



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

**Gerência de Outorga e Fiscalização
Geofi/Cogerh**

Foz do Iguaçu, 08 de agosto de 2024

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.

Subprojeto: Serviço de cadastro e regularização de uso de recursos hídricos das 12 (doze) bacias hidrográficas do Estado do Ceará.

Prazo de execução: 21 meses.

Valor do projeto: R\$ 4.830.429,58.

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO



CONTEXTO PRE 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

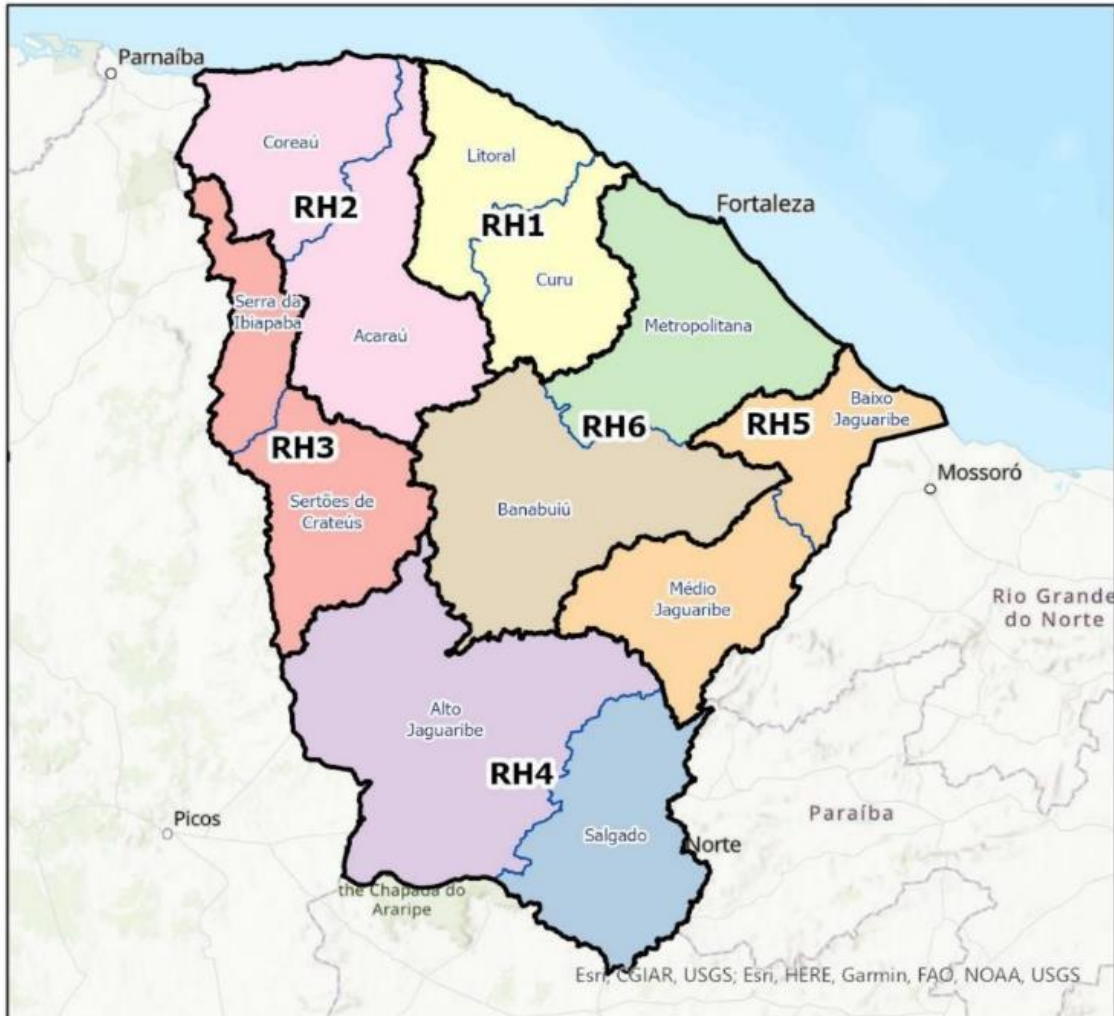


DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA DO PROJETO

- 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 político e férias de órgãos);
- Início do serviço no vale menos impactado pela seca – Vale do Rio Acaraú (RH2 – Acaraú e Coreaú);

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA DO PROJETO



RH1: Curu e Litoral

RH2: Acaraú e Coreaú

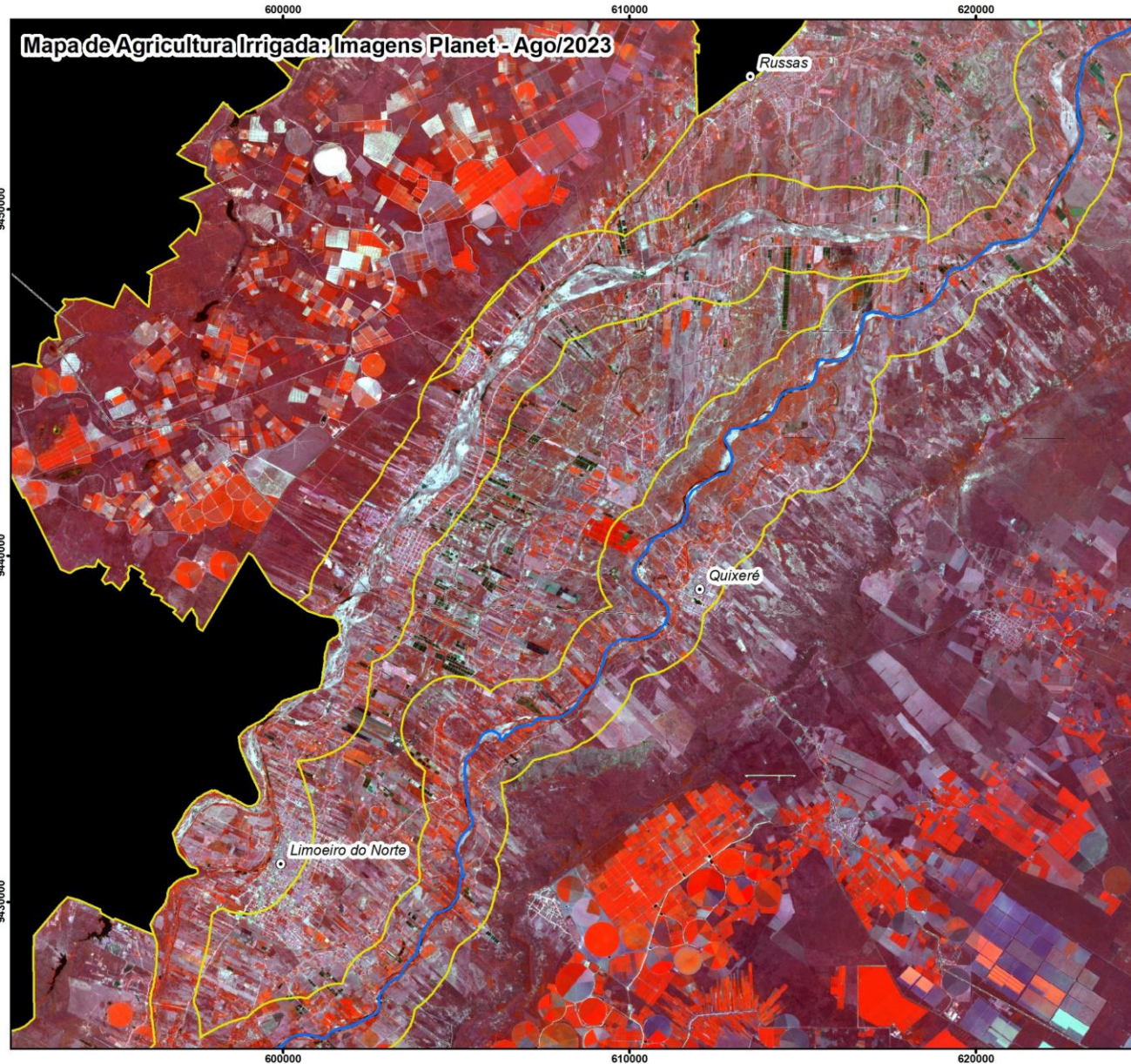
RH3: Serra da Ibiapaba e Sertões de Crateús

