

Instruções:

- A prova é individual e com consulta ao próprio material e internet. Não é permitido consultar material de outra pessoa da sala;
- A prova encerra-se às 23h. Ao terminar, você deverá chamar o professor para apresentar os comandos SQL;
- Carregar o arquivo municipio.gpkg na tabela tbmunicipio e o arquivo global_horizontal_means.gpkg na tbsolar. Os dados de irradiação solar foram obtidos em <http://labren.ccst.inpe.br>. Os dados constituem média mensal e anual do total diário da irradiação em Wh/m2.dia.

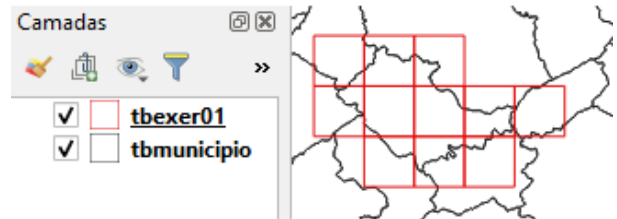
1 - (2,5 pts.) Fazer o comando SQL para carregar na tbexer01 os polígonos de irradiação solar que fazem interseção com o município de Jacareí.

```
drop table if exists tbexer01;  
create table if not exists tbexer01(  
    like tbsolar  
);
```

O resultado terá 11 registros.

Dica:

- Use a função st_intersects para obter as geometrias que fazem interseção com o município de Jacareí.



2 - (2,5 pts.) Fazer o comando SQL para escrever no arquivo exer02.csv as colunas lon, lat, anual e nov da tbexer01. O arquivo deverá ter 11 registros com o seguinte formato:

```
x;y;anual;nov  
-46.049;-23.4005;4515;5208  
-45.949;-23.4005;4567;5287
```

3 - (2,5 pts.) Fazer o comando SQL para obter a média da irradiação nas células de Jacareí no mês de novembro.

O resultado terá 1 registro.

media

5210.272727272...

Dica: Use a função avg para calcular a média.

4 - (2,5 pts.) Fazer o comando SQL para obter a média da irradiação nas células de cada município da microrregião de São José dos Campos no mês de novembro.

O resultado terá 8 registros.

Dicas:

- Use a função `st_intersects` para obter as células de irradiação que fazem interseção com cada município;
- Use o termo `group by` para agrupar por município.

município	media
Caçapava	5171.777777777...
Igaratá	5097.888888888...
Jacareí	5210.272727272...
Pindamonhangaba	5043.0
Santa Branca	5295.125
São José dos Campos	5070.0
Taubaté	5217.75
Tremembé	5052.833333333...