

biometria
compromisso com o futuro



Conheça a Biometria

Somos uma **consultoria ambiental** com 15 anos de experiência na gestão socioambiental de projetos de infraestrutura de grande porte, atuando em diferentes setores e regiões do Brasil, com soluções estratégicas que unem conformidade, sustentabilidade e inovação.

Compromissos socioambientais



Gestão pela qualidade





Infraestrutura complexa ou crítica

Geração e transmissão de energia, transportes, complexos urbanísticos e mineração.

Soluções



Gestão sustentável: ESG para empresas e corporações

Levantamento e gestão de aspectos ambientais em processos e empreendimentos



Planejamento e gestão ambiental

Desenvolvimento de análises e estratégias relacionadas ao Plano de Gestão Ambiental



Análises e prognósticos com geotecnologias e sensoriamento

Estudos e análises ambientais por meio de métodos e tecnologias específicas



Estudos socioambientais e culturais

Estudos referentes às comunidades afetadas pelos empreendimentos



Licenciamento ambiental

Desde viabilidade, até a operação de empreendimentos, atendendo os requisitos legais necessários

Estudos de Caso - Geotecnologias como Aliadas Estratégicas: do licenciamento à gestão de impactos

- Agilidade, precisão e redução de custos
- Melhoria na tomada de decisão e transparência
- Acompanhamento contínuo e de longo prazo



Mapas de sensibilidade socioambiental

O mapa de sensibilidade ambiental representa um diagnóstico integrativo dos estudos ambientais realizados para os meios físico, biótico e antrópico.

Cruzamento de camadas – álgebra de mapas

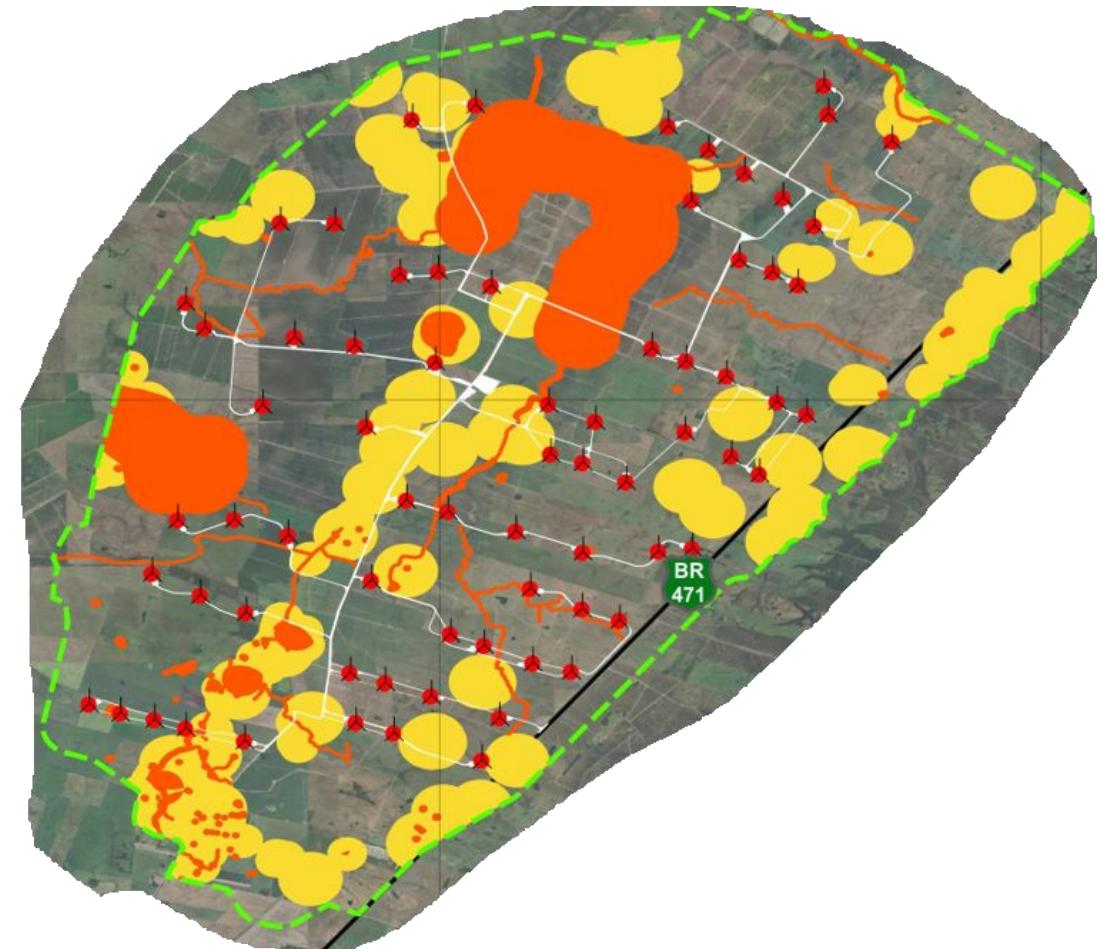
Suportar a tomada de decisão, integrando múltiplos critérios ambientais, sociais e econômicos

