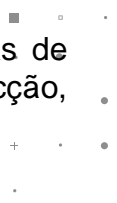


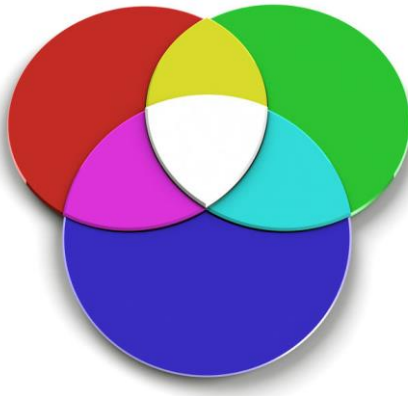
Operações de Conjuntos



- A ideia do diagrama é facilitar o entendimento nas operações básicas de conjuntos, como: relação inclusão e pertinência, união e intersecção, diferença e conjunto complementar.

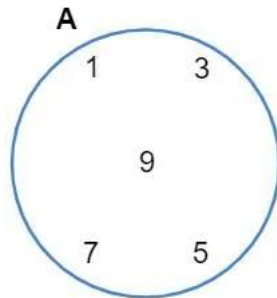
Representações do diagrama de Venn

- O diagrama de Venn consiste em uma linha fechada (que não se entrelaça) na qual "inserimos" os elementos do conjunto em questão, logo para **representar um ou vários conjuntos** de maneira simultânea.



Representação de um conjunto

- Representado utilizando **uma única linha fechada**.
- Por exemplo, vamos representar o conjunto
 $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$:



```
select elementos_a  
from tabela_a;
```

	ELEMENTOS_A
1	1
2	3
3	5
4	7
5	9

```
drop table tabela_a;  
drop table tabela_b;
```

```
create table tabela_a  
(elementos_a char(1));
```

```
insert into tabela_a values ('1');  
insert into tabela_a values ('3');  
insert into tabela_a values ('5');  
insert into tabela_a values ('7');  
insert into tabela_a values ('9');  
commit;
```

```
select elementos_a  
from tabela_a;
```

Representação entre dois conjuntos

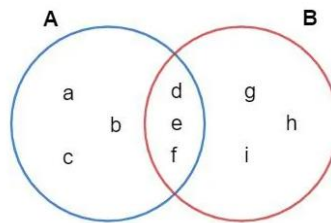
- Devemos fazer dois gráficos como o da representação do conjunto único.

Representação entre dois conjuntos

- Represente, utilizando o diagrama de Venn, os conjuntos

$A = \{a, b, c, d, e, f\}$

$B = \{d, e, f, g, h, i\}$



```
truncate table tabela_a;
```

```
drop table tabela_b;  
create table tabela_b  
(elementos_b char(1));
```

```
insert into tabela_a values ('a');  
insert into tabela_a values ('b');  
insert into tabela_a values ('c');  
insert into tabela_a values ('d');  
insert into tabela_a values ('e');  
insert into tabela_a values ('f');
```

```
insert into tabela_b values ('d');  
insert into tabela_b values ('e');  
insert into tabela_b values ('f');  
insert into tabela_b values ('g');  
insert into tabela_b values ('h');  
insert into tabela_b values ('i');
```

```
commit;
```

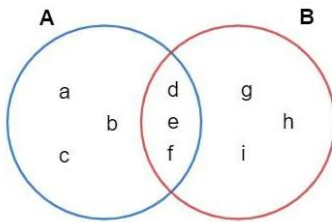
Representação entre dois conjuntos

- A **união** entre conjuntos são as partes do diagrama que pertencem aos dois conjuntos. O resultado são os elementos sem repetição (distintos) ou seja, dados duplicados são eliminados.

$A = \{a, b, c, d, e, f\}$

$B = \{d, e, f, g, h, i\}$

$A \cup B = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\}$



```
select elementos_a as "União"
from tabela_a
```

union

```
select elementos_b
from tabela_b;
```

	União
1	a
2	b
3	c
4	d
5	e
6	f
7	g
8	h
9	i

```
select elementos_a as "União"
from tabela_a
union
select elementos_b
from tabela_b;
```

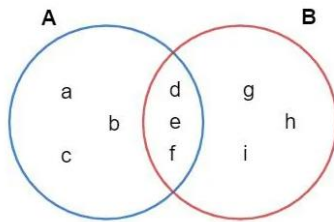

Representação entre dois conjuntos

- A **união total** entre conjuntos são as partes do diagrama que pertencem aos dois conjuntos. O resultado são os elementos com repetição (duplicados), ou seja, dados duplicados não são eliminados.

$A = \{a, b, c, d, e, f\}$

$B = \{d, e, f, g, h, i\}$

$A \cup B = \{a, b, c, d, d, e, e, f, f, g, h, i\}$



```
select elementos_a as "União Total"
from tabela_a
```

union all

```
select elementos_b
from tabela_b
order by 1;
```

	União Total
1	a
2	b
3	c
4	d
5	d
6	e
7	e
8	f
9	f
10	g
11	h
12	i

```
select elementos_a as "União Total"
from tabela_a
union all
select elementos_b
from tabela_b
order by 1;
```

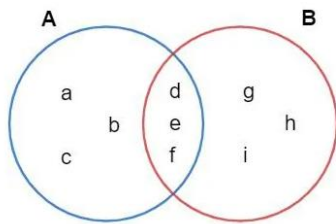
Representação entre dois conjuntos

- Uma **intersecção** entre conjuntos é a parte do diagrama que pertence aos dois conjuntos.

