Esta tarefa proposta pede que seja apresentada a informação sobre a base de dados escolhida, bem como a localização na base de dados, uma breve apresentação e 4 perguntas utilizando funções distintas do PostGIS.

Portanto, a base de dados escolhida para trabalho é referente ao conjunto de dados abertos sobre as placas de velocidade máxima, fornecida pela ANTT [link](https://dados.antt.gov.br/dataset/2243f7f7-9413-4be0-a514-3d5f2bfd36ee/resource/631322b4-d56c-4cb8-b84a-e8f18f94335c/download/velocidade_maxima.csv). A base contém em torno de 14 mil tuplas.

O script utilizado para a criação da tabela na base public foi este:

CREATE TABLE public.especializacao\_emerson\_adam\_velmaxima

( id\_placa integer NOT NULL,

concessionaria character varying(100),

ano\_do\_pnv\_snv numeric(4,0),

rodovia character varying(100),

km\_m character varying(7),

tipo\_de\_pista character varying(10),

uf character varying(2),

municipio character varying(100),

sentido character varying(15),

direcao character varying(15),

latitude double precision,

longitude double precision,

velocidade\_regulamentada\_veiculos\_leves numeric(3,0),

velocidade\_regulamentada\_veiculos\_pesados numeric(3,0),

situacao character varying(15),

data\_da\_inativacao date,

geom geometry(Point,4326),

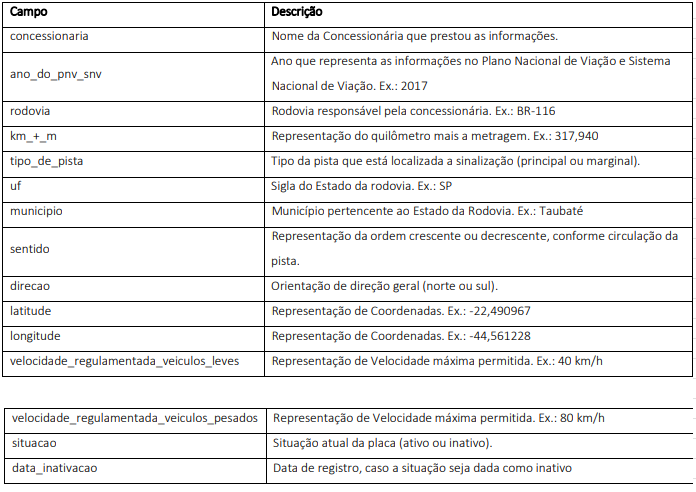
CONSTRAINT especializacao\_emerson\_adam\_velmaxima\_pkey PRIMARY KEY (id\_placa) )

A posição da tabela no pgAdmin é esta:

BIGSEA UTFPR -> Databases -> Postgiscwb -> public -> tables -> especializacao\_emerson\_adam\_velmaxima.

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente



**Perguntas**

1. **Quais as 3 menores distancias entre as placas?**  
   Usando a função ST\_Distance do PostGIS, consegumos calcular a distancia entre 2 placas utilizando a coluna GEOM, que foi convertida utilizando a Latitude e Logitude de cada placa.

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamenteComo resultado, conseguimos encontrar as placas abaixo, sendo o select e o resultado:

Ao selecionar os pontos, vimos realmente que as placas são próximas umas das outras, com distância menores do que 10 metros

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

1. **Qual a área total coberta pelas placas na base de dados?**

Com a função ST\_MakeLine conseguimos fazer uma linha unindo cada placa e com esta linha podemos calcular o comprimento total das linhas geradas, dando um total de 8345 quilômetros de rodovias contendo placas de sinalização nesta base de dados.

Texto

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

Descrição gerada automaticamente

1. **Quais placas controladas pela ANTT estão dentro dos limites de Curitiba?**Com a função ST\_Within, conseguimos calcular todos os pontos geométricos que estão dentro do limite legal do município de Curitiba. Feito um Join com a tabela limites\_legais.municipiosbr.

Total de 44 placas controladas pela ANTT dentro de Curitiba.Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**4. Quantos e quais acidentes ocorreram no Paraná a menos de 80 metros de distancia de uma placa de velocidade maxima de 110KM/h com vítimas fatais?**  
Para responder esta pergunta, fiz um buffer de 80 metros nos acidentes da base prefeitura.acidentes\_policia, e fiz uma subconsulta na minha base de placas de velocidade, utilizando como filtro as placas de 110KM/h. Além disto, fiz um filtro olhando a base de acidentes, filtrando somente o que indica excesso de velocidade, o estado do Paraná e acidentes com vítimas fatais. Resultado 1078 acidentes entre os anos de 2007 e 2016.