Mapa de sensibilidade

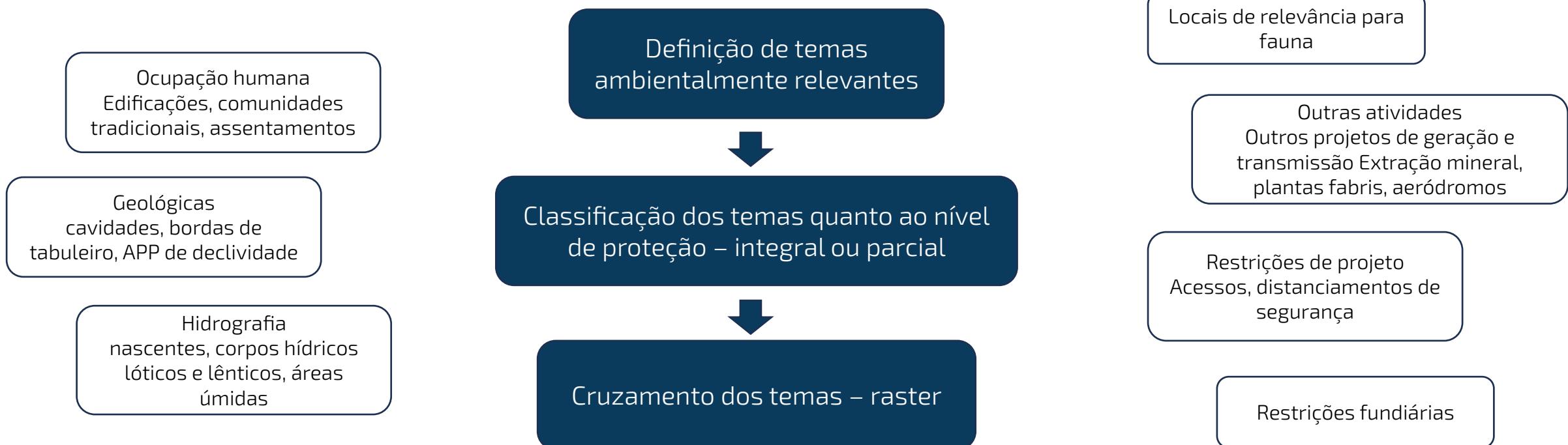
Definição de áreas úteis

Restrições socioambientais

Medidas mitigadoras



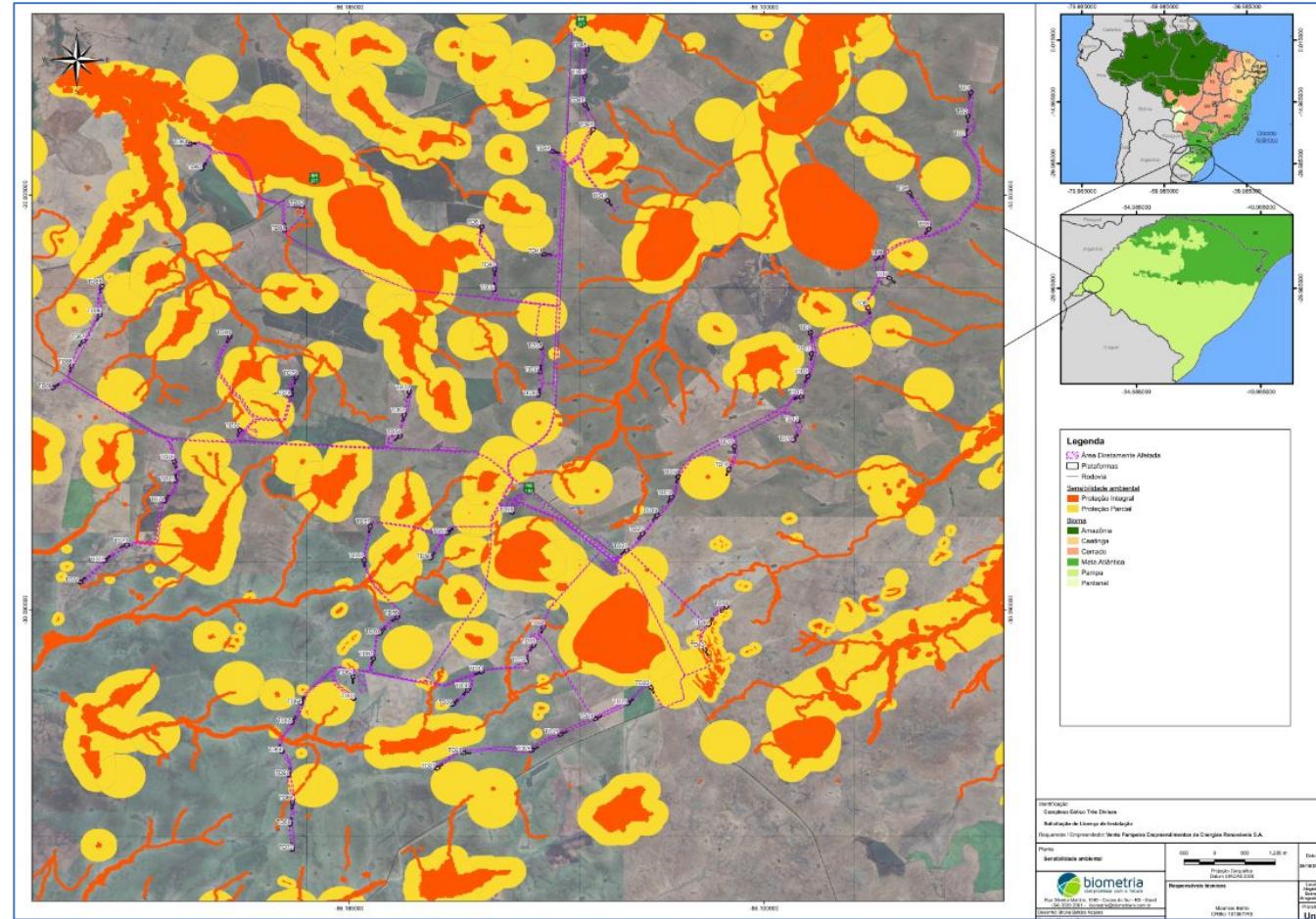
Mapas de sensibilidade socioambiental



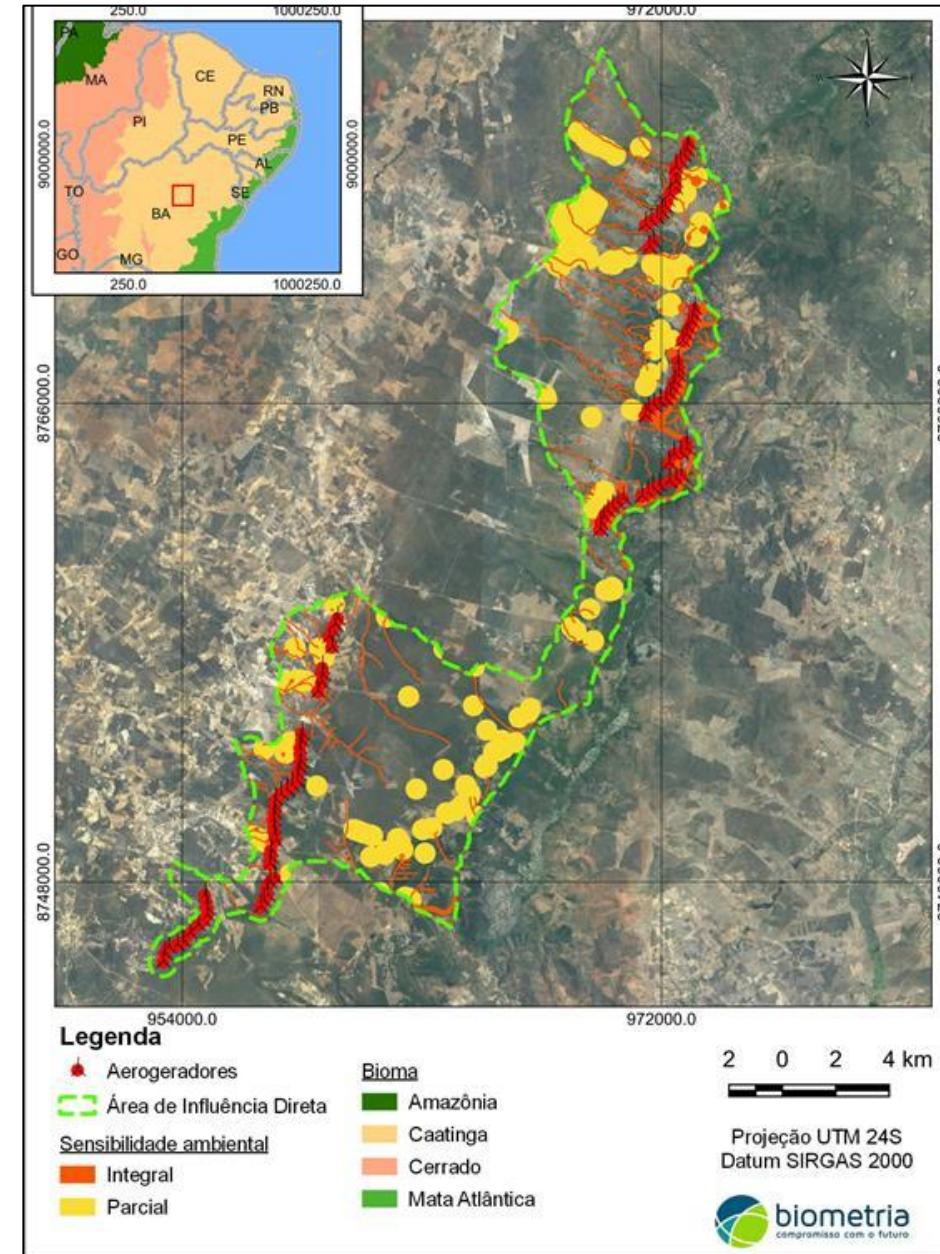
