherlands	Red Hot Chili Peppers	6
## 18	Norway	Led Zeppelin	9
## 19	Poland	U2	6
## 20	Portugal	Iron Maiden	16
## 21	Spain	Pearl Jam	6
## 22	Sweden	Titãs	5



```
## 23          USA          Iron Maiden      34
## 24 United Kingdom      Metallica          9
```

*# COUNT(\*) AS total\_vendas conta quantas vezes cada artista foi comprado por país.*

*# ROW\_NUMBER() OVER (PARTITION BY c.Country ORDER BY COUNT(\*) DESC) cria o ranking por país.*

*# WHERE rn = 1 retorna apenas o artista mais comprado em cada país.*

*# ORDER BY Country organiza o resultado por país.*

11. Desconecte do banco de dados.

```
dbDisconnect(conn)
```