

Restauração Hidrológica para Indução da Regeneração Natural do Mangal

Treinamento para
Comunidade Local



Por: **Henriques Balidy**
Especialista em CBEMR

Celulares: 876168830 e 842747130

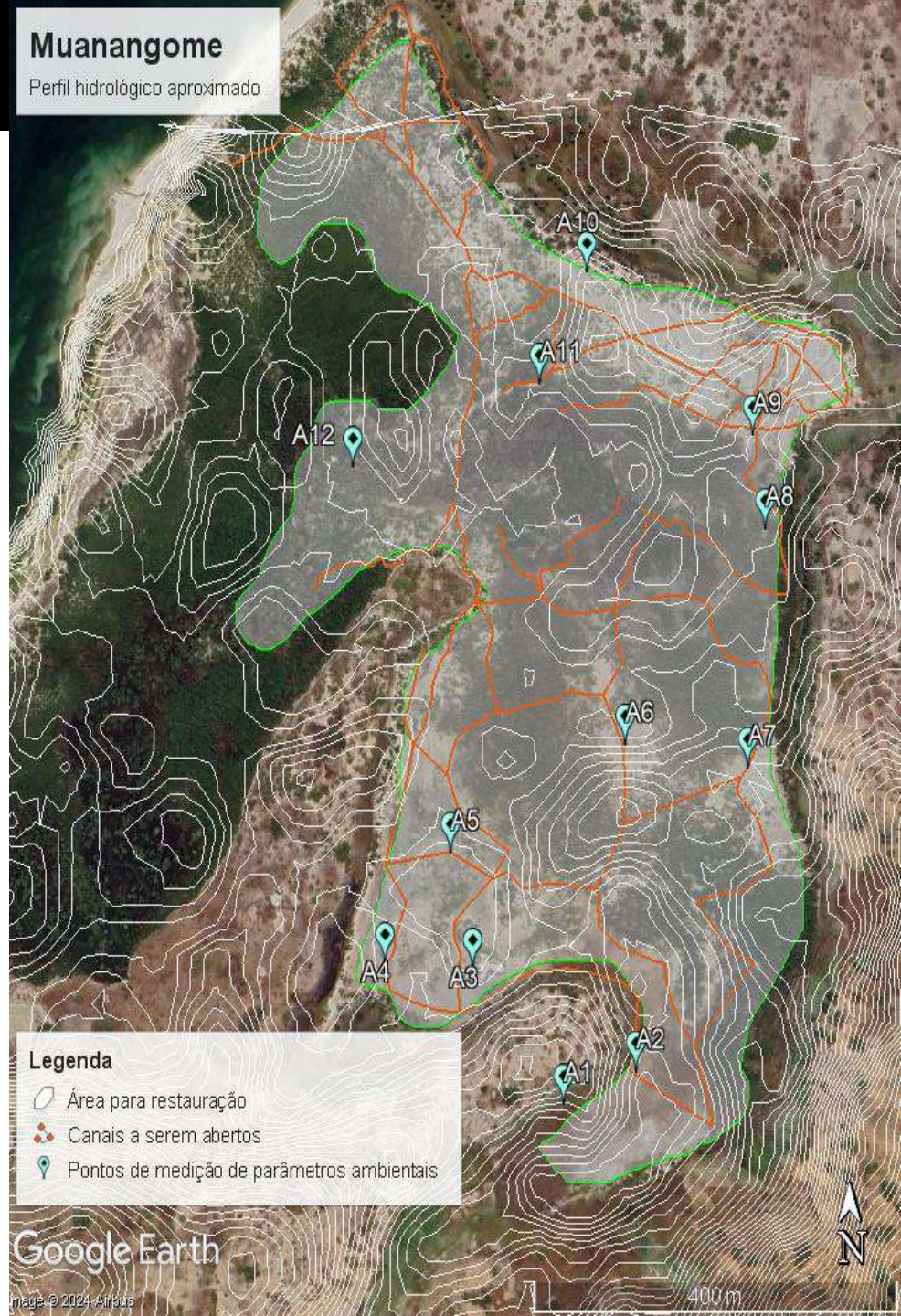
E-mail: acremozc@gmail.com

Endereço: Xai-Xai, Gaza

Introdução

Restauração Hidrológica nos Ecossistemas de Mangal

- Método passivo de Restauração Ecológica (RE) para recuperação das condições hidrológicas do ecossistema degradado, para permitir a **Regeneração Natural do Mangal** (Teutli-Hernández *et al.*, 2020; Beeston *et al.*, 2023).
- É um activador para iniciar ou acelerar e potencializar processos biofísicos (redução da salinidade, entrada de sementes de forma natural trazidas pela água durante as inundações pelas marés, infiltração da água no solo) que favoreçam a restauração de um ecossistema mangal, a curto, médio e longo prazo (Teutli-Hernández *et al.*, 2020).



