

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH/CE



**“PROJETO DE APOIO À MELHORIA DA SEGURANÇA HÍDRICA E
FORTALECIMENTO DA INTELIGÊNCIA NA GESTÃO PÚBLICA DO ESTADO DO
CEARÁ”**

**SERVIÇOS DE CADASTRO E REGULARIZAÇÃO DO USO
DOS RECURSOS HÍDRICOS PARA AS 12(DOZE) BACIAS
HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DO CEARÁ**

**PRODUTO P13 – Tomo 1/2
CAMPANHA DE REGULARIZAÇÃO DA RH1
RELATÓRIO FINAL
BACIA HIDROGRÁFICA DO CURU**

Nº HRI.RE.P13T1.1105

09/Ago/2024

PREFÁCIO

O cadastro de usuários dos recursos hídricos é uma importante ferramenta de gestão de recursos hídricos, no qual contém o registro de usuários de água (superficiais e subterrâneos) que captam água, lançam efluentes, ou realizam interferências diretas em corpos hídricos (rio ou curso d'água, reservatório, açude, barragem, poço, entre outros).

Visando a regularização dos usos de recursos hídricos das bacias hidrográficas do Estado do Ceará, a Política Estadual de Recursos Hídricos tem como um dos seus principais instrumentos de gestão a outorga de direito de uso de recursos hídricos, a fim de controlar o uso e assegurar o direito de acesso a água, condicionada as prioridades estabelecidas nos Planos de Bacias e no Plano Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº 14.844/2010).

Dentre as finalidades de uso de recursos hídricos, objeto de interesse deste trabalho, são contemplados: irrigação, abastecimento público, aquicultura, criação animal; esgotamento sanitário; indústria, agroindústria, mineração, exploração de água mineral natural, água adicionada de sais e água potável de mesa, outros usos (lazer, turismo, balneários, condomínios, hotéis, resorts, parques aquáticos).

O Consórcio HYDROS-REGEA-IRRIGART (Consórcio HRI) apresenta, no presente documento, o Relatório Final da Bacia Hidrográfica do Curu, que, neste trabalho se encontra na RH1, juntamente com a Bacias Hidrográfica Litoral, ou seja, o relatório de execução dos serviços na bacia do Curu, dando atendimento as atividades previstas nos serviços de cadastro e regularização dos usos dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos nas 12 bacias hidrográficas do Estado do Ceará.

Para tanto o Consórcio HRI programou, em conjunto e de forma integrada com a Comissão de Cadastro da COGERH, o Presente Relatório Final da RH1 – Bacia Hidrográfica do Curu, levando em conta as peculiaridades da Região/Bacias Hidrográficas, procurando buscar a máxima sinergia entre as equipes de trabalhos da COGERH e do Consórcio HRI, com vista à obtenção do máximo proveito dos recursos humanos e materiais alocados, bem como prazos disponibilizados para se alcançar os objetivos colimados.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	2
2	OBJETIVO E OBJETO DOS SERVIÇOS.....	5
3	CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CURU	7
3.1	AÇUDES E RESERVATÓRIOS OPERADOS PELA COGERH.....	8
3.2	PERÍMETRO IRRIGADO NA BACIA DO CURU	11
3.3	ABASTECIMENTO PÚBLICO – BACIA DO CURU.....	12
3.4	LEVANTAMENTO TEMPORAL DA SECA NA REGIÃO DE ESTUDO	13
3.5	ÁGUAS SUBTERRÂNEAS.....	17
4	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO NÚCLEO DE BANCO DE DADOS	19
4.1	COLETA, ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DE BANCOS DE DADOS	19
4.1.1	Tratamento da Base de Dados de Outorga COGERH.....	19
4.1.2	Análise dos Outorgantes da Bacia Hidrográfica do Curu.....	21
4.1.3	Identificação dos Usuários com Outorgas Expiradas – BH do Curu	22
4.1.4	Análises Relacionadas as Captações Expiradas Associadas a Outros Usos d’água	23
4.1.5	Identificação de Novos Usuários com Captação em Poços.....	24
4.1.6	Análises das Captações Expiradas Associadas a Irrigação e Aquicultura	25
5	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO NÚCLEO DE GEOPROCESSAMENTO	27
6	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO NÚCLEO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E DIVULGAÇÃO	34
6.1	DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL NAS ÁREAS DA RH1 (BACIA HIDROGRÁFICA DO CURU)	36
6.1.1	Plano de Trabalho.....	36
6.1.2	Implementação das Ações do Plano de Trabalho.....	36
6.1.3	Elaboração dos instrumentos de divulgação com a cooperação e aprovação da COGERH Regional Pentecoste	36
7	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO NÚCLEO DE CADASTRO DE CAMPO	41
7.1	REUNIÕES DE ACOMPANHAMENTO DO TRABALHO.....	41
7.2	CONTRATAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA DE CAMPO	43
7.3	FORMULÁRIOS ELETRÔNICOS PARA O CADASTRAMENTO – APLICATIVO DE CADASTRO.....	45
7.4	TREINAMENTO DO COORDENADOR DE CAMPO E DOS CADASTRADORES	47
7.4.1	Reunião com Representantes da CAGECE e SISAR.....	52

7.5	METODOLOGIA DE CADASTRO PARA OS DIFERENTES USUÁRIOS DE ÁGUA	53
7.6	TRABALHO REALIZADO EM CAMPO	55
7.7	RESULTADO FINAL DO CADASTRO REALIZADO EM CAMPO	58
7.8	PRINCIPAIS PROBLEMAS ENCONTRADOS NO TRABALHO REALIZADO EM CAMPO	63
7.9	CONSISTÊNCIA DO CADASTRO DE USUÁRIOS	65
7.10	REGULARIZAÇÃO DOS USOS CADASTRADOS EM CAMPO	65
7.10.1	Resultados da Regularização dos usos cadastrados.....	66
8	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	70
9	ANEXOS	72
9.1	FOLDER DA BACIA DO CURU – MATERIAL DE DIVULGAÇÃO.....	72
9.2	DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA - ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL.	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 - Bacias Hidrográficas e Regiões Hidrográficas do Estado do Ceará.....	3
Figura 3.1 - Municípios e Cursos d' Água da Bacia Hidrográfica do Curu.....	8
Figura 3.2 – Volume dos reservatórios em % - Bacia do Curu.....	9
Figura 3.3 – Localização dos reservatórios na bacia do Curu.....	10
Figura 3.4 - Status do armazenamento nos açudes da bacia do Curu em 29/jul/24.	13
Figura 3.5- Evolução da armazenagem nos principais açudes da região do Curu.	14
Figura 3.6 – Mapa de precipitação no primeiro quadriênio de 2024 (Jan-Abr).	16
Figura 3.7 - Aquíferos sedimentares com maior potencialidade no uso de água subterrânea nas regiões hidrográficas a serem cadastradas.	17
Figura 5.1 - Exemplo de vetorização das áreas com agricultura irrigada.	27
Figura 5.2a - Exemplo de tanque desconsiderado (Estação de Tratamento de Esgoto).	28
Figura 5.2b - Exemplo de mapeamento de tanque.	28
Figura 5.3 – Espacialização das áreas irrigadas e tanques mapeados na Bacia Hidrográfica do Curu.	30
Figura 5.4 – Espacialização do universo cadastral da Bacia Hidrográfica do Curu.....	32
Figura 7.2-1 – Equipe da contratada para a realização do trabalho de campo (cadastro e mobilização).....	44
Figura 7.2-2 – Modelo de crachá utilizado pelos cadastradores.	45
Figura 7.3-1 - Interface do aplicativo de cadastro para coleta de dados do usuário.....	46
Figura 7.3-2 - Modelo da Interface do aplicativo da com informações do uso da água.....	46
Figura 7.4-1 – Curso teórico realizado nas dependências da COGERH - Pentecoste-CE.	50
Figura 7.4-2 – Segunda etapa do treinamento – campo.	51
Figura 7.4-3 – Reunião com representantes do SISAR – Itapipoca/CE.....	52
Figura 7.5-1 – Modelo de mapa com polígonos que foram visitados.	54
Figura 7.6-1 – Cadastro de campo.	57
Figura 7.7-1 – Resultados cadastro de campo.....	58
Figura 7.7-2 – Universo efetivo do cadastro de campo.....	59
Figura 7.7-3 – Localização dos usuários visitados em campo.	60
Figura 7.7-4 – Tipos de usos cadastrados.....	61
Figura 7.7-5 – Relação das culturas x áreas cadastradas.....	62
Figura 7.7-6 – Tipos de captação cadastrados.....	63
Figura 7.8-1 – Localização dos usuários que se recusaram a cadastrar.	64
Figura 7.10-1 – Situação dos serviços de regularização até o momento (30/07/24) na bacia do Curu.	66
Figura 7.10-2 – Resultados da regularização dos cadastros realizados.....	67
Figura 7.10-3 – Finalidade dos usos regularizados.	68
Figura 8.1 – Nível de cobertura na Bacia Hidrográfica do Curu.....	70

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 3.1 - Reservatórios na bacia do Curu operado pela COGERH.....	9
Quadro 3.2 – Relação dos municípios x instrituição e atendimento de água e esgoto da bacia do Curu.	12
Quadro 3.3 - Evolução temporal da situação da perenização dos cursos d'água na bacia do Curu.	15
Quadro 4.1-1 - Número de Outorga de Uso da Água – RH1: Bacia do Curu	20
Quadro 4.1-2 – Outorgas Expiradas – BH Curu	22
Quadro 4.1-3 - Pesquisa das Captações Expiradas Associadas as Outros Usos – BH Curu	24
Quadro 4.1-4 - Pesquisa de Novas Captações de Poços – BH Curu	25
Quadro 4.1-5 - Pesquisa das Captações Expiradas Associadas a Irrigação e Aquicultura – BH Curu ..	25
Quadro 5.1 - Resumo dos trabalhos para definição das áreas irrigadas e tanques mapeados na Bacia Hidrográfica do Curu.	29
Quadro 5.2 - Definição do universo cadastral das áreas irrigadas e tanques na Bacia Hidrográfica do Curu.....	31
Quadro 7.1-1 - Reuniões de acompanhamento do trabalho.	41

1. INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O cadastro de usuários de recursos hídricos é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e é um importante instrumento para controle da evolução das demandas urbanas, industriais e de irrigação. Por meio do cadastro é possível conhecer as demandas de usos de recursos hídricos nas bacias hidrográficas. A partir do cadastro são adotados os seguintes instrumentos de gestão de recursos hídricos: a outorga, a cobrança e a fiscalização. E pode, inclusive, subsidiar outros instrumentos de gestão, tais como: enquadramento dos corpos de água, os planos de bacia e o sistema de informações sobre recursos hídricos.

O processo de regularização e cadastramento dos usuários das bacias hidrográficas do estado do Ceará possibilitará (a) reavaliar a demanda de água superficial e subterrânea e a disponibilidade hídrica atual das bacias, (b) identificar conflitos pelos setores usuários de água principalmente em épocas de secas, (c) identificar medidas e ações a serem tomadas em relação a esses conflitos pelo uso da água que foram observados.

Para esse estudo as bacias hidrográficas do Curu e Litoral foram agrupadas em uma região hidrográfica (RH1) para otimizar os trabalhos. Serão desenvolvidos um relatório para cada bacia com o desenvolvimento dos trabalhos e apresentação dos resultados.

Esse relatório apresenta o Produto 13 – Relatório Final da Bacia Hidrográfica do Curu – RH1, que descreve a abordagem técnica e metodológica empregada para realizar as atividades do cadastro e regularização dos usos de águas superficiais e subterrâneas, a coleta e organização dos dados de interesse, viagem de reconhecimento e conhecimento da área de interesse e as atividades preliminares realizadas na Região Hidrográfica 1 – Bacia do Curu e Litoral.

Para uma melhor organização dos resultados, o Produto P13, foi dividido em 2 volumes, denominados: Relatório Final da RH1 – Tomo 1/2 - Bacia Hidrográfica do Curu e Relatório Final da RH1 – Tomo 2/2 -Bacia Hidrográfica Litoral.

O Estado do Ceará é dividido por 12 (doze) bacias hidrográficas. Para este estudo, a fim de otimizar os trabalhos, essas bacias foram agrupadas em 6 (seis) regiões hidrográficas.

- Região Hidrográfica RH1 - Composta pelas Bacias Hidrográficas do Curu e Litoral;
- Região Hidrográfica RH2 - Composta pelas Bacias Hidrográficas do Acaraú e Coreaú;
- Região Hidrográfica RH3 - Composta pelas Bacias Hidrográficas dos Sertões de Crateús e de Serra da Ibiapaba;
- Região Hidrográfica RH4 - Composta pelas Bacias Hidrográficas do Salgado e Alto Jaguaribe;
- Região Hidrográfica RH5 - Composta pelas Bacias Hidrográficas do Médio Jaguaribe e Baixo Jaguaribe;
- Região Hidrográfica RH6 - Composta pelas Bacias Hidrográficas do Banabuiú e Metropolitana.

Na Figura 1.1 são apresentadas as 6 (seis) Regiões Hidrográficas que abrangem as 12 (doze) Bacias Hidrográficas do Estado do Ceará:

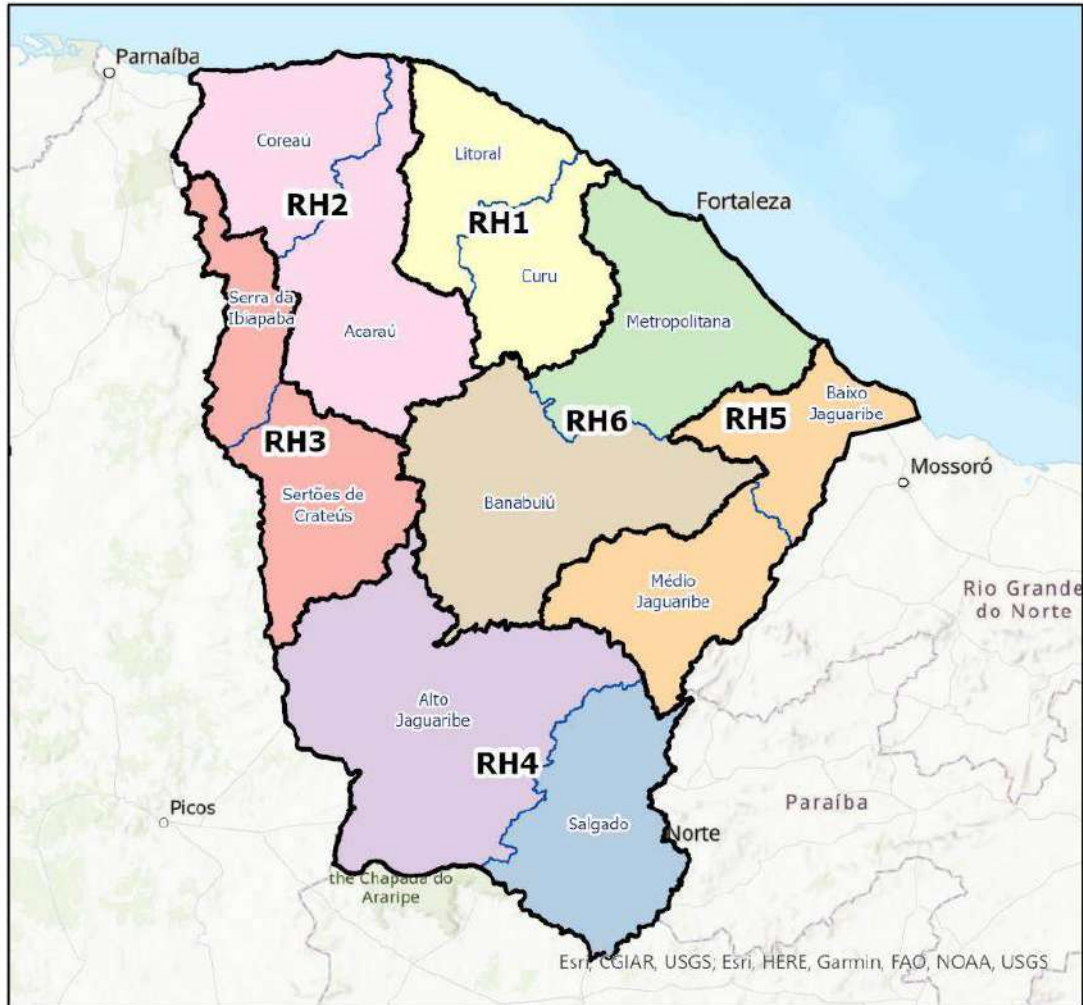


Figura 1.1 - Bacias Hidrográficas e Regiões Hidrográficas do Estado do Ceará

2. OBJETO E OBJETIVO DOS SERVIÇOS

2 OBJETIVO E OBJETO DOS SERVIÇOS

Este documento tem como objetivo apresentar o Produto P13, intitulado “**Relatório Final da RH1 - Bacias Hidrográficas do Curu e Litoral**”, referente aos “Serviços de Cadastro e Regularização do Uso dos Recursos Hídricos para as 12 (Doze) Bacias Hidrográficas do Estado do Ceará”, conforme previsto no Contrato Nº 066/2022, firmado entre a COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - COGERH e CONSÓRCIO HYDROS- REGEA-IRRIGART, em setembro/2022.