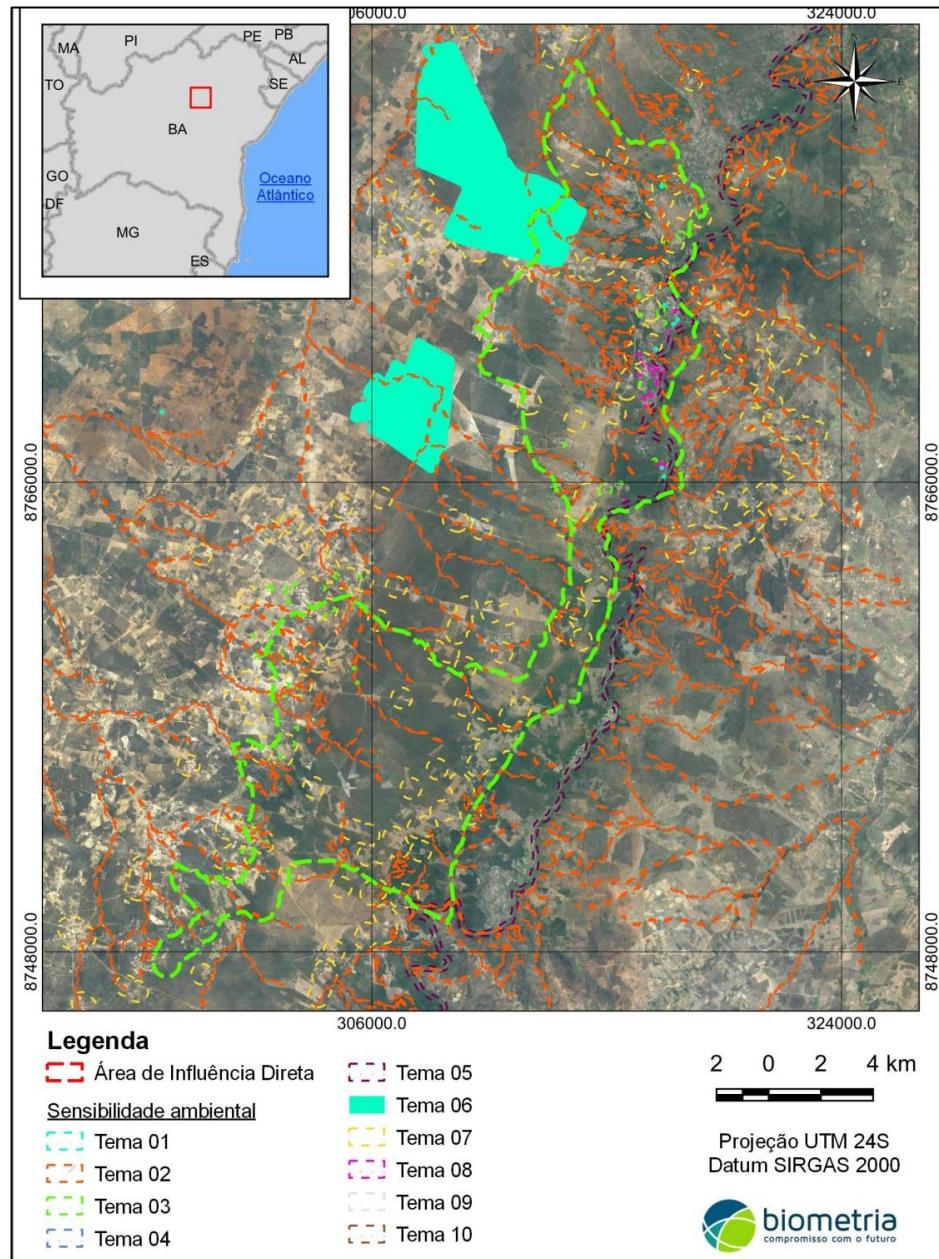
Mapas de sensibilidade socioambiental

Sensibilidade tipo 1 – locais onde devem ser evitadas quaisquer intervenções. Contempla temas de proteção integral ou sobreposição de 3 temas de proteção parcial.