RH4: Alto Jaguaribe e Salgado

RH5: Médio e Baixo Jaguaribe

RH6: Banabuiú e Metropolitanas

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

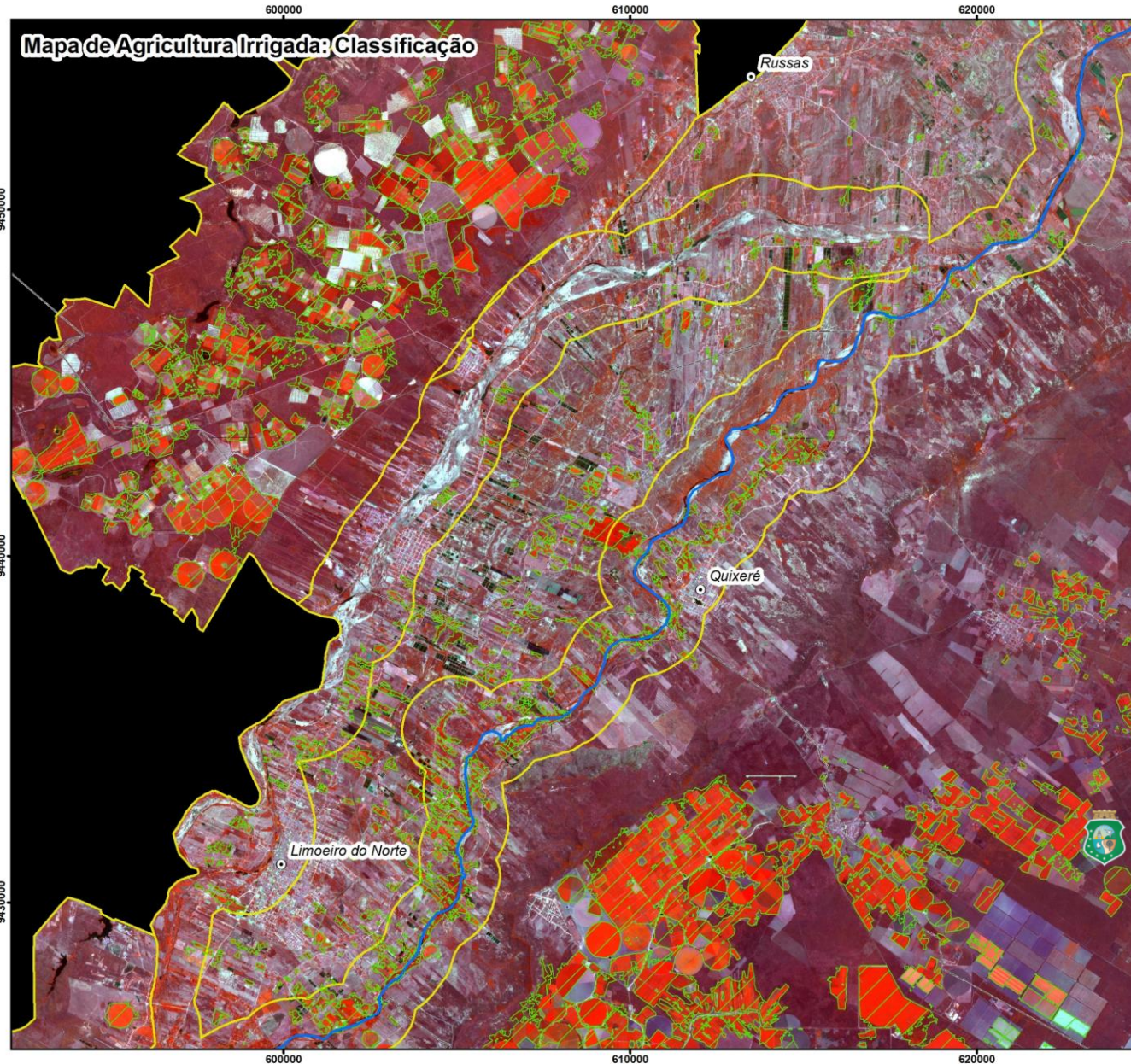


Identificação de áreas irrigadas

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

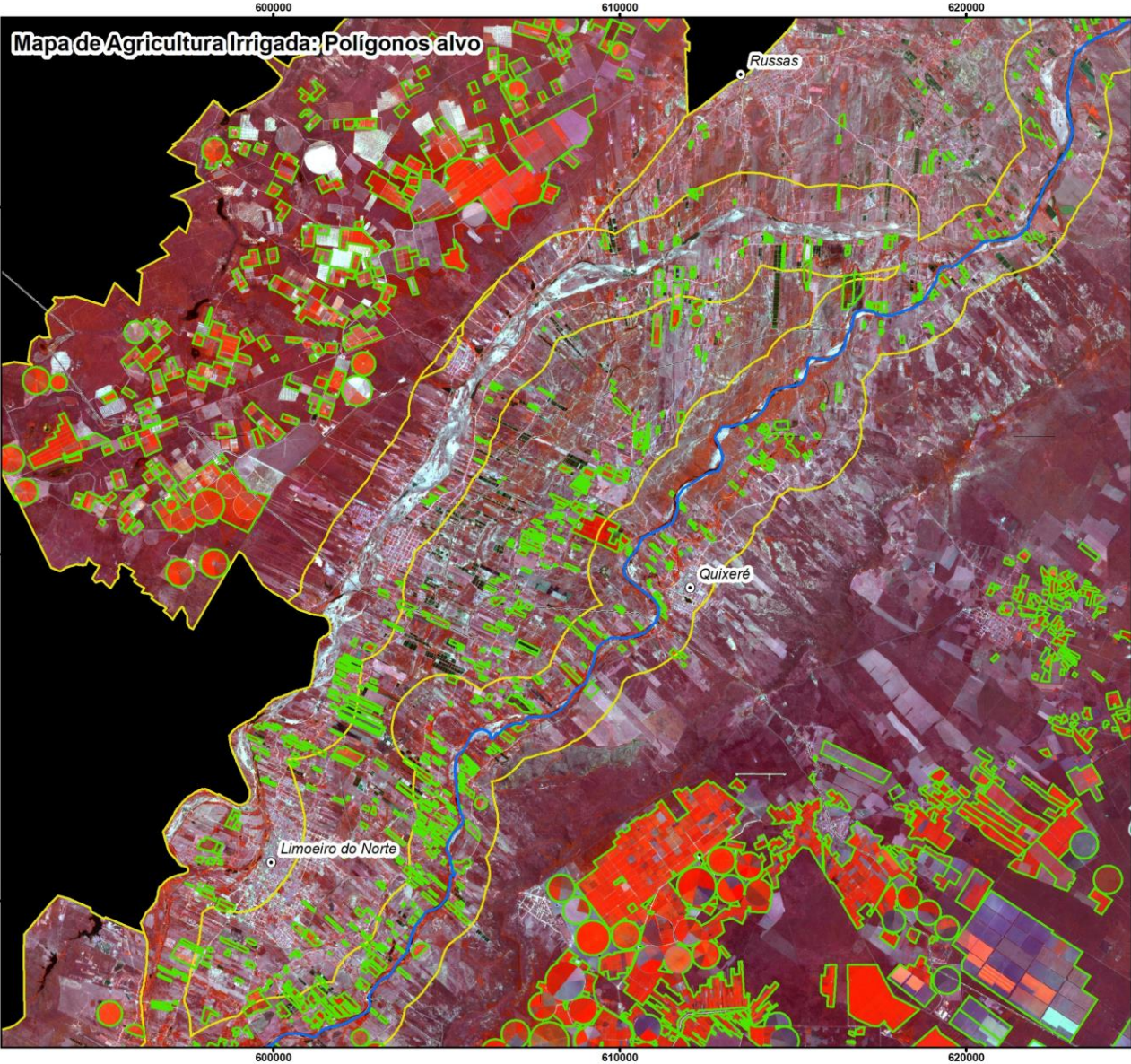
Imagens utilizadas: Planet e Sentinel.