$A = \{a, b, c, d, e, f\}$

$B = \{d, e, f, g, h, i\}$

$A \cap B = \{d, e, f\}$



```
select elementos_a as "Intersecção"
from tabela_a
intersect
select elementos_b
from tabela_b;
```

Intersecção	
1	d
2	e
3	f

```
select elementos_a as "Intersecção"
from tabela_a
intersect
select elementos_b
from tabela_b;
```

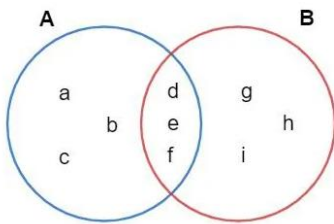
Representação entre dois conjuntos

- A **subtração** entre conjuntos é a parte do diagrama que pertence ao conjunto A mas que não pertence ao conjunto B. Em outras palavras são o elementos de A que não estão em B

$A = \{a, b, c, d, e, f\}$

$B = \{d, e, f, g, h, i\}$

$A - B = \{a, b, c\}$



```
select elementos_a as "Subtração"
from tabela_a
minus
```

```
select elementos_b
from tabela_b;
```

**-- ATENÇÃO: Em alguns SGBD utilize
EXCEPT ao invés de MINUS**

	Subtração
1	a
2	b
3	c

```
select elementos_a as "Subtração"
from tabela_a
minus
```

```
select elementos_b
from tabela_b;
```

-- ATENÇÃO: Em alguns SGBD utilize EXCEPT ao invés de MINUS

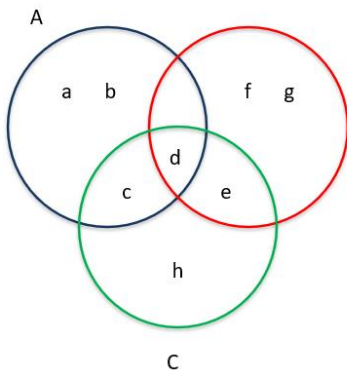
Representação entre três conjuntos

$A = \{a, b, c, d\}$

$B = \{d, e, f, g\}$

$C = \{c, d, e, h\}$

$A \cap B \cap C = \{d\}$



B

```
select elementos_a as "Intersecção"
from tabela_a
Intersect
select elementos_b
from tabela_b
Intersect
select elementos_c
from tabela_c;
```

Intersecção
1 d

```
truncate table tabela_a;
truncate table tabela_b;
drop table tabela_c;
create table tabela_c
(elementos_c char(1));
```

```
insert into tabela_a values ('a');
insert into tabela_a values ('b');
insert into tabela_a values ('c');
insert into tabela_a values ('d');
```

```
insert into tabela_b values ('d');
insert into tabela_b values ('e');
insert into tabela_b values ('f');
insert into tabela_b values ('g');
```

```
insert into tabela_c values ('c');
insert into tabela_c values ('d');
insert into tabela_c values ('e');
insert into tabela_c values ('h');
```

```
commit;
```

```
select elementos_a as "Intersecção"
```

```
from tabela_a
Intersect
select elementos_b
from tabela_b
Intersect
select elementos_c
from tabela_c;
```

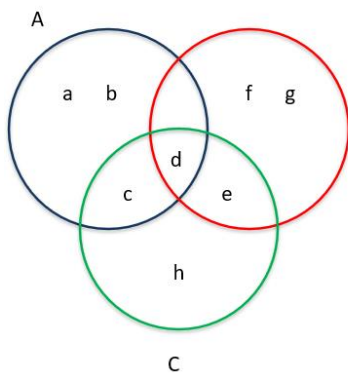
Representação entre três conjuntos

$A = \{a, b, c, d\}$

$B = \{d, e, f, g\}$

$C = \{c, d, e, h\}$

$A \cup B \cup C = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$



B

```
select elementos_a as "União"
from tabela_a
union
select elementos_b
from tabela_b
union
select elementos_c
from tabela_c;
```

União

1	a
2	b
3	c
4	d
5	e
6	f
7	g
8	h

```
select elementos_a as "União"
from tabela_a
union
select elementos_b
from tabela_b
union
select elementos_c
from tabela_c;
```

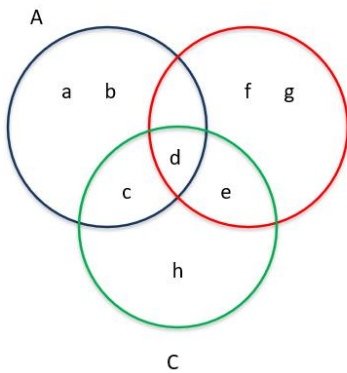
Representação entre três conjuntos

$A = \{a, b, c, d\}$

$B = \{d, e, f, g\}$

$C = \{c, d, e, h\}$

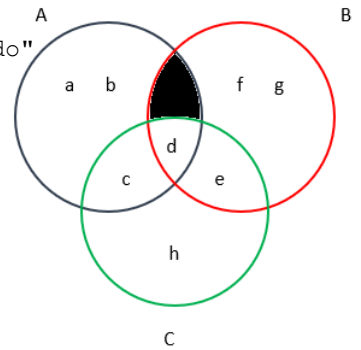
$(A \cap B) - C = \{ \}$



B

```
(select elementos_a as "Resultado"
from tabela_a
intersect
select elementos_b
from tabela_b)
minus
select elementos_c
from tabela_c;
```

Resultado



```
(select elementos_a
from tabela_a
intersect
select elementos_b
from tabela_b)
minus
select elementos_c
from tabela_c;
```

