COGERH
Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Projeto de Regularização do Uso dos Recursos Hídricos - Banco Mundial -

Gerência de Outorga e Fiscalização Geofi/Cogerh

Fortaleza, 24 de abril de 2025

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

PROJETO DE APOIO À SEGURANÇA HÍDRICA E FORTALECIMENTO DA INTELIGÊNCIA NA GESTÃO PÚBLICA DO ESTADO DO CEARÁ - PSHG

Contrato de Empréstimo com o Banco Mundial de número IBRD 9006-BR, assinado em 30/12/2019.

Objetivo: Fortalecer a capacidade de gestão de recursos hídricos no território do Estado do Ceará.

1) **SUBPROJETO DE REGULARIZAÇÃO DOS USUÁRIOS DAS DOZE REGIÕES HIDROGRÁFICAS DO CEARÁ**
2) **SUBPROJETO DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA USO DA FISCALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

1) SUBPROJETO DE REGULARIZAÇÃO DOS USUÁRIOS DAS DOZE REGIÕES HIDROGRÁFICAS DO CEARÁ

- **Consórcio:** HRI (Hydros-Regea-Irrigart).
- **Valor do projeto**: R$ 4.830.429,58.
- **Data da assinatura:** 15/09/2022.
- **Prazo de vigência:** 30 meses (até 15/03/2025).
- **Regiões Hidrográficas finalizadas:** RH1 (Curu e Litoral), RH2 (Acaraú e Coreaú), RH3 (Serra da Ibiapaba e Sertões de Crateús), RH4 (Alto Jaguaribe e Salgado), RH5 (Médio Jaguaribe e Baixo Jaguaribe) e RH6 (Banabuiú e Metropolitanas).

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

CONTEXTO PRÉ PROJETO (2018)

- Estado do Ceará estava passando por **seca hidrológica severa desde 2010**, permanecendo até o início do projeto;
- Muitos vales no estado perderam sua capacidade produtiva devido a seca (abandono de áreas, direcionamento para outras atividades etc.);
- **Devido a seca, não se tinha noção do número de usuários** presentes nos vales, mananciais e infraestruturas gerenciadas;
- Ao longo do tempo a Cogerh realizou cadastros de usuários de forma censitária em toda a extensão das bacias, sendo o pagamento feito por cadastro realizado, **nunca em um único projeto pra todo o estado simultaneamente**.

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

CONTEXTO PRE PROJETO (2018)

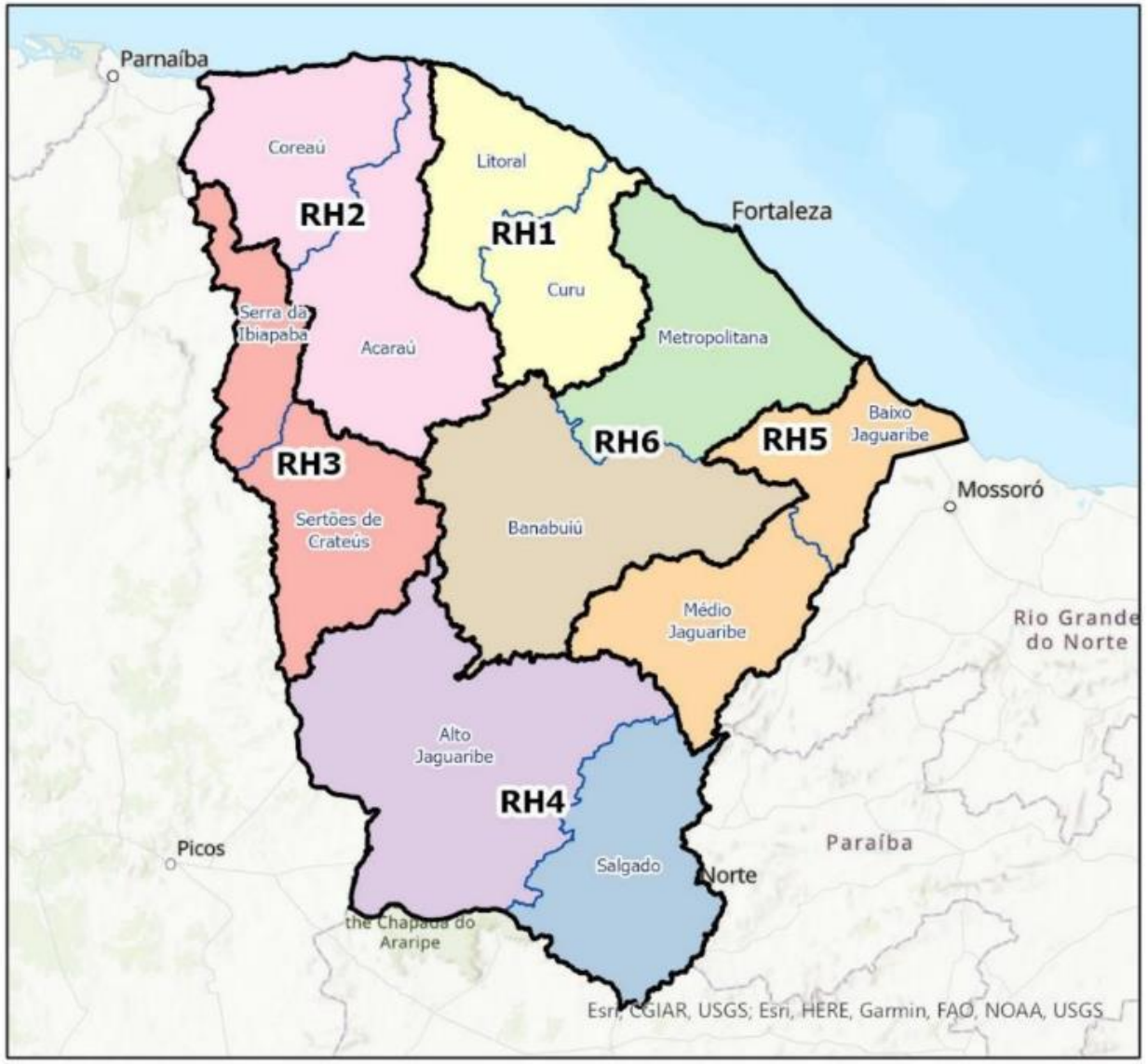
- A Cogerh detinha um contrato vigente (2019 a 2021) de fornecimento de imagens de satélite com alta resolução espacial e temporal (favorável a identificação de mudanças no uso da terra);
- Obtenção de financiamento para realização do serviço de cadastro em todas as 12 bacias do estado;
- Técnicos capacitados para elaboração do TDR e acompanhamento do serviço.

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA DO PROJETO

- As **12 bacias** estaduais foram agrupadas em **6 Regiões** Hidrográficas (RH);
- **Apoio das 10 regionais da Cogerh** na definição das **áreas de interesse** em cada bacia ou RH, além do acompanhamento do projeto (a informação será delas);
- Previsão de **flexibilização da execução do serviço** em cada RH de acordo com a recarga da bacia durante a quadra chuvosa do estado (fev-mai) – devido à má distribuição no tempo e espaço;
- **Utilização de sensoriamento remoto para identificação dos usos** presentes nas áreas de interesse (melhor direcionamento das atividades de cadastro);
- Flexibilidade também para ajuste no cronograma de execução do projeto (período politico e férias de órgãos);
- Início do serviço no vale menos impactado pela seca – Vale do Rio Acaraú (RH2 – Acaraú e Coreaú);

MAPA DAS REGIÕES HIDROGRÁFICAS



RH1: Curu e Litoral (6ª)

RH2: Acaraú e Coreaú (1º)

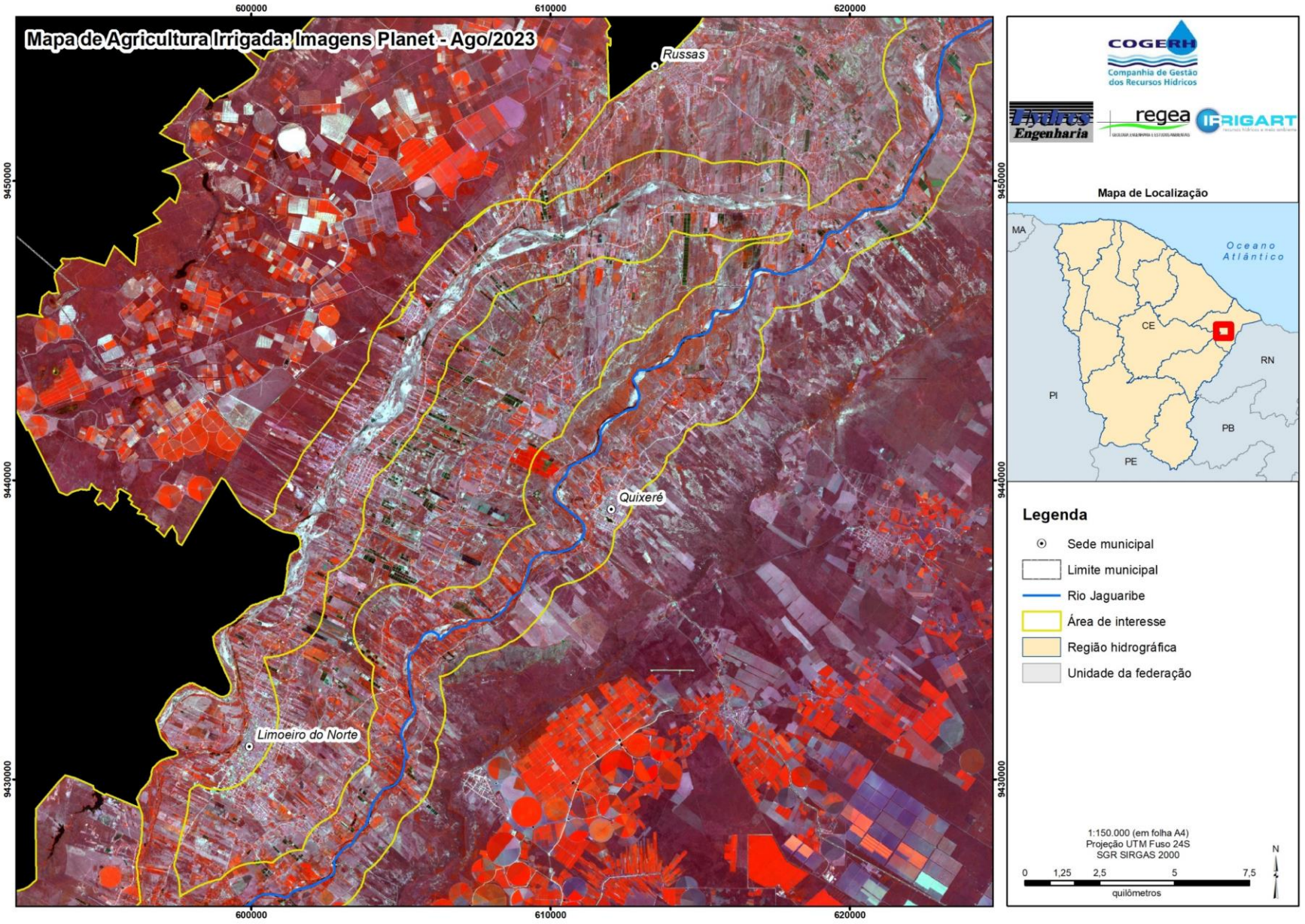
RH3: Serra da Ibiapaba e Sertões de Crateús (2ª)