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO



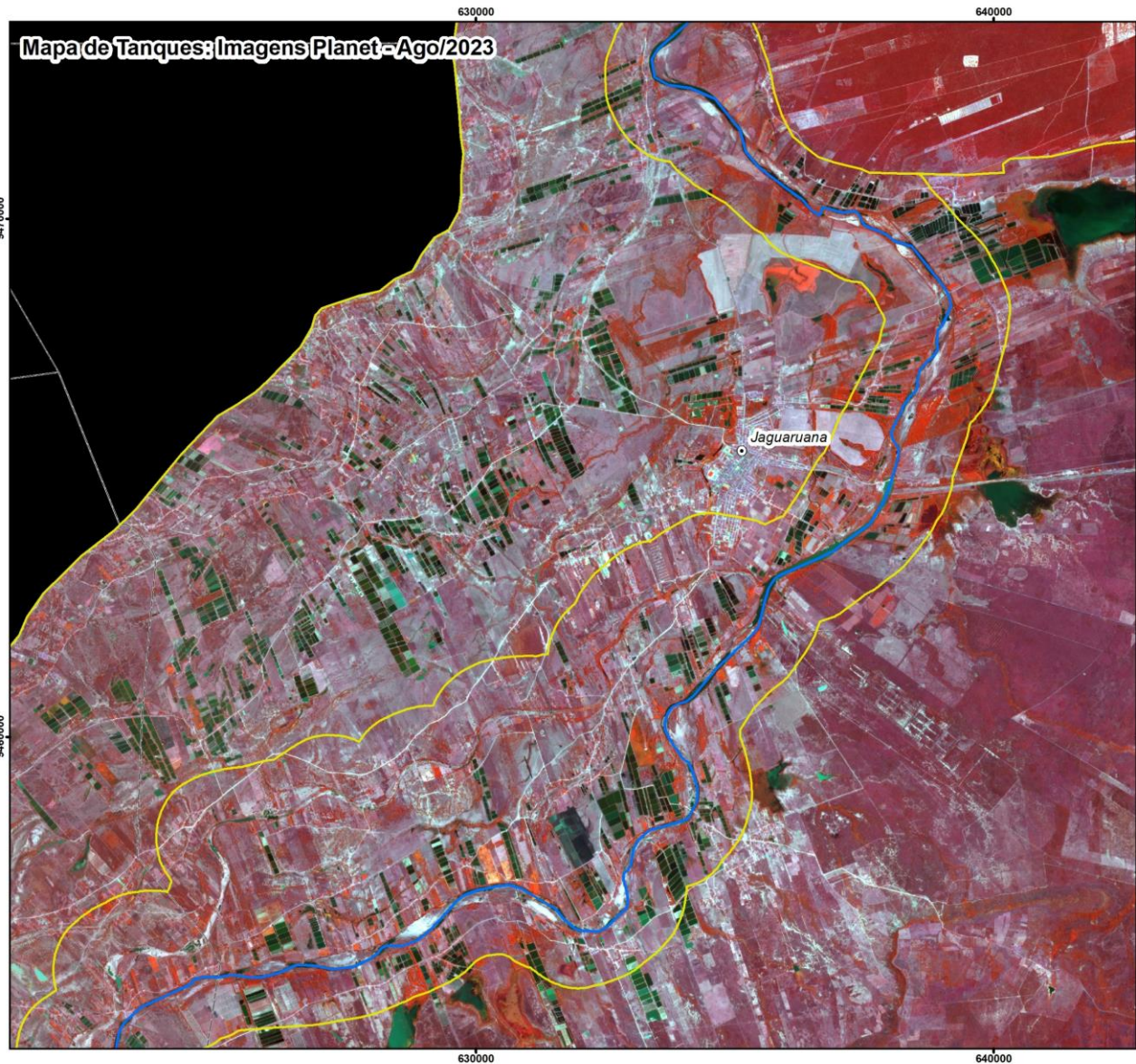
Classificação das imagens

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO



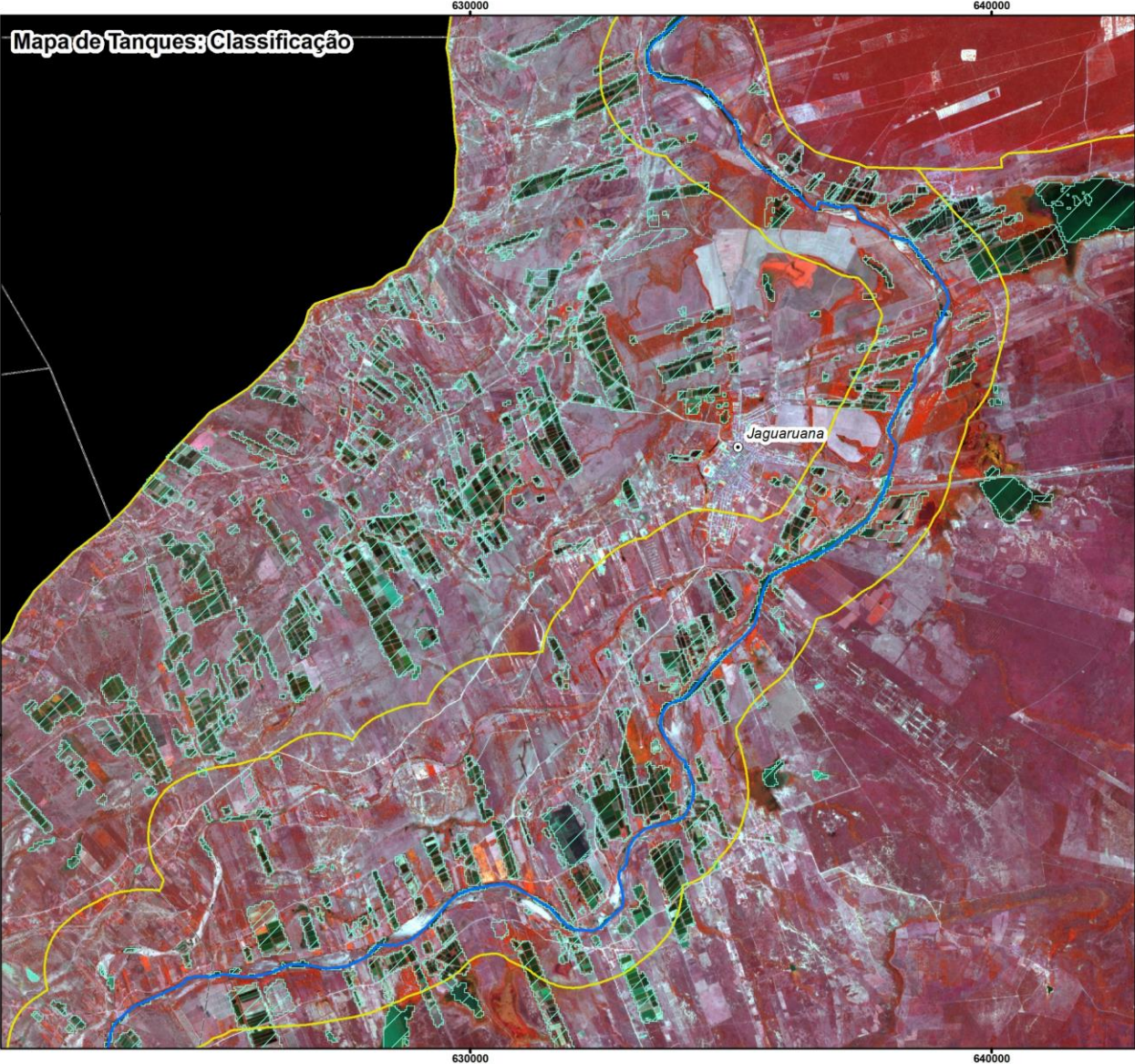
Geração dos polígonos alvo para o cadastro das áreas irrigadas

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO



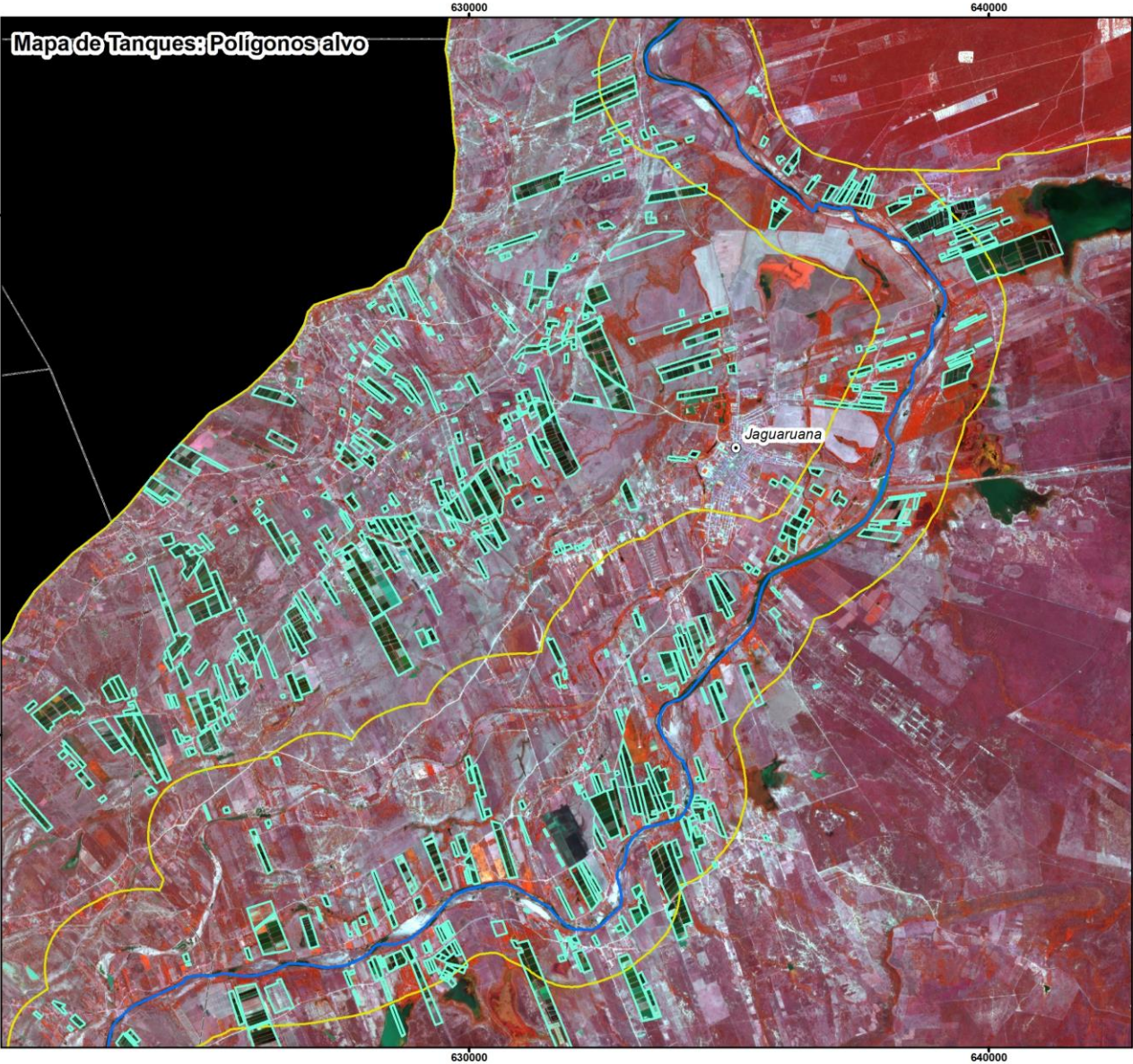
Identificação de áreas aquícolas

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO



Classificação das imagens

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO



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;

ISENÇÃO DA COBRANÇA DA TAXA DE EMOLUMENTOS



RESOLUÇÃO CONERH N°01/2023, 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 nº 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