Abordagem Técnica



- Destruição de diques e/ou barreiras que impeçam ou dificultam a entrada e/ou saída de água no mangal durante os processos de inundação natural pelas marés;
- Criação de fluxos de água (canais) artificiais ou a reabertura de canais existentes que tenham sido bloqueados de forma natural e/ou por causas antropológicas;
- Construção de barragens ou estruturas hidrológicas para permitir maior fluxo, distribuição da água, recrutamento, distribuição, retenção e estabelecimento das plântulas na área a ser restaurada.

Objectivo

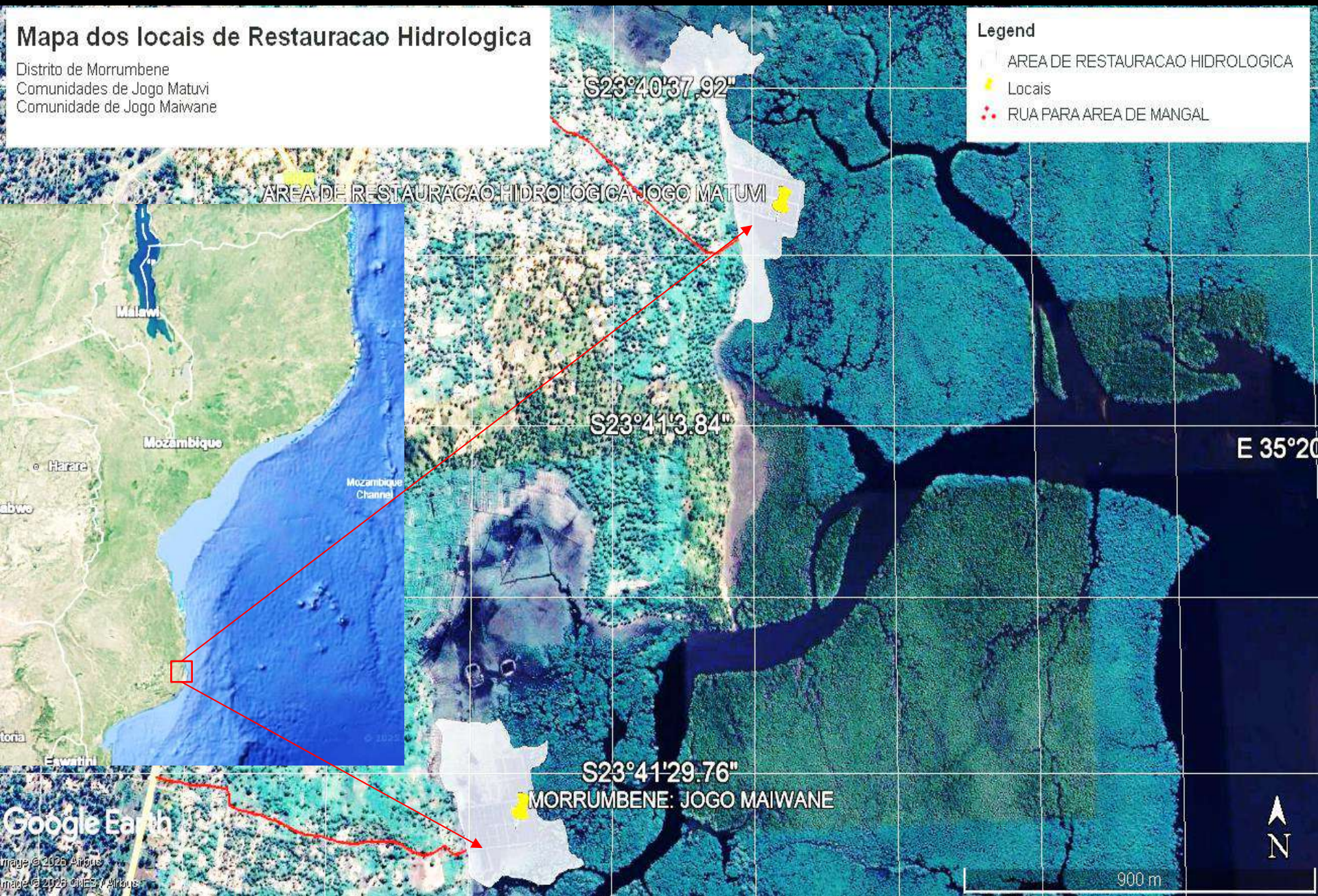
Criar condições hidrológicas favoráveis para permitir a restauração das condições ecológicas apropriadas para indução da regeneração natural do mangal, aumentando o recrutamento e estabelecimento natural das sementes e propágulos, e aumentando a taxa de sobrevivência das mudas eventualmente plantadas.