O objeto dos serviços é o conjunto de bacias hidrográficas do Estado do Ceará, que se situa na Região Nordeste do Brasil, cuja área é de 148.894,442 km² e faz divisa com os estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba e Piauí. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a população do Estado do Ceará é de 9.240.580 habitantes, conforme censo divulgado de julho de 2021.

O trabalho visa realizar a atualização cadastral e apoio a regularização dos usuários de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, nas áreas de interesse das doze bacias hidrográficas do Estado do Ceará com a finalidade de identificar a demanda instalada e futura nas bacias hidrográficas e fortalecer a gestão dos recursos hídricos no estado.

O cadastro de usuários é uma importante ferramenta de gestão de recursos hídricos na qual contém o registro de usuários de água (superficiais e subterrâneos) que captam água, lançam efluentes, ou realizam interferências diretas em corpos hídricos (rio ou curso d’água, reservatório, açude, barragem, poço, entre outros). Visando a regularização dos usos pertencentes as bacias hidrográficas do Ceará, a Política Estadual de Recursos Hídricos apresenta como um dos seus principais instrumentos de gestão a outorga de direito de uso de recursos hídricos, que tem por objetivo controlar o uso e assegurar o direito de acesso a água, condicionada as prioridades estabelecidas nos Planos de Bacias e no Plano Estadual de Recursos Hídricos (Lei n. 14.844/2010).

Dentre as finalidades de uso de recursos hídricos objeto de interesse deste projeto citam-se: irrigação, abastecimento público, aquicultura, criação animal; esgotamento sanitário; indústria, agroindústria, mineração, exploração de água mineral natural, água adicionada de sais e água potável de mesa, outros usos (lazer, turismo, balneários, condomínios, hotéis, resorts, parques aquáticos).

3. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CURU

3 CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CURU

A bacia do Curu localiza-se no centro-norte do Estado. Limita-se, a leste, com as bacias Metropolitanas, a oeste com as bacias do Acaraú e do Litoral e ao sul com a sub-bacia do rio Banabuiú, integrante do Sistema do Jaguaribe, conforme apresentado na Figura 3.1.

O rio Curu é o principal rio desta sub-bacia. Seu principal afluente é o rio Canindé, que se encontra na margem direita, e drena praticamente todo o quadrante sudeste da bacia. Pela margem esquerda destaca-se o rio Caxitoré.

A bacia abrange os municípios de Apuiarés, Caridade, General Sampaio, Itapajé, Itatira, Paramoti, São Luís do Curu, Tejuçuoca, Aratuba, Canindé, Guaramiranga, Iruçuca, Maranguape, Mulungu, Palmácea, Pacoti, Paracuru, Paraipaba, Pentecoste, São Gonçalo do Amarante, Tururu e Umirim

Os principais centros de dispersão de drenagem da área são formados pelas Serras da Uruburetama, a noroeste, e do Machado, ao sul. Os terrenos da bacia são predominantemente cristalinos. Apenas no baixo vale há ocorrência dos sedimentos da Formação Barreiras e dos Depósitos Quaternários dos aluviões e dos sedimentos de praias. Aos terrenos cristalinos se associam as Depressões Sertanejas Semiáridas com os solos rasos, eventuais afloramentos rochosos e “inselbergs” com cobertura vegetal extensiva de caatingas. Os maciços residuais que compreendem os compartimentos de relevos serranos de Uruburetama e do Machado também são constituídos por litologias cristalinas.

A bacia possui relevo predominantemente de moderado à forte, com grande parcela de seu divisor sendo formada por zonas montanhosas. No alto e médio curso a rede de drenagem percorre terrenos com rochas do embasamento cristalino formando um padrão dendrítico e retangular. No baixo curso, os terrenos apresentam sedimentos da Formação Barreiras e litorâneos e amplas áreas de aluviões. Nessa parte da bacia o padrão de drenagem é do tipo paralelo e apresenta um caráter anastomótico tanto mais próximo acha-se da planície litorânea. Quanto à pluviometria, esta se verifica mais acentuadamente no baixo curso. A média pluviométrica para o conjunto da bacia margeia os 919,1mm ao ano. O clima Tropical Quente Semiárido propicia uma média térmica anual em torno dos 27°C.

Na bacia apresentam-se, ao norte, sedimentos Cenozóicos do período Quaternário, em uma faixa bastante estreita, representado por Dunas e Paleodunas na Planície Litorânea, composta por solos Neossolos Quartzarênicos, e sedimentos do período Terciário da Formação Barreiras, apresentados na forma de Glacis Pré-Litorâneo, onde predominam solos Argissolos Vermelho-Amarelos Eutróficos, profundos e com grande potencial agrícola. No centro e no sul da bacia estão presentes rochas do embasamento cristalino Pré-Cambriano, onde predominam solos do tipo Luvisolos que se caracterizam por serem mediamente profundos e moderadamente ácidos, porém pedregosos e susceptíveis à erosão.

Os tipos predominantes de vegetação são o Complexo Vegetacional da Zona Litorânea ao norte, e a Caatinga Arbustiva Densa no centro e sudeste da bacia, além da Mata Seca a sudoeste (Serra do Machado).

Quadro 3.1 - Reservatórios na bacia do Curu operado pela COGERH.

Nome	Município	Capacidade Máx. (hm ³)	Volume armazenado (%)	Responsável
Caxitoré	Umirim	202,00	97,9	DNOCS
Desterro	Caridade	5,60	91,37	Estado
Escuridão	Canindé	2,72	52,82	Prefeitura
Frios	Umirim	33,02	98,62	DNOCS
General Sampaio	General Sampaio	322,20	52,3	DNOCS
Itapajé	Itapajé	4,24	100	Estado
Jerimum	Irauçuba	20,50	97,19	Estado
Melancia	São Luis do Curu	27,36	80,38	Estado
Pentecoste	Pentecoste	360,00	68,19	DNOCS
Salão	Canindé	6,04	26,19	DNOCS
São Domingos	Caridade	3,20	89,84	Prefeitura
São Mateus	Canindé	10,33	91,67	DNOCS
Sousa	Canindé	30,84	2,12	Estado
Tejuçuoca	Tejuçuoca	28,11	93,15	DNOCS

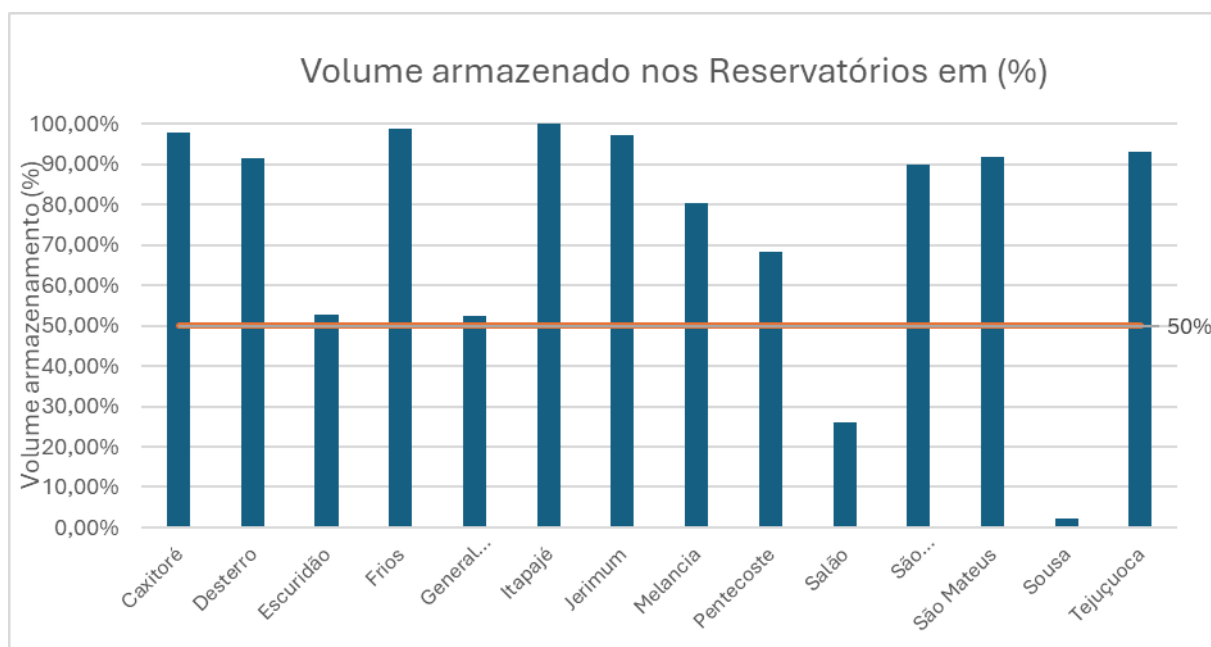


Figura 3.2 – Volume dos reservatórios em % - Bacia do Curu.

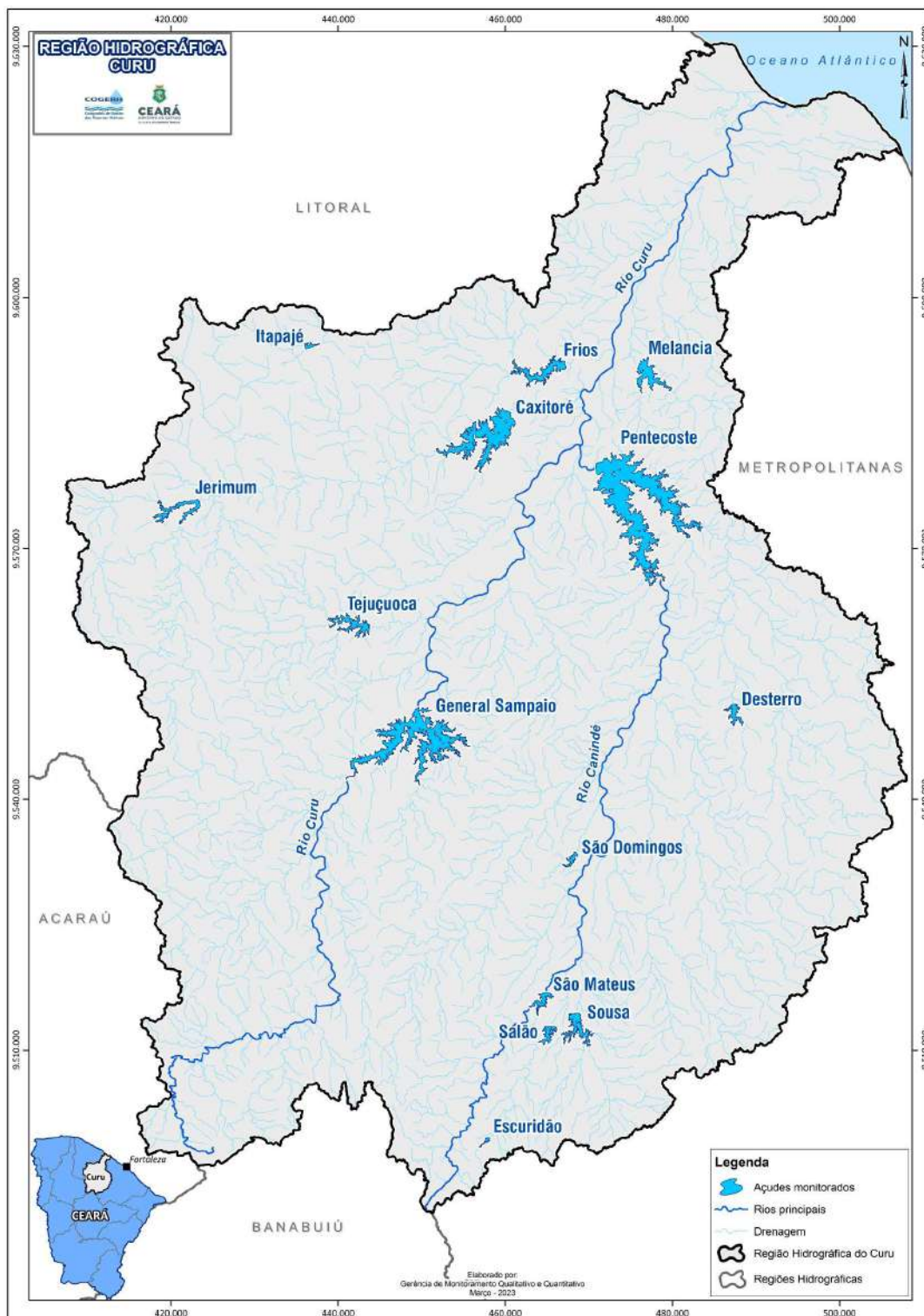


Figura 3.3 – Localização dos reservatórios na bacia do Curu.

Fonte: Cogerh, 2019.

3.2 PERÍMETRO IRRIGADO NA BACIA DO CURU

As principais culturas produzidas na bacia do Curu classificado como permanentes foram o coco da baía, a banana e a castanha de caju, destacando-se a produção de coco em Paraipaba e banana em Itapajé. E as culturas temporárias, destaque para produção de milho nos municípios de Canindé e Paramoti, mandioca em Umirim e cana de açúcar em Paracuru.

A irrigação a partir dos perímetros irrigados públicos, implantados pelo Departamento Nacional de obras contra as secas (DNOCS), introduz um novo modelo de produção agrícola modernizando a agricultura e incentivando a cultura agrícola de maior rentabilidade para a região, além de minimizar os conflitos agrários e o conflito pela água. Na região do Curu, estão localizados dois perímetros irrigados: o Projeto Curu-Paraipaba e o Curu-Pentecoste.

a. Perímetro Irrigado Curu Paraipaba

O perímetro irrigado de Curu Paraipaba está localizado no município de Paraipaba, a margem esquerda do Rio Curu., a cerca de 90km de Fortaleza. A implantação do perímetro irrigado foi iniciada no ano de 1974, enquanto os serviços de administração, operação e manutenção da infraestrutura de uso comum tiveram início no ano de 1975.

Conforme Adece (2011), a área desapropriada para implantação do perímetro irrigado foi de 12.437 ha, sendo 4.347 há destinados à agricultura de sequeiro e 8.000 ha, para área irrigável ou com irrigação ainda a ser implantada. O perímetro irrigado tem uma grande produção de côco.

O perímetro foi implantado com o suprimento hídrico feito pelo Rio Curu, o qual é perenizado pelos Açudes Públicos: General Sampaio com capacidade de armazenamento de 322.200.000 m³, Pereira de Miranda, com capacidade de 395.638.000 m³, Frios, com capacidade de 33.025.000 m³ e Caxitoré, com capacidade de 202.000.000 m³.

Hoje em dia, devido à falta de chuvas na região, e o trecho do rio Curu não ser perenizado nos últimos anos, muitos dos proprietários do perímetro irrigado instalaram poços para utilização de água subterrânea e o sistema de canais e distribuição de água no perímetro está fora de uso.

b. Perímetro Irrigado Curu Pentecoste

O perímetro de Curu Pentecoste está localizado nos municípios de Pentecoste e São Luiz do Curu, a 90 km de Fortaleza, capital do Estado do Ceará. A implantação do perímetro irrigado foi iniciada no ano de 1974 e a sua conclusão ocorreu em 1979. Os serviços de administração, operação e manutenção da infraestrutura de uso comum foram iniciados no ano de 1975.

Conforme dados da ADECE (2011), a área desapropriada foi de 5.016 hectares, com 3.836 hectares destinados à agricultura de sequeiro e 1.180 hectares destinados para irrigação. O perímetro irrigado produzia em 2011 banana, coco, mamão e feijão.

O suprimento hídrico do perímetro era através do açude público General Sampaio com capacidade de armazenamento de 322,2 hm³ e o açude público Pentecoste com capacidade de 360hm³.

Atualmente, devido à falta de chuvas na região desde 2014, muitos dos proprietários do perímetro irrigado instalaram poços para utilização de água subterrânea e o sistema de canais e distribuição de água no perímetro está fora de uso.

3.3 ABASTECIMENTO PÚBLICO – BACIA DO CURU

Os usuários públicos de abastecimento de água, estão relacionados aos municípios atendidos pela CAGECE (Companhia de água e esgoto do Ceará) e para os municípios que não possuem essa concessão, os dados de uso de água, estão atrelados à própria Prefeitura do Município, através dos Serviços Autônomos de Água e Esgoto.

O Quadro 3.2 apresenta a relação dos municípios e a instituição de atendimento de água e esgoto na bacia do Curu. Pode-se observar que 11 (onze) dos municípios são atendidos pela CAGECE e 2 (dois) municípios possuem sistemas autônomos de abastecimento de água.

Quadro 3.2 – Relação dos municípios x instituição e atendimento de água e esgoto da bacia do Curu.

BACIA DO CURU	
MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO
Apuiarés	CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Canindé	SAAE – Sistema Autônomo de Água e Esgoto
Caridade	CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
General Sampaio	CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Itapajé	SAAE – Sistema Autônomo de Água e Esgoto
Itatira	CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Paracuru	CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Paraipaba	CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Paramoti	CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Pentecoste	CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
São Luís do Curu	CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Tejuçuoca	CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Ceará
Umirim	CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Ceará

Para o abastecimento no saneamento rural, algumas comunidades rurais que não são atendidas pelos sistemas de saneamento (CAGECE ou sistemas autônomos), são atendidas pelo SISAR (Sistema Integrado de Saneamento Rural), que é uma organização não governamental, formada por associações comunitárias que possuem sistemas de abastecimento de água pertencentes a mesma bacia hidrográfica. Esse sistema funciona de maneira compartilhada, onde algumas atividades são de responsabilidade do SISAR e outras de responsabilidade da população local.