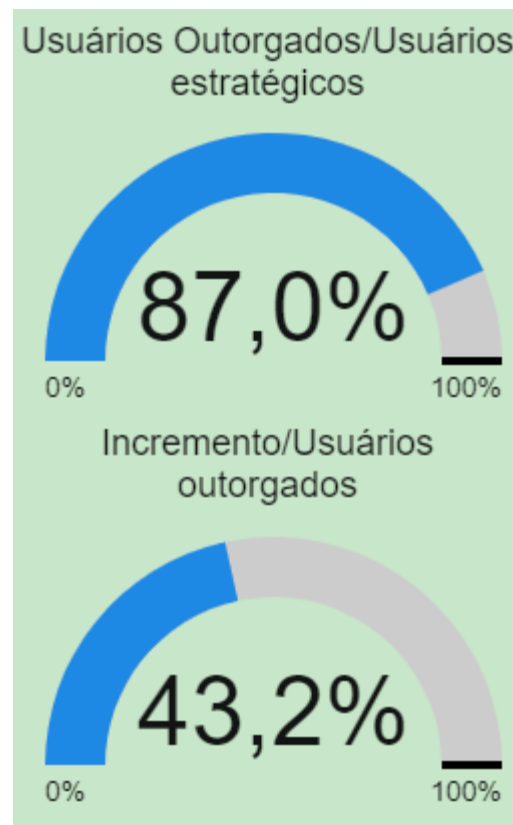
CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES



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 Coreau (parcial)		12/2022	01/2023																			
P3	Campanha de Regularização da RH2 - Acaraú e Coreau (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 01/08/2024

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

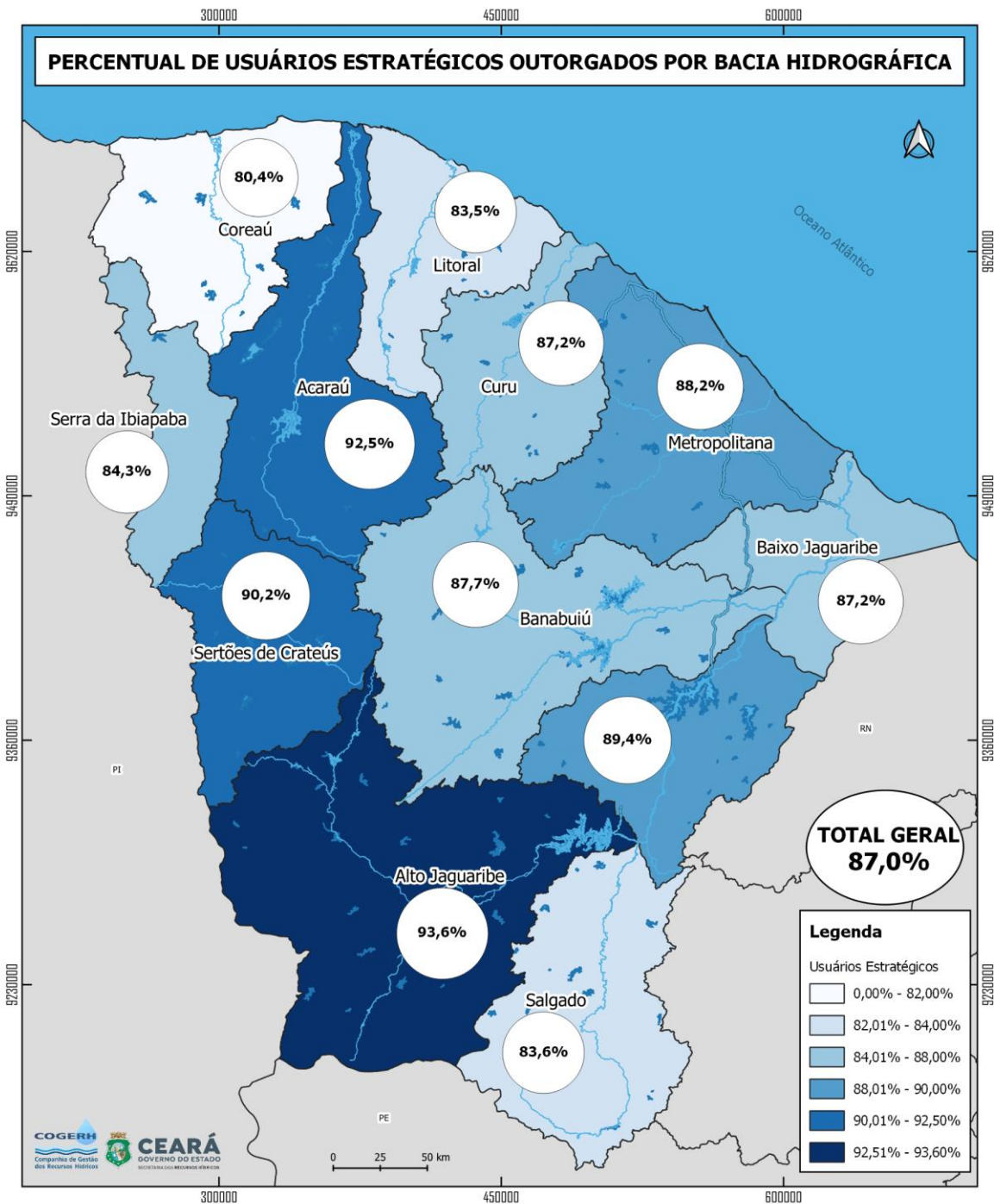
ACOMPANHAMENTO DO PROJETO

Tabela de Incremento percentual e quantitativo do projeto



RH	Quant. Total de Usuários Estratégicos**	Quant. Total de Usuários Regularizados***	Cobertura dos Usuários Estratégicos (%)	Incremento Projeto (und.)	Outorgas Antes do Projeto (unid.)	Incremento do Projeto (%)
RH1 - Curu	1.058	923	87,2%	606	317	191%
RH1 - Litoral	710	593	83,5%	135	458	29,5%
	1.768	1.516	85,7%	741	775	95,6%
RH2 - Acaraú*	440	407	92,5%	51	356	14,3%
RH2 - Coreaú*	363	292	80,4%	47	245	19,2%
	803	699	87,0%	98	601	16,3%
RH3 - Serra da Ibiapaba	1.696	1.429	84,3%	279	1.150	24,3%
RH3 - Sertões de Crateús	112	101	90,2%	28	73	38,4%
	1.808	1.530	84,6%	307	1.223	25,1%
RH4 - Alto Jaguaribe	1.378	1.290	93,6%	578	712	81,2%
RH4 - Salgado	2.086	1.744	83,6%	233	1.511	15,4%
	3.464	3.034	87,6%	811	2.223	36,5%
RH5 - Médio Jaguaribe	937	838	89,4%	402	436	92,2%
RH5 - Baixo Jaguaribe	1.580	1.378	87,2%	324	1.054	30,7%
	2.517	2.216	88,0%	726	1.490	48,7%
RH6 - Metropolitana	1.112	981	88,2%	324	657	49,3%
RH6 - Banabuiú	1.091	957	87,7%	290	667	43,5%
	2.203	1.938	88,0%	614	1.324	46,4%
Total Projeto	12.563	10.933	87,0%	3.297	7.636	43,2%