RH4: Alto Jaguaribe e Salgado (3ª)

RH5: Médio e Baixo Jaguaribe (4ª)

RH6: Banabuiú e Metropolitanas (5ª)

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

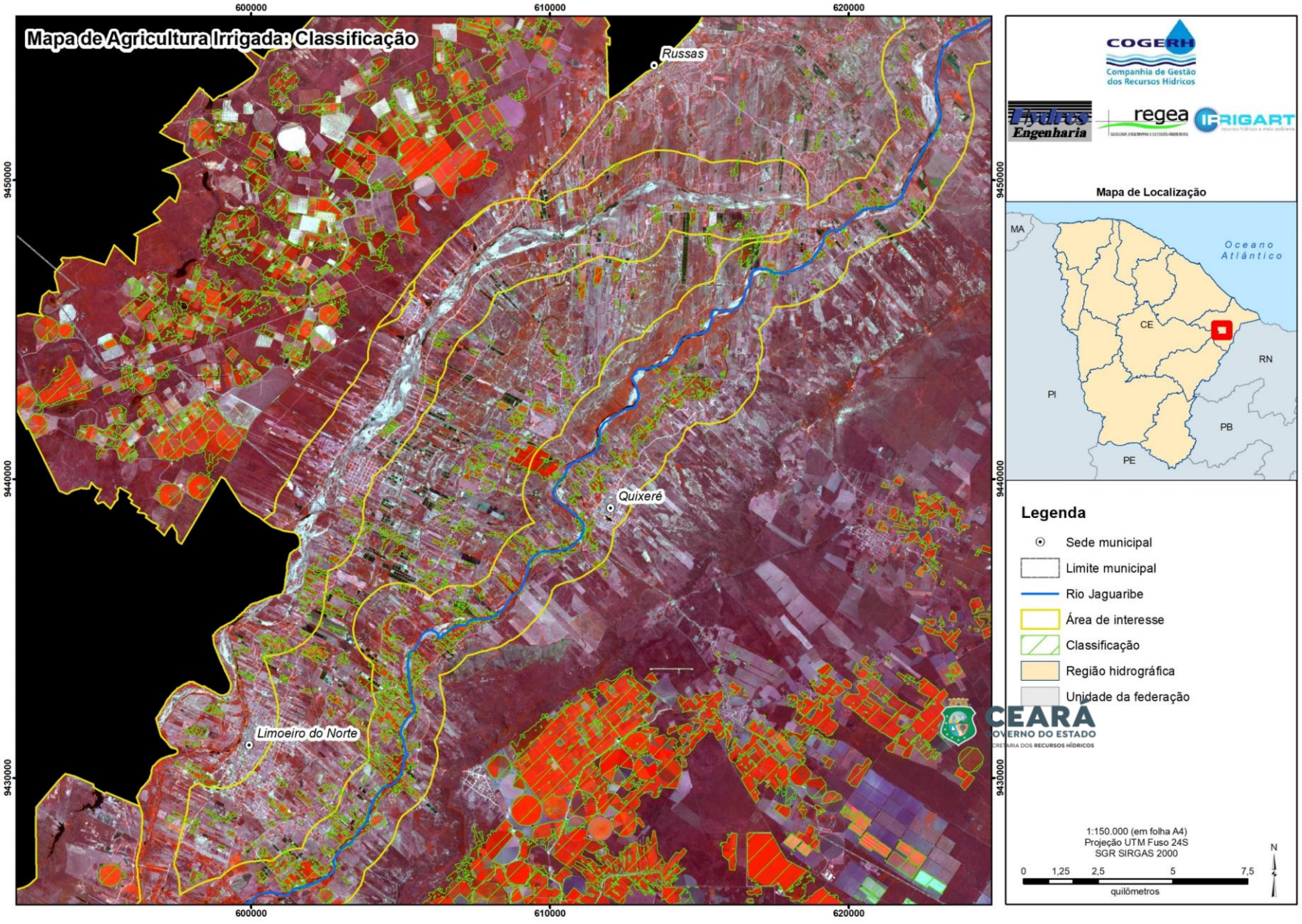


Identificação de áreas irrigadas

Escolha das imagens pela menor cobertura de nuvens e o melhor contraste em relação ao período seco e/ou chuvoso.

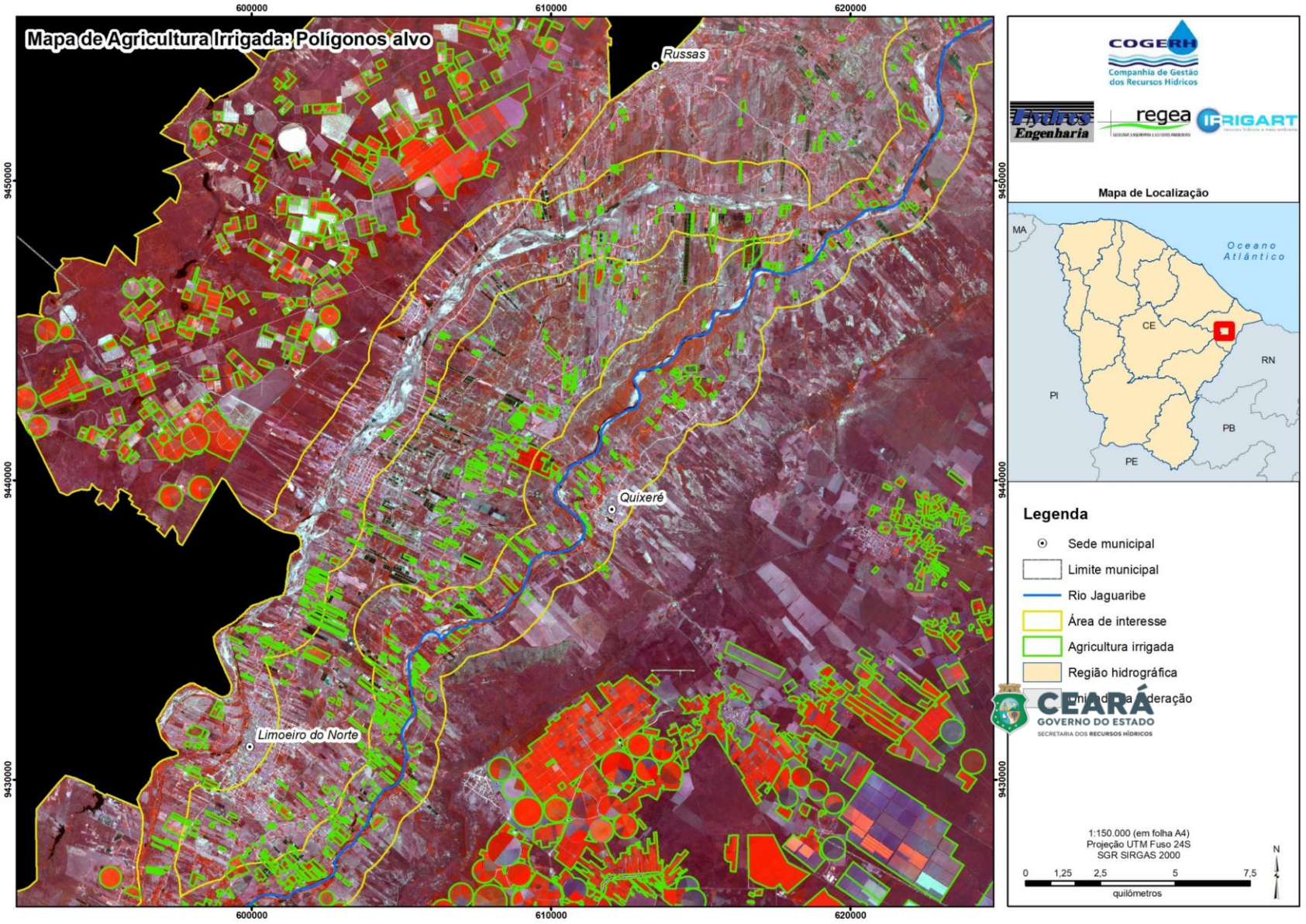
Imagens utilizadas: Planet e Sentinel.