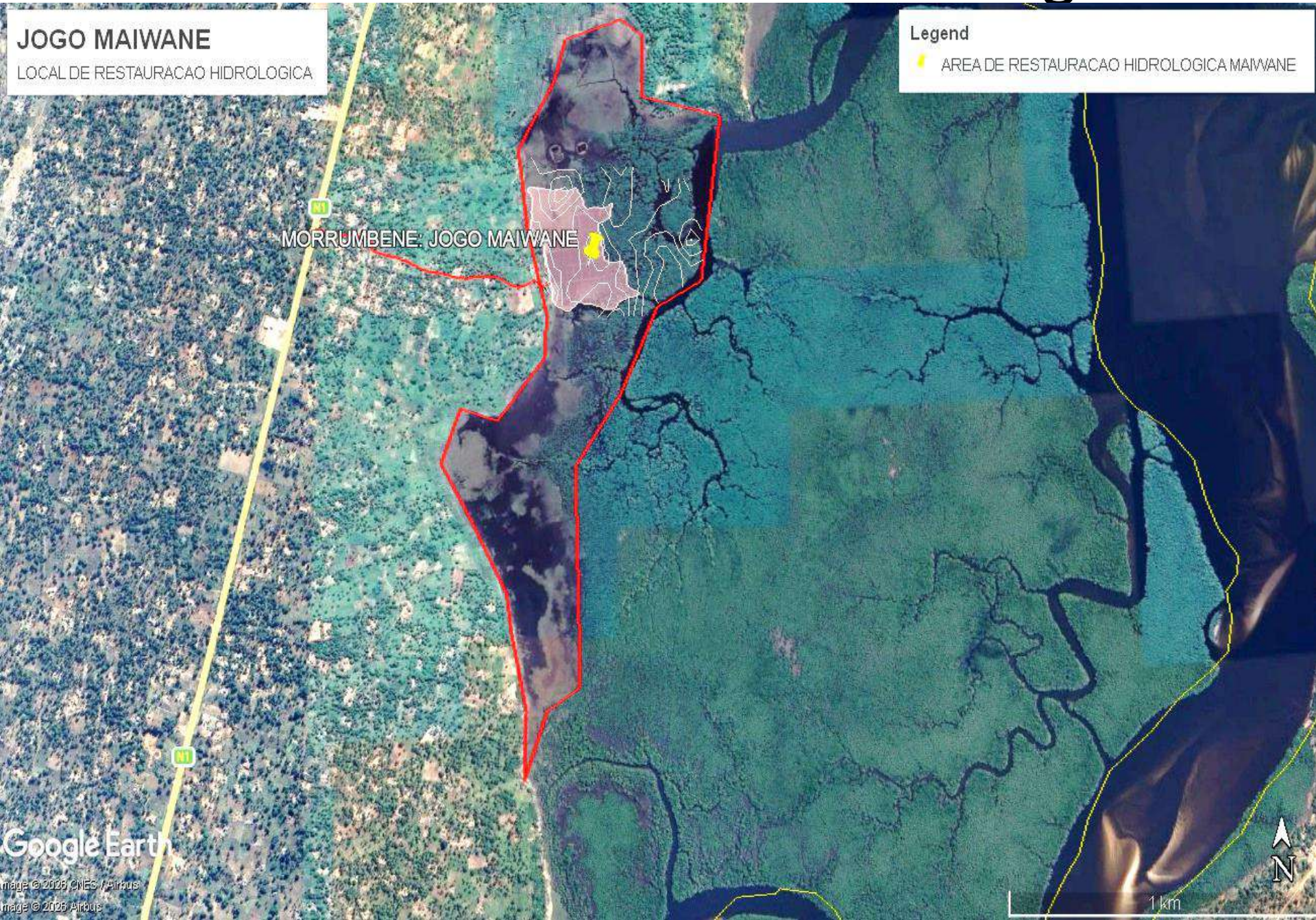
Objectivos específicos

- Identificar as áreas que apresentem condições necessárias para a realização da restauração hidrológica;
- Determinar as características de elevação do substrato através de equipamento de pesquisa e avaliação topográfica;
- Determinar os perfis topográficos e a profundidade para a abertura de canais artificiais de inundação das marés nas áreas selecionadas e avaliadas;
- Proceder com abertura de canais hidrológicos;
- Engajar 120 a 200 membros da comunidade local.