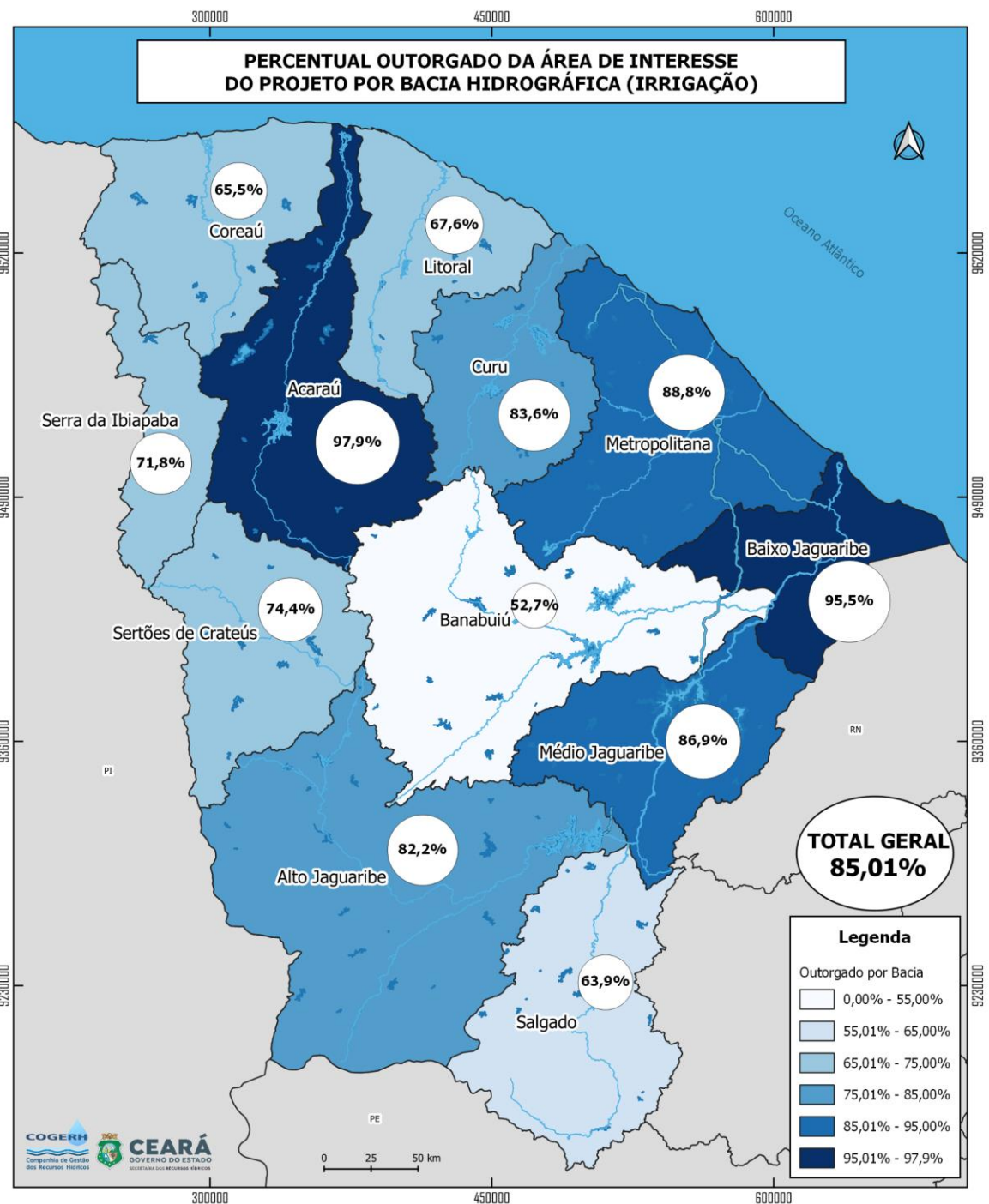
*Bacias sem isenção da cobrança do DAE.



INDIADOR DO PROJETO

Quantidade de usuários

PERCENTUAL OUTORGADO DA ÁREA DE INTERESSE DO PROJETO POR BACIA HIDROGRÁFICA (IRRIGAÇÃO)

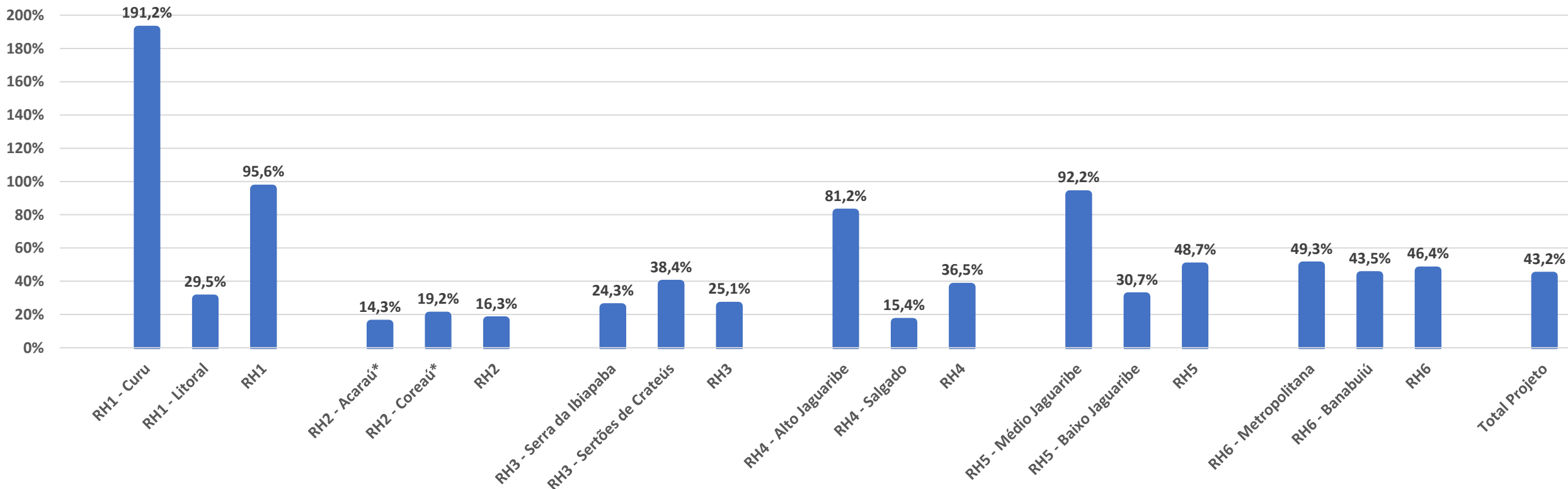


ACOMPANHAMENTO DO PROJETO Regularização da área irrigada

ACOMPANHAMENTO DO PROJETO

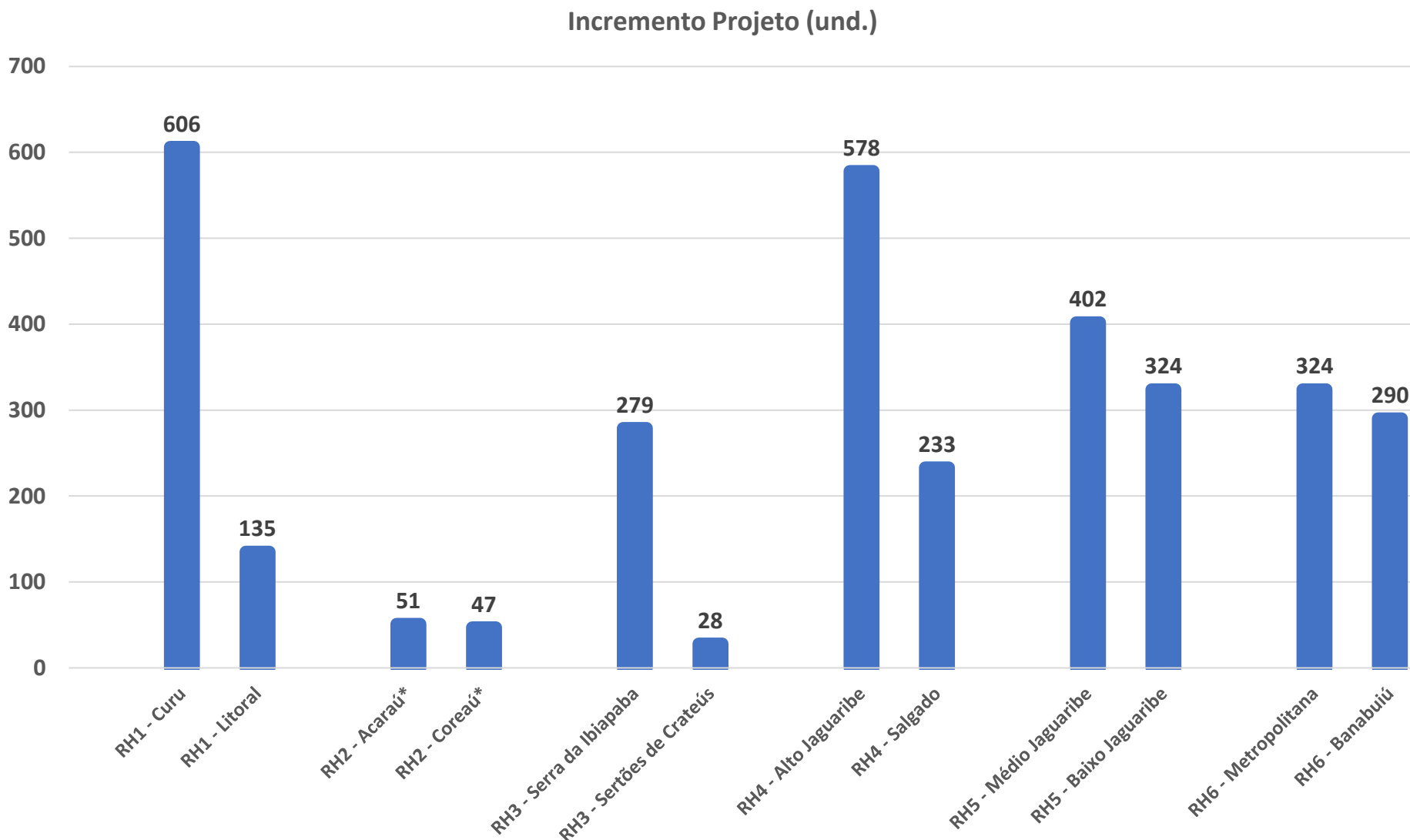


Incremento do Projeto (%)



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

ACOMPANHAMENTO DO PROJETO



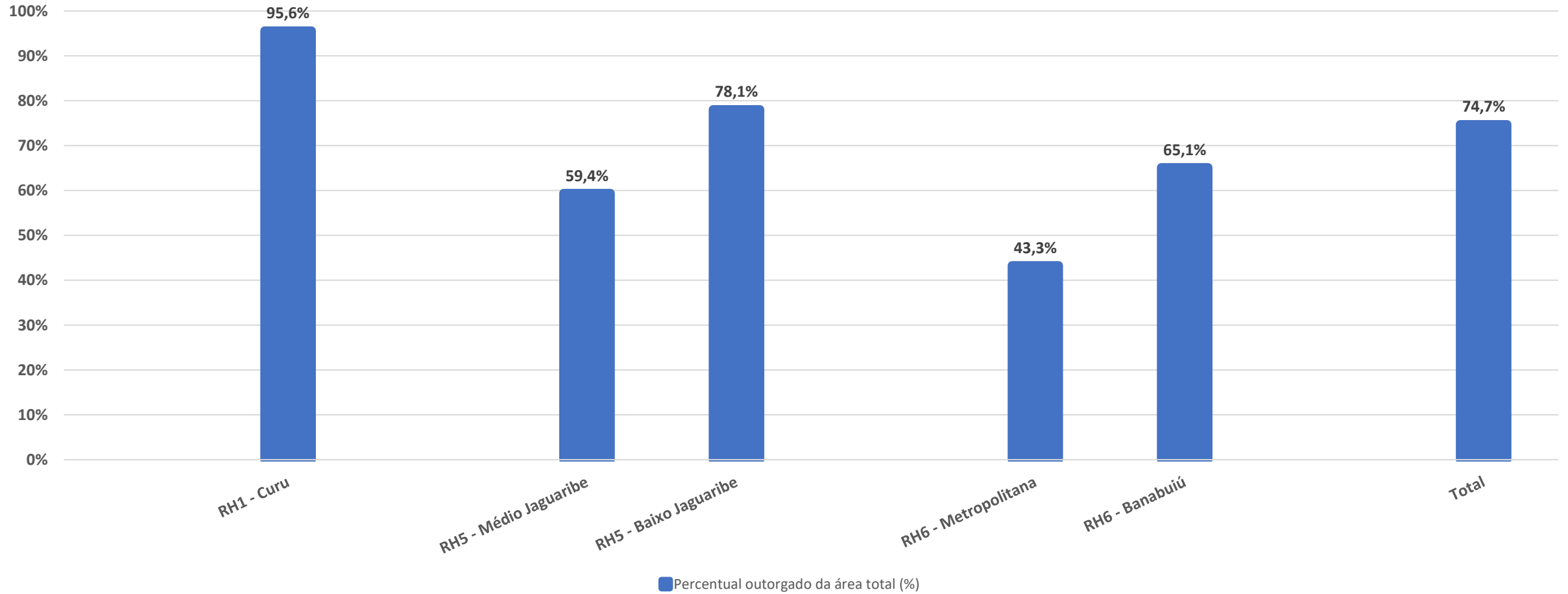
Total de 3.297 outorgas concedidas

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

ACOMPANHAMENTO DO PROJETO



Nível de regularização - Carcinicultura



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

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO



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.

- **Próxima aquisição:** 11 Estações Gráficas (Workstations).

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

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.



Imagem gerada pelo equipamento



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

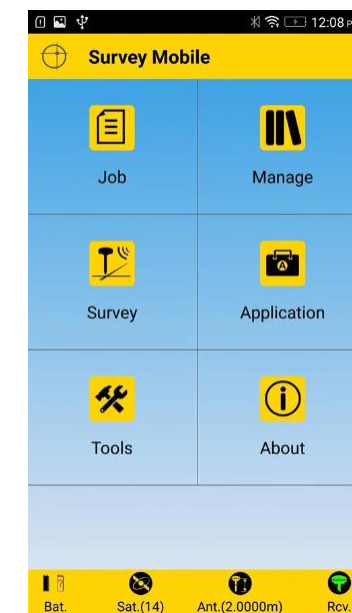
PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

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.

