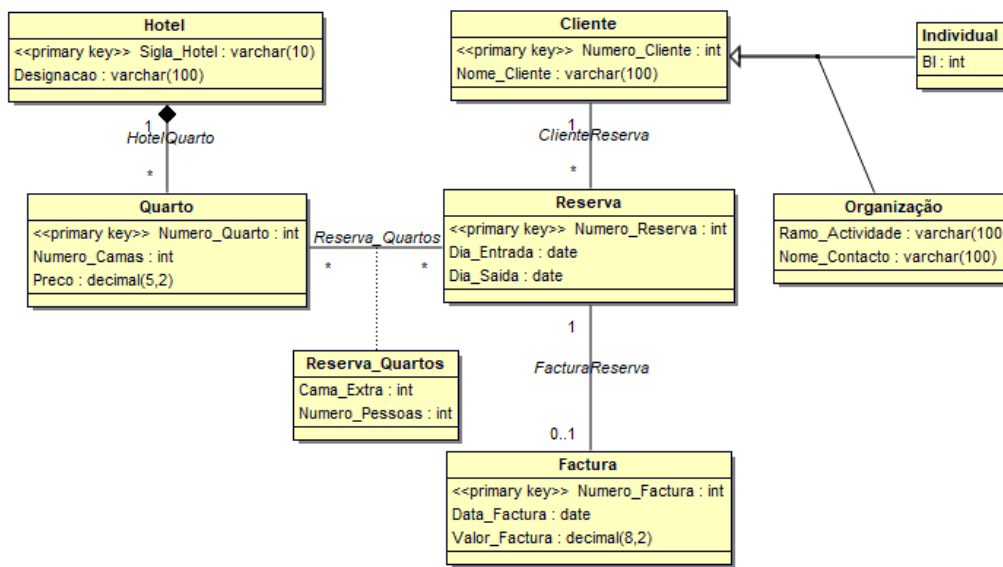


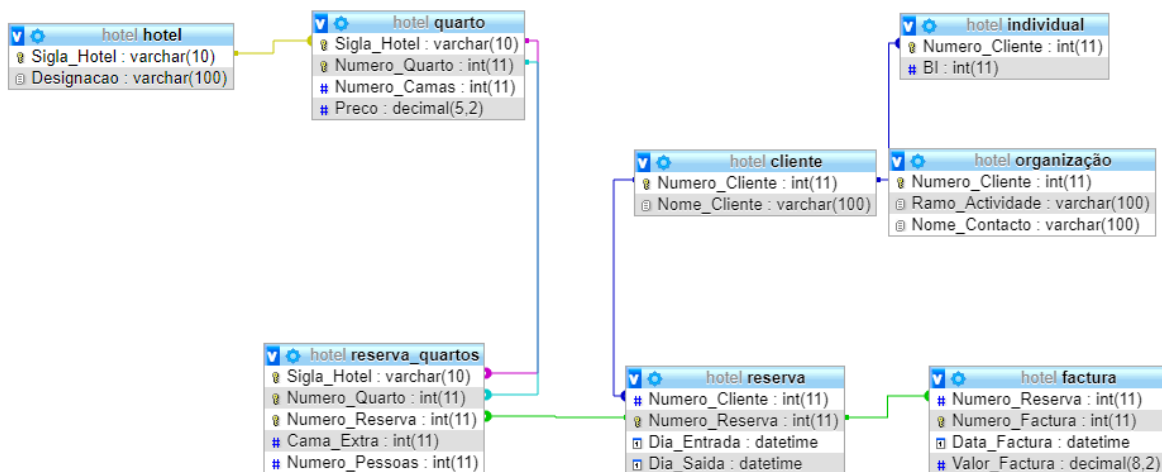
Guião de SQL – Hotel

SQL - Advanced

A. Diagrama de Classes



B. Modelo Relacional



C. Explorar automaticamente os dados – criar consultas

1. Listar, para cada designação do hotel, a quantidade de faturas

- Comece por fazer o *join* das tabelas que necessita para consultar todos os dados. Analise o output

designacao	count(distinct factura.numero_factura)
Alfa	3
Lisboa	4
Majestic	2
Mundial	1
Roma	5
Sheraton	1

- Como organizar os dados para fazer uma contagem por hotel?
- Analise a coluna `numero_factura`, o que conclui? Como deve fazer a contagem dos registos para obter o número de faturas?
- Indique qual o comando `SELECT` que obteve no final.

```
select designacao, count(distinct factura.numero_factura) as total
from factura, reserva_quartos, hotel
where reserva_quartos.sigla_hotel =
hotel.sigla_hotel and
factura.numero_reserva=reserva_quartos.numero_reserva
group by designacao
```

- Consulta a tabela `hotel` e verifique que nem todos os hotéis estão listados, porquê?

