



BANCO DE DADOS ESPACIAL I

Marinêz da Silva

Operações com Arquivos Shape

RS.shp

- Tabela: rs
- Tabela: santa_maria

CRIAÇÃO DA TABELA santa_maria

```
CREATE TABLE santa_maria as  
SELECT *  
FROM rs  
WHERE nome = 'Santa Maria';
```

Tamanho do Município de Santa Maria em Km²

```
SELECT st_area(st_transform(geom,31982))/1000000 AS  
    area_total_km2 FROM rs  
WHERE nome = 'Santa Maria'
```

Comprimento total das estradas do RS por Município

```
SELECT m.nome,  
       sum(st_length(st_transform(r.geom,31982)))  
/1000 as estradas_km  
FROM rs_viario AS r, rs AS m  
WHERE r.geom && m.geom  
AND st_contains(m.geom,r.geom)  
GROUP BY m.nome  
ORDER BY estradas_km;
```

&& - Retorna TRUE se a caixa delimitadora intersecta a caixa delimitadora de B.

Comprimento total das estradas do RS que sejam estradas estaduais ou federais pavimentadas

```
SELECT sum(st_length(st_transform(geom,31982)))  
/1000 AS km  
FROM rs_viario  
where codigo = 1 or codigo = 2
```

Rodovias que Cruzam por Santa Maria

```
Select m.nome  
from rs r,rs_viario m  
where st_crosses(r.geom, m.geom) = 't'  
AND r.nome='Santa Maria'  
AND m.nome is not null;
```

Comprimento da BR 392

```
SELECT sum(st_length(st_transform(geom,31982)))  
/1000 AS km  
FROM rs_viario  
WHERE nome = 'BR 392';
```


Comprimento da BR 392 que passa por Santa Maria

```
SELECT sum(st_length(st_transform(r.geom,31982)))  
/1000 AS Qtd_KM  
FROM rs_viario r, rs m  
WHERE r.geom && m.geom  
AND r.nome = 'BR 392'  
AND m.nome = 'Santa Maria';
```

Municípios Vizinhos a Santa Maria

```
select m.nome  
from rs r, rs m  
where st_touches(r.geom, m.geom) = 't'  
AND r.nome='Santa Maria'  
order by m.nome;
```

Municípios não Vizinhos a Santa Maria

```
select m.nome  
from rs r, rs m  
where st_disjoint(r.geom, m.geom) = 't'  
AND r.nome = 'Santa Maria'  
order by m.nome;
```

ST_DISJOINT(GEOM A, GEOM B)

TRUE se geom A e geom B NÃO compartilham nenhum ponto em comum

FALSE se elas têm qualquer tipo de contato (podem se tocar, sobrepor ou cruzar)

Ou seja: Verifica se as duas geometrias são completamente separadas no espaço

MAIOR MUNICÍPIO DO RS

```
SELECT nome,  
       st_area(st_transform(geom,31982))/1000000 AS  
       area_total_km2  
FROM rs  
ORDER BY area_total_km2 DESC  
LIMIT 1;
```

RELACIONAMENTOS ESPACIAIS:

- **ST_GeometryType (geometria):** retorna o tipo da geometria.
- **ST_NDims (geometria):** retorna o número de dimensões da geometria.
- **ST_SRID (geometria):** retorna o número identificador de referência espacial da geometria.

RELACIONAMENTOS ESPACIAIS:

- **ST_X (geometria):** retorna a ordenada X de uma geometria do tipo ponto.
- **ST_Y (geometria):** retorna a ordenada Y de uma geometria do tipo ponto.

VERIFICAÇÃO DA VERSÃO DO POSTGIS

```
SELECT postgis_version();
```

REFERÊNCIAS

<https://postgis.net/documentation/>