Área de estudo



Locais de Restauracao Hidrológica

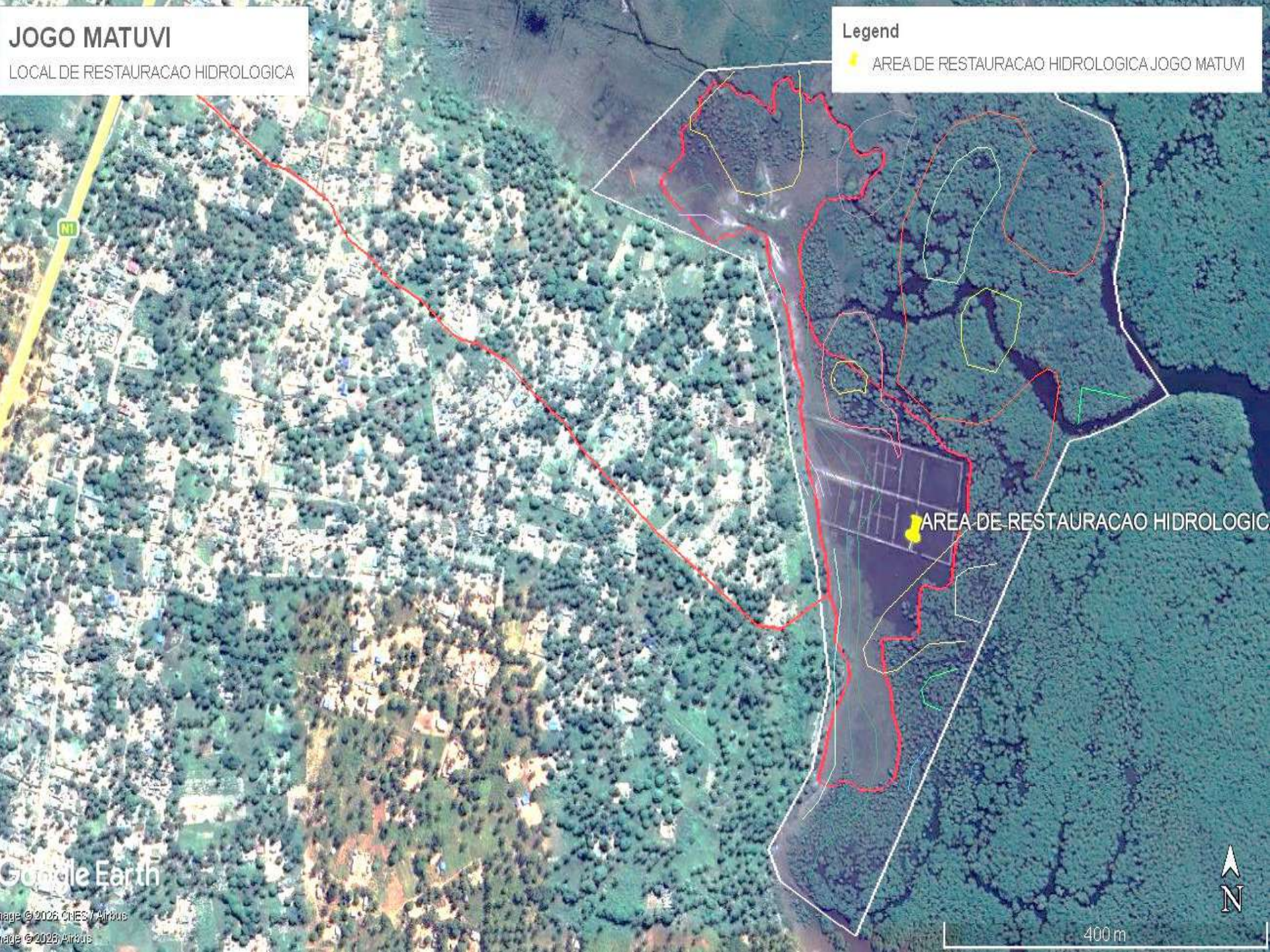


JOGO MATUVI

LOCAL DE RESTAURACAO HIDROLOGICA

Legend

AREA DE RESTAURACAO HIDROLOGICA JOGO MATUVI



Google Earth

Image © 2023 CNES / Airbus
Image © 2023 Airbus

400 m





A degradação do mangal nesta área foi devido a exploração de salinas, actualmente abandonadas



A degradação do mangal nesta área foi devido a exploração não sustentável de material lenhoso





A degradação do mangal nesta área foi acelerada pelo assoreamento dos canais irrigação



Os diques impedem a circulação da água do mar e recrutamento de propágulos





O elevado teor de salinidade regeneração natural

Os locais foram previamente identificados pela equipa técnica



Material e Métodos

- O trabalho de restauração hidrológica será realizado entre os dias 19 de Janeiro a 10 de Fevereiro de 2026, nas Comunidades de Jogo Mawane e Jogo Matuvi, no Distrito de Morrumbene.
- Este trabalho será executado pela IUCN CORE RASTOR, liderado pela Equipa Técnica da Associação ACRE e envolvimento de Técnicos Provinciais de Agricultura, Ambiente e Pesca de Inhambane, Técnicos do SDAE e SDPI de Morrumbene com a participação dos membros das comunidades de Jogo Mawane e Jogo Matuvi.
- As fases do trabalho de restauração consistiram:
 - 1) Revisão bibliográfica
 - 2) Levantamento dos parâmetros ambientais físico-químicos como a salinidade, oxigénio dissolvido na água, potencial hidrogeniónico (pH) e temperatura;
 - 3) Levantamento topográfico;
 - 4) Produção dos perfis, marcação e catalogação;
 - 5) Abertura dos canais hidrológicos;
 - 6) Monitoria.