Devido ao *join* entre as tabelas

- Faça a listagem de modo a que o hotel Baía também apareça listado, mas com 0 faturas (porque ainda não tem faturas passadas)

designacao	count(distinct factura.numero_factura)
Alfa	3
Lisboa	4
Majestic	2
Mundial	1
Roma	5
Sheraton	1
Baia	0

```
select designacao, count(distinct factura.numero_factura)
from factura, reserva_quartos, hotel
where reserva_quartos.sigla_hotel = hotel.sigla_hotel and
factura.numero_reserva=reserva_quartos.numero_reserva
group by designacao
union
select designacao, 0 from hotel
where hotel.sigla_hotel not in (
select reserva_quartos.sigla_hotel from factura, reserva_quartos
where factura.numero_reserva=reserva_quartos.numero_reserva)
```

Outra alternativa

```
SELECT designacao,
       (select count(distinct factura.numero_factura)
        from factura, reserva_quartos
        where reserva_quartos.sigla_hotel =
              hotel.sigla_hotel and
              factura.numero_reserva=reserva_quartos.numero_reserva)
       AS Total_Facturas
FROM hotel
```

2. Listar, para cada designação de hotel, o total de quartos

```
SELECT designacao, count(*) as Total Quartos
FROM hotel, quarto
WHERE hotel.sigla_hotel = quarto.sigla_hotel
GROUP BY designacao
UNION
SELECT designacao, 0 as Total Quartos
FROM hotel
WHERE NOT EXISTS(select * from quarto where hotel.sigla_hotel =
quarto.sigla_hotel)
```

designacao	Total Quartos
Alfa	8
Lisboa	6
Majestic	4
Mundial	12
Roma	10
Sheraton	10
Baia	0

Outra alternativa

```
SELECT designacao,
       (select count(*)
        from quarto
        where quarto.sigla_hotel = hotel.sigla_hotel
        ) AS Total Quartos
FROM hotel
```

3. Listar as designações dos hotéis com maior número de quartos

designacao
Mundial

```
select designacao
from hotel h, quarto q
where h.sigla_hotel = q.sigla_hotel
group by designacao
having count(*) >= all ( select count(*) from hotel h, quarto q
where h.sigla_Hotel = q.Sigla_Hotel group by designacao )
```

Alternativa 1 (recorre a exercício 5 SQL-Basics para criar uma view)

```
create view NumeroDeQuartosPorHotel (Hotel, Total_Quartos) AS select
designacao, count(*) as Total_Quartos from hotel, quarto where
hotel.sigla_hotel = quarto.sigla_hotel group by designacao; select
Hotel, Total_Quartos from NumeroDeQuartosPorHotel where
total_quartos >= ALL (select Total_Quartos from
NumeroDeQuartosPorHotel) Outra Alternativa select Hotel,
Total_Quartos from NumeroDeQuartosPorHotel where total_quartos =
(select max(Total_Quartos) from NumeroDeQuartosPorHotel)
```

4. Para cada nome de uma organização, indicar o total de reservas existentes nessa organização

```
select Nome_Cliente, count(*)
from Organização o, reserva r, cliente c
where r.numero_cliente = o.numero_cliente and
c.numero_cliente = o.numero_cliente
Group by nome_cliente
UNION
Select Nome_Cliente, 0
from Organização o, cliente c
where c.numero_cliente = o.numero_cliente and c.numero_cliente not
in (Select r.numero_cliente From reserva r)
```

Nome_Cliente	count(*)
CE	2
ISCTE	3
ONU	8
TAP	2
NASA	0
Continente	0

Alternativa

```
SELECT Nome_Cliente, (SELECT count(*)
FROM reserva
WHERE reserva.numero_cliente =
cliente.numero_cliente)
FROM Organização, cliente
WHERE cliente.numero_cliente = Organização.numero_cliente
```

5. Para cada designação de uma organização indicar o total de reservas existentes por hotel.

Sem Left Join

```
select Nome_Cliente, sigla_hotel,
count(distinct reserva.numero_reserva) as
total from
Organização, reserva, cliente,
reserva_quartos
where reserva.numero_cliente =
Organização.numero_cliente and
cliente.numero_cliente =
Organização.numero_cliente and
reserva_quartos.numero_reserva =
reserva.numero_reserva
Group by nome_cliente, sigla_hotel
```

Nome_Cliente	sigla_hotel	total
CE	RM	2
ISCTE	AL	2
ISCTE	MN	1
ONU	AL	2
ONU	LS	1
ONU	MJ	1
ONU	MN	1
ONU	RM	2
ONU	SH	1
TAP	MJ	2

Nome_Cliente	sigla_hotel	total
CE	SH	0
CE	RM	2
CE	MN	0
CE	MJ	0
CE	LS	0
CE	BH	0
CE	AL	0
Continente	SH	0
Continente	RM	0
Continente	MN	0
Continente	MJ	0
Continente	LS	0
Continente	BH	0
Continente	AL	0
ISCTE	MN	1
ISCTE	MJ	0
ISCTE	LS	0
ISCTE	BH	0
ISCTE	AL	2
ISCTE	SH	0
ISCTE	RM	0
NASA	MN	0
NASA	MJ	0
NASA	LS	0
NASA	BH	0