Sensibilidade tipo 2 – locais onde não devem ser instalados aerogeradores, demais estruturas (RMT, acessos, áreas temporárias) podem ter a alocação avaliada.



Mapas de sensibilidade socioambiental



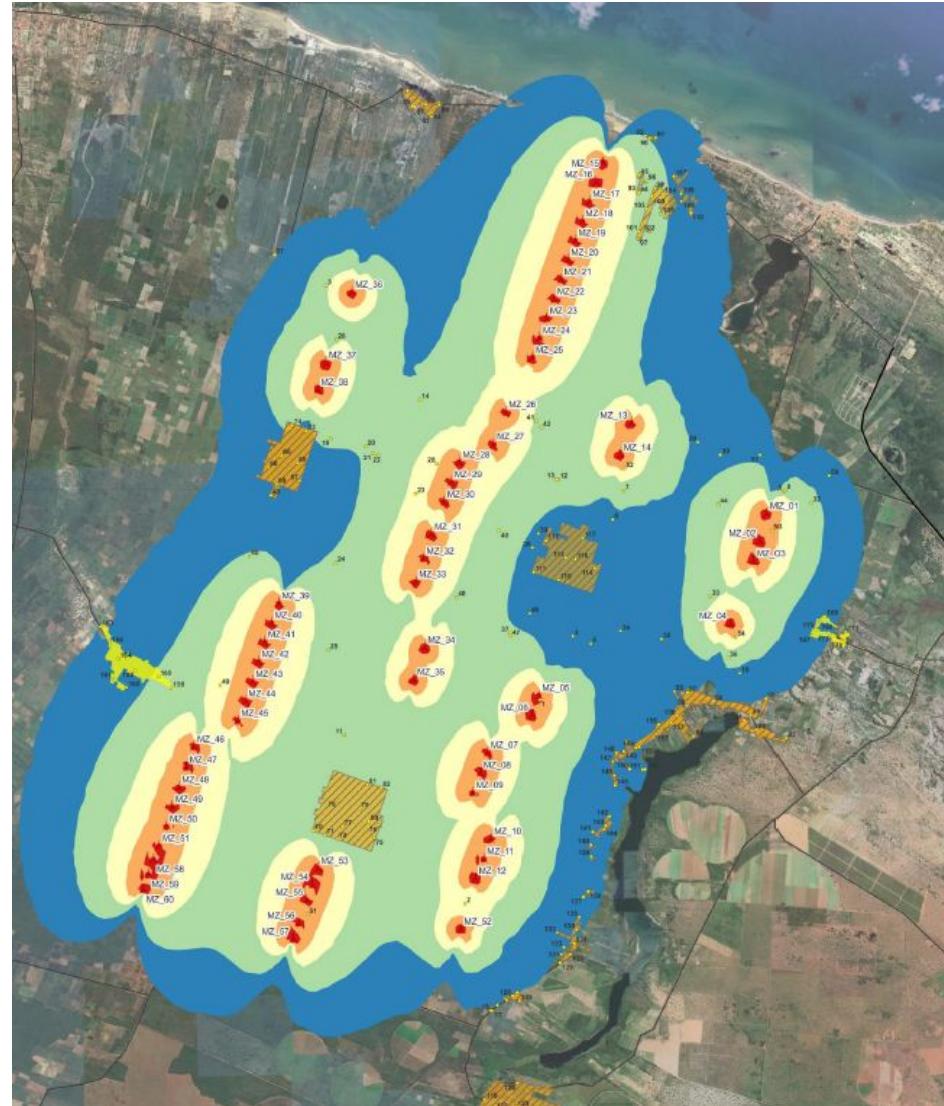
Modelagens ambientais

Modelos preditivos para simulação de cenários, constituem ferramentas indispensáveis para otimização de projetos e proposição de medidas mitigatórias.

Modelos preditivos

Simulação espacial

Avaliação de impactos socioambientais



Modelagem de dispersão de ruídos

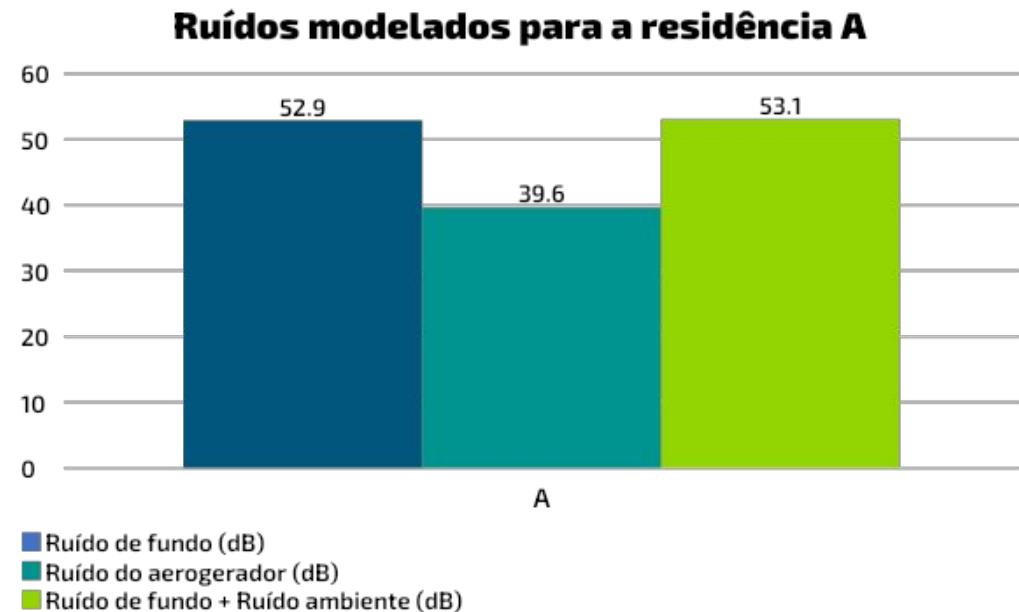


Gráfico de exemplo de comparação dos ruídos gerados e modelados para a residência “A”.