Material e Métodos

- Os trabalhos práticos serão antecidos reuniões com os membros das comunidades locais de Jogo Mawane e Jogo Matuvi para acordos e selecção de pessoas para participação nas diversas actividades
- As reuniões servem para explicar a comunidade local sobre o início das actividades referentes ao processo de restauração hidrológica no manga.
- As reuniões servem para a consciencialização da comunidade local para apoiar nos trabalhos referentes às actividades planificadas em todas as suas fases de execução e identificar indivíduos voluntários aptos para participar nestas actividades.
- Os técnicos da provinciais e distritais foram capacitados teoricamente sobre o processo de CBEMR em 2025.
- Os técnicos da provinciais e distritais juntamente com membros da comunidade local, serão treinado **Aprendendo Fazendo (*On The Job Training*)** em conhecimentos práticos no campo sobre o levantamento dos parâmetros ambientais, levantamentos topográficos e da produção dos perfis hidrológicos.

Fase 1: Revisão bibliográfica



Fase 2: Levantamento dos parâmetros ambientais

- **Medição da Salinidade**, óptima deve ser entre 10 a 30 PSU (Muttaqin *et al.*, 2024)
- **Medição de oxigénio Dissolvido percentual (OD%)**, mínimo deve ser entre 3 – 7mg/L para florestas de mangal (Muttaqin *et al.*, 2024)
- **Medição da Temperatura**, óptima deve ser entre 28 – 32 °C (Muttaqin *et al.*, 2024)
- **Medição do pH**, óptimo deve ser entre 5.6 – 9.4, afecta disponibilidade de nutrientes quando muito acido (Muttaqin *et al.*, 2024)

Medição com a sonda multiparamétrica
(HANNA - HI-98194 Multiparameter)



Medição da salinidade com salinómetro
ou refratómetro



- Sonda multi-paramétrica (HANNA - HI-98194 Multiparameter)
- Salinómetro/refratômetro
- Seleccionar diferentes pontos para perceber a variação destes parâmetros ao dentro da área

