

SQL (Pivotable)

Pivo Table

- Operação utilizada para transformar linhas em colunas.
 - Operação suportada por grande número de ferramentas.
 - Maioria dos Bds possuem alguma forma de ser feito
 - Postgres: crosstab

Pivo Table

- Operação utilizada para transformar linhas em colunas.
 - Operação suportada por grande número de ferramentas.
 - Maioria dos Bds possuem alguma forma de ser feito
 - Postgres: crosstab

Extensions

- Postgres é feito de maneira muito modular (não é um monolito qualquer) o que o torna muito extensível
- Existem várias extensões interessantes
 - PostGIS
 - Hstore
 - pg_stat_statements
 - Pgcrypto
 - pg_trgm
 - tablefunc

Extensions

- Como habilitar?

```
CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS tablefunc;
```

Pivo Table

- Para o postgres precisamos utilizar a extensão **tablefunc**
- Crosstab
 - Primeiro parâmetro os dados
 - Segundo parâmetro as colunas

Pivo Table

- Crosstab
 - Como usar:
 - Primeiro, o que quero pegar...

```
SELECT Productname, year, sales  
FROM ProductSales ORDER BY 1, 2
```

Pivo Table

- Crosstab
 - Como usar:
 - Primeiro, o que quero pegar...

```
SELECT Productname, year, sales  
FROM ProductSales ORDER BY 1, 2
```

	ABC productname ▼	123 year ▼	123 sales ▼
1	A	2,017	100
2	A	2,018	150
3	A	2,019	300
4	A	2,020	500
5	A	2,021	450
6	A	2,022	675
7	B	2,017	0
8	B	2,018	900
9	B	2,019	1,120
10	B	2,020	750
11	B	2,021	1,500
12	B	2,022	1,980

Pivo Table

- Crosstab
 - Como usar:
 - Primeiro, o que quero pegar.
 - Segundo Transpor...

```
1 Select * from
2   crosstab('select Productname,year,sales from ProductSales order by 1,2',
3   'SELECT distinct year FROM ProductSales')
4   as ProductSales(Productname varchar(50),year1 int,y2 int, y3 int,y4 int,y5 int,y6 int);
5
```

Pivo Table

- Crosstab
 - Como usar:
 - Primeiro, o que quero pegar.
 - Segundo Transpor...

```
1 Select * from  
2   crosstab('select Productname,year,sales from ProductSales order by 1,2',  
3   'SELECT distinct year FROM ProductSales')  
4   as ProductSales(Productname varchar(50),year1 int,y2 int, y3 int,y4 int,y5 int,y6 int);
```

Consulta

Colunas

Estrutura

Pivo Table

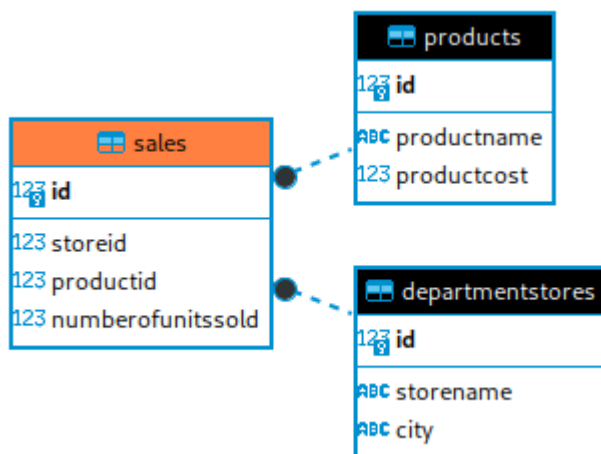
- Crosstab
 - Como usar:
 - Primeiro, o que quero pegar.
 - Segundo Transpor...

```
1 Select * from
2   crosstab('select Productname,year,sales from ProductSales order by 1,2',
3   'SELECT distinct year FROM ProductSales')
4   as ProductSales(Productname varchar(50),year1 int,y2 int, y3 int,y4 int,y5 int,y6 int);
5
```