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO



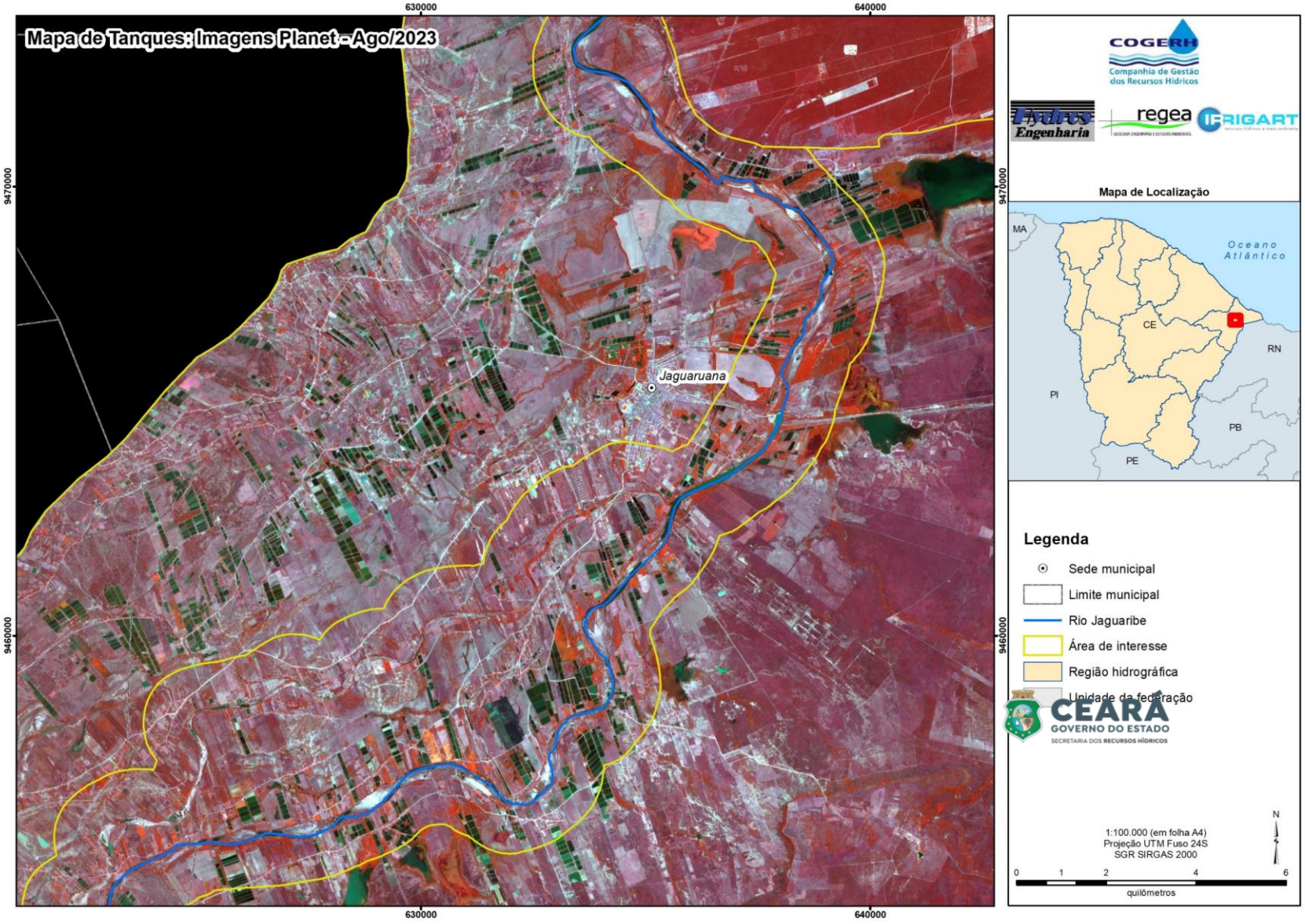
Classificação das imagens

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO



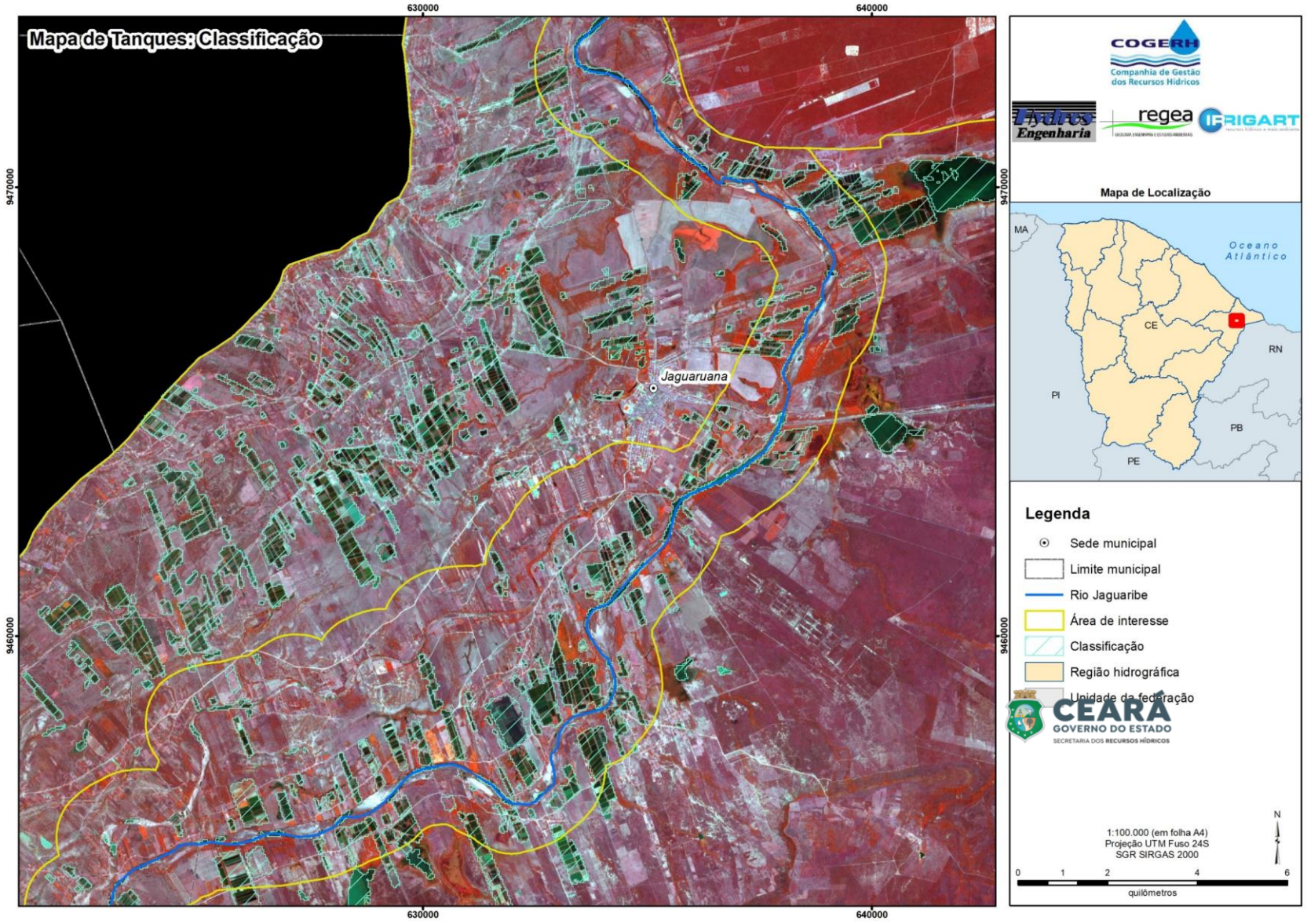
Geração dos polígonos alvo para o cadastro das áreas irrigadas

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO



Identificação de áreas aquícolas

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

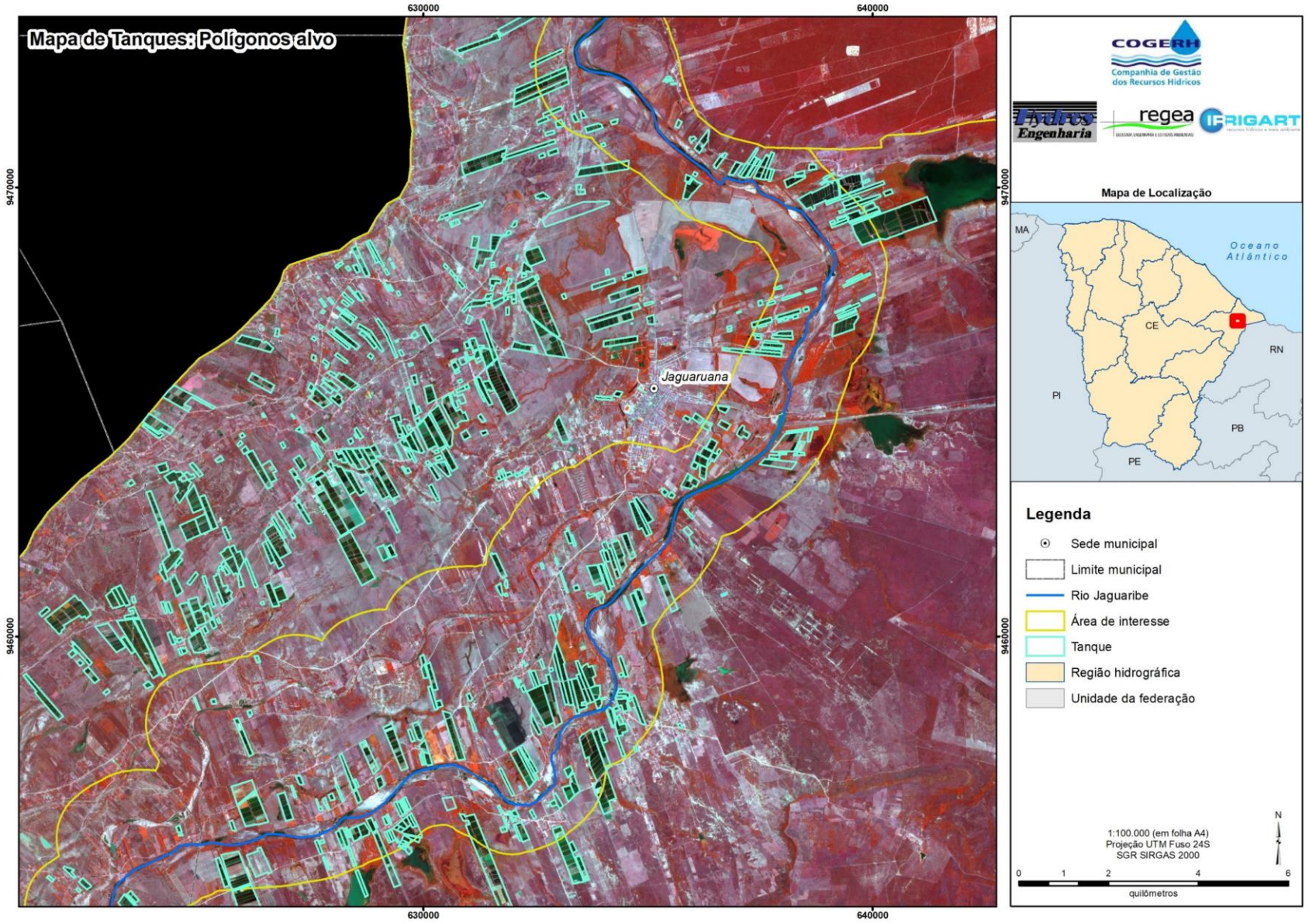


Classificação das imagens

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

COGERH
Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS



Geração dos polígonos alvo para o cadastro das áreas de carcinicultura

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA DO PROJETO

- Serviço simultâneo em duas bacias (1 RH) durante 4 meses.
- Etapas:
  - Campanha de Divulgação;
  - Atualização cadastral e caracterização do uso da água bruta;
  - Campanha de regularização.
- Flexibilização da cobrança do **DAE** por região hidrográfica (RH) de acordo com o cronograma de execução do projeto:
  - A isenção do **DAE** foi definido estrategicamente como condição ***sine qua non*** para o atingimento da meta de 80% de regularização dos usuários estratégicos.