Através da integração de dados das turbinas, topografia, atmosfera e ruído de fundo, é simulada a propagação sonora em diferentes cenários operacionais e condições de vento, para gerar resultados precisos e garantir a conformidade ambiental.

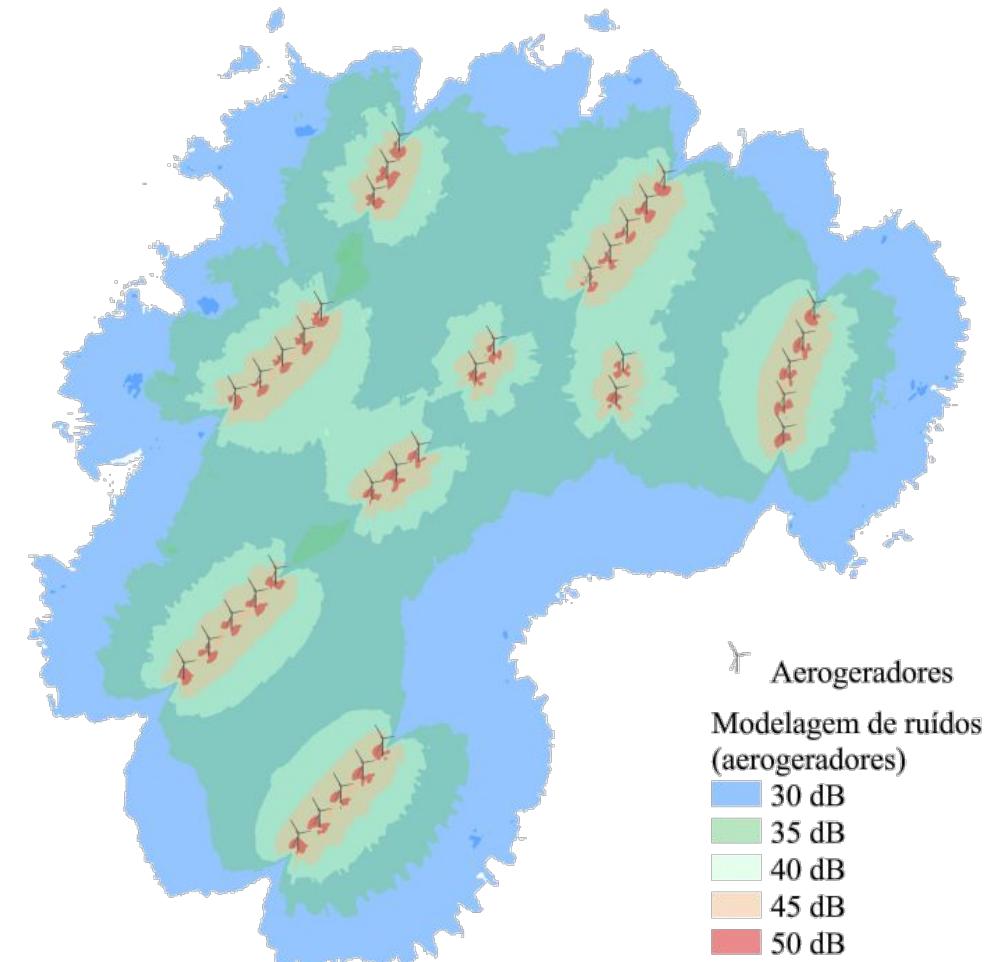
Avaliação do ruído incidente sobre as fontes receptoras.

Modelagem de dispersão de ruídos

Mapa detalhado com os ruídos gerados exclusivamente pelos aerogeradores, oferecendo uma visão dos impactos sonoros produzidos pelos aerogeradores.

São gerados também seguintes resultados:

- **RUÍDO DE FUNDO:** ambiente pré-intervenção ou na ausência da operação de fontes específicas aerogeradores.
- **RUÍDO ESPECÍFICO DE AEROGERADORES:** contribuição prevista ao ambiente sonoro.
- **RUÍDO FINAL:** interação entre ruído específico e ruído de fundo (residual), formando o ambiente sonoro total.