Muanangome

Medição dos parâmetros ambientais físico-químicos do mangal



Fase 3: Levantamientos topográficos



1



2



3

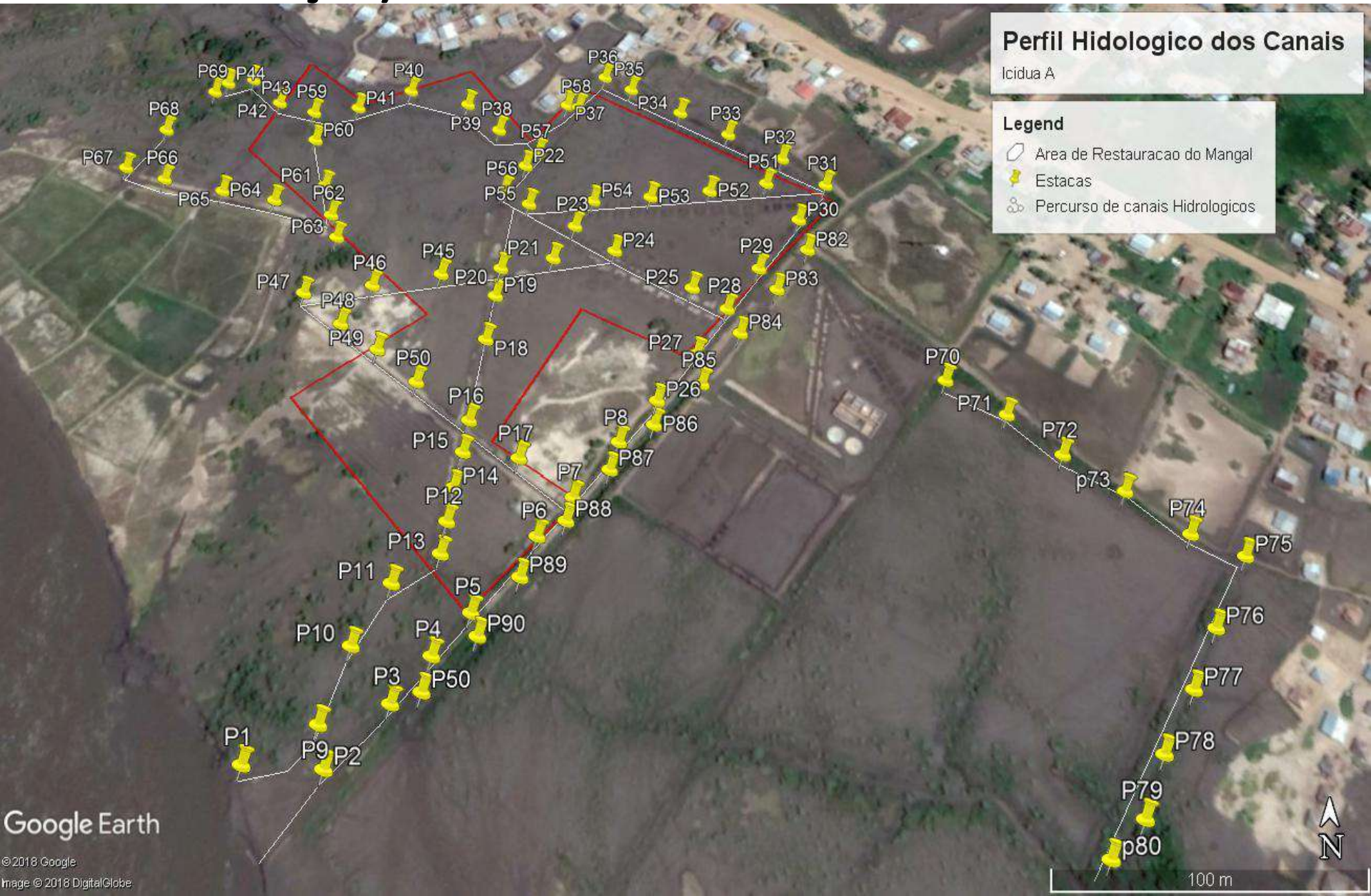


4





Fase 4: Produção de perfis, marcação e catalogação (Plano de Restauração)



