

Explicação Detalhada dos Arquivos do Backend

init-db.ts

- Script que inicializa o banco, cria coleções necessárias e sincroniza dados da API do INPE.
- Importações: axios para chamadas HTTP, MongoClient para conexão ao MongoDB.
- Constantes de configuração: URL da API do INPE, URL do MongoDB local e nome do DB.
- Função initializeDatabase: conecta ao Mongo, cria coleções obrigatórias ('data_products', 'location_cache', 'timeseries_cache').
- Sincronização: busca lista de coleções do INPE, limpa coleção 'data_products', insere detalhes dos produtos (id, título, descrição, variáveis/bandas).
- Tratamento de erros: loga falhas ao buscar detalhes de coleções ou falha geral.
- Finalização: fecha conexão com MongoDB e executa a função initializeDatabase().

database.ts

- Gerencia conexão com o MongoDB e exporta funções de uso geral.
- Importa MongoClient e Db.
- Configura URL e nome do banco. Usa variável global db para armazenar instância.
- Função connectToDatabase: conecta ao Mongo, inicializa db. Em caso de erro, encerra aplicação.
- Função getDb: retorna instância do banco se inicializada; caso contrário lança erro.

server.ts

- Ponto de entrada do servidor Express.
- Importações: express, cors, path, axios e funções de banco de dados.
- Configuração: cria app, define porta, adiciona middlewares (CORS, JSON, servir frontend estático).
- Rota GET /api/geodata: recebe latitude/longitude, valida, consulta API do INPE (endpoint search), extrai coleções únicas.

- Busca no banco: consulta coleção 'data_products' usando as coleções encontradas, retorna detalhes ao cliente.
- Tratamento de erros: responde com status 400 para coordenadas inválidas, 500 para erros internos.
- Inicialização: conecta ao banco com connectToDatabase e só depois inicia servidor na porta definida.