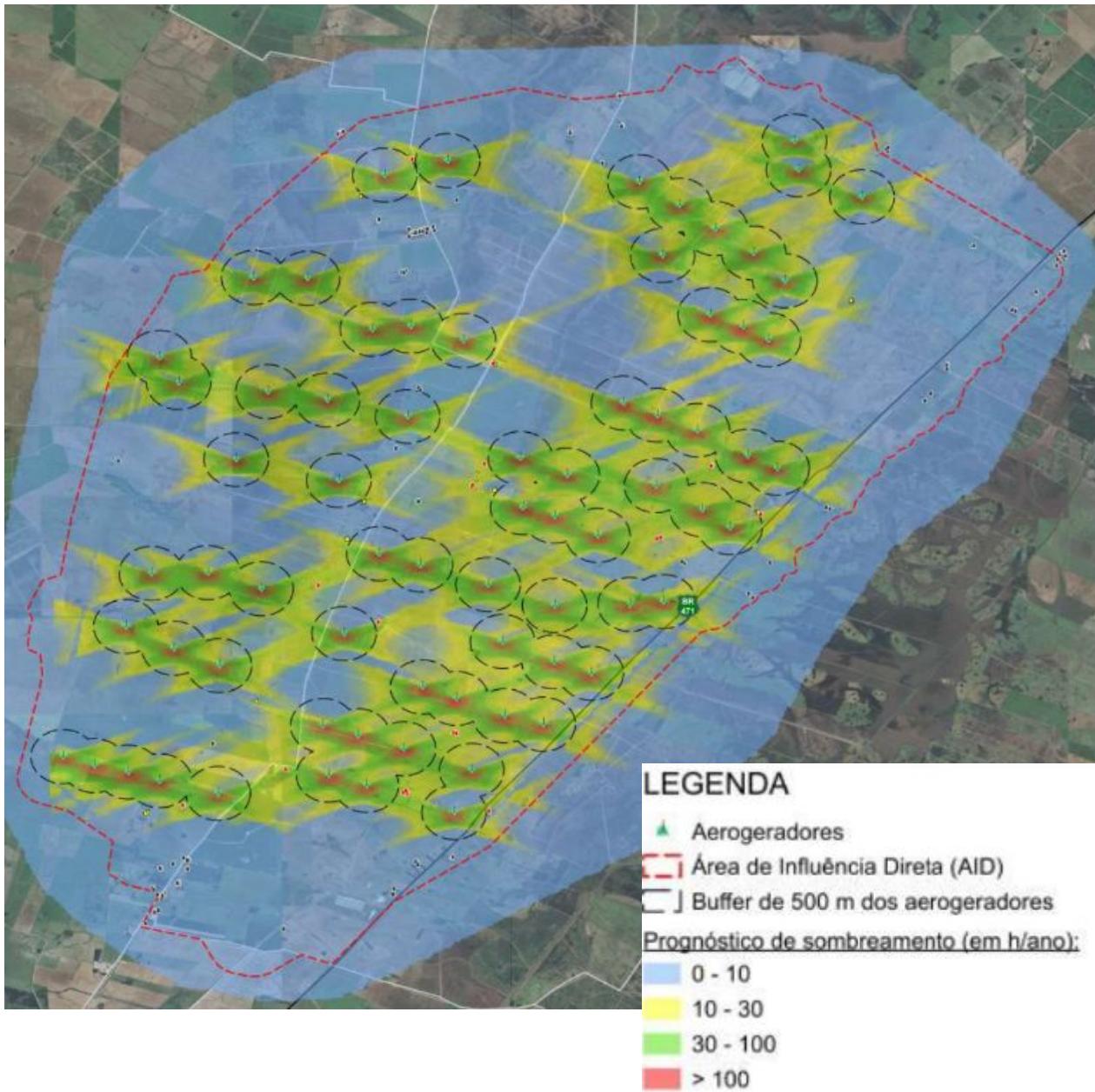


Modelagem de sombreamento

Inputs: posicionamento, modelo e dimensões dos aerogeradores, modelo de elevação do terreno, e as edificações mapeadas nas áreas de entorno.

Avaliação da sombra incidente sobre cada receptor

International Finance Corporation (IFC), determina o máximo de 30 horas por ano ou 30 minutos por dia de sombreamento no dia mais afetado do ano



Simulação de paisagem



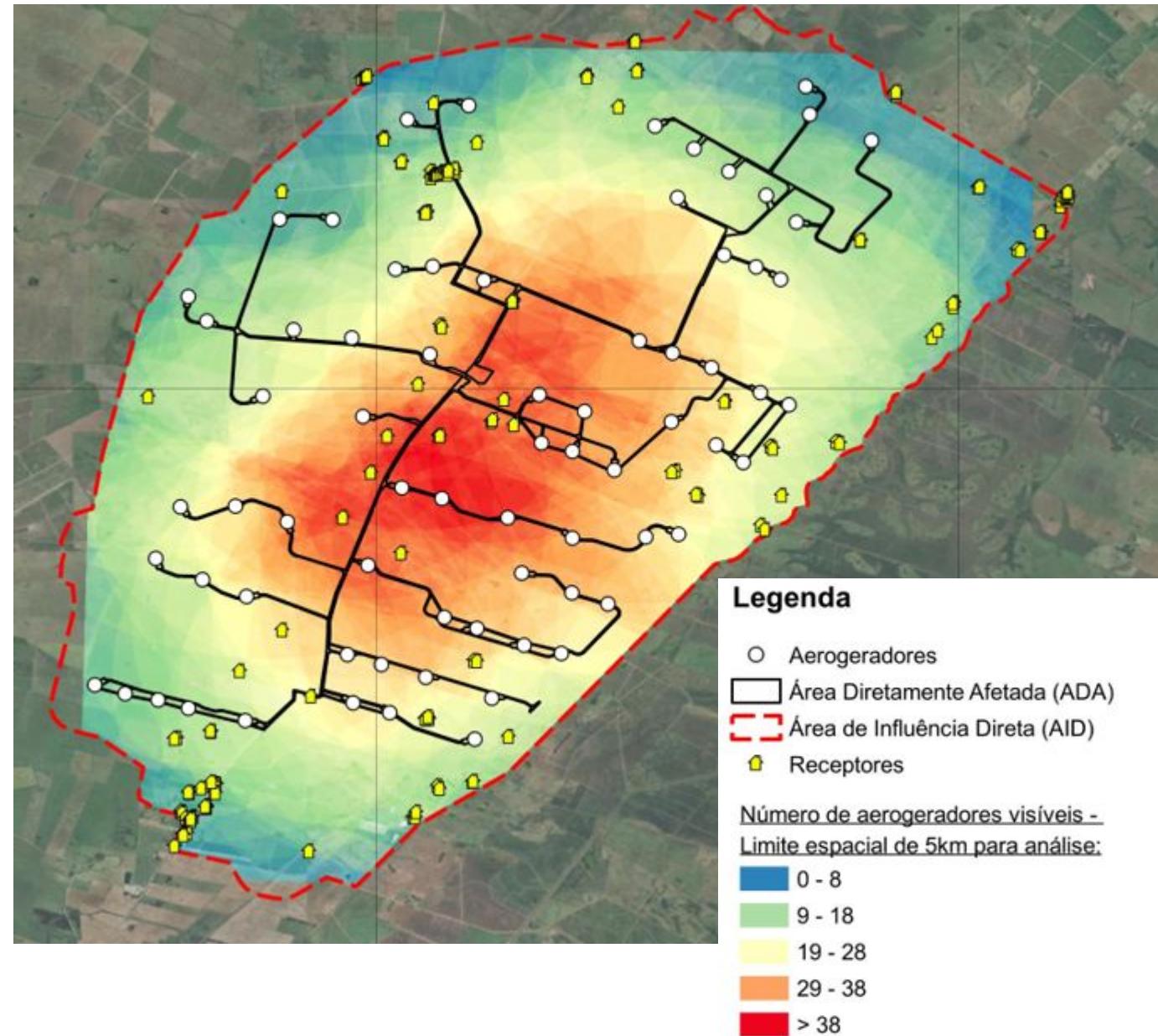
Simulação de paisagem



Impacto visual

ViewShed:

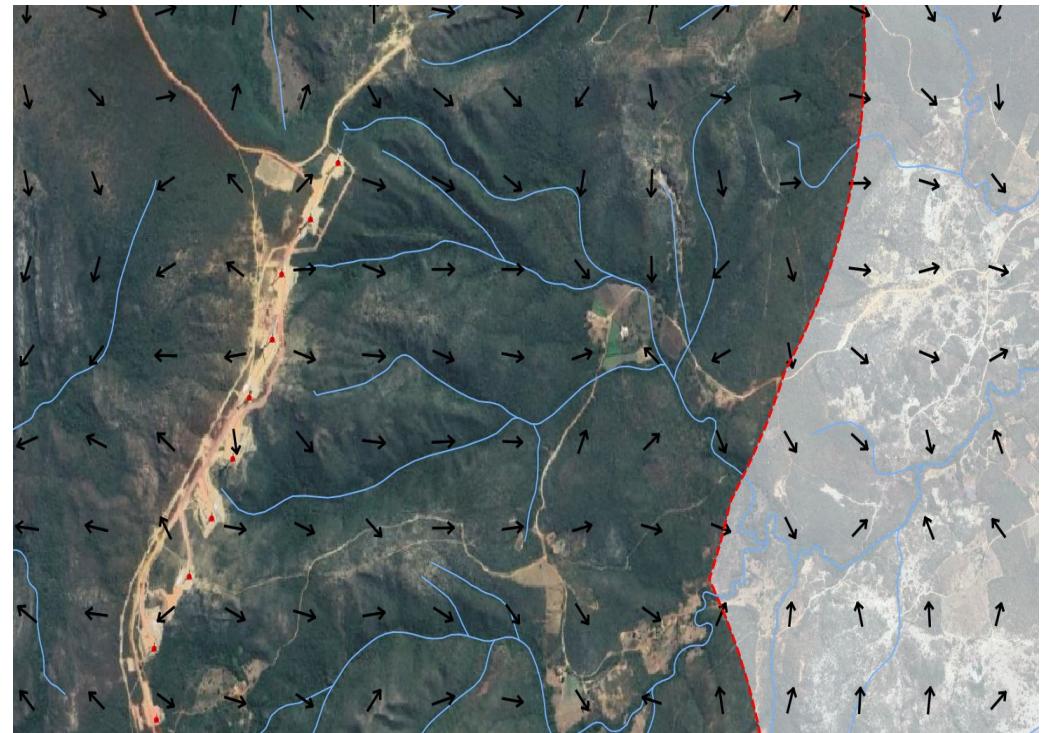
- Avalia número de estruturas visíveis a partir de um ponto
- Inputs: estruturas (aerogeradores ou LT/RMT), receptores (habitações), curvatura da terra, relevo e altura do observador;



Modelagem hidrológica

Análises ambientais a partir de modelagens hidrológicas:

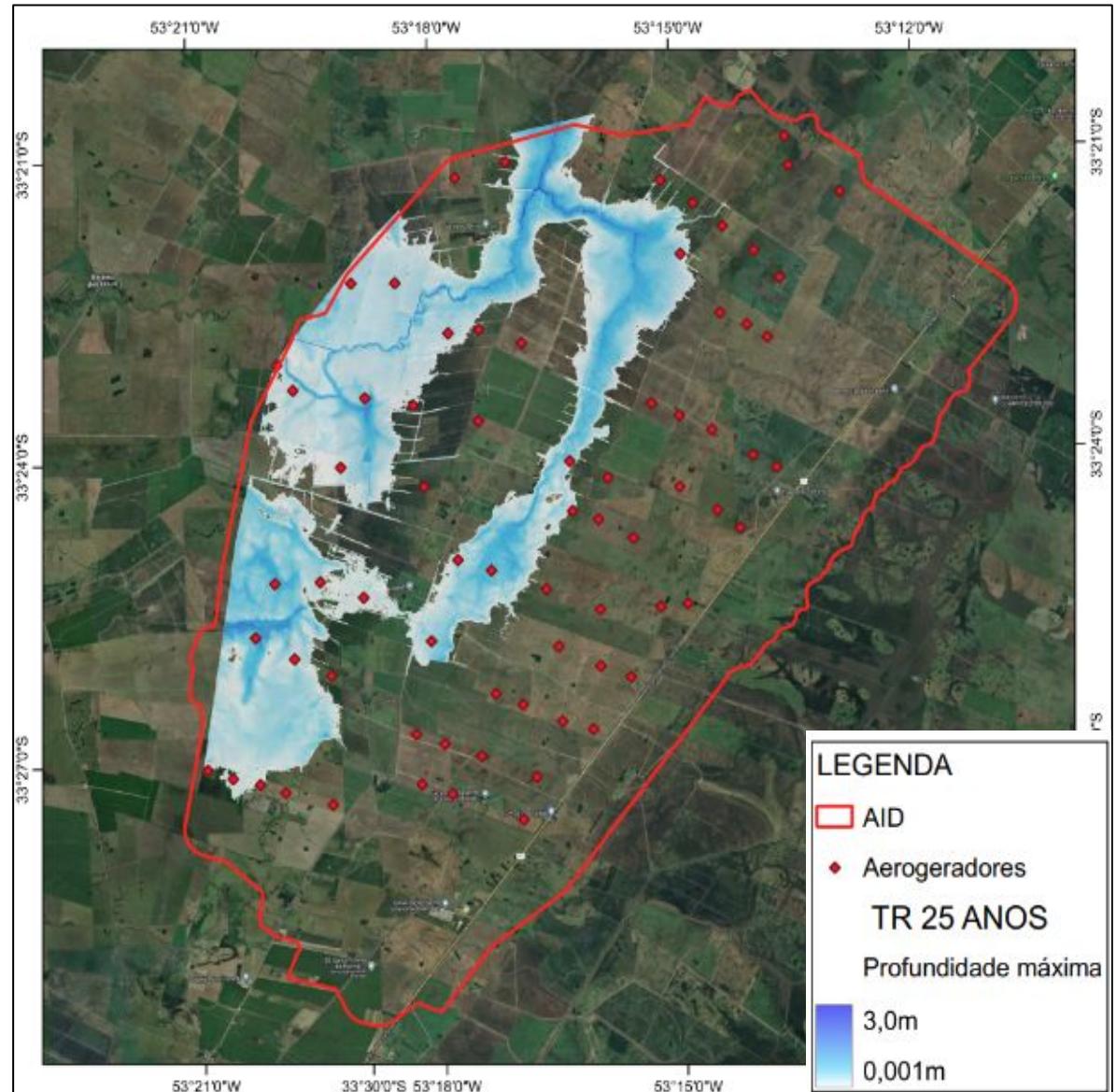
- Delimitação de recursos hídricos e microbacias;
- Modelagem de drenagem e sentido de fluxo;
- Modelagem de inundação