ISENÇÃO DA COBRANÇA DA TAXA DE EMOLUMENTOS

COGERH Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos

CEARÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

RESOLUÇÃO CONERH Nº01/2023, de 28 de março de 2023.

DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DA CAMPANHA DE REGULARIZAÇÃO DOS USUÁRIOS PARA OBTENÇÃO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO ÂMBITO DA EXECUÇÃO DO PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DOS USUÁRIOS DAS 12 (DOZE) REGIÕES HIDROGRÁFICAS DO CEARÁ.

O CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ - CONERH, no uso de suas atribuições que lhe confere a Lei nº 14.844, de 28 de dezembro de 2010 e o Decreto nº 32.607, de 27 de abril de 2018, e CONSIDERANDO que é competência do CONERH estabelecer critérios para a outorga de direito de uso; CONSIDERANDO que o CONERH poderá editar Resolução, regulamentando campanhas de regularização dos usuários para obtenção de outorga, de acordo com o art. 29, do Decreto nº 33.559 de 29 de abril de 2020; CONSIDERANDO a necessidade de atingimento do indicador do projeto de cadastro e regularização dos usuários das doze regiões hidrográficas do Estado do Ceará, executado no âmbito do Projeto de Apoio à Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará; CONSIDERANDO a necessidade de regularizar os usos de recursos hídricos instalados nas 12 (doze) regiões hidrográficas do Estado do Ceará, de forma a garantir a efetivação do processo de outorga como instrumento de gestão que permite o direito de uso dos recursos hídricos, RESOLVE:

Art. 1º Criar a campanha de regularização dos usuários para obtenção de outorga de direito de uso dos recursos hídricos no Estado do Ceará, incluindo a flexibilização nos procedimentos para sua obtenção.

Parágrafo único – A campanha de regularização terá como área de abrangência as 12 (doze) regiões hidrográficas do Estado do Ceará.

Art. 2º A análise dos requerimentos de outorga deverá seguir as mesmas normas definidas na legislação de recursos hídricos vigente.

Art. 3º Ficam isentos do pagamento dos emolumentos administrativos previstos no art. 56 da Lei Estadual n° 14.844, de 28 de dezembro de 2010, os requerimentos de outorga de direito de uso referentes à campanha de regularização, objeto desta Resolução.

Art. 4º A isenção estabelecida no artigo anterior dar-se-á por etapas, de acordo com o cronograma de execução do projeto de cadastro e regularização de usuários nas 12 (doze) regiões hidrográficas do Ceará, definido pela SRH e Cogerh.

Parágrafo único - As etapas de isenção previstas no caput deste artigo abrangerão 02 (duas) regiões hidrográficas por período.

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação no Diário Oficial do Estado, com prazo de vigência até 31 de julho de 2024.

Art. 6º Revogam-se as disposições em contrário.

Marcos Robério Ribeiro Monteiro
PRESIDENTE DO CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ
Carlos Magno Feijó Campelo
SECRETÁRIO EXECUTIVO DO CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES

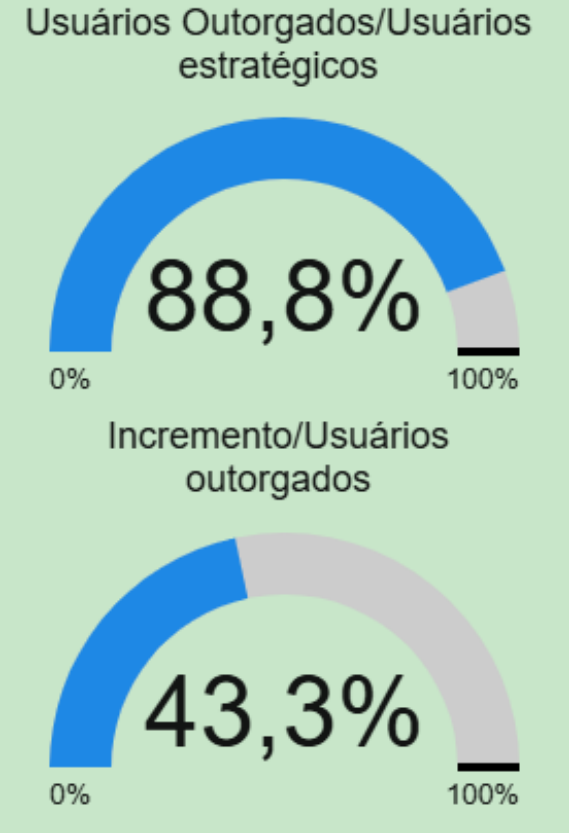
COGERH Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos

CEARÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES	MESES																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
P1	Plano de Trabalho	11/2022	12/2022																				
P2	Campanha de Regularização da RH2 - Acaraú e Coreaú (parcial)		12/2022	01/2023																			
P3	Campanha de Regularização da RH2 - Acaraú e Coreaú (final)				02/2023	03/2023																	
P4	Campanha de Regularização da RH3 - Sertões de Crateús e Serra de Ibiapaba (parcial)					03/2023	04/2023																
P5	Campanha de Regularização da RH3 - Sertões de Crateús e Serra de Ibiapaba (final)							05/2023	06/2023														
P6	Campanha de Regularização da RH4 - Alto Jaguaribe e Salgado (parcial)								06/2023	07/2023													
P7	Campanha de Regularização da RH4 - Alto Jaguaribe e Salgado (final)										08/2023	09/2023											
P8	Campanha de Regularização da RH5 - Baixo Jaguaribe e Médio Jaguaribe (parcial)											09/2023	10/2023										
P9	Campanha de Regularização da RH5 - Baixo Jaguaribe e Médio Jaguaribe (final)													11/2023	12/2023								
P10	Campanha de Regularização da RH6 - Metropolitana e Banabuiú (parcial)															15/01/24	02/2024						
P11	Campanha de Regularização da RH6 - Metropolitana e Banabuiú (final)																	03/2024	04/2024	15/05/24			
P12	Campanha de Regularização da RH1 - Curu e Litoral (parcial)																		04/2024	05/2024			
P13	Campanha de Regularização da RH1 - Curu e Litoral (final)																				06/2024	07/2024	
P14	Relatório de Consolidação																					07/2024	08/2024
REALIZAÇÃO		NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO

EXECUTADO
EM EXECUÇÃO
A EXECUTAR

ACOMPANHAMENTO DO PROJETO - BI



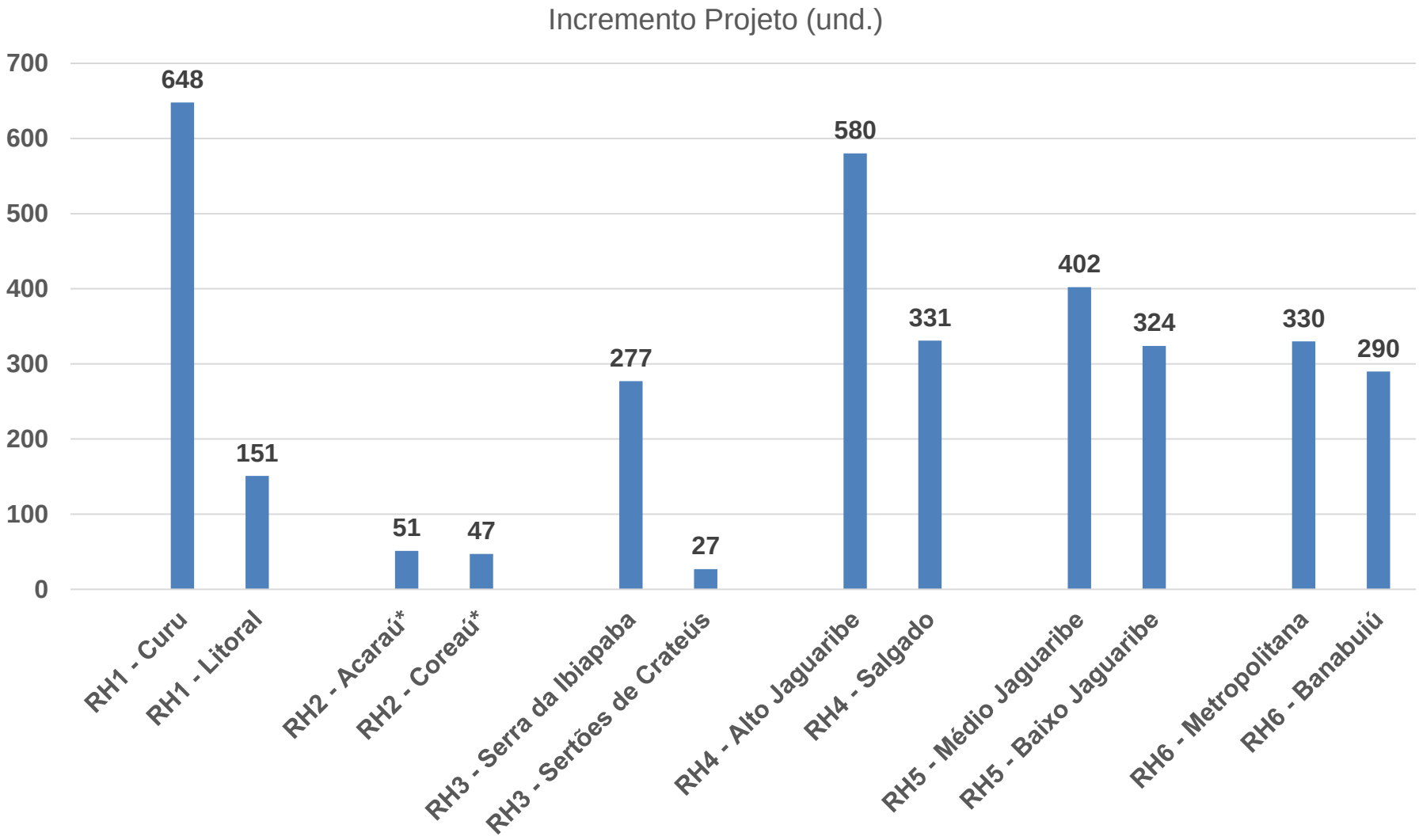
*Números de 24/03/2025

Meta do projeto: **80%** de regularização dos usuários estratégicos

Usuários estratégicos 12.904	Vazão de outorgas concedidas (L/s) 37,24 mil
Usuários outorgados 11.453	Volume anual de outorgas concedidas (m³) 1,17 bi
Incremento do Consórcio 3.458	

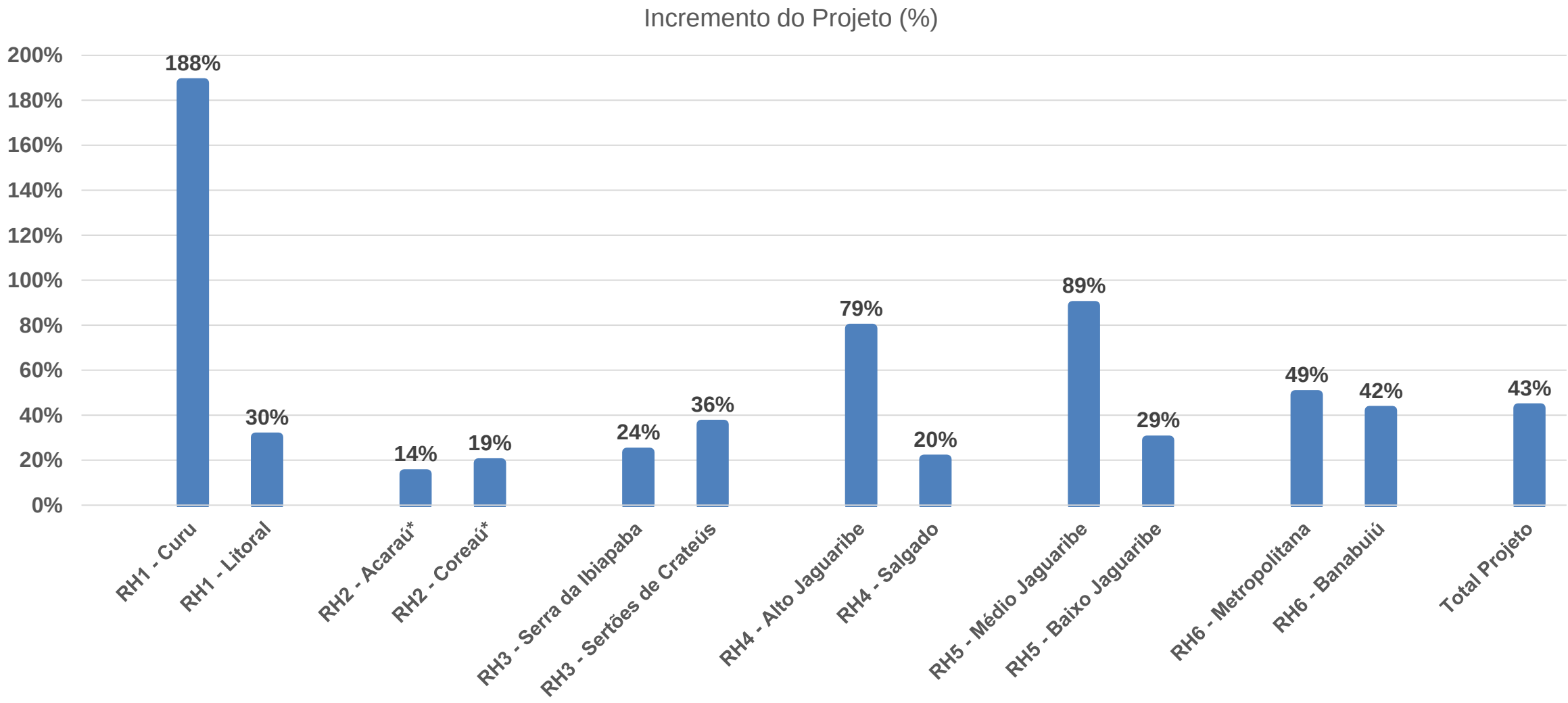
https://lookerstudio.google.com/u/0/reporting/84915ed1-5cc0-4116-9fa2-3271d65f1d27/page/RN3RD

ACOMPANHAMENTO DO PROJETO – Usuários (und.)



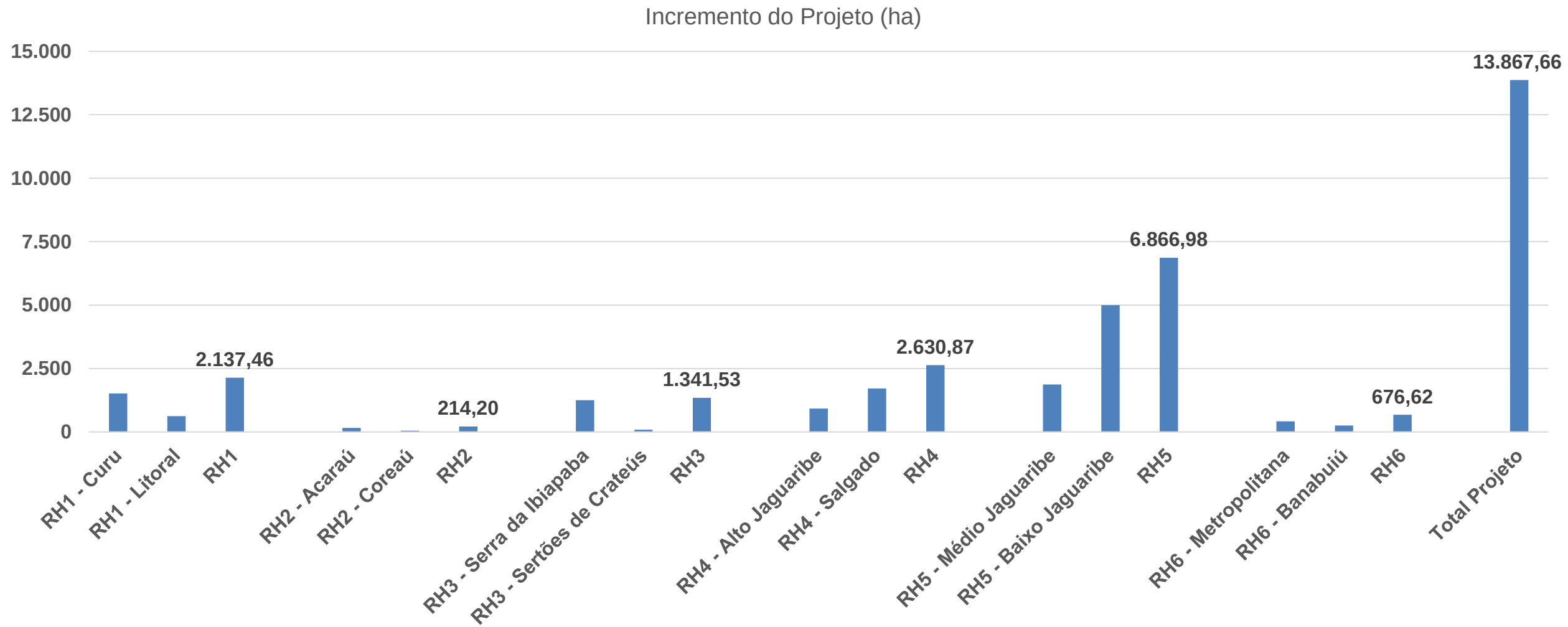
***Bacias do Acaraú e Coreaú não tiveram a isenção da cobrança do DAE efetivada**.