	ABC productname	123 year1	123 y2	123 y3	123 y4	123 y5	123 y6
1	A	675	100	150	500	300	450
2	B	1,980	0	900	750	1,120	1,500

Pivo Table

- Crosstab
 - Outro Exemplo



Pivo Table

- Crosstab
 - Outro Exemplo

```
1 SELECT
2     str.storename AS store_name,
3     prd.Productname AS product_name,
4     sum(sl.numberofunitssold) AS total_units
5 FROM
6     sales sl
7 LEFT JOIN DepartmentStores str ON
8     sl.storeid = str.id
9 LEFT JOIN products prd ON
10    sl.productid = prd.id
11 GROUP BY
12     storename,
13     productname
14 ORDER BY
15     storename ASC,
16     productname ASC
```

Pivo Table

- Crosstab
 - Outro Exemplo

```
1 SELECT
2     str.storename AS store_name,
3     prd.Productname AS product_name,
4     sum(sl.numberofunitssold) AS total_units
5 FROM
6     sales sl
7 LEFT JOIN DepartmentStores str ON
8     sl.storeid = str.id
9 LEFT JOIN products prd ON
10    sl.productid = prd.id
11 GROUP BY
12     storename,
13     productname
14 ORDER BY
15     storename ASC,
16     productname ASC
```

	ABC store_name ▼	ABC product_name ▼	123 total_units ▼
1	Agarwal Departments	candle	515
2	Agarwal Departments	sandlewood stick	99
3	Balaji Shopee LLC	candle	335
4	Balaji Shopee LLC	sandlewood stick	2,163
5	Balaji Shopee LLC	soap	759
6	Gupta Store	candle	122
7	Gupta Store	sandlewood stick	697
8	Gupta Store	soap	1,778

Pivo Table

- Crosstab
 - Outro Exemplo

```
1 SELECT
2     str.storename AS store_name,
3     prd.Productname AS product_name,
4     sum(sl.numberofunitssold) AS total_units
5 FROM
6     sales sl
7 LEFT JOIN DepartmentStores str ON
8     sl.storeid = str.id
9 LEFT JOIN products prd ON
10    sl.productid = prd.id
11 GROUP BY
12     storename,
13     productname
14 ORDER BY
15     storename ASC,
16     productname ASC
```

	ABC store_name ▼	ABC product_name ▼	123 total_units ▼
1	Agarwal Departments	candle	515
2	Agarwal Departments	sandlewood stick	99
3	Balaji Shopee LLC	candle	335
4	Balaji Shopee LLC	sandlewood stick	2,163
5	Balaji Shopee LLC	soap	759
6	Gupta Store	candle	122
7	Gupta Store	sandlewood stick	697
8	Gupta Store	soap	1,778

Pivo Table

- Crosstab
 - Outro Exemplo

```
1 SELECT
2     *
3 FROM
4     crosstab('
5     SELECT str.storename as store_name, prd.Productname as product_name, sum(sl.numberofunitssold) as total_units
6     FROM sales sl
7     LEFT JOIN DepartmentStores str ON sl.storeid = str.id
8     LEFT JOIN products prd ON sl.productid = prd.id
9     GROUP BY storename, productname
10    ORDER BY storename ASC, productname ASC
11    ',
12    'SELECT DISTINCT Productname FROM products ORDER BY Productname ASC')
13 AS
14 productsales(storename varchar,
15     candle int,
16     sandlewood_stick int,
17     soap int);
```


Exercício

- Faça uma tabela de lucro mensal ou anual para que possamos acompanhar a escalada da empresa. Para isso, as linhas devem ser os barcos que foram locados, e as colunas o valor arrecadado com a locação. Com apenas temos data, será necessário usar o extract.
- Faça uma consulta onde seja apresentado quantas vezes cada barco foi locado para cada cliente.