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



Aplicativo para GPS Geodésico



Aplicativos para pilotagem de drones quadricópteros

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

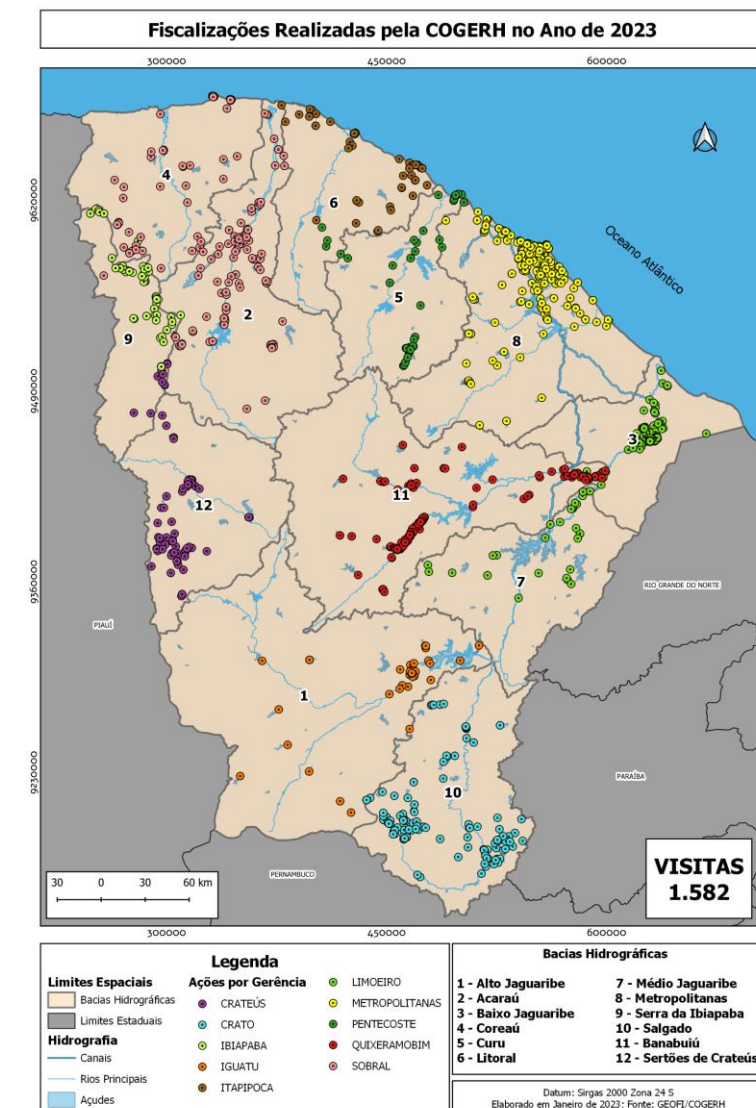
SUBPROJETO DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA USO DA FISCALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

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



PROJETO DE REGULARIZAÇÃO DE USO

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

Licenças do Software PIX4D

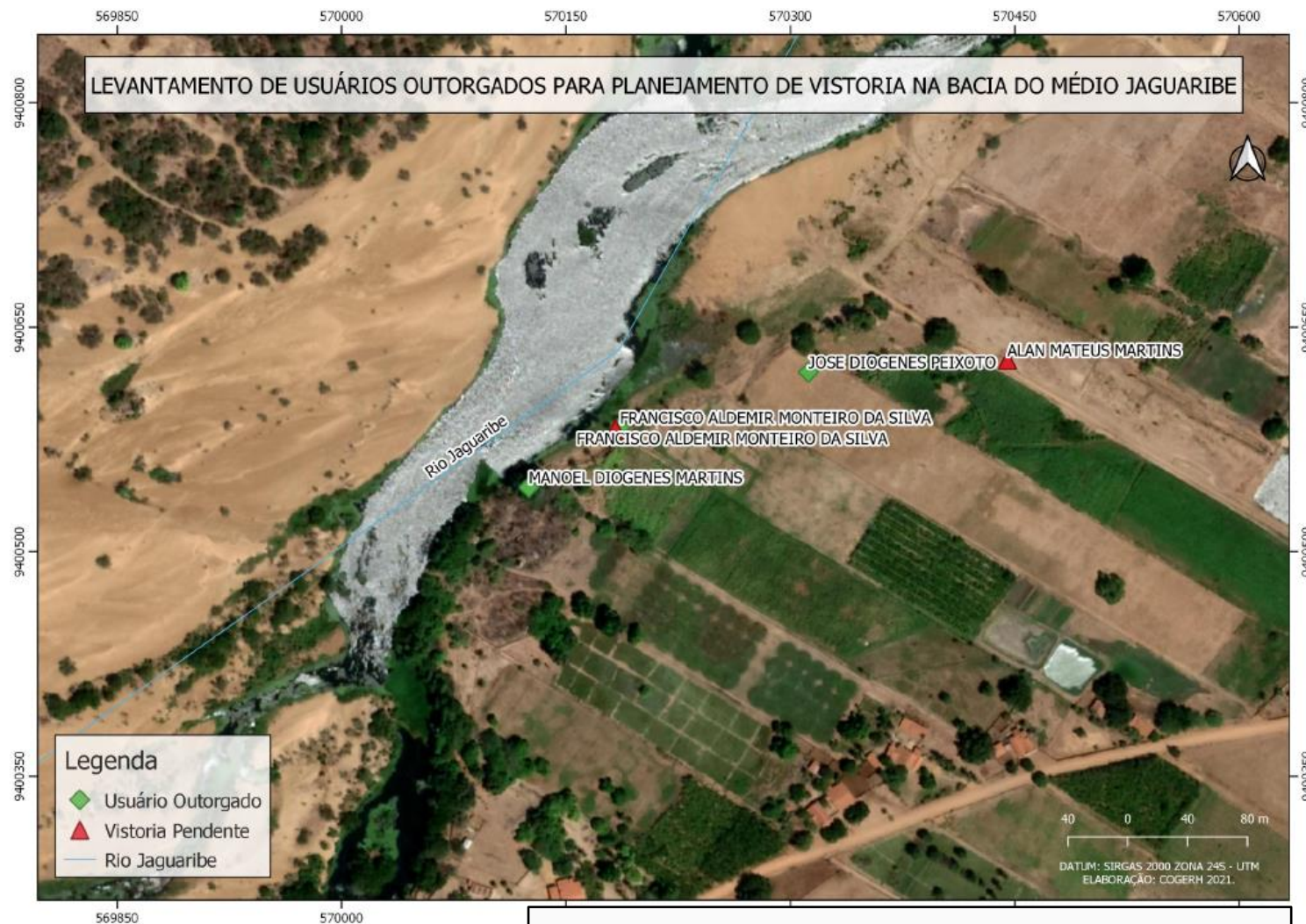
Foram adquiridas 02 (duas) licenças para utilização do Software Pix4D em 2021.

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

Está previsto para serem adquiridas 11 (onze) Estações Gráficas (Workstations) no ano de 2024.

Esse equipamento 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.



*Imagens meramente ilustrativas

Obrigado



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Marcilio Caetano de Oliveira

Gerente de outorga e fiscalização - COGERH

Email: marcilio.caetano@cogerh.com.br

Fone/WhatsApp: 85 991487816