ACOMPANHAMENTO DO PROJETO – Usuários (%)



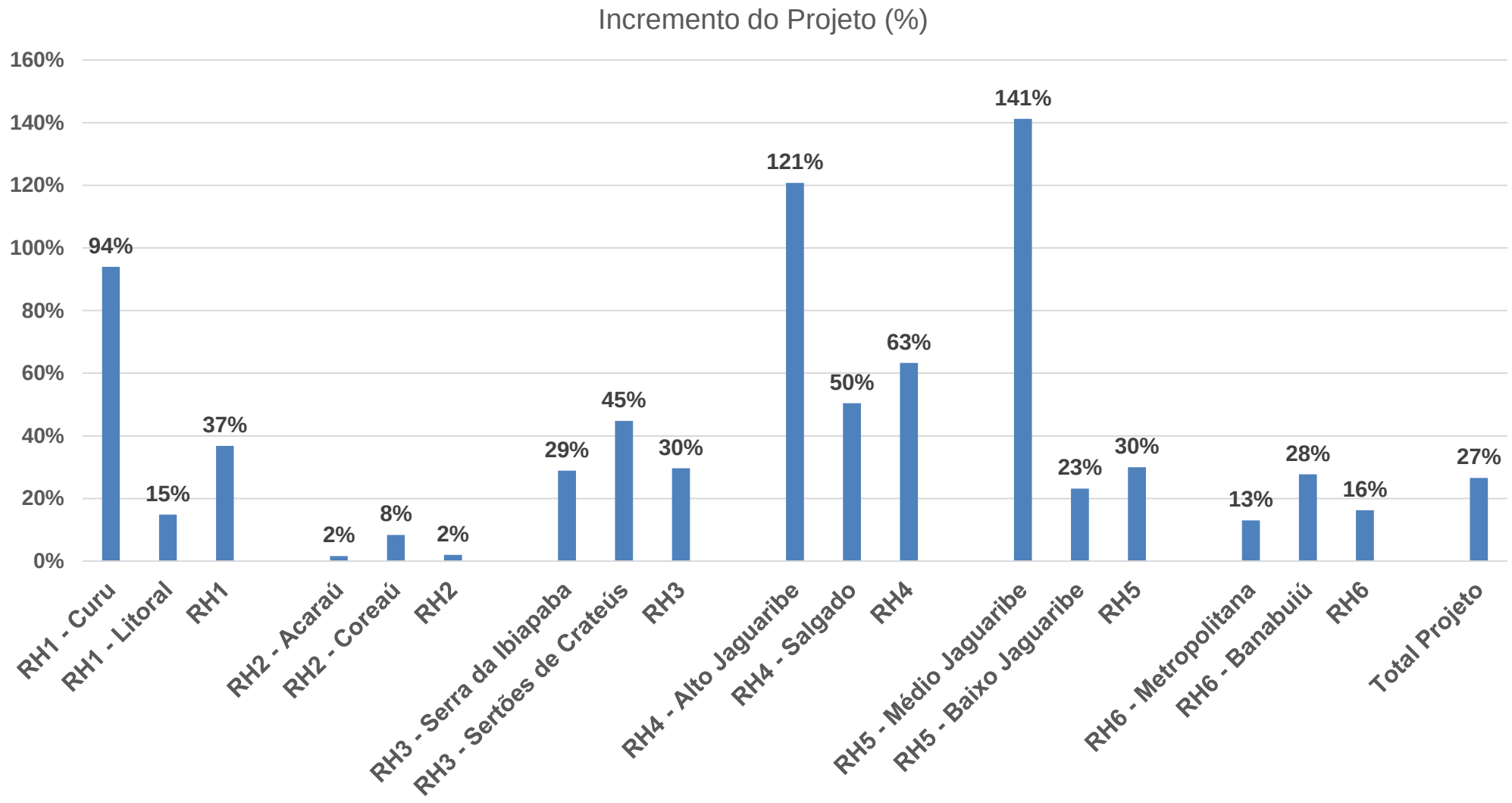
***Bacias do Acaraú e Coreaú não tiveram a isenção da cobrança do DAE efetivada.**

ACOMPANHAMENTO DO PROJETO – Área irrigada (ha)



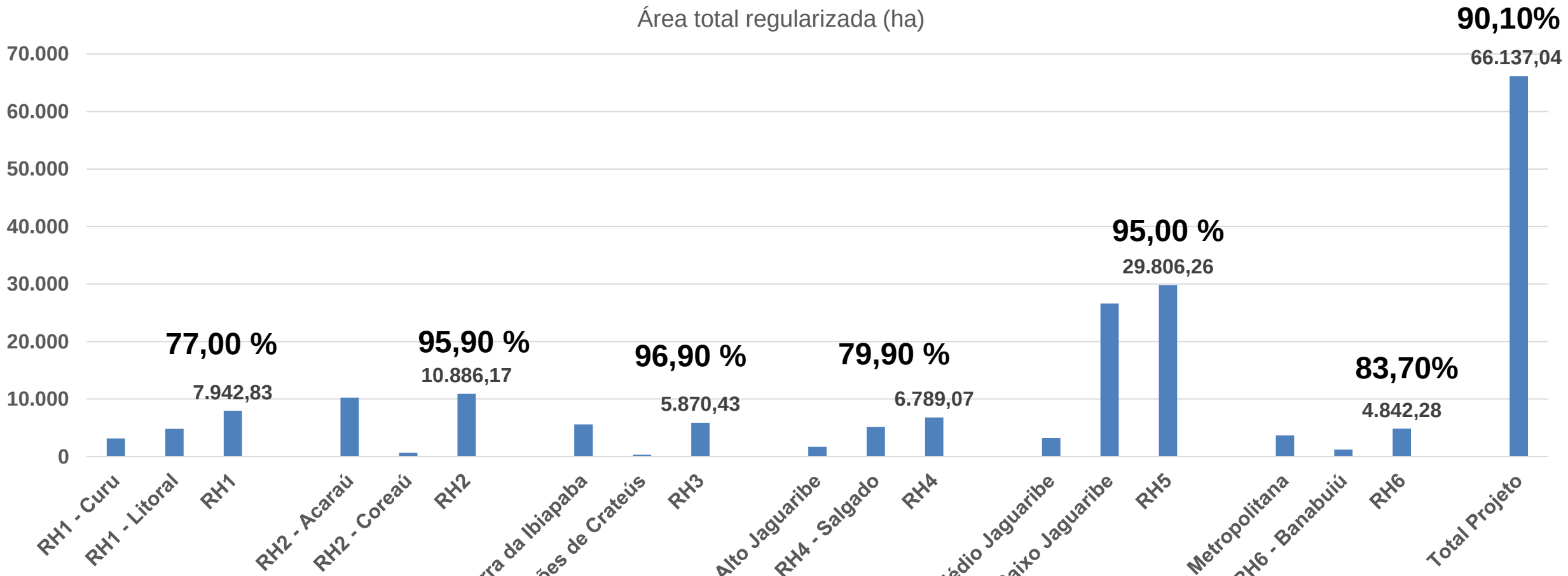
*Bacias do Acaraú e Coreaú não tiveram a isenção da cobrança do DAE efetivada.

ACOMPANHAMENTO DO PROJETO – Área irrigada (%)



*Bacias do Acaraú e Coreaú não tiveram a isenção da cobrança do DAE efetivada.

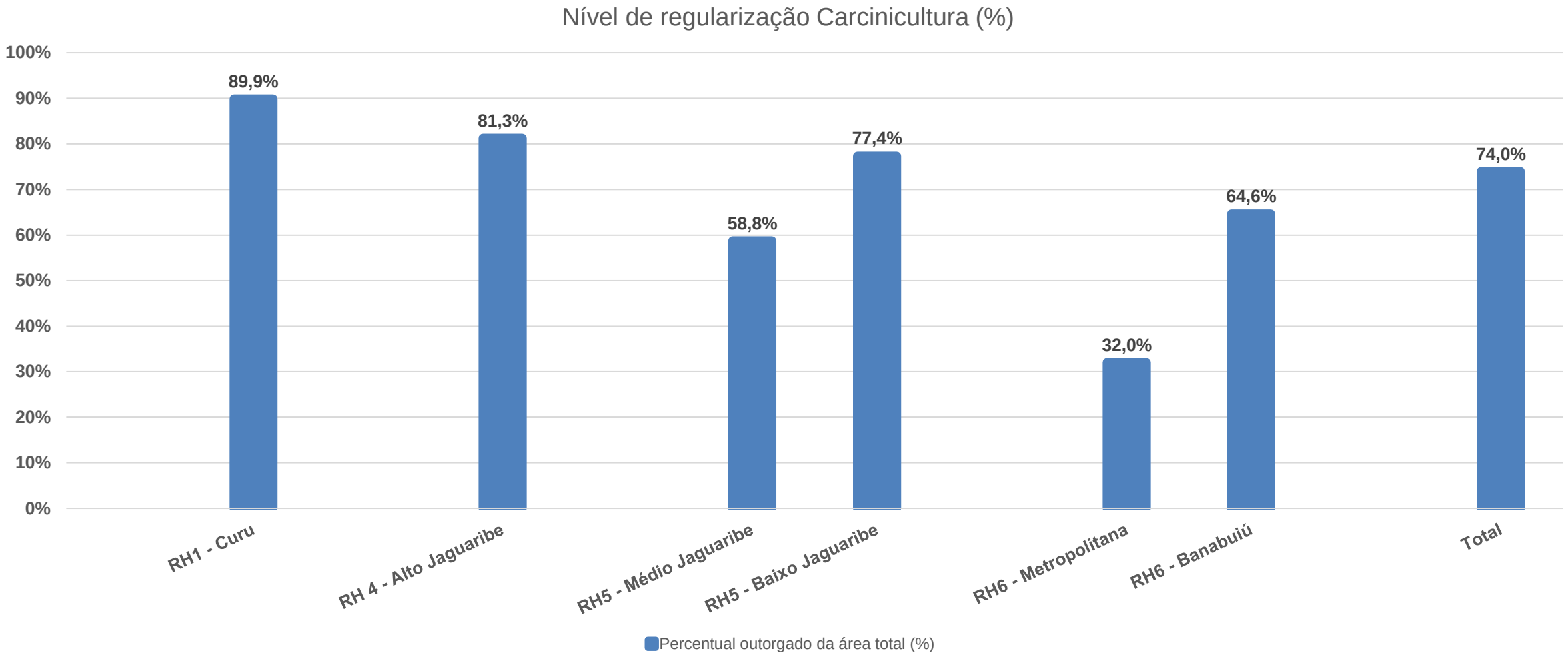
ACOMPANHAMENTO DO PROJETO – Área regularizada (ha)



*Bacias do Acaraú e Coreaú não tiveram a isenção da cobrança do DAE efetivada.

Área total projeto: 75.168,72 ha

ACOMPANHAMENTO DO PROJETO – Área carcinicultura (% ha)



*Bacias do Acaraú e Coreaú não tiveram a isenção da cobrança do DAE efetivada.

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

2) SUBPROJETO DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA USO DA FISCALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

- Equipamentos adquiridos:

01 Vant Asa Fixa

13 Tablets

13 GPS de navegação

02 Licenças para o Software

08 Drones Quadricópteros

Valor: R$ 405.232,61.