Modelagem hidrológica

Simulações hidrodinâmicas

- Mapas de inundação para chuvas com diferentes tempos de retorno
- Permite identificar possíveis impactos do projeto sobre a dinâmica de fluxo e velocidade de escoamento



Monitoramento ambiental

Uso de RPA

Monitoramento de obras

OeM

Programas ambientais



Monitoramento com drones (RPA)

Utilização de drones na fiscalização de programas ambientais, com ênfase em PRAD, monitoramento de recursos hídricos, processos erosivos e sistemas de drenagem

Fiscalização de áreas inacessíveis – avaliação de deslocamentos de massa

Alinhamento e aplicação de medidas com base na extensão de cada evento



Monitoramento com drones (RPA)



Monitoramento PRAD

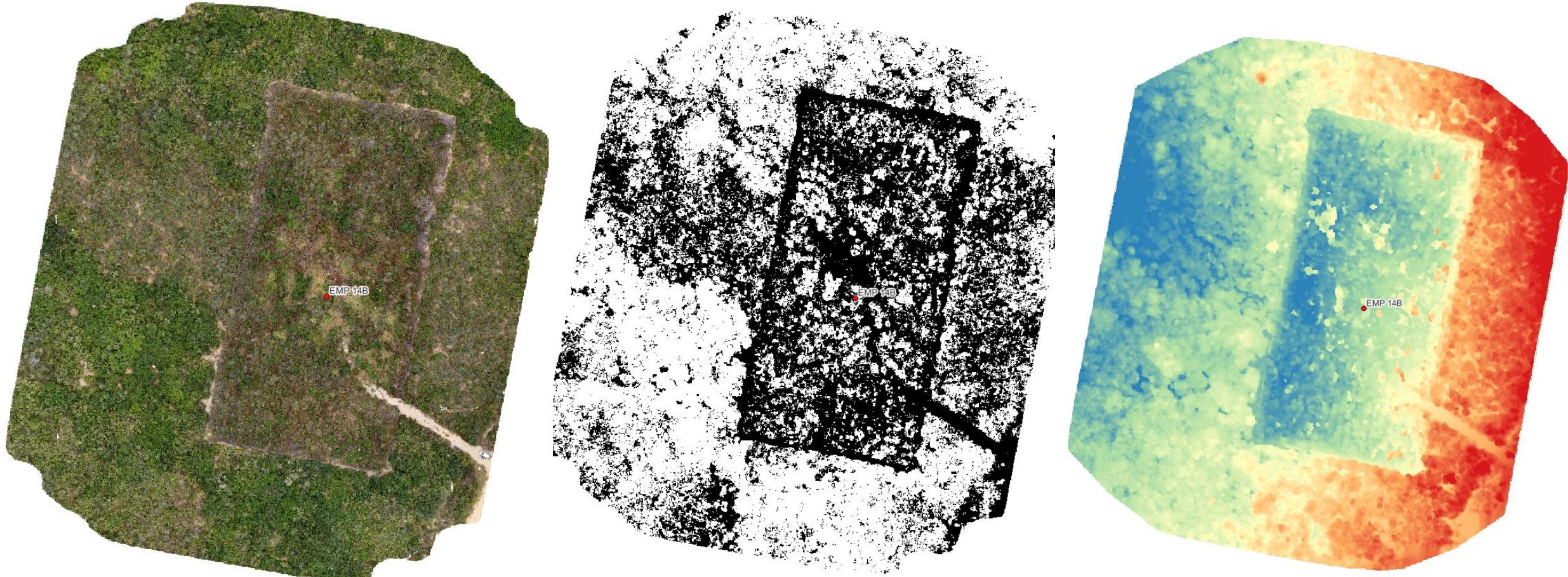
Avaliação do desenvolvimento da vegetação através de imagens de alta resolução e índices de vegetação multiespectrais.

análise de cobertura da vegetação em áreas de PRAD, com emprego de índices RGB e classificação automatizada de ortomosaicos, utilizando Índice Green Leaf Index - GLI

Imagens permitem identificar sanidade da vegetação, identificação de plantas daninhas e pragas.



Monitoramento PRAD



Transmissão de dados georreferenciados em tempo real



Coleta de dados georreferenciados em campo, transmissão em tempo real para banco de dados.

- Transparência na execução das atividades
- Segurança com dados gerados
- Permite resposta ágil a eventos adversos



Manuela Gasparetto Gomes

manuela.gomes@biometriars.com.br

54 99103-1023

SEDE

CAXIAS DO SUL - RS

(54) 3039.2001 / 3039.2002

Rua Silveira Martins, 1595

CEP 95082-000

Bases de Atendimento

Salvador - BA | **Escritório**

João Câmara - RN

Recife - PE

Petrolina - PE