

Bases de Dados | SQL

**PROJETO PRÁTICO**

**PROJETO PRÁTICO BASES DE DADOS**

|  |
| --- |
| **Objetivos:**  • Implementar pesquisas a uma base de dados que cumpra os pré-requisitos enumerados no enunciado. |

**EXERCÍCIOS**

Considerando que o seguinte esquema relacional de base de dados representa os requisitos de informação do sistema **WorldAirport**:

**Aeroportos**(id, nome, pais, cidade)

**CompanhiasAereas**(id, nome, paisOrigem, anoFundacao, nFuncionarios)

**Avioes**(id, nome, marca, modelo, companhia, capacidadePassageiros, peso, velocidadeMaxima)

**Voos**(id, origem, destino, companhia, avião, piloto, horaPartida, horaChegada, lotacao)

**Pilotos**(id, nome, licença, anoContratacao, anoNascimento, contacto)

**Passageiros**(id, nome, idade, documento, email, telemovel)

**Bagagens**(id, passageiro, voo, peso, tipo)

**Incidentes**(id, voo, descrição)

**Interrogações à Base de Dados**

Utilize a linguagem SQL para formular as seguintes questões (Quando não explicito, imprima todos os dados associados à informação solicitada):

1. (1 Valor) Imprima uma lista com todos os aeroportos, por ordem alfabética.

**SELECT \***

**FROM Aeroportos**

**ORDER BY nome;**

O resultado parece errado porque a aplicação trabalha com ASCII e portanto as maiúsculas tomam precedência.

1. (1 Valor) Quais são os aeroportos de Portugal?

**SELECT \***

**FROM Aeroportos**

**WHERE pais = 'Portugal';**

1. (1 Valor) Qual é a média de peso das bagagens despachadas em todos os voos?

**SELECT tipo, COUNT(\*) AS quantidade**

**FROM Bagagens**

**WHERE voo = 15**

**GROUP BY tipo;**

OU **SELECT ROUND(AVG(peso)) as media**

1. (1 Valor) Quantas bagagens de cada tipo ('Mala de mão' e 'Mala despachada') foram registadas no voo com ID 15?

**SELECT tipo, COUNT(\*) AS quantidade**

**FROM Bagagens**

**WHERE voo = 15**

**GROUP BY tipo;**

1. (1 Valor) Quantos pilotos foram contratados entre os anos de 2020 e 2023 (inclusive)?

**SELECT COUNT(\*) AS quantidade\_contratados**

**FROM Pilotos**

**WHERE anoContratacao BETWEEN 2020 AND 2023;**

1. (1 Valor) Quantos voos foram realizados pela companhia aérea com o nome 'TAP'?

**SELECT COUNT(\*) AS quantidade\_voos**

**FROM Voos**

**JOIN CompanhiasAereas ON Voos.companhia = CompanhiasAereas.id**

**WHERE CompanhiasAereas.nome = 'TAP';**

1. (1 Valor) Qual é o piloto com mais experiência (data de contratação mais antiga)?

**SELECT id, nome, anoContratacao**

**FROM Pilotos**

**ORDER BY anoContratacao**

**LIMIT 1;**

1. (1 Valor) Quais são os voos que tiveram lotação acima de 200 passageiros?

**SELECT \***

**FROM Voos**

**WHERE lotacao > 200;**

1. (1 Valor) Quantos voos foram realizados em cada país?

**SELECT pais, COUNT(\*) AS quantidade\_voos**

**FROM Voos**

**JOIN Aeroportos ON Voos.origem = Aeroportos.id**

**GROUP BY pais;**

Fiz só para os voos de origem mas podia acrescentar no Join "OR Voos.destino = Aeroportos.id" para ter tudo

1. (1 Valor) Qual o aeroporto mais procurado como destino?

**SELECT A.nome AS aeroporto\_destino,COUNT(\*) AS quantidade\_voos**

**FROM Voos V**

**JOIN Aeroportos A ON V.destino = A.id**

**GROUP BY V.destino, A.nome**

**ORDER BY quantidade\_voos DESC**

**LIMIT 1;**

1. (2 Valores) Qual a companhia aérea com mais incidentes?

**SELECT C.nome AS companhia\_aerea, COUNT(I.id) AS quantidade\_incidentes**

**FROM CompanhiasAereas C**

**JOIN Voos V ON C.id = V.companhia**

**JOIN Incidentes I ON V.id = I.voo**

**GROUP BY C.nome**

**ORDER BY quantidade\_incidentes DESC**

**LIMIT 1;**

1. (2 Valores) Qual a companhia aérea com mais voos realizados?

**SELECT C.nome AS companhia\_aerea, COUNT(V.id) AS quantidade\_voos**

**FROM CompanhiasAereas C**

**JOIN Voos V ON C.id = V.companhia**

**GROUP BY C.nome**

**ORDER BY quantidade\_voos DESC**

**LIMIT 1;**

1. (2 Valores) Qual o voo com mais lugares livres?

**SELECT V.id AS voo\_id, V.lotacao, A.capacidadePassageiros, A.capacidadePassageiros - V.lotacao AS lugaresLivres**

**FROM Voos V**

**JOIN Avioes A ON V.aviao = A.id**

**ORDER BY lugaresLivres DESC**

**LIMIT 1;**

1. (2 Valores) Quais os voos que tiveram lotação completa?

**SELECT Voos.id, Voos.lotacao, Avioes.capacidadePassageiros**

**FROM Voos**

**JOIN Avioes ON Voos.aviao = Avioes.id**

**WHERE lotacao = capacidadePassageiros OR lotacao > capacidadePassageiros;**

1. (2 Valores) Qual é a média de idade dos passageiros que possuem bagagens registadas?

**SELECT AVG(P.idade) AS media\_idade**

**FROM Passageiros P**

**JOIN Bagagens B ON P.id = B.passageiro;**

OU **SELECT ROUND(AVG(P.idade)) AS media\_idade**

**Bom trabalho!** 