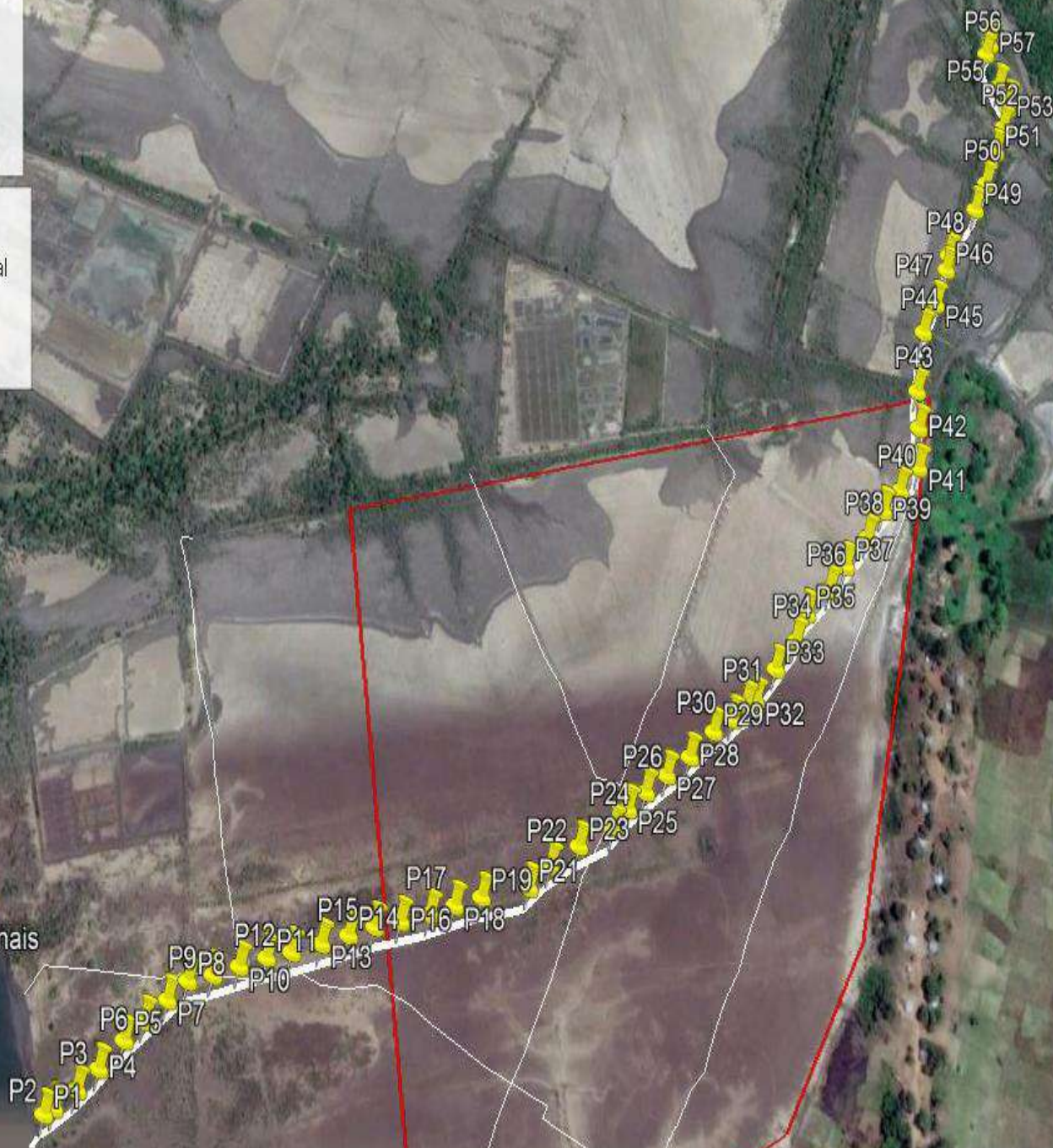
Perfil do Canal Hidrológico

Mirazane

Legend

- Area de Restauracao do Mangal
- Estacas
- Percurso do Canal Hidrológico

Rio dos Bons Sinais



400 m



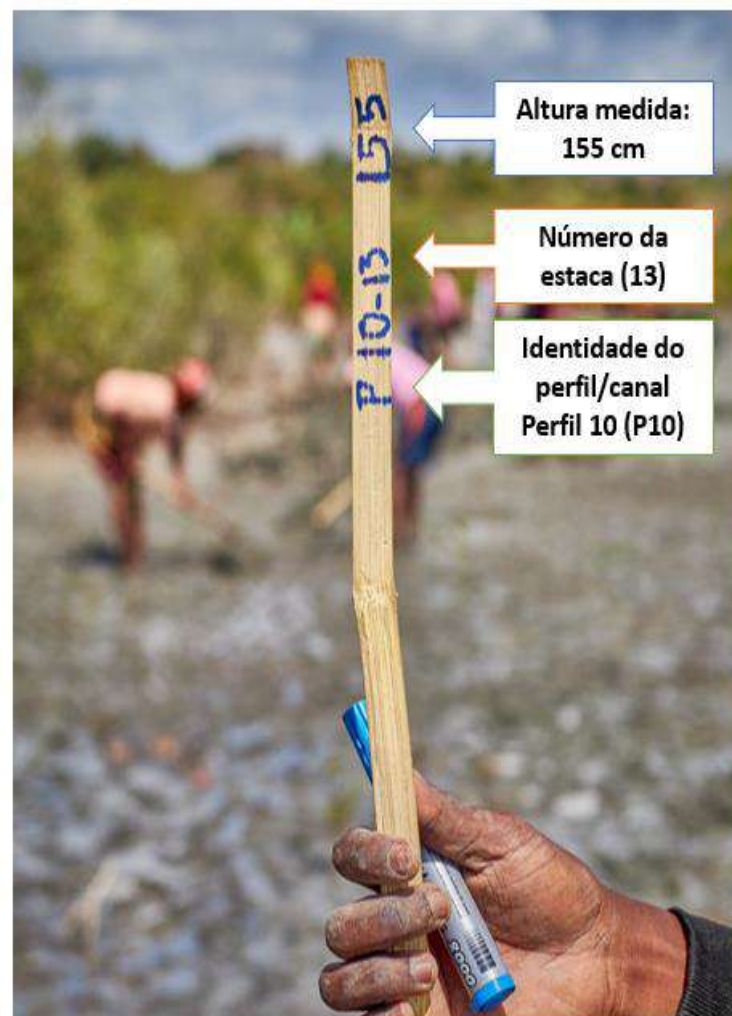
Google Earth

© 2018 Google
Image © 2018 DigitalGlobe

Marcação



Catálogo



Fase 5: Abertura de canais hidrológicos

Engajamento comunitário

- Abertura de canais hidrológicos

Mobilização e consciencialização ambiental da comunidade



Kit de primeiros socorros



Higiene individual e colectiva

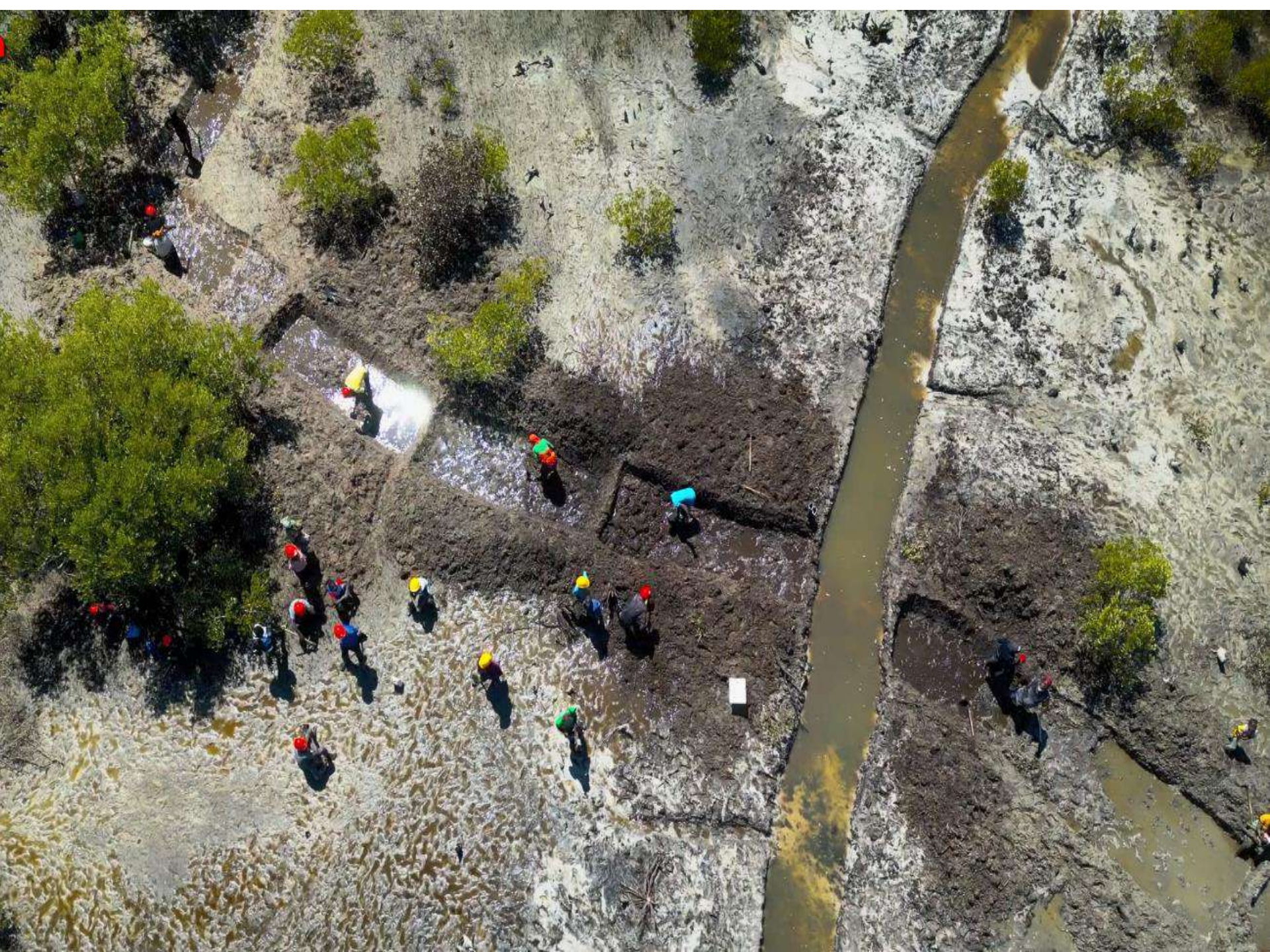


Uso de equipamento de proteção individual (EPI)



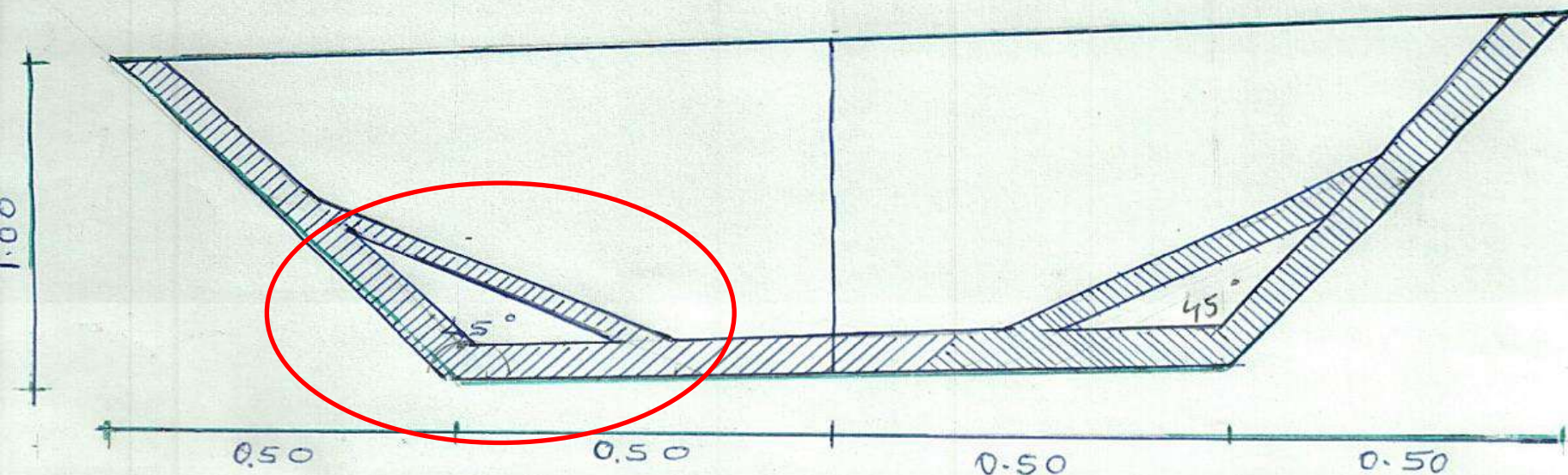
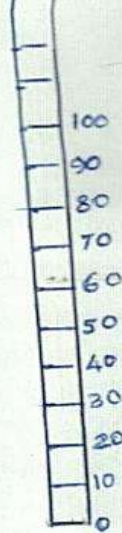
Ilustração das dimensões de cada parcela e da largura do canal







Bitola









As comunidades são engajadas para abertura de canais hidrológicos















Deve haver a garantia
de alimentos





- Pagamento dos incentivos sociais pela participação comunitária nos trabalhos



Fase 6: Monitoria











- O fluxo hidrológico restabelecido
- Criadas condições básicas para a plantação do mangal com sucesso.











Impacto

Situação Antes



Situação Depois