Com Left Join

```
SELECT Nome_Cliente, sigla_hotel,
(SELECT count(distinct R2.numero_reserva)
FROM reserva R2, cliente C2, reserva_quartos RQ2
WHERE R2.numero_cliente= C2.numero_cliente and
RQ2.numero_reserva = R2.numero_reserva and
C1.Numero_Cliente=c2.Numero_Cliente AND
H1.Sigla_Hotel=RQ2.Sigla_Hotel) as total
FROM Organização O1, cliente C1, hotel H1
WHERE C1.numero_cliente = O1.numero_cliente
ORDER BY nome_cliente, Sigla_Hotel
```

```

ou
SELECT
cliente.Nome_Cliente, reserva_quartos.Sigla_Hotel, count(Distinct
reserva.Numero_Reserva) as 'total'
FROM cliente, organização, reserva, reserva_quartos
WHERE cliente.Numero_Cliente=organização.Numero_Cliente and
reserva.Numero_Cliente=cliente.Numero_Cliente and
reserva_quartos.Numero_Reserva=reserva.Numero_Reserva
GROUP BY cliente.Nome_Cliente, reserva_quartos.Sigla_Hotel
UNION
SELECT cliente.Nome_Cliente, hotel.Sigla_Hotel, 0
FROM cliente, organização, hotel
WHERE cliente.Numero_Cliente=organização.Numero_Cliente
AND NOT EXISTS(SELECT * FROM reserva_quartos, reserva
WHERE
reserva_quartos.Sigla_Hotel=hotel.Sigla_Hotel
and
cliente.Numero_Cliente=reserva.Numero_Cliente and
reserva_quartos.Numero_Reserva= reserva.Numero_Reserva )
Order BY nome_cliente

```

6. Listar o nome das organizações que têm reservas em todos os hotéis (a única exceção admitida é não ter do hotel Baía já que ele nem quartos tem).

nome_cliente
ONU

```

SELECT nome_cliente, count( distinct rq.sigla_hotel) as total
FROM cliente c, organizacao o, reserva_quartos rq, reserva r
WHERE c.numero_cliente = o.numero_cliente and rq.numero_reserva =
r.numero_reserva and r.numero_cliente = c.numero_cliente
GROUP BY nome_cliente
HAVING total = (select count(distinct sigla_hotel) from quarto)

```

7. Listar as designações dos hotéis com maior número de quartos livres (sem Reservas).

designacao	count(*)
Mundial	8
Sheraton	8

Por fases: primeiro - "número de quartos livres por hotel"

```
SELECT designacao, count(*)
FROM hotel, quarto
WHERE hotel.Sigla_Hotel = quarto.Sigla_Hotel
AND NOT EXISTS
(SELECT * FROM reserva_quartos WHERE reserva_quartos.sigla_hotel =
hotel.Sigla_Hotel
and reserva_quartos.numero_quarto = quarto.numero_quarto)
GROUP BY designacao
```

Depois: "Hotéis com maior numero de quartos livres"

```
SELECT designacao, count(*) from hotel, quarto
WHERE hotel.Sigla_Hotel = quarto.Sigla_Hotel AND NOT EXISTS
(SELECT * FROM reserva_quartos WHERE reserva_quartos.sigla_hotel =
hotel.Sigla_Hotel
and reserva_quartos.numero_quarto = quarto.numero_quarto)
GROUP BY designacao
HAVING COUNT(*) >= all
(
SELECT COUNT (*) FROM hotel, quarto
WHERE hotel.Sigla_Hotel = quarto.sigla_hotel AND NOT EXISTS
(SELECT * FROM reserva_quartos WHERE reserva_quartos.sigla_hotel =
hotel.sigla_hotel
AND reserva_quartos.numero_quarto = quarto.Numero_Quarto)
GROUP BY designacao
)
```

8. Listar a designação do hotel com maior volume de faturação (indicando a Faturação - existe um campo valor_factura na tabela).

designacao	soma
Roma	2000.00

```
SELECT designacao, sum(Valor_Factura)
FROM (SELECT Distinct Numero_Factura, Valor_Factura, designacao
FROM factura, reserva_quartos, hotel
WHERE reserva_quartos.sigla_hotel = hotel.sigla_hotel and
factura.numero_reserva=reserva_quartos.numero_reserva) as t1
GROUP BY designacao
HAVING SUM(Valor_Factura) >= ALL (SELECT SUM(Valor_Factura)
FROM (SELECT Distinct Numero_Factura, Valor_Factura, designacao
FROM factura, reserva_quartos, hotel
WHERE reserva_quartos.sigla_hotel = hotel.sigla_hotel and
factura.numero_reserva=reserva_quartos.numero_reserva) as
t2
GROUP BY designacao)
```