- Última aquisição (mar/25): 27 Estações Gráficas (Workstations).

Valor: R$ 197.019,00

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

COGERH
Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

SUBPROJETO DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA USO DA FISCALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) de asa fixa, modelo SenseFly eBee Plus

Equipamento adquirido para realização de aerolevantamentos em grandes áreas para monitoramento e fiscalização de uso dos Recursos Hídricos. Esse modelo pode gerar produtos topográficos.

Contrato Nº 032/2021/COGERH
Valor R$ 178.890,00

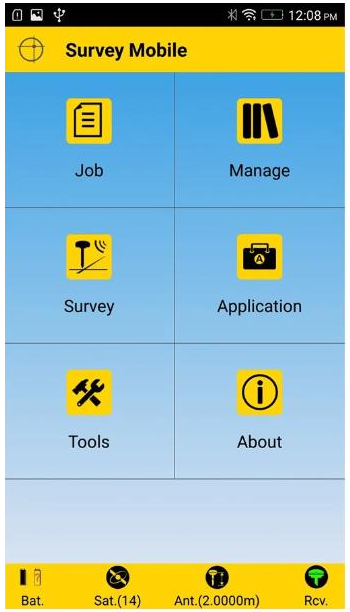
Imagem gerada pelo equipamento

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

SUBPROJETO DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA USO DA FISCALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Tablet – Samsung Galaxy Tab A

Foram adquiridos 13 (treze) Tablets no modelo Samsung Galaxy Tab A T295. Esse equipamento é necessário para utilizar os aplicativos de armazenamento de dados do GPS Geodésico RTK/PPK (utilizado em conjunto com o Vant eBee Plus) e de planejamento de voo e pilotagem dos drones quadricópteros. O aplicativo Mobile de Fiscalização está nos testes finais para sua implementação oficial. Ele também será utilizado no Tablet.



Aplicativo para GPS Geodésico

Contrato Nº 033/2021/COGERH
Valor R$ 13.803,66

Aplicativos para pilotagem de drones quadricópteros

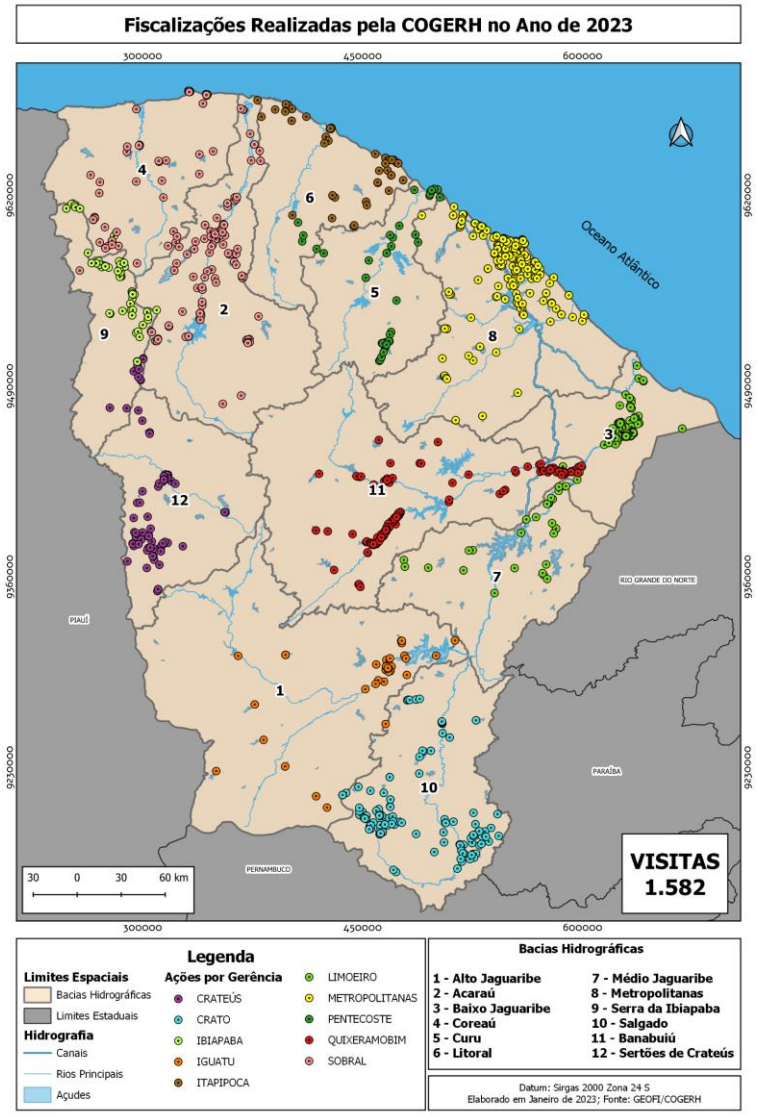
PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

SUBPROJETO DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA USO DA FISCALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

GPS de navegação – Garmim GPSMAP 64SX

Foram adquiridos 13 (treze) GPS de navegação modelo Garmim GPSMAP 64SX. Os equipamentos foram adquiridos para coletar a coordenada dos pontos fiscalizados e auxiliar no planejamento das ações e no traçado das rotas.

Contrato Nº 034/2021/COGERH
Valor R$ 28.159,95



Acesso em: https://lookerstudio.google.com/u/0/reporting/12646f22-bc95-4269-aac1-05645c496d38/page/N7YkC

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

SUBPROJETO DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA USO DA FISCALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

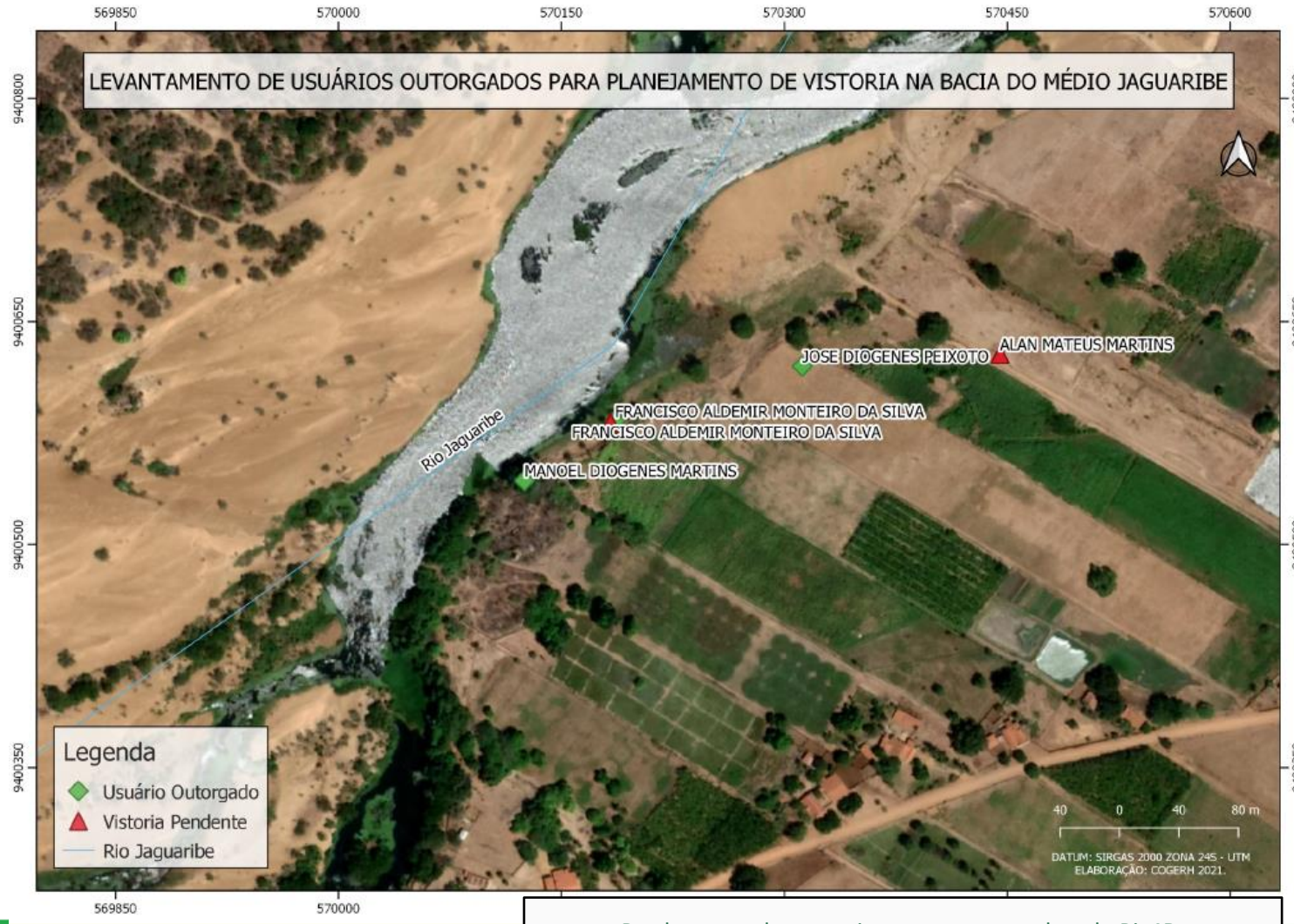
Licenças do Software PIX4D

Foram adquiridas 02 (duas) licenças para utilização do Software Pix4D em 2021.

O software é utilizado para processamento das imagens adquiridas via aerolevantamento pelo VANT eBee Plus e Mavic 3.

Pix4Dmapper

Contrato Nº 035/2021/COGERH
Valor R$ 48.380,00



Produto gerado com a imagem processada pelo Pix4D.

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

SUBPROJETO DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA USO DA FISCALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Drone Quadricóptero – Mavic 3

Foram adquiridos 8 (oito) Drones Quadricópteros modelo Mavic 3 em 2022. O equipamento é utilizado para realizar o monitoramento e a fiscalização de uso dos Recursos Hídricos.

