



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

Disciplina: Geoinformática

Docentes: Dra. Silvana Amaral Kampel (PGSER)

Dr. Marcos Adami (PGSER)

Dr. Gilberto Ribeiro de Queiroz (PGCAP)

Dra. Karine Reis Ferreira (PGCAP)

Dra. Lubia Vinhas (PGCAP)

Discente: Camila Gonçalves dos Santos

Relatório

Relatório apresentado a disciplina de Introdução à Geoinformática.

Atividades desenvolvidas:

No desenvolvimento da atividade prática foi utilizado o capítulo 2 e 3 do material disponibilizado pelo professor Dr. Gilberto Ribeiro disponível em: <https://gqueiroz.github.io/bdg/>

O capítulo 2 foi utilizado em aula e como tarefa e revisão foi passado o capítulo 3 (Tipos de dados e operações espaciais), onde aborda sobre os tipos geométricos, relacionamentos espaciais, PostGIS geometry e consultas espaciais.

As atividades práticas foram realizadas na plataforma online do BDC-Lab – Ambiente Acadêmico (GeoLab), na plataforma foi utilizado o PostGIS que é uma extensão do PostgreSQL, que possibilita o processamento de dados espaciais e software QGIS.

O que foi feito:

- **Configuração do PostGIS:**

1. Criação de um banco de dados geoespacial (bdgeo).
2. Ativação da extensão PostGIS e verificação da versão instalada.

- **Manipulação de Dados Espaciais:**



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

1. Criação de geometrias (pontos, linhas, polígonos) usando WKT (Well-Known Text).
 2. Cálculo de métricas espaciais (área, distância, perímetro).
 3. Operações de sobreposição (união, interseção, diferença).
- **Consultas Espaciais:**
 1. Análise de relacionamentos entre geometrias (ST_Contains, ST_Intersects etc.).
 2. Transformação de sistemas de coordenadas (ST_Transform).
 3. Junções espaciais (ex.: focos de queimada em terras indígenas).
 - **Importação de Dados:**
 1. Carregamento de shapefiles (UFs, municípios, rodovias) usando shp2pgsql e QGIS.
 2. Criação de índices espaciais para otimização.
 - **Agregação e Análise:**
 1. Geração de mapas de regiões a partir de UFs (ST_Union).
 2. Cálculo de porcentagem de área por bioma.

Dificuldades:

1. Problemas com SRID

Conclusão:

O trabalho demonstrou a aplicação do PostGIS em análises geoespaciais, desde operações básicas até consultas avançadas. Com prática e ajustes, essas limitações podem ser superadas para extrair insights espaciais eficientes.