3.4 LEVANTAMENTO TEMPORAL DA SECA NA REGIÃO DE ESTUDO

Os episódios de seca são relativamente comuns no estado do Ceará. Conforme dados obtidos no monitoramento realizado pela Cogerh, tem-se os valores históricos de afluência nos açudes monitorados. Para efeito de exemplo, utilizou-se os dados obtidos de 2004 a 2023 para ilustrar a variabilidade destes valores, fundamentais para a recuperação dos níveis dos açudes e para o fornecimento durante o período da seca.

Em valores atuais, após a quadra chuvosa, o Estado do Ceará conta, atualmente (Jul/2024) com 54,95% de armazenamento em seus açudes. A situação é mais confortável se comparada aos anos anteriores, que desde 2013, o volume total dos açudes cearenses não atingia essa marca, registrando baixos aportes sucessivos nos anos subsequentes. Na bacia do Curu, o volume médio de armazenamento dos açudes está em 69,42%.



Figura 3.4 - Status do armazenamento nos açudes da bacia do Curu em 29/jul/24.

Fonte: Monitoramento da COGERH.

O reflexo desta última crise hídrica no estado do Ceará pode ser mais bem visualizado no comportamento dos volumes armazenados dos principais açudes localizados na bacia do Curu (General Sampaio, Pentecoste e Caxitoré).

Ao se analisar o comportamento dos reservatórios que, nota-se um grande período, a partir de 2012 de baixa dos níveis armazenados. Em média, a partir do ano de 2014 os valores ficaram críticos (menos de 10% da capacidade de reservação), afetando muitos usuários de água, principalmente os irrigantes. Houve um aumento nos níveis dos reservatórios, mas ainda alguns abaixo da capacidade de reservação, como pode-se observar nos gráficos abaixo dos principais reservatórios.

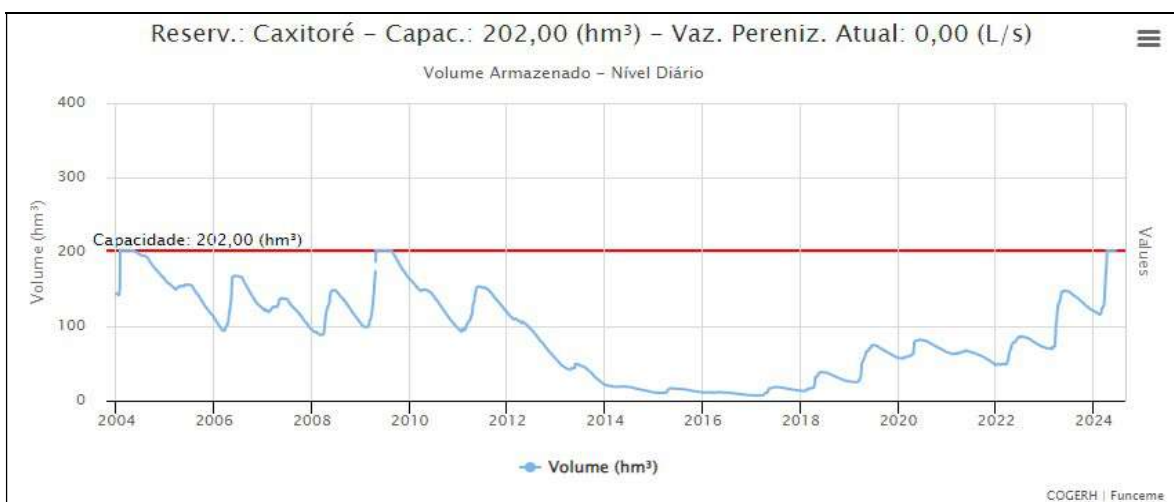
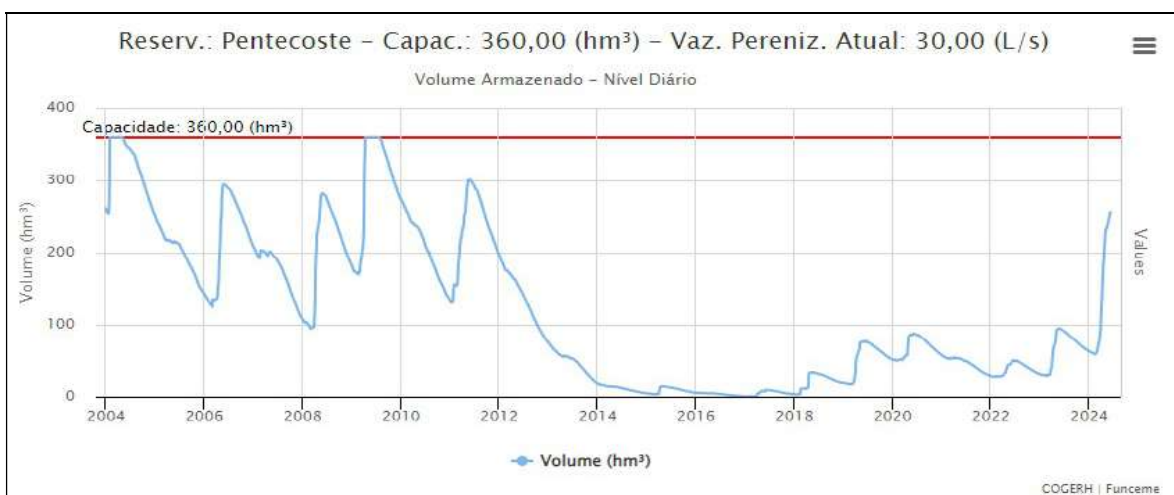


Figura 3.5- Evolução da armazenagem nos principais açudes da região do Curu.

Fonte: Monitoramento da COGERH.

O Quadro 3.3 apresenta um histórico do período de 2013 a 2023, indicando uma queda da extensão dos rios perenizados, afetando todos os usuários situados ao longo destes leitos perenizados no ano de 2015 e 2016. Nota-se que na bacia do Curu, em 2013 havia 07 cursos d'água perenizados, e em consequência da seca, nos anos de 2015 e 2016 nenhum curso d'água perenizava. Em 2023 devido as chuvas, aumentou os trechos perenizados novamente para 5 trechos de rios.

Quadro 3.3 - Evolução temporal da situação da perenização dos cursos d'água na bacia do Curu.

Situação Hídrica	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
BACIA DO CURU											
n.º de rios perenizados	7	3	0	0	1	5	5	5	5	4	5
Extensão da Perenização (km)	163,98	43,83	0	0	54,1	92,85	144,61	137,24	127,1	63,75	135,18
Redução da extensão (%)	-	-73,3	-100	-	-	71,6	55,7	-5,1	-7,4	-49,8	112

Fonte: FUNCEME, 2023.

No ano de 2024, a quadra chuvosa foi produtiva, resultando em um aporte de água nos açudes significativo, atingindo a marca de 68,86% de volume armazenado ao final do mês de abril/24, muito superior ao volume armazenado na mesma época de 2023, que era de 35,51%.

A Figura 3.6 apresenta um mapa das chuvas ocorridas na bacia do Curu no primeiro quadrimestre de 2024, de acordo com os dados disponibilizados pela FUNCEME. Destaca-se os municípios de Paraipaba, Paracuru, São Gonçalo e Guaramiranga, cujo valor da precipitação pluvial é superior a 1.000 mm no período de jan-abril/24.

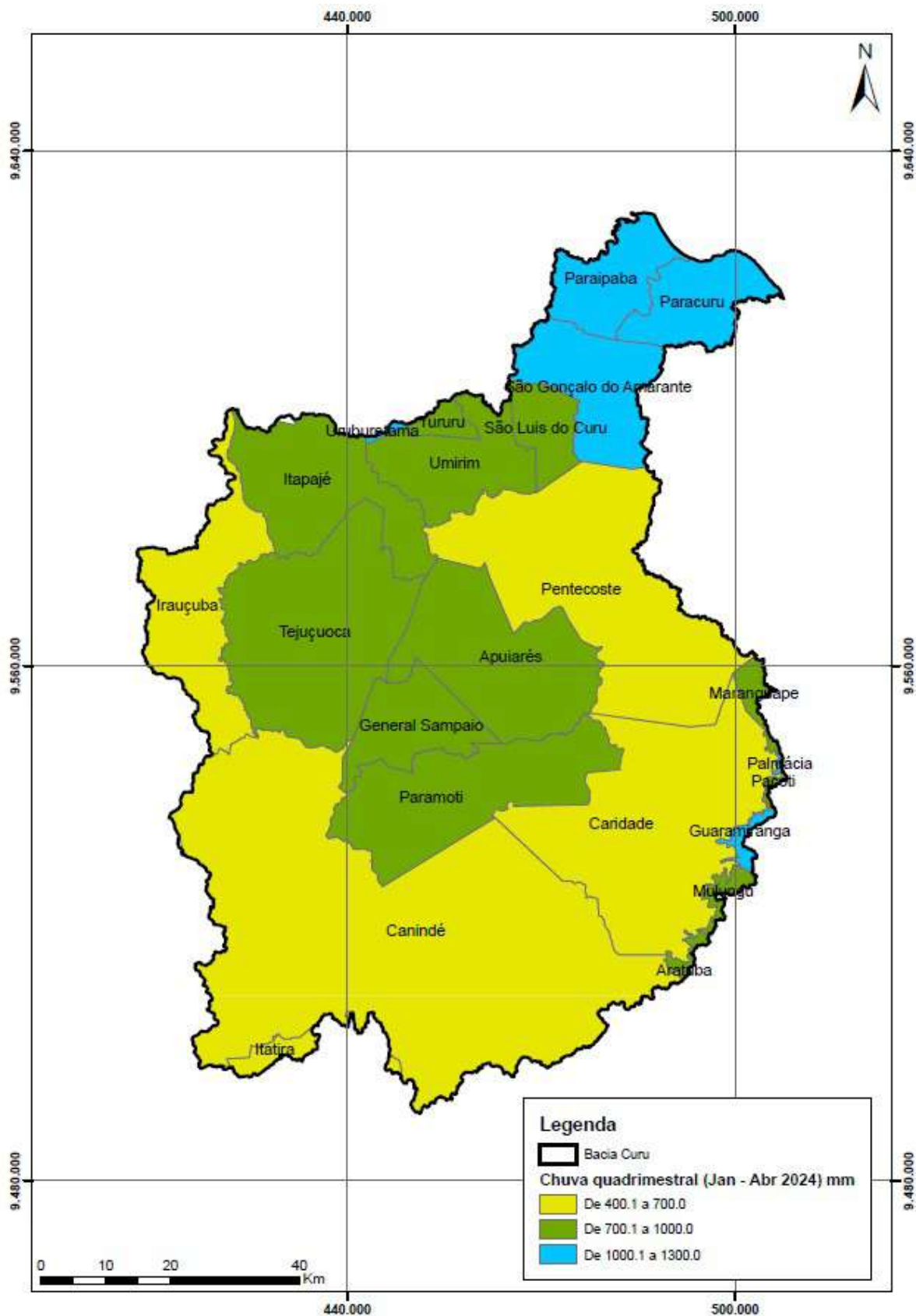


Figura 3.6 – Mapa de precipitação no primeiro quadriênio de 2024 (Jan-Abr).

3.5 ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

As áreas de interesse no cadastramento e monitoramento de usuários de água subterrâneas no estado do Ceará estão localizadas sobre embasamentos sedimentares, onde estão concentradas a maior disponibilidade de água e maior número de usuários de água subterrânea: Serra da Ibiapaba, Cariri, Chapada do Apodi e Litoral do estado.

Essas quatro regiões acumulam grande volume de água subterrânea pois apresentam um solo sedimentar espesso, com características porosas e permeáveis capazes de reter e ceder água.

Para a região hidrográfica da RH1, as áreas de interesse em relação a água subterrânea estão localizadas no Litoral, conforme pode ser visto na Figura 3.7 e abrangem a região da bacia do Curu e do Litoral.

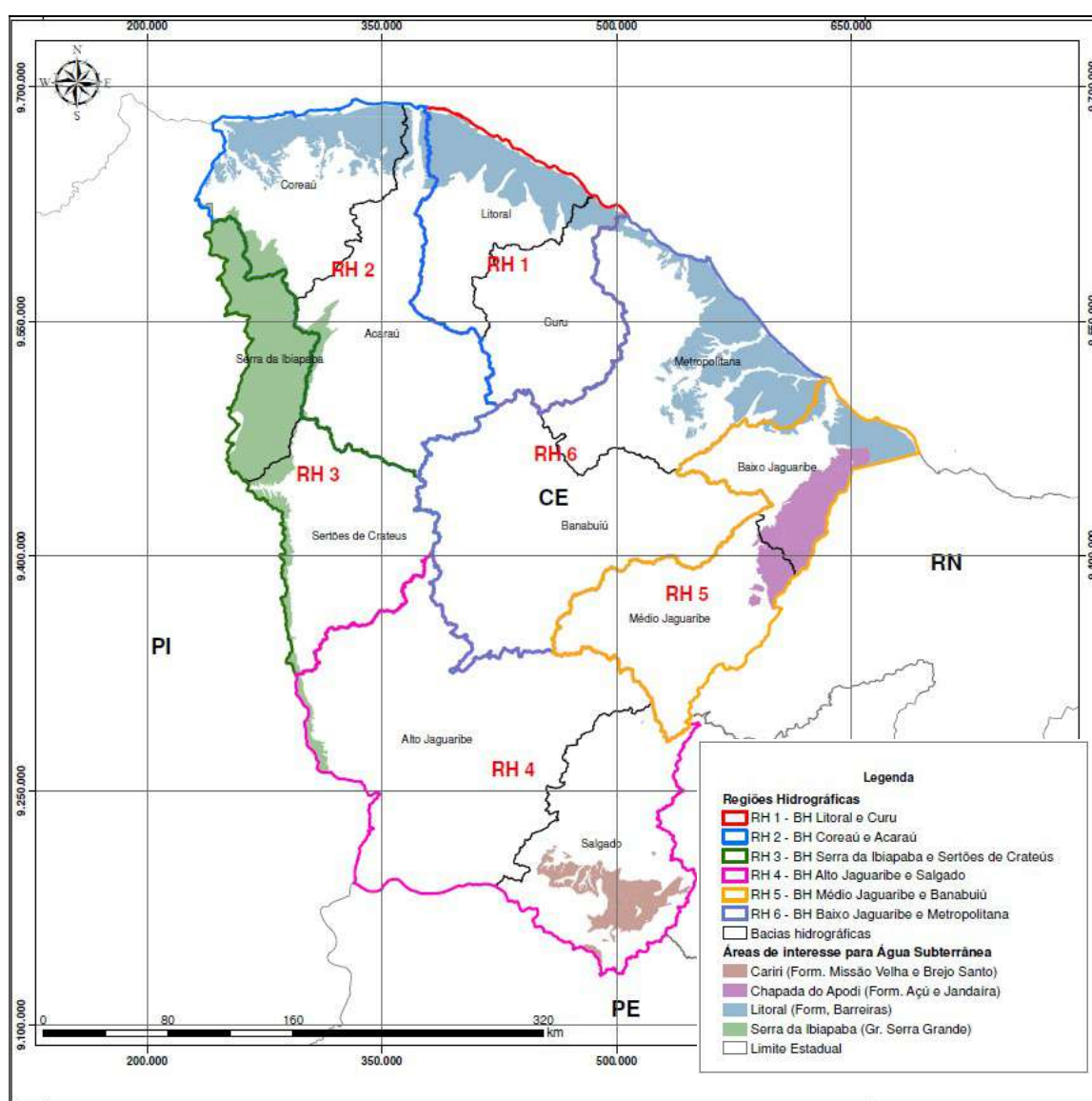


Figura 3.7 - Aquíferos sedimentares com maior potencialidade no uso de água subterrânea nas regiões hidrográficas a serem cadastradas.

4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO NÚCLEO DE BANCO DE DADOS

4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO NÚCLEO DE BANCO DE DADOS

4.1 COLETA, ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DE BANCOS DE DADOS

Os trabalhos de atualização do banco de dados da COGERH foram centralizados nos usuários pertencentes a Região Hidrográfica nº 01 (RH1) integradas pelas Bacias do Curu e Litorânea.

A pesquisa do banco de dados baseou-se nos arquivos disponibilizados pelas seguintes bases de informações:

- Dados de outorgas de arquivos disponibilizadas pela COGERH considerando as informações vigentes atualizadas até 15 de abril de 2024. O arquivo importado considerando todas as regiões hidrográficas integra um total de 43.271 registros de dados de usuários da água;
- Dados de poços do Serviço Geológico do Brasil – CPRM, que é cessado através do SIAGAS – Sistema de Informações de Águas Subterrâneas, que no estado do Ceará contabiliza um total de 39.066 registros de dados de poços; e
- Dados de poços perfurados pelo SOHIDRA – Superintendência de Obras Hidráulicas, que no estado do Ceará contabiliza um total de 16.969 registros.

A análise integrada de dados de cadastro da COGERH e das diversas outras entidades oficiais, cruzadas com as informações de áreas irrigadas produzidas pelo Núcleo de Geoprocessamento, fornecerá às equipes de campo o universo cadastral, ou seja, a quantidade e a localização dos usuários a serem cadastrados em campo.

4.1.1 Tratamento da Base de Dados de Outorga COGERH

A primeira atividade de análise dos dados de outorga do uso d'água, foi a “Limpeza” do banco de dados de outorgas concedidas, em análise e expiradas que compõem o arquivo de dados de outorgas da COGERH, com o intuito de retirar eventuais dados duplicados ou inconsistentes, e dos dados que apresentaram registros de coordenadas UTM ausentes ou inconsistentes com as coordenadas referentes ao estado do Ceará.

Além disso, foram padronizadas as informações referentes ao nome de município e nome de bacia de modo que eventuais diferenças na grafia do nome não tivessem impacto sobre futuras análises. As bases foram enriquecidas com as inserções das seguintes informações:

- RH (definição de acordo com o planejamento dos trabalhos)
- Classificação quanto a origem da fonte do manancial (se superficial ou subterrânea) a partir da informação do tipo de manancial (açude, canal, poço, nascentes entre outros).
- ID único de outorga para a base nessa data de referência

No Quadro 4.1-1 são apresentados os dados referentes ao número de requerentes associados a Região Hidrográfica RH1, Bacia Hidrográfica do Curu, considerando as outorgas vigentes, expiradas e em análise, e distribuição do número de captações superficial, subterrânea e servidas por fontes.

Quadro 4.1-1 - Número de Outorga de Uso da Água – RH1: Bacia do Curu

Data de Referência: 15/04/2024

Vigente	Expiradas	Em Análise	Total	Superficial	Poço	Sem Identificação	Total
582	650	37	1269	708	559	2	1269

O arquivo em formato EXCEL disponibilizado pela COGERH em 15 de abril de 2024 são identificados através dos seguintes campos:

- CPF/CNPJ
- NOME/RAZAO SOCIAL
- Endereço captação
- Endereço correspondência
- TELEFONE
- CELULAR
- Emails
- Categoria
- Modalidade
- Finalidade
- CARATER UNIFAMILIAR
- Tipo manancial
- Bacia
- Nome manancial
- Manancial (outro)
- Local captação
- Coordenadas (UTM)
- (cultura/método/área)
- Habitantes a abastecer
- Tipo empreendimento
- Volume atual
- Consumo previsto
- Município
- Caracterização do empreendimento
- Area cada gaiola
- Total gaiolas
- Area total ocupada
- Demanda de água
- Vol jan
- Vol fev

- Vol mar
- Vol abr
- Vol mai
- Vol jun
- Vol jul
- Vol ago
- Vol set
- Vol out
- Vol nov
- Vol dez
- Vz outorgada
- Vz max operação
- Vol anual
- Caracterização da propriedade
- Município
- Tipo de outorga
- Situação da outorga
- N° portaria
- N° outorga
- N° processo
- Vigência
- Valor DAE

4.1.2 Análise dos Outorgantes da Bacia Hidrográfica do Curu

Os usos da água mais relevantes nestas áreas são dirigidos a irrigação, onde os potenciais usuários são inicialmente identificados através da utilização de técnicas de geoprocessamento baseadas em cenas obtidas de satélites orbitais, onde são identificados os polígonos abrangendo as áreas agrícolas. Esta análise foi depurada através do cruzamento destes dados com as informações disponibilizadas pelo banco de dados, que incorporam não apenas os dados da COGERH e da SIAGAS/CPRM como também pelas informações providas pelo SOHIDRA.

Os trabalhos de análise visam identificar os usuários dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos que estão em situação irregular, ou com necessidade de regularização quanto à outorga de direito de uso de recursos hídricos.

Baseado nas informações atualmente disponíveis, são resumidos nos itens a seguir as análises cruzadas com base em dados do Banco da COGERH e de informações de poços obtidas do SIAGAS/CPRM e da SOHIDRA.

4.1.3 Identificação dos Usuários com Outorgas Expiradas – BH do Curu

Visa a identificação dos usuários que integram os arquivos disponibilizados pela COGERH com outorgas indicadas como “EXPIRADAS”, mas que não foram regularizadas, ou seja, não apresentam status como “CONCEDIDAS”.

Nesta condição foram identificadas uma lista de usuários da água com estas inconsistências, que podem ser devidas a uma série de situações: simples falta de renovação da outorga junto a COGERH, abandono da atividade de uso da água ou sonegação da informação referente ao uso da água.

A pesquisa da base de dados revelou um total de 650 registros no arquivo COGERH com outorgas EXPIRADAS, conforme tipos de usos da água apresentados no Quadro 4.1-2 e Figura 4.1-1.

Nesta bacia hidrográfica preponderam as captações referentes a Irrigação com participação de 50,92% seguidos por usuários voltados ao abastecimento humano que respondem por 25,08%.

Quadro 4.1-2 – Outorgas Expiradas – BH Curu

Uso	Número de Registros
Abastecimento Humano	163
Água Mineral e Água Potável de Mesa	5
Aquicultura	40
Outros Usos	22
Dessedentação de Animal	22
Industrial	44
Irrigação	331
Serviços e Comercio	17
Lançamento de Efluentes	6
TOTAL	650

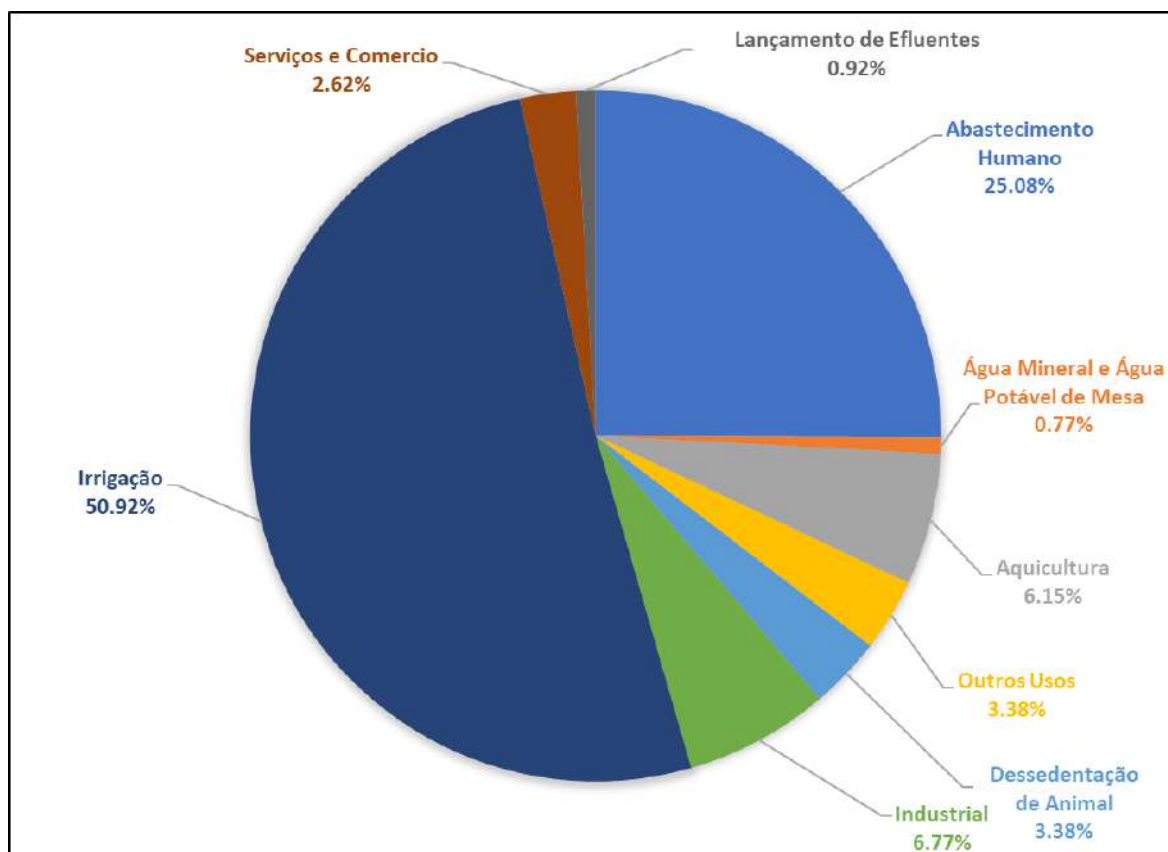


Figura 4.1-1 - Distribuição Outorgas Expiradas por Tipo de Uso da Água – BH Curu

4.1.4 Análises Relacionadas as Captações Expiradas Associadas a Outros Usos d'água

Neste grupo integram os usuários relacionados aos demais usos da água, ou seja, não consideram as captações associadas a irrigação e aquicultura.

No Quadro 4.1-3 é apresentada a distribuição do número de captações expiradas classificadas por faixas de valores de volumes aduzidos e totais acumulados. Visando avaliar o número de população e de habitação servidas, considerou-se um consumo humano médio per capita diário de 100 litros/habitante/dia e cada habitação ocupada por 4 pessoas.

Nesta amostra foram desconsideradas as captações operadas pela CAGECE e pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE.

Selecionou-se também os registros outorgados dos maiores usuários considerando um volume de corte de 1.000 m³/anuais, resultando um total de 145 captações.

Quadro 4.1-3 - Pesquisa das Captações Expiradas Associadas as Outros Usos – BH Curu

Volume (m ³ * 1.000)	Número de Captações por Faixa	Volume (m ³ * 1.000)	Número de Captações Acumuladas	Volume (m ³ * 1.000)	População (hab)	Habitação (Casa)
>1 a 2	10	>1 a 2	145	1	27	7
>2 a 4	19	>2 a 4	135	2	55	14
>4 a 6	23	>4 a 6	116	4	110	27
>6 a 10	19	>6 a 10	93	6	164	41
>10 a 20	29	>10 a 20	74	10	274	68
>20 a 40	22	>20 a 40	45	20	548	137
>40 a 100	13	>40 a 100	23	40	1096	274
>100	10	>100	10	100	2740	685
Total	145					

4.1.5 Identificação de Novos Usuários com Captação em Poços

A pesquisa foi realizada através do cruzamento dos dados de poços identificados no arquivo disponibilizado pela COGERH com os obtidos na base de dados do SIAGAS/CPRM e do SOHIDRA, o que permitiu formalizar uma lista de possíveis poços a serem integradas ao banco de dados COGERH.

O cruzamento entre arquivos permitiu a identificação de registros comuns com coordenadas UTM coincidentes entre os arquivos da COGERH, SIAGAS e SOHIDRA. Na depuração desta base foram excluídos os registros com indicação de situação de abandonado, fechado, não instalado, seco, parado, obstruído e sem informação. Nesta pesquisa foram também desconsiderados os poços com vazão inferior a 1,0 m³/hora, resultando em um universo composto por 912 poços válidos assinalados como bombeando e equipado.

No Quadro 4.1-4 é apresentada a distribuição do número de poços classificadas por faixas de vazão aduzidas e totais acumuladas. Considerando uma vazão de corte de 10 m³/hora, resultou um total de 119 captações. Visando avaliar o número de população e de habitação servidas, considerou-se um tempo de bombeamento diário de 10 horas e consumo humano médio per capita diário de 100 litros/habitante/dia e cada habitação ocupada por 4 pessoas.

Quadro 4.1-4 - Pesquisa de Novas Captações de Poços – BH Curu

Vazão (m ³ /hora)	Número de Captações por Faixa	Vazão (m ³ /hora)	Número de Captações Acumuladas	Vazão (m ³ /hora)	Volume Anual (m ³)	População Estimada (hab)	Habitação Estimada (casa)
>=10 a 12	38	>=10 a 12	119	10	36500	1000	250
>12 a 14	20	>12 a 14	81	12	43800	1200	300
>14 a 20	38	>14 a 20	61	14	51100	1400	350
>20 a30	13	>20 a30	23	20	73000	2000	500
>30	10	>30	10	30	109500	3000	750
Total	119						

4.1.6 Análises das Captações Expiradas Associadas a Irrigação e Aquicultura

Neste grupo integram os usuários relacionados as captações destinadas a irrigação e aquicultura, tendo por base o arquivo disponibilizado pela COGERH.

No Quadro 4.1-5 é apresentada a distribuição do número de captações expiradas classificadas por faixas de valores de volumes aduzidos e totais acumulados.

Nesta amostra foram desconsideradas as captações operadas pela CAGECE e pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE. Selecionou-se também os registros outorgados dos maiores usuários considerando um volume de corte de 10.000 m³/anuais, compondo um total de 248 captações.

Quadro 4.1-5 - Pesquisa das Captações Expiradas Associadas a Irrigação e Aquicultura – BH Curu

Volume (m ³ * 1.000/ano)	Número de Captações por Faixa	Volume (m ³ * 1.000/ano)	Número de Captações Acumuladas
>10 a 20	68	>10 a 20	248
>20 a 30	49	>20 a 30	180
>30 a 50	35	>30 a 50	131
>50 a 100	31	>50 a 100	96
>100 a 150	15	>100 a 150	65
>150 a 300	21	>150 a 300	50
>300 a 600	14	>300 a 600	29
>600	15	>600	15
Total	248		

5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO NÚCLEO DE GEOPROCESSAMENTO

5 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO NÚCLEO DE GEOPROCESSAMENTO

As atividades de geoprocessamento consistem na delimitação das áreas cultura irrigada e corpos d'água voltados à aquicultura por meio da interpretação de imagens dos sensores orbitais da PLANET Scope previamente tratadas com a finalidade de destacar a refletância da clorofila nos meses de maior escassez hídrica (média de novembro e dezembro de 2023 e janeiro de 2024).

A definição da área de interesse da Bacia Hidrográfica do Curu foi realizada em conjunto com a equipe da COGERH, na qual foi estabelecida como área de interesse para captação superficial um raio de 1km a partir dos leitos perenizados (2009 até 2021) e dos açudes monitorados. Já a definição das áreas de interesse para captação subterrânea resultou na porção do aquífero Dunas/Barreiras com correspondência geográfica na bacia do Curu.

Salienta-se que os Perímetros de Irrigação de Curu – Paraipaba e Curu - Pentecoste já estavam parcialmente englobados nos critérios de definição da área de interesse apresentados acima, porém seu limite foi ampliado de modo a contemplar a totalidade das áreas.

Inicialmente foram vetorizadas áreas de agricultura associadas a técnicas de irrigação, sendo a resposta espectral dessas áreas corresponde a uma textura lisa com tonalidade entre o vermelho e o rosa.

De posse da delimitação dos polígonos de agricultura irrigada, foi realizado o agrupamento e/ou divisão desses polígonos com base nos limites de propriedade do INCRA (Sigef, SNCI, Assentamento, Quilombolas) e do SICAR, com a finalidade de busca de dados do proprietário da terra em análise. Esse universo amostral atingiu a marca de 777 terrenos cultivados.

Na Figura 5.1 estão ilustrados alguns exemplos do que foi considerado como agricultura com irrigação.

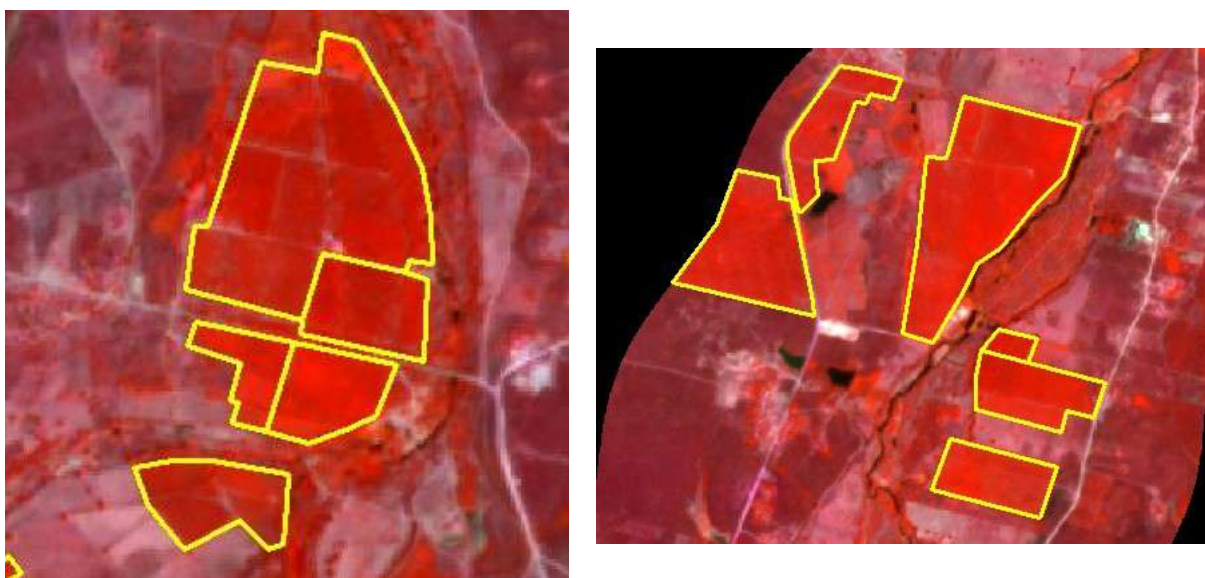


Figura 5.1 - Exemplo de vetorização das áreas com agricultura irrigada.

Com relação aos Tanques, em um primeiro ensaio foram vetorizados 30 reservatórios d'água com geometria característica de retângulos. Deste montante, cinco possuem outorga vigente e foram excluídos, outros cinco estavam localizados em região de estuário e também foram excluídos, e um foi constatado ser lagoa de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), pois estava contida no arquivo digital disponibilizado no Plano Nacional de Segurança Hídrica da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2019). A Figura y ilustra exemplo de mapeamento de tanque.



Figura 5.2a - Exemplo de tanque desconsiderado (Estação de Tratamento de Esgoto).

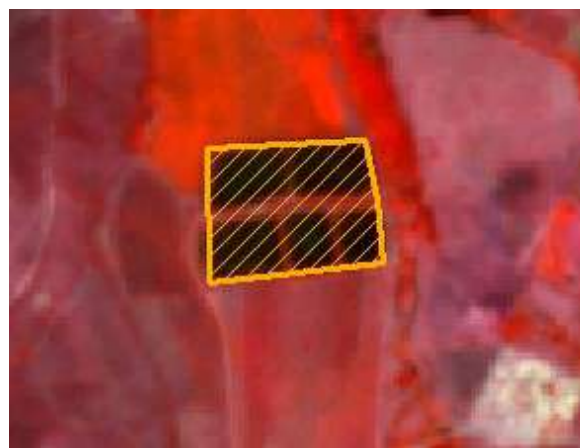


Figura 5.2b - Exemplo de mapeamento de tanque.

Após o processamento espacial dos polígonos referentes às áreas de cultura irrigada e tanques, e considerando-se os limites das propriedades, foi realizado o cruzamento espacial com as outorgas da COGERH, e realizadas as análises descritas a seguir:

- 1) Os polígonos de irrigação e/ou tanques que coincidiram com as outorgas subterrâneas vigentes foram excluídos do universo cadastral, já que os poços costumam se localizar próximo das próprias culturas, sem a necessidade de conexão a adutoras ou outros tipos de ligação, como é caso das captações que trazem a água de açudes/rios, no caso das outorgas superficiais;
- 2) Nos casos em que o poço não estava exatamente dentro do polígono de irrigação e/ou tanques, mas muito próximo, a exclusão foi feita após uma análise "manual" e individual da situação considerando a inexistência de outras culturas na proximidade, paralelamente a consultas na internet em busca de informações adicionais;
- 3) Nos casos em que os polígonos de irrigação e/ou tanques coincidiram com as outorgas superficiais vigentes foi considerado tanto o deslocamento "normal" devido ao ponto de captação ser no açude/rio e não no interior da propriedade, quanto o deslocamento observado por prováveis erros nas coordenadas, de modo que só foi possível excluir polígono do universo cadastral quando o cruzamento com a pesquisa na internet (por CNPJ ou Razão Social) possibilitaram a certeza de que o polígono "X" se referia à empresa "X";
- 4) Para as outorgas vencidas, tanto superficial como subterrânea, foram utilizados os mesmos critérios acima, porém o procedimento não foi para exclusão do polígono do

universo cadastral, mas sim para trazer informações sobre o proprietário a fim de facilitar a busca de campo; e

- 5) Nas situações em que havia duas outorgas no mesmo local e da mesma razão social, foi considerada a outorga de data mais recente.

O Quadro 5.1 apresenta o resumo dos trabalhos realizados para definição das áreas irrigadas e tanques mapeados na Bacia Hidrográfica do Curu.

Quadro 5.1 - Resumo dos trabalhos para definição das áreas irrigadas e tanques mapeados na Bacia Hidrográfica do Curu.

Tipo	Situação	Quantidade (nº)	Área (ha)	Quantidade (nº) Total	Área (ha) Total
Tanque	A ser visitado	19	28,74	30	790,04
	Excluído por outorga vigente	5	40,42		
	Excluído por localização em estuário	5	718,41		
	Trata-se de ETE	1	2,47		
Área irrigada	Excluído por outorga vigente	83	502,52	777	3.959,87
	A ser visitado	694	3.457,35		

A Figura 5.3 apresenta a espacialização das áreas irrigada e dos tanques mapeados na Bacia Hidrográfica do Curu.

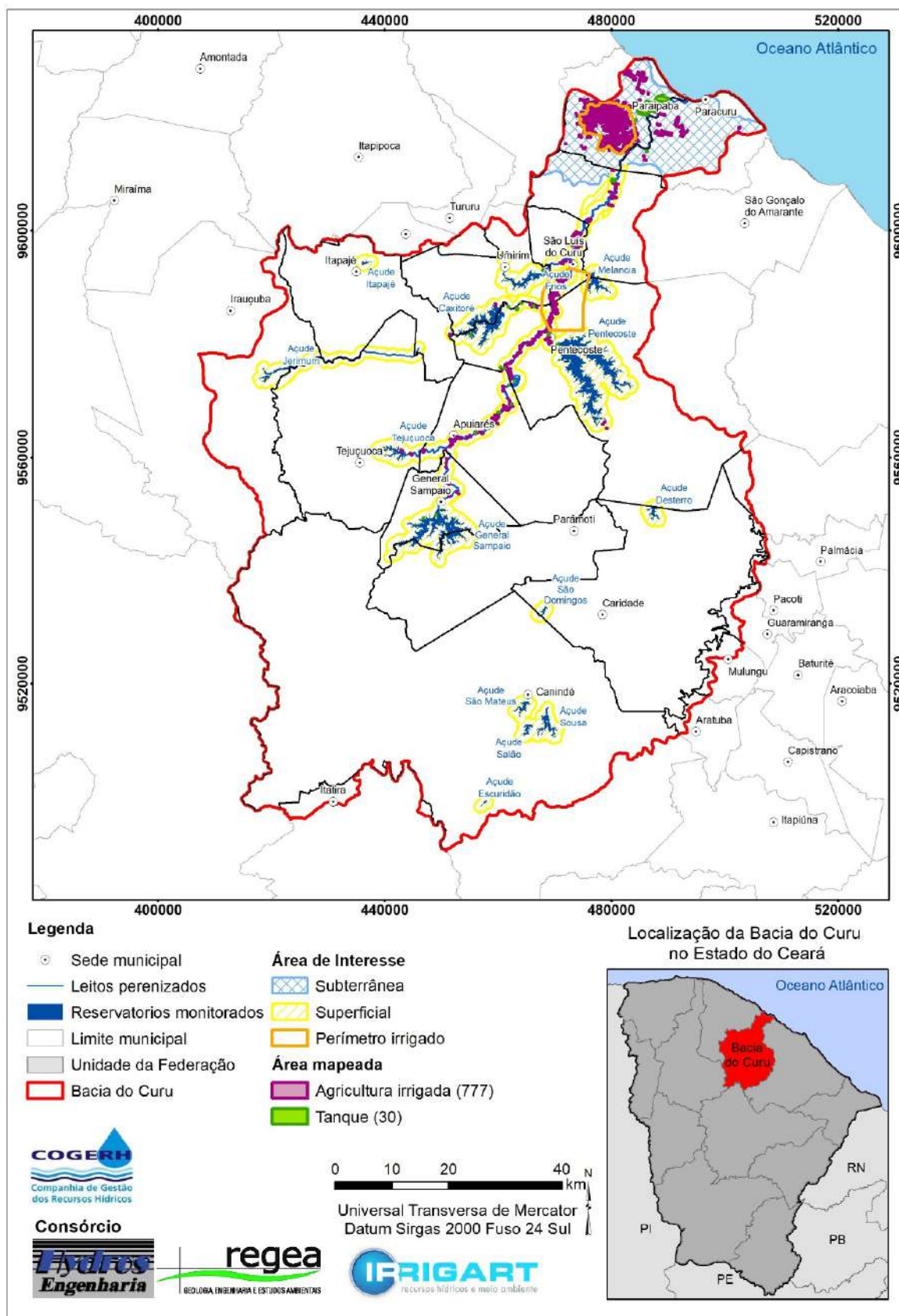


Figura 5.3 – Espacialização das áreas irrigadas e tanques mapeados na Bacia Hidrográfica do Curu.

Paras validação dos dados foi realizada a reunião de aprovação do universo cadastral junto à equipe da COGERH e a regional de Pentecoste. Foram criadas duas frentes de trabalho, sendo uma a região do Açude General Sampaio até barragem Serrota e outra a região do Açude Pentecoste até barragem de Torrões.

Ressalta-se que os usuários de áreas irrigadas e tanques localizados nos Perímetros de Irrigação de Curu – Paraipaba e Curu - Pentecoste, serão contemplados por meio de mutirões de cadastro. O Quadro 5.2 apresenta os resultados.

Quadro 5.2 - Definição do universo cadastral das áreas irrigadas e tanques na Bacia Hidrográfica do Curu.

Local	Frente de trabalho	Qtdd (nº)	Área (ha)	Qtdd total (nº)	Área total (ha)
Tanque sem outorga vigente	Região do Açude General Sampaio até barragem Serrota	8	5,01	19	28,74
	Região do Açude Pentecoste até barragem de torrões	3	6,45		
	Curu – Pentecoste e arredores	8	17,28		
Agricultura irrigada sem outorga vigente	Região do Açude General Sampaio até barragem Serrota	60	123,79	694	3.457,35
	Região do Açude Pentecoste até barragem de torrões	54	423,91		
	Curu – Paraipaba e arredores	449	2.488,03 3		
	Curu – Pentecoste e arredores	131	421,6115		

Os polígonos a jusante da barragem de Torrões serão apenas para captação subterrânea. A Figura 5.4 ilustra o universo cadastral da Bacia Hidrográfica do Curu.

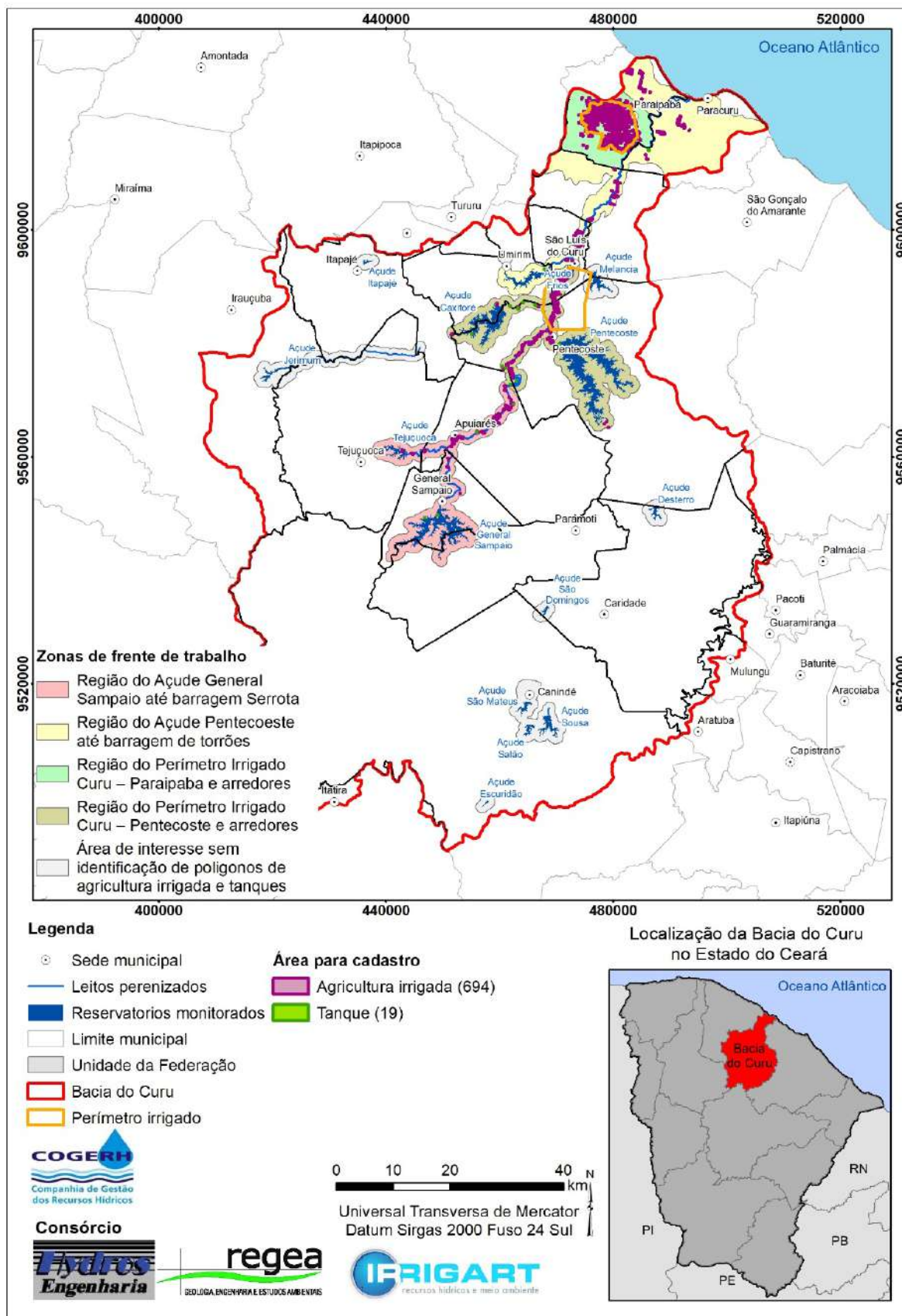


Figura 5.4 – Espacialização do universo cadastral da Bacia Hidrográfica do Curu.

6. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO NÚCLEO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E DIVULGAÇÃO

6 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO NÚCLEO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E DIVULGAÇÃO

Envidar esforços para conceber e implementar um conjunto de ações voltadas à Mobilização Social de um projeto técnico com grande abrangência social em um imenso território com uma delimitação temporal determinada, onde a espacialidade e a temporalidade são fatores determinantes na dinâmica de sua realização constitui-se num desafio complexo a ser superado.

No jargão corrente a Mobilização Social pode ser sintetizada como uma ação de interlocução entre um agente técnico e seu público-alvo, com a utilização de alguns instrumentos e recursos destinados à difusão de informações determinadas pelos objetivos central e os secundários ou laterais de um projeto a ser executado. À primeira vista pode parecer tarefa de fácil execução que demanda algum tempo, cuja tarefa maior é antecipar a chegada ou o início das ações do projeto/obra em si. De forma simplista pode-se dizer que a Mobilização Social é um meio importante para se fazer avançar um projeto, uma obra ou algum tipo de intervenção a ser realizado sequencialmente.

Torna-se importante apontar que estas impressões iniciais não estão erradas ou equivocadas, não obstante estão incompletas. Elaborar e implantar um Programa de Mobilização Social requer um entendimento sobre um universo de relações e interesses envolvidos à cerca de um projeto, obra ou ações que prescinde de alguma atuação junto a setores sociais que direta e indiretamente serão seus destinatários. Uma atividade de Mobilização Social açambarca um conjunto de elementos que determinam e ou condicionam um aspecto central que é o “aceite”, a “concordância” ou ainda a “negação” de um projeto, obra ou ações que se busca realizar. Deste modo, a Mobilização Social requer um conhecimento prévio do universo a ser trabalhado, um conhecimento sobre a dinâmica geral da vida local, como hábitos, costumes, o falar, os laços de relações sociais, os principais códigos de comunicação, traços culturais, ou seja, ter uma dimensão, ainda que parcial, do “*ethos*” dos grupos sociais que devem ser trabalhados.

A Mobilização Social exige assim que se tenha uma compreensão das principais características do “ser social” para minimizar os potenciais conflitos e frustrações no decorrer do trabalho. Afinal a Mobilização Social objetiva que as relações sociais a serem edificadas tenham como maior conquista a confiança de todos os interlocutores envolvidos, ou seja, todos acreditem no processo, nas informações, nos compromissos explicitados ao longo das interlocuções e durante as ações ou atividades previamente apresentadas.

Mais ainda, a Mobilização Social requer o reconhecimento e a valorização de conhecimentos gerados e acumulados entre os mais diferentes interlocutores que possam formar o público-alvo, com especial atenção ao imaginário ou concepções de senso comum, como ponto de partida para promover o intercâmbio ou a troca de “saberes” oriundos dos setores comunitários ou institucionais. No processo de interlocução é fundamental promover a gestão entre os saberes técnicos advindos do projeto, obra ou ações a serem implementadas, e os saberes de técnicos locais ou regionais, de instituições ou entidades, bem como, saberes de lideranças e agentes comunitários, como elementos que devem ser agregados para potencializar a linguagem na tarefa de expor as ideias centrais do que está sendo proposto para eles.

Uma outra questão de extrema importância é temporalidade para a execução das atividades. Como a Mobilização Social deve ser uma atividade inicial em qualquer projeto, obra ou ações, o tempo para a sua plena execução deve ser bem dimensionado em função de suas

características intrínsecas e da abrangência territorial. Quando há negligência desta questão os resultados dificilmente são alcançados em sua plenitude, principalmente pela ausência de informações essenciais sobre os objetivos, ações e resultados propostos, onde a desinformação induz a incompreensão e resistência junto ao público-alvo. As medidas corretivas que são instituídas exigem muito mais energia com riscos muito baixos de não serem eficazes.

Destarte aos enunciados anteriormente como bases conceituais sobre a Mobilização Social torna-se imperativo contextualizá-los no caso específico dos trabalhos da Mobilização em andamento na RH1.

Como ponto de partida é elementar reconhecer que há um universo social e institucional diverso e complexo com um grande acúmulo de experiências e vivências. Inicialmente destaca-se o protagonismo da gestão regional da COGERH/Pentecoste na gestão integrativa com as mais diferentes instâncias sociais nas bacias dos rios que compõe a Região do Curu, quer na esfera institucional como o Comitê de Bacia Hidrográfica, como nas representações do poder público (esferas nacional, estadual e municipal), quer na esfera comunitária e de lideranças produtivas (associações, cooperativas e estabelecimentos econômicos). A regional COGERH/Pentecoste tem um histórico de atuação que lhe assegura um reconhecimento de respeitabilidade lastreada numa relação de confiança, bem como, assenhorada de um acúmulo de conhecimento técnico que é essencial ser compartilhado para quaisquer tipos de ações ou atividades a serem desenvolvidas na RH1.

Em seguimento, a organicidade do Comitê de Bacia no desenvolvimento de suas atividades resulta também em um acúmulo de conhecimento que se desdobram em planos de ação, projetos e ações estreitamente vinculados aos mais diferentes setores sociais de modo a contribuir na gestão integrada e participativa dos recursos hídricos da Regional de Curu. A fusão da gestão integradora da regional da COGERH/Pentecoste e a organicidade do Comitê de Bacia possibilitam a participação ativa de vários setores e lideranças comunitárias, tornando-se assim, um ativo social que deve ser considerado nas discussões e intervenções na respectiva Bacia Hidrográfica.

Deste modo, pode-se destacar que na RH1 a viabilização do Cadastro de Usuários em tela tem como palco uma região complexa, diversa e muito bem-organizada. Ainda que não seja objeto do trabalho toda a população da Bacia Hidrográfica, conforme definição de critérios acordada entre a COGERH e o Consórcio HRI (Hydros, Regea e Irrigart), foi elementar considerar no Plano de Mobilização Social estratégias, mecanismos e instrumentos de interlocução para os mais diferentes atores ali existentes. Foi e é crucial obter a cooperação técnica da regional da COGERH/Pentecoste, promover a interlocução com o Comitê de Bacia Hidrográfica objeto deste trabalho, conjugar esforços com lideranças políticas/institucionais, lideranças comunitárias e econômicas e, por fim proceder a interlocução com a mídia local e regional. Esta postulação teórica embasa toda a prática que vem sendo adotada nas ações e procedimentos técnicos do Programa de Mobilização Social.

Finalmente é importante observar que, não obstante a esta conceituação metodológica contemplar as principais questões necessárias para a execução das atividades de Mobilização Social, os ajustes de atuação seguem em execução ao longo do período previsto para o término do Cadastro de Usuários.

Deste modo, as informações descritas a seguir, no item 3.1 Desenvolvimento do Programa de Mobilização Social nas Áreas da RH1 (Bacia Hidrográfica do Curu), representam a dualidade da promoção das ações do Programa de Mobilização Social conjugadas aos esforços entre a COGERH e o Consórcio HRI.

6.1 DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL NAS ÁREAS DA RH1 (BACIA HIDROGRÁFICA DO CURU)

Em conformidade com as diretrizes técnicas estabelecidas no âmbito do Consórcio HRI, a partir da definição das áreas de interesse para a identificação do público-alvo na RH1, a Coordenação Setorial de Mobilização Social elegeu uma estratégia de abordagem de ações destinadas a atender a divulgação da execução do Cadastro assim como a instituição COGERH de cuja descrição é apresentada a seguir:

6.1.1 Plano de Trabalho

- Apresentação e discussão do Plano de Trabalho para os integrantes do Núcleo de Participação da COGERH Regional de Pentecoste;
- Identificação dos atores sociais junto ao Núcleo de Participação da COGERH Regional de Pentecoste; e
- Definição de eixos de atuação da mobilização social divididos entre institucional (entidades, instituições, agentes econômicos e meios de comunicação) e comunitário (lideranças locais, pequenos produtores rurais, cooperativas, associações de produtores e associações de moradores).

6.1.2 Implementação das Ações do Plano de Trabalho

- Levantamentos in loco, consultas aos sites e contatos telefônicos resultaram na elaboração de listas dos públicos-alvo a serem mobilizados para apresentação das linhas gerais do Projeto de cadastramento de usuários de recursos hídricos nas áreas de interesse da RH1;
- Foram realizados contatos telefônicos destinados a difundir a execução do cadastro de usuários de recursos hídricos na RH1, açambarcando entidades de classe, instituições da academia, membros do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu (RH1) e lideranças comunitárias das localidades situadas nas áreas previamente definidas de interesse para a realização do cadastro de usuários de recursos hídricos.
- O Núcleo de Mobilização utiliza o e-mail mobilizacaohri@gmail.com para disseminação de conteúdo assim como contato institucional (85)982013331 de modo a gerar confiabilidade com os diversos atores de atuação local, sendo incluídos nos mais diversos grupos de WhatsApp objetivando divulgar ao máximo o Cadastramento dos Usuários.

6.1.3 Elaboração dos instrumentos de divulgação com a cooperação e aprovação da COGERH Regional Pentecoste

- Com o intuito de conferir unidade à Comunicação Social destinada ao cadastro de usuários dos recursos hídricos na RH1 foi elaborada uma identidade visual específica

para divulgação, de modo a promover e atrair a atenção da identificação do cadastro a ser realizado junto ao público-alvo; e

- Elaboração de texto informativo para divulgação na mídia local e seus respectivos profissionais, com apoio da Assessoria de Comunicação da COGERH Regional de Pentecoste, apresentado a seguir.

“É hora de conhecer quem usa água na Bacia Hidrográfica do Curu!

A COGERH, através do Consórcio Hydros-Regea-Irrigart (HRI), iniciou o Cadastro de Usuários dos poços, rios, canais, riachos e açudes da Bacia, visando a regularização dos usuários.

Equipes de cadastradores treinados e identificados percorrerão a bacia. O cadastro de usuários de água permite identificar quem usa água, quando usa e para quê, permitindo planejar o uso da água da Bacia Hidrográfica do Curu.

Receba o cadastrador! Cadastre-se e aproveite a oportunidade de não pagar a taxa de regularização”!

a) Distribuição das Peças de Divulgação

- Foi realizada a distribuição de peças informativas sobre o cadastro de usuários de recursos hídricos de poços, rios, riachos e açudes da Bacia Hidrográfica do Curu, cujo objetivo central é a regularização deles, por intermédio da emissão da outorga de direito de uso;
- Foram distribuídos os instrumentos elaborados (cards e texto apresentados anteriormente) com conteúdo em linguagem simples e acessível, de modo a divulgar em linhas gerais a importância de adesão ao Cadastro de Usuários.

b) Estratégia de Divulgação

- A estratégia de divulgação e de mobilização foi focada na interação com o público-alvo e trabalhada de forma articulada e inclusiva junto aos representantes e lideranças da população local, instituições públicas, ONGs, academia e setor privado envolvidos com a área de atuação, contemplando as seguintes ações descritas a seguir:
- Identificação das lideranças comunitárias locais, comunidades tradicionais, técnicos das instituições públicas, pesquisadores envolvidos com a área de interesse do cadastro, ONGs que atuam na região, empresários locais e demais atores sociais e grupos de interesse;
- Adequação das mensagens aos diferentes públicos envolvidos no processo, em especial, a linguagem e o formato;
- Estabelecimento de canais de diálogo utilizando diferentes meios de comunicação com os diversos atores sociais;
- Parcerias de divulgação com a finalidade de aumentar o alcance da mobilização e difundir a informação.

c) Reunião de alinhamento junto a Gerência Regional da Bacia Hidrográfica do Curu:

- A reunião aconteceu no dia 10 de abril de 2024, sendo apresentadas de forma presencial no município de Pentecoste por Julliana Soares (Coordenadora de mobilização) as linhas gerais de Cadastro de Usuários de recursos hídricos como um projeto do Governo do Estado do Ceará, coordenado pela Secretaria Estadual dos Recursos Hídricos e tem por objetivo principal a atualização do Cadastro de Usuários de Água na Bacia Hidrográfica do Estado, de modo a permitir maior conhecimento sobre a real situação do interesse e demanda social para aprimorar suas políticas destinadas ao controle e a conservação da água, atendendo aos múltiplos usos, conforme determina a Lei Estadual de Recursos Hídricos, a Lei 14.844/10;
- Na oportunidade foi apresentado o mobilizador contratado Eduardo Viana que terá como foco na mobilização e divulgação social deste trabalho nas instituições e nos atores sociais nos municípios que compõe a Região Hidrográfica.
- Durante a reunião foi apresentado de forma detalhada o Plano de Trabalho a ser validado pela Gerência e contribuição de ajustes necessários.

d) Participação Reunião Ordinária do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu:

- A reunião ordinária da Bacia Hidrográfica do Curu aconteceu no dia 23 de maio de 2024, sendo apresentadas de forma presencial no município de Paracuru por Julliana Soares (Coordenadora de mobilização) as linhas gerais de Cadastro de Usuários de recursos hídricos como um projeto do Governo do Estado do Ceará, coordenado pela Secretaria Estadual dos Recursos Hídricos e tem por objetivo principal a atualização do Cadastro de Usuários de Água na Bacia Hidrográfica do Estado, de modo a permitir maior conhecimento sobre a real situação do interesse e demanda social para aprimorar suas políticas destinadas ao controle e a conservação da água, atendendo aos múltiplos usos, conforme determina a Lei Estadual de Recursos Hídricos, a Lei 14.844/10;
- Na oportunidade foi destacado que este trabalho de atualização do Cadastro de Usuários terá o diferencial de apoiar a regularização dos usuários. Ou seja, os cadastradores irão auxiliar na solicitação da outorga de direito, permitindo assim que cada um dos usuários possa ser reconhecido pelo Estado, e em conformidade com a lei;
- Durante a reunião foi apresentado de forma sucinta algumas informações referentes ao Cadastramento. Inicialmente foi explicado que o objetivo do Cadastro de Usuários de Água é conhecer quem usa, como usa, onde usa e para que usa as águas superficiais e subterrâneas na Bacia, a fim de garantir a água para todos os atuais e futuros usuários;
- Em prosseguimento foi informado a atualização cadastral também objetiva a regularização dos usuários, ou seja, que os usuários sejam outorgados. Durante a apresentação foi informado que os critérios das áreas de interesse para identificação dos usuários estão em definição junto a COGERH e sobre a isenção do pagamento do DAE para regularização conforme a Resolução CONERH N° 01/2023 (28/março/2023)
- Na ocasião foi enfatizado que o Cadastro é essencial para conhecer o perfil de quem utiliza os recursos hídricos, constituindo-se em um dos elementos previstos para o Sistema de Informações de Recursos Hídricos. É o primeiro passo para a obtenção da

Outorga de Direito de Uso da Água, conforme prevê a Lei 9.433/1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Cadastrado e regularizado, o usuário passa a ser reconhecido formalmente pelo Estado. Dessa maneira, ele fica visível para as políticas públicas e quaisquer decisões a respeito da água.

- Finalmente foi informado que as equipes de cadastradores treinados e identificados percorrerão a Bacia, visitando entidades e proprietários rurais localizados nos açudes gerenciados pela COGERH/SRH.

e) Ações de Divulgação do Cadastramento dos Usuários junto às instituições dos municípios da Bacia Hidrográfica do Curu

- A divulgação e mobilização social junto ao público-alvo foi seletiva e complementar as ações descritas para o público em geral. A partir do planejamento da Coordenação de Mobilização Social foram realizadas visitas técnicas e reuniões de divulgação e mobilização para contribuir nos trabalhos de cadastramento de usuários.
- As visitas técnicas e reuniões de mobilização comunitárias foram importantes para divulgação da COGERH assim como para traçar estratégias na identificação de interlocutores das áreas de interesse.
- No decurso deste processo de divulgação e mobilização social a Coordenação de Mobilização Social e seus técnicos fizeram reuniões e interlocuções com uma gama muito variada e representativa de atores, lideranças e instituições, cujo registro é apresentado neste relatório.

f) Ações de Mobilização para o Cadastramento dos Usuários junto às instituições dos municípios da Bacia Hidrográfica do Curu

- * Realizado articulação junto as Prefeituras Municipais para regularização do Uso de Abastecimento Humano, de modo a permitir maior conhecimento sobre a real situação do interesse e demanda social para aprimorar suas políticas destinadas ao controle e a conservação da água, atendendo aos múltiplos usos, conforme determina a Lei Estadual de Recursos Hídricos, a Lei 14.844/10.
- * Realizado articulação junto aos usuários com outorgas expiradas através de contatos telefônicos e e-mails, de modo a informar sobre a isenção da taxa de regularização e sensibilizar da importância da Regularização como forma de aprimorar as políticas destinadas ao controle e a conservação da água, atendendo aos múltiplos usos, conforme determina a Lei Estadual de Recursos Hídricos, a Lei 14.844/10.

É apresentado em anexo, fotos da execução do Plano de Mobilização Social nos municípios que compõe as áreas de interesse da Região Hidrográfica do Curu.

7. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO NÚCLEO DE CADASTRO DE CAMPO

7 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO NÚCLEO DE CADASTRO DE CAMPO

As áreas de interesse para realização da etapa de cadastro de campo dos usuários foram delimitadas conforme descritas nos itens 4 e 5, que cruzou os dados existentes de outorgas da COGERH com imagens de satélites, identificando as áreas potenciais de uso dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos nas bacias do Curu. Os dados do CAR (cadastro ambiental rural), cadastros já realizados pela unidade da COGERH de Pentecoste e com dados do INCRA, foi possível a identificação de algumas propriedades delimitadas para facilitar a equipe de cadastradores na hora de encontrar a propriedade e o usuário de água.

Nos itens a seguir são apresentadas as principais atividades realizadas a partir do dia 01 de abril (data do início das atividades para a RH1), com a data de início das atividades de campo iniciada no dia 13 de maio e finalizadas no dia 26/07/2024.

7.1 REUNIÕES DE ACOMPANHAMENTO DO TRABALHO

O Quadro 7.1-1 apresenta uma síntese das reuniões realizadas para acompanhamento do trabalho realizado na bacia do Curu.

Quadro 7.1-1 - Reuniões de acompanhamento do trabalho.

Data das reuniões	Assuntos / Encaminhamentos
01/04/2024	Reunião entre os coordenadores técnicos da COGERH Fortaleza, COGERH regional de Pentecoste e equipe técnica do Consórcio HRI, com objetivo de apresentação da equipe e do trabalho a ser realizado na bacia e reconhecimento da Bacia hidrográfica pelos coordenadores da equipe de Banco de dados, Mobilização social, Cadastro de campo e geoprocessamento.
15/04/2024	Reunião online com as equipes do Consórcio HRI, equipe de coordenadores da COGERH Fortaleza, e equipe da Gerência e Coordenadores da COGERH Pentecoste para apresentação da programação do trabalho nesta bacia. O início do trabalho de mobilização social será no dia 16 de abril com uma reunião presencial na regional para apresentação do mobilizador e busca de informações de emissoras de rádio, tv, e outros meios de comunicação utilizados pela COGERH na região. A equipe de geoprocessamento apresentou um mapa preliminar contendo as áreas de interesse com os açudes e trechos perenizados, e a gerência Regional apresentou a prioridade de áreas na bacia do Curu para futura definição do universo cadastral.
22/04/2024	Reunião online com as equipes do Consórcio HRI, equipe de coordenadores da COGERH Fortaleza, e equipe da Gerência e Coordenadores da COGERH Pentecoste para apresentação do andamento do trabalho nesta bacia. O início do trabalho de mobilização social foi no dia 16/04 com o mobilizador Eduardo, através de visitas institucionais em sindicatos, secretarias,

Data das reuniões	Assuntos / Encaminhamentos
	<p>prefeituras, associações, entre outros.</p> <p>A equipe de geoprocessamento apresenta o mapa contendo as áreas mapeadas em áreas de interesse adicionadas as contribuições da Gerência Regional, e este, foi aprovado e as áreas prioritárias identificadas. Será dada continuidade para identificar todas as áreas a serem cadastradas.</p>
29/04/2024	<p>A equipe de geoprocessamento apresentou o mapa finalizado e a partir disso, foram discutidas e apresentadas as áreas de interesse e definição do universo cadastral da bacia do Curu, e as áreas prioritárias para início do cadastro de campo.</p> <p>Serão contratados 3 cadastradores para realizar o cadastro na bacia.</p> <p>Juliana fala da mobilização ocorrida na semana de 22 a 29 de abril.</p> <p>O treinamento ficou agendado para dias 06 e 07 em Pentecoste.</p>
06/05/2024	<p>Treinamento dos cadastradores realizado pela Regional da COGERH de Pentecoste, onde foram apresentadas as características principais da Bacia, seguido pela COGERH de Fortaleza (Geofi) onde foram apresentadas a cobrança e outorga e a metodologia do trabalho e abordagem aos usuários, e seguida pelo Consórcio HRI que apresentou o sistema de cadastro e informações do funcionamento do trabalho de campo.</p>
07/05/2024	<p>Treinamento realizado em campo, para os cadastradores conhecerem o sistema de cadastro, e tirar dúvidas que possam surgir em campo.</p>
20/05/2024	<p>Acompanhamento das atividades de mobilização realizada no período de 07/05 a 20/05. A partir de agora, a divulgação será realizada através de spots de rádio e possíveis entrevistas nas rádios locais.</p> <p>Panorama geral do cadastro de campo, que foi iniciado no dia 16/05 com os cadastradores Talynaira, Eduardo e Oslen que estão na região da bacia do Curu.</p>
27/05/2024	<p>Acompanhamento das atividades de mobilização realizada no período de 20/05 a 27/05. Reuniões e agendamento de mutirões para pequenos núcleos e abrangência de maior número de usuários.</p> <p>Panorama geral do cadastro de campo, no período de 20/05 a 27/05.</p>
03/06/2024	<p>Acompanhamento das atividades de campo que estão sendo realizadas. Realização de mutirões no Perímetro irrigado Curu Pentecoste (mutirões a serem realizados por setores para abranger maior número de pessoas).</p> <p>Panorama geral do cadastro de campo, no período de 27/05 a 03/06.</p> <p>Para cadastros realizados no trecho do rio Curu de Serrota até Pentecoste foi solicitado aguardar para fazer os pedidos de outorga, uma vez que esse trecho não estava monitorado pela Cogerh devido à falta de perenização por um período.</p>

Data das reuniões	Assuntos / Encaminhamentos
10/06/2024	Reuniões semanais de acompanhamento das atividades realizadas de mobilização e comunicação social. Realizações de mutirões de cadastro ao longo da bacia.
17/06/2024	
24/06/2024	Acompanhamento das atividades do cadastro de campo. Disponibilização de listagem dos usuários faturados e não outorgados para regularização e verificação de usuários que possuem outorga vencida para regularização. E disponibilização de uma listagem de usuários cadastrados na bacia em um cadastro anteriormente realizado nos trechos perenizados.
01/07/2024	
08/07/2024	
15/07/2024	
22/07/2024	Finalização dos cadastros do SISAR e cadastros dos SAAEs das prefeituras relacionados a comunidades isoladas em áreas rurais.
29/07/2024	Reunião de apresentação dos resultados dos trabalhos realizados.

7.2 CONTRATAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA DE CAMPO

Para execução das atividades de cadastro de campo na bacia do Curu, foi contratada a seguinte equipe:

Coordenador de campo = 1 – Valdemir Fontenelle

Foi contratado um coordenador de campo, que será o responsável pelo gerenciamento e coordenação das atividades a serem realizadas pelos cadastradores nas duas bacias constantes na RH1, como rotas diárias, contatos com os usuários, contatos com Prefeituras, Associações, Órgãos Públicos, Sistemas de Saneamento, e principalmente fazer a ponte entre os técnicos da COGERH e a equipe de cadastradores. Além de gerenciar a parte de logística/suprimentos da equipe de cadastradores.

Equipe de Cadastradores = 6

Oslen Lima Moura	/	Willkines Marcelo Farias Araújo
Talinayra Farias de Oliveira	/	Jonatas Rodrigues Mendes
Eduardo Viana Menezes	/	Daiane de Aguiar

Os cadastradores de campo são responsáveis por visitar os usuários e coletar as informações necessárias para o cadastro de usuários e regularização dos usos de água.



Figura 7.2-1 – Equipe da contratada para a realização do trabalho de campo (cadastro e mobilização).

- **Equipamentos e kit para os cadastradores**

Para realização dos trabalhos de campo, foram adquiridos e entregues aos técnicos de campo os seguintes equipamentos:

- tablets, com acesso ao aplicativo com a ficha de campo e localização dos usuários e para fotografias dos sistemas cadastrados;
- 01 smartphone com acesso à internet para contato com os usuários de água; e,
- 01 notebook com softwares necessários, para as solicitações de outorga.
- Coletes de identificação do cadastrador, com a informação do Consórcio HRI, e da COGERH.
- Materiais de divulgação elaborados pela equipe de mobilização social.

Os técnicos de campo (cadastradores) irão percorrer as áreas de moto própria, facilitando o acesso onde carros não transitam.



Figura 7.2-2 – Modelo de crachá utilizado pelos cadastradores.

7.3 FORMULÁRIOS ELETRÔNICOS PARA O CADASTRAMENTO – APLICATIVO DE CADASTRO

Os formulários / planilhas de campo foram elaborados tomando-se como base os conteúdos já existentes no banco de dados da COGERH, complementados com dados que se façam necessários para um melhor resultado do trabalho de campo e para posteriormente inserção no sistema de outorgas. Essa planilha de cadastro de campo será preenchida através de aplicativo, denominado KoboCollect, com auxílio de celulares ou de tablets.

Tal aplicativo permite a compilação dos dados coletados em campo com planilhas em excel previamente definidas pelo Consórcio.

As informações coletadas nas planilhas de campo são compatíveis com os sistemas da COGERH, e, após coleta e tratamento desses dados, serão ser exportadas para o sistema de cadastro da COGERH.

cadastro de usuários dos recursos hídricos ↑

Dados Cadastrais

* Cadastrador

* Nova outorga ou Regularização

* Pessoa Física ou Jurídica

* Nome do Interessado

* O Representante do Interessado é o Próprio Interessado

* Endereço da Captação / Obra

* Numero do Endereço da Captação / Obra

Complemento do Endereço da Captação / Obra

* CEP da Captação / Obra

* Bairro da Captação / Obra

* Município da Captação / Obra

* O Endereço de Correspondência é o Mesmo da Captação/ Obra

Celular para contato (apenas numero - 11 digitos)

Telefone para Contato

* Email para Contato

* Localização

Ir para o Inicio Ir para o Fim

Figura 7.3-1 - Interface do aplicativo de cadastro para coleta de dados do usuário

<p>cadastro de usuários dos recursos hídricos</p> <p>Dados Cadastrais Grupo</p> <p>* CATEGORIA DE OUTORGAS Outorga de Direito de Uso</p> <p>* MODALIDADE DE OUTORGAS DE CAPTAÇÃO Captação</p> <p>* Finalidade CAPTAÇÃO Indústria</p> <p>Informações sobre o Manancial/Captação - Captação Grupo</p> <p>Caracterização das FINALIDADES DE CAPTAÇÃO Grupo</p> <p>Observações Gerais JjH</p> <p>Foto1 1663270507596.jpg</p> <p>CoordFoto1 -22.7367696 -47.6464512 532.M00048828125 19.518</p> <p>Sair</p>	<p>cadastro de usuários dos recursos hídricos ↑</p> <p>Caracterização das FINALIDADES DE CAPTAÇÃO » Características da Agricultura Irrigada - Captação</p> <p>* Culturas à Estabelecer Feijão</p> <p>* Método de Irrigação Aspersão Convencional</p> <p>* Área à Plantar (ha) 10.0</p> <p>* Início da Irrigação Fevereiro</p> <p>* Ciclo Temporário</p> <p>* Possui uma segunda Cultura Irrigada? Não</p> <p>* Denominação do Imóvel/Empreendimento C</p> <p>* Caracterização da Propriedade de Agricultura Irrigada Alugada</p> <p>Em Operação Sim</p> <p>* Dias da Semana (1 a 7) 7</p> <p>* Hora/dia 15</p> <p>Sair</p>
--	--

Figura 7.3-2 - Modelo da Interface do aplicativo da com informações do uso da água.

7.4 TREINAMENTO DO COORDENADOR DE CAMPO E DOS CADASTRADORES

O treinamento do coordenador de campo e dos cadastradores foi realizado em duas etapas: uma teórica e uma prática.

O treinamento foi realizado pelos Coordenadores técnicos operacional e de gestão da COGERH regional localizada em Pentecoste, que apresentaram uma caracterização da bacia do Curu com informações relevantes e específicas sobre a área de trabalho, e Coordenadores técnicos da COGERH sede (Fortaleza), que apresentou aspectos legais e técnicos da gestão de recursos hídricos em geral, instrumentos de gestão de recursos hídricos, metodologia de abordagem aos usuários de água, entre outros.

Esse treinamento foi realizado no dia 06 de maio de 2024, no prédio da COGERH, no município de Pentecoste.

O conteúdo básico da primeira etapa do curso realizado para os cadastradores é apresentado a seguir:

- Apresentação da bacia do Curu e características da área;
- Noções de precipitação pluvial e geologia (água subterrânea) do estado do Ceará;
- Sistema integrado de Gestão de Recursos Hídricos do Ceará com apresentação dos órgãos envolvidos;
- Política Estadual de Recursos Hídricos e Instrumentos de Gestão;
- Outorgas: fundamentação, usos outorgáveis, usuários de água, cadastro de usuários;
- Etapas do trabalho: mobilização, atualização cadastral dos usuários, regularização dos usuários (emissão de outorga);
- Conduta para abordagem aos usuários no momento do cadastramento;
- Orientações sobre o uso do aplicativo de cadastro e adequado preenchimento, uso dos mapas gerados através de google maps;



(a) Curso teórico realizado nas dependências da COGERH no município de Pentecoste com Coordenadores técnicos e Coordenadores de Operação da regional da COGERH.



(b) Curso teórico realizado nas dependências da COGERH no município de Pentecoste com Coordenadores técnicos e Coordenadores de Operação da regional da COGERH.



(b) Curso teórico realizado nas dependências da COGERH no município de Pentecoste com Coordenadores da COGERH Fortaleza.



(d) Curso teórico para a utilização do aplicativo de cadastro.



(e) Equipe contratada para realização do cadastro e Equipe de técnicos da COGERH.

Figura 7.4-1 – Curso teórico realizado nas dependências da COGERH - Pentecoste-CE.

A segunda etapa do treinamento ocorreu em campo no dia 07 de maio de 2024, no município de Pentecoste. Foi selecionada uma área localizada no perímetro irrigado Curu Pentecoste, onde o usuário possui uma captação por poço para abastecimento da propriedade e uma captação superficial para irrigação de uma área de capim. O treinamento é realizado para que os cadastradores se familiarizassem com o aplicativo, preenchimento do cadastro e busca do usuário e cadastro em campo.

O treinamento foi realizado utilizando o aplicativo de cadastro, e os cadastradores puderam fazer uma abordagem inicial ao usuário e conhecer o tipo de uso da água. Esse treinamento também serviu de apoio para que os cadastradores se familiarizem com as etapas a serem seguidas para o cadastro: (i) utilização de GPS e mapas para localizar o usuário; (ii) operação do aplicativo com as fichas de campo; (iii) identificação de estruturas hidráulicas, captações de água e lançamentos de efluentes; (iv) cálculo estimativo de uso da água e de áreas irrigadas; (v) lidar com situações de quando os usuários não queiram realizar o cadastro, ou se negar a responder as informações necessárias para a regularização do seu uso.



(a) Preenchimento dos dados em campo.



(b) Treinamento em campo.

Figura 7.4-2 – Segunda etapa do treinamento – campo.

7.4.1 Reunião com Representantes da CAGECE e SISAR

Os coordenadores técnicos do Consórcio HRI do núcleo de cadastro de campo e mobilização social, juntamente com a Equipe de Gestão da COGERH regional de Pentecoste no dia 07 de maio de 2024, se reuniram com os representantes do SISAR da região, em Itapipoca (regional onde se concentra as informações da região do Curu), a fim de entender e verificar a situação das outorgas dos municípios por eles atendidos.

Nesta reunião foi feita uma apresentação do que é o trabalho de regularização dos usos de água e foi informado por parte do SISAR que alguns sistemas têm outorga e estão regularizados, mas cerca de 120 sistemas ainda não possuem outorga do uso. Sendo assim, a o Consórcio HRI disponibilizou um cadastrador para realizar esses pedidos de outorga juntamente com a equipe do SISAR.



(a) Reunião com SISAR.

Figura 7.4-3 – Reunião com representantes do SISAR – Itapipoca/CE.

Os coordenadores técnicos do Consórcio HRI do núcleo de cadastro de campo e mobilização social, juntamente com a equipe da GEOFI - COGERH Fortaleza, no dia 10 de maio de 2024, se reuniram com os representantes da CAGECE em Fortaleza, a fim de entender e verificar a situação das outorgas dos municípios da bacia do Curu.

Nesta reunião foi feita uma apresentação do que é o trabalho de regularização dos usos de água e foi informado por parte da CAGECE todos os municípios por eles atendidos possuem outorga de uso e estão regularizados.

7.5 METODOLOGIA DE CADASTRO PARA OS DIFERENTES USUÁRIOS DE ÁGUA

A etapa de geoprocessamento, resultou em um mapa com o universo cadastral das áreas irrigadas e de áreas com tanques de carcinicultura, que, juntamente com o levantamento de dados dos municípios, usuários de água, resultados da mobilização social, associações, comunidades isoladas, entre outros, definiu polígonos e áreas a serem visitadas para possíveis cadastros e regularização dos usos.

Após a realização das atividades iniciais de reconhecimento da área de estudo, da mobilização e comunicação social para os usuários de água que são objetos do cadastramento, a equipe técnica de campo (cadastradores) deu início às visitas de campo e cadastramento dos usuários, adotando as técnicas adequadas da abordagem aos usuários, viabilizando o consentimento do usuário e o preenchimento correto da ficha de campo a fim de obter a regularização e atualização dos usos de água.

O cadastro é realizado através de visitas técnicas dos cadastradores a cada um dos usuários de água dentro do universo cadastral definido nas áreas de interesse do projeto, a fim de obter a regularização ou atualização dos dados existentes.

Para essas visitas em campo, os dados levantados na etapa de geoprocessamento foram colocados em mapas para realização de uma rota de cadastramento em função das estruturas de apoio aos cadastradores. As rotas de cadastramento deverão ser traçadas por aplicativo Google Earth ou Google Maps, com o mapa das principais vias de acesso e localização dos usuários, para que fosse possível traçar rotas diárias.

Cada cadastrador recebeu uma rota de cadastro diariamente, com os polígonos e usuários a serem visitados e cadastrados para posterior regularização do seu uso da água. O deslocamento dos cadastradores foi feito por automóveis ou motocicletas, seguindo o roteiro de cadastramento.

Os cadastros foram realizados nas áreas levantadas previamente na etapa geoprocessamento em áreas que houver uma utilização de água seja superficial ou subterrânea, para qualquer tipo de uso, e, após uma validação dos dados coletados em campo, são selecionados os usuários que são passíveis de outorga para realização da mesma.



Figura 7.5-1 – Modelo de mapa com polígonos que foram visitados.

As *vistorias in situ*, respeitarão as seguintes etapas:

- Preenchimento da ficha de campo com informações específicas de cadastro de cada ponto;
- Elaboração de documentação fotográfica com destaque aos pontos cadastrados e caracterização do entorno;
- Obtenção de documentações complementares referentes à regularização de outorga dos pontos cadastrados, isto é, processos em fase de elaboração, cronogramas etc., definindo assim a situação administrativa do uso perante a COGERH.

Além das visitas in loco por polígonos mapeados, em alguns lugares onde possui muitos polígonos menores, em uma comunidade, os cadastradores fizeram alguns mutirões de cadastramento, juntamente com a equipe de mobilização social. Esses mutirões preveem uma maior quantidade de usuários para realização do cadastro (de dentro e fora da área de interesse), mas com a facilidade de não precisar ir buscar em campo essas propriedades.

Os mutirões foram realizados nos diversos núcleos do perímetro Curu-Pentecoste (Núcleos A a F) e em regiões específicas de interesse, tais como: Apuiarés, Comunidade Torrões, Cágado, Serrota, Melancia dos Josés, dentre outros.

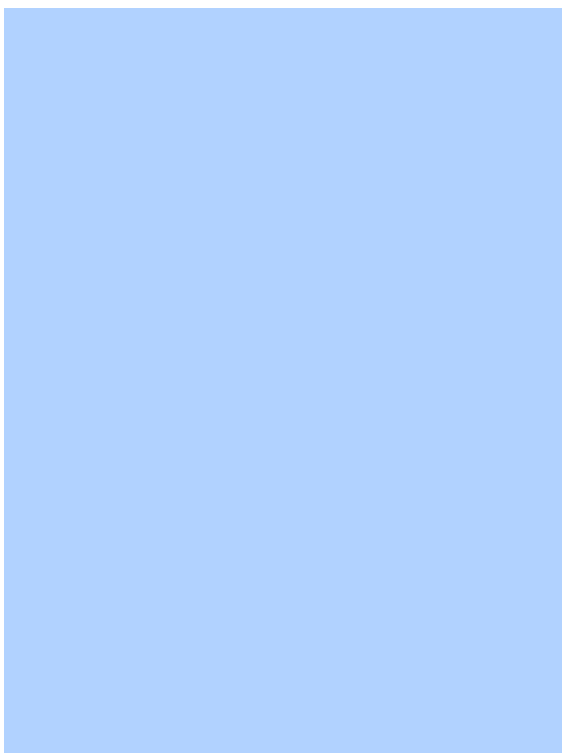
Nas reuniões de alocação dos açudes, também foi disponibilizada equipe para divulgação do projeto e a realização de cadastros dos eventuais usuários presentes.

Ao final das campanhas de cadastro dos usuários em campo, são analisados os dados cadastrados no sistema utilizado, o qual consiste na avaliação do universo cadastral, número de usuários cadastrados e de vazões captadas e lançadas. Os cadastros realizados em campo foram validados e verificados os usuários e usos que são passíveis de outorga. Sendo passível de outorga, esses foram regularizados a partir do sistema de outorga on line.

Quando da aplicação do questionário, o usuário foi informado sobre a necessidade de regularização, assim como a documentação necessária e o que ele deverá fazer para efetivar a regularização do seu uso através do sistema de outorga. **Nos casos em que o usuário não aceitou realizar o cadastro, o ponto de visita será cadastrado com o uso e com o usuário desconhecido, e esse será objeto da fiscalização de recursos hídricos por parte da Cogerh e/ou Secretaria de Recursos Hídricos.** Se forem encontradas irregularidades relacionadas ao uso da água, esse usuário também pode ser objeto de fiscalização por parte do órgão estadual.

7.6 TRABALHO REALIZADO EM CAMPO

As fotos da Figura 7.6-1 apresenta alguns exemplos de situação encontrados em campo.



(a) Cultura irrigada.



(b) Captação superficial.



(c) Porteira fechada – usuário não cadastrado.



(d) Captação subterrânea.



(e) Captação superficial em açude.



(f) Cultura de coco.



(f) Mutirão de cadastro.

Figura 7.6-1 – Cadastro de campo.

7.7 RESULTADO FINAL DO CADASTRO REALIZADO EM CAMPO

A seguir são apresentados os resultados finais do cadastro realizado nos polígonos visitados, e nos demais usuários cadastrados para as áreas situadas na bacia do Curu no período de 07/05/24 a 26/07/24.

Foram realizadas um total de 873 visitas em campo na bacia hidrográfica do Curu. Dessas áreas visitadas, 835 são áreas com potencial utilização de água (95%).

a) Cadastro em campo

875 áreas encontradas.

837 áreas que utilizam água (95,6%).

38 áreas não utilizam água (4,4%).

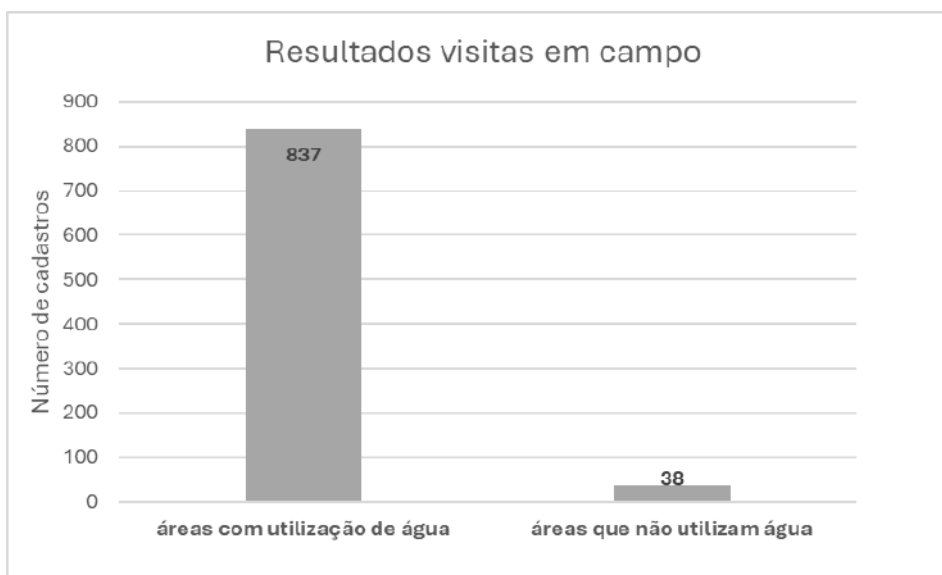


Figura 7.7-1 – Resultados cadastro de campo.

Nos 875 locais visitados e que, portanto, são passíveis de cadastro/regularização, o cadastro foi realizado (completo) em 672 locais (76,8%) dos casos.

b) Universo Efetivo do trabalho

672 cadastrados realizados (76,8%)

129 não foram encontrados os proprietários ou responsáveis pelo uso da água (14,7%)

38 áreas não utilizam água (4,4%)

26 se recusaram a se cadastrar (3%)

9 já possuíam outorga válida (1,0%)

1 com captação em rede pública de água (0,1%)

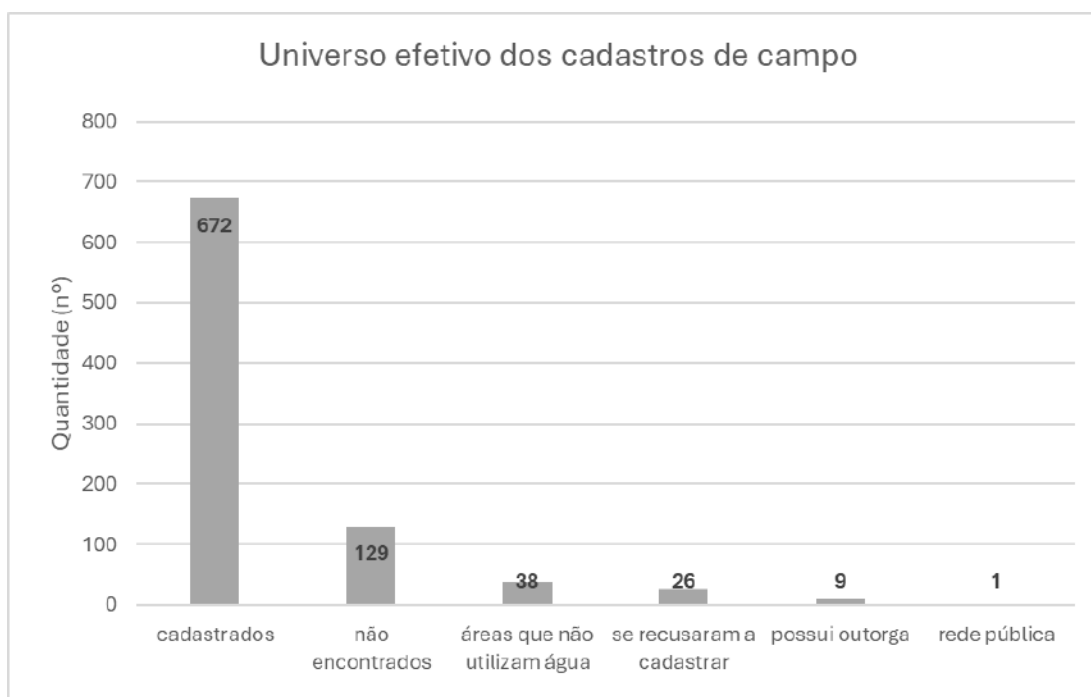


Figura 7.7-2 – Universo efetivo do cadastro de campo.

A Figura 7.7-3 apresenta a espacialização dos usuários cadastrados e visitados e não cadastrados.

Dos 670 cadastros efetivados, a principal finalidade dos usos configura-se como sendo uso para irrigação, seguido por usos de abastecimento humano, conforme apresentado na Figura 7.7-4.

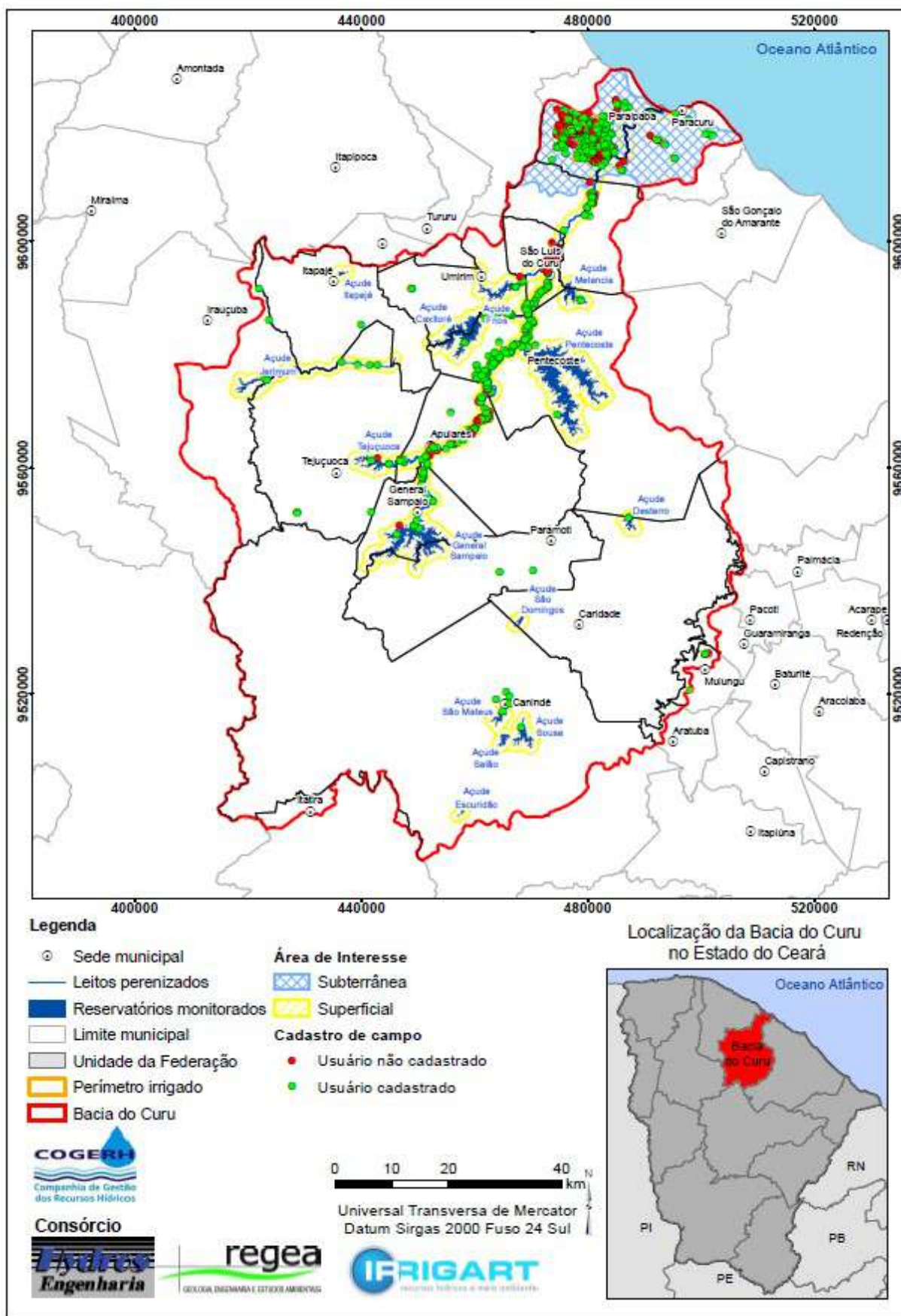


Figura 7.7-3 – Localização dos usuários visitados em campo.

c) Dos usos que foram cadastrados

Irrigação: 514 usuários cadastrados (77%)

Abastecimento Humano: 137 usuários cadastrados (20%)

Aquicultura: 10 usuários cadastrados (1%)

Dessedentação animal: 6 usuários cadastrados (1%)

Uso Industrial: 3 usuários cadastrados (0,5%)

Serviço e Comércio: 2 usuários cadastrado (0,5%)

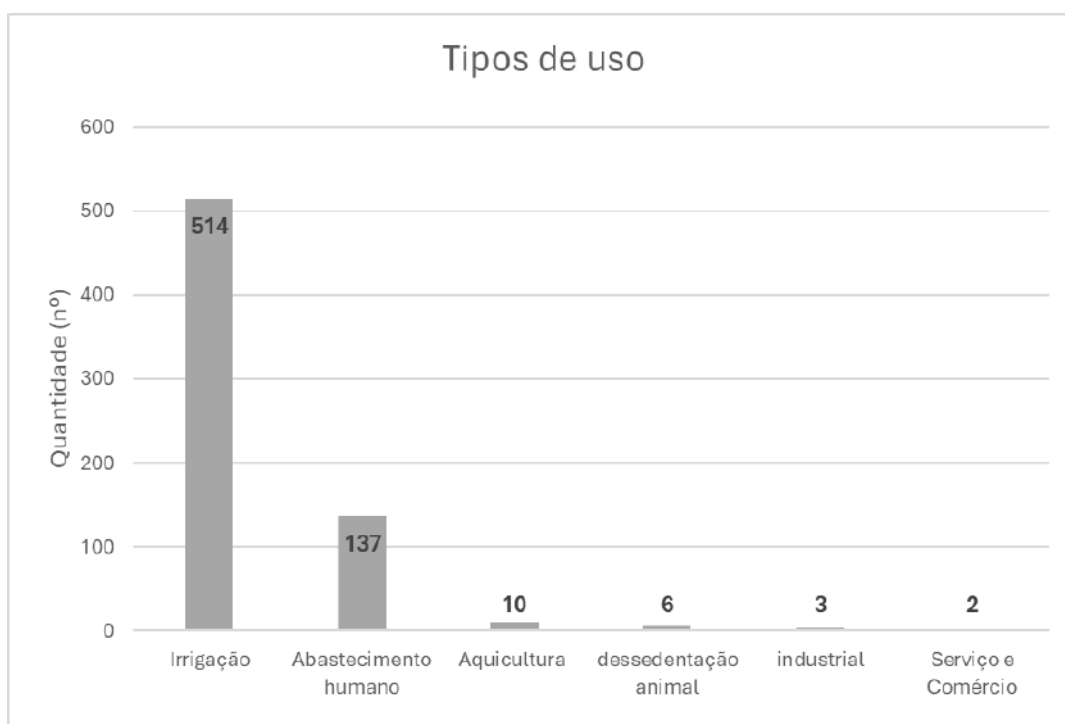


Figura 7.7-4 – Tipos de usos cadastrados.

Em termos de áreas irrigadas mapeadas, até o momento, os usuários cadastrados somaram 1,590 mil hectares de áreas irrigadas, onde destaca-se a cultura do Côco, representando 75% da área cadastrada, seguida da cultura de banana, conforme apresentado na Figura 7.7-5.

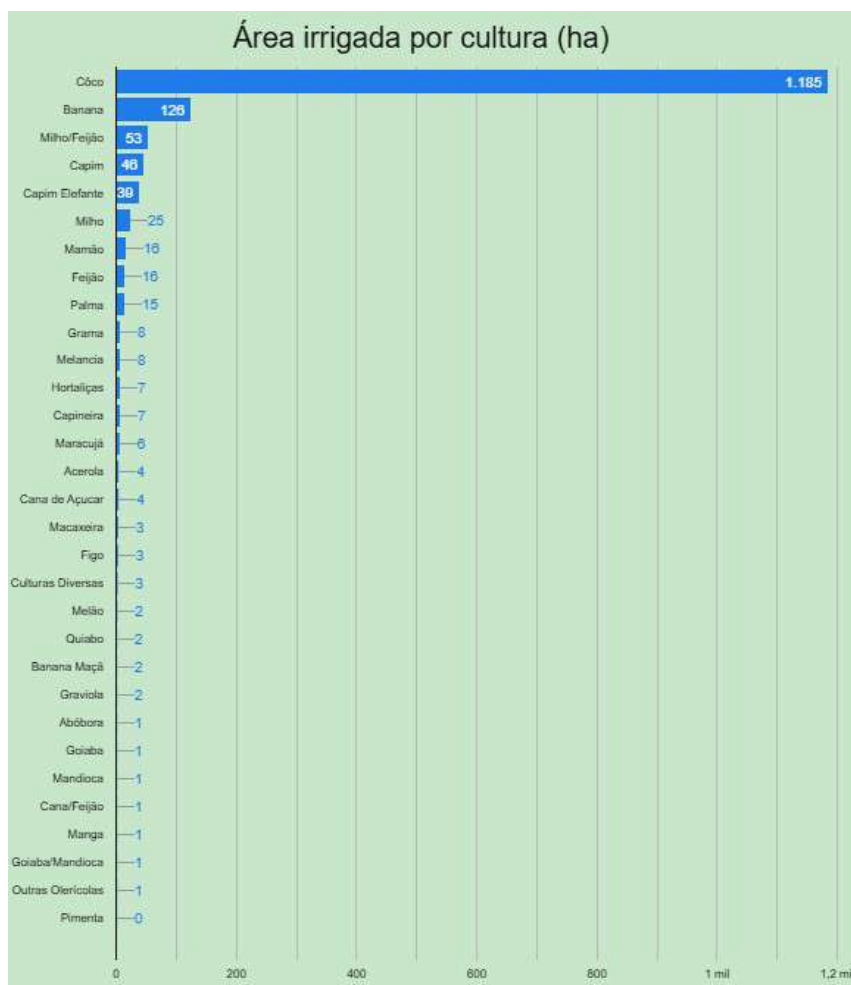


Figura 7.7-5 – Relação das culturas x áreas cadastradas.

d) Do tipo de captação que foram cadastrados

Total: 670 cadastros (100%).

Superficial: 365 usos cadastrados (54%)

Subterrânea: 277 usos cadastrados (41%)

Captação direto do Açude: 26 usos cadastrados (4%)

Captação em Adutora: 2 usos cadastrados (0,5%)

Nascentes: 2 usos cadastrados (0,5%)