Contrato Nº 071/2022/COGERH
Valor R$ 135.999,00

Imagem gerada pelo equipamento

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

SUBPROJETO DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA USO DA FISCALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

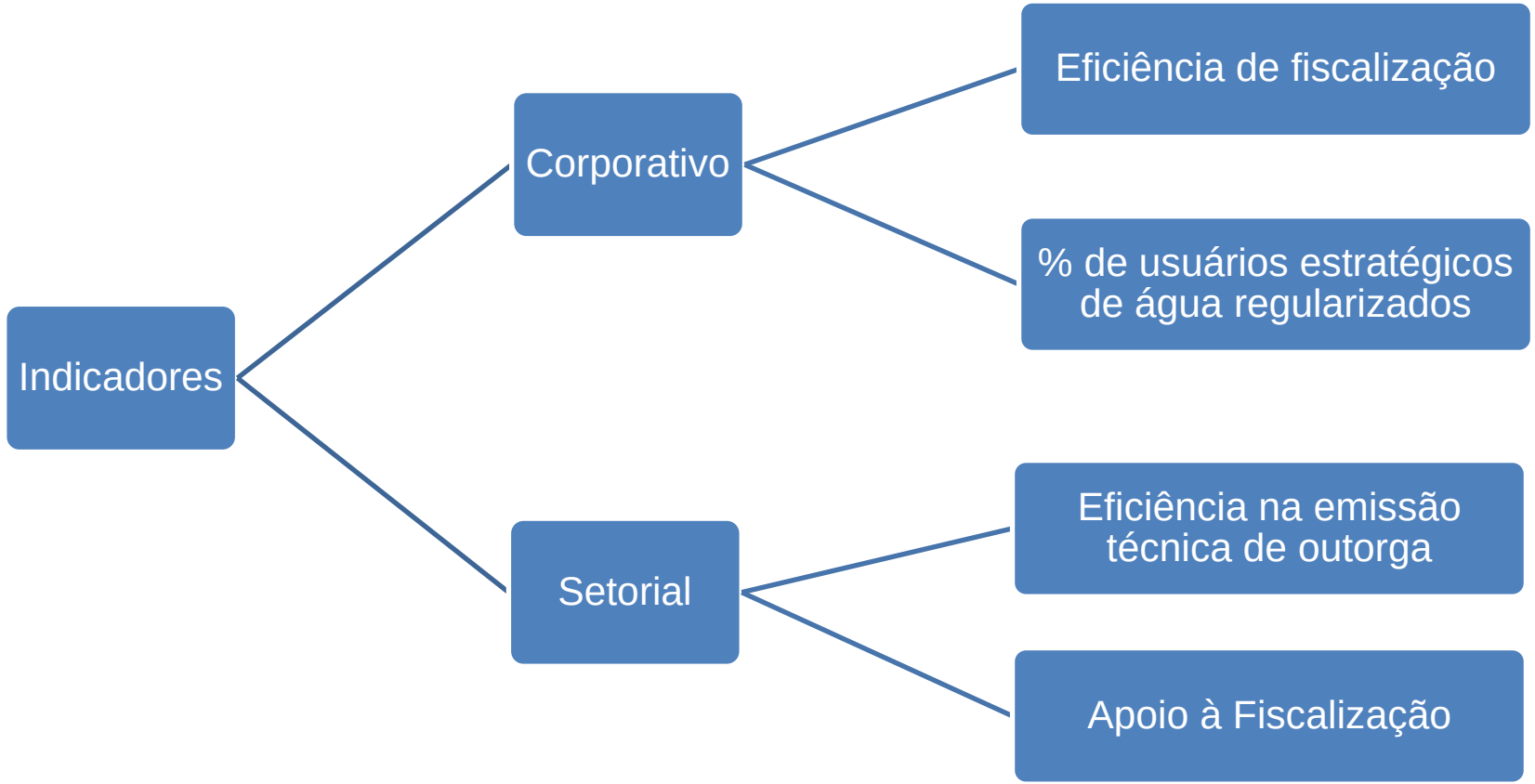
Estações Gráficas - Workstations

Foram adquiridas 27 (onze) Estações Gráficas (Workstations) no ano de 2025.

Trata-se de computadores mais potentes, com especificações superiores aos convencionais. Sua aquisição é necessária para realização do tratamento das imagens adquiridas pelos drones (eBee e Mavic 3) via Software Pix4D.

Status da aquisição - A Cogerh conseguiu (set/2024) junto a Funece o remanejamento de 27 workstations para efetivação da adesão à Ata de Registro de Preços n°2024/066525 da Etice. Os equipamentos foram entregues em **24/03/2025**.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO CORPORATIVO



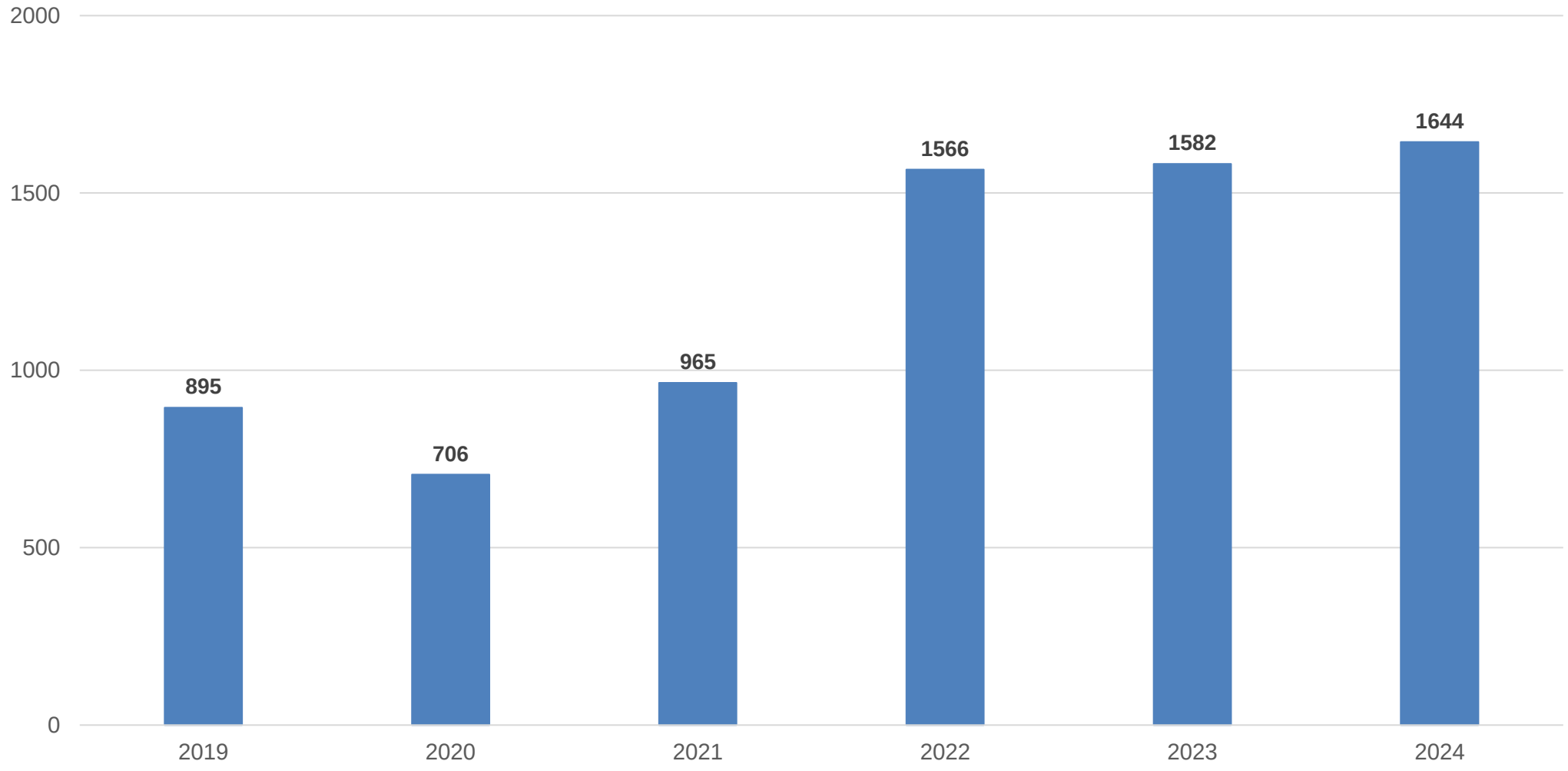
ATUAL

Indicador durante o projeto

Após o início do projeto de regularização de usuários foi implantado um indicador corporativo da Cogerh relacionado ao projeto.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO CORPORATIVO

Total de Fiscalizações 2019 a 2024 – Indicador Setorial



PROJETO-PILOTO - DEFINIÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE OKRs

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Objetivos de Médio Prazo

2027
Ampliar a regularização do uso dos recursos hídricos
Meta: 80%

Objetivo Estratégico Anual

2023
Ampliar a regularização do uso dos recursos hídricos
Meta: 66,64%

Projetos

- Projeto de Regularização
- Projeto de Universalização da Macromedição

OBJETIVO (01):
Regularizar 80% dos usuários estratégicos (cadastro) de recursos hídricos no 1º Trimestre

Resultado-Chave (KR1)
Outorgar 80% dos usuários estratégicos cadastrados

Resultado-Chave (KR2)
Regularizar a **cobrança** de 60% dos usuários estratégicos cadastrados

Resultado-Chave (KR3)
Regularizar a metodologia de **medição** de 80% dos usuários faturados

OKRs

"Referência: Até 31 de Março de 2023"

1º ciclo - MARÇO	2º ciclo - JUNHO
16,66%	33,32%

3º ciclo - SETEMBRO	4º ciclo - DEZEMBRO
49,98%	66,64%

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO CORPORATIVO

COGERH Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos

CEARÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Monitoramento de indicador de curto prazo
OKR – Objetives and key results

- Projeto piloto com a gerência de Sobral (2024)
- 2025 será implantado em 4 gerências regionais

Alocação Negociada de Água 2024

Os produtos do serviço de cadastro e regularização de usuários foram utilizados para subsidiar as decisões tomadas no Seminário de alocação das águas dos vales do Jaguaribe e Banabuiú no ano de 2024.

Obrigado

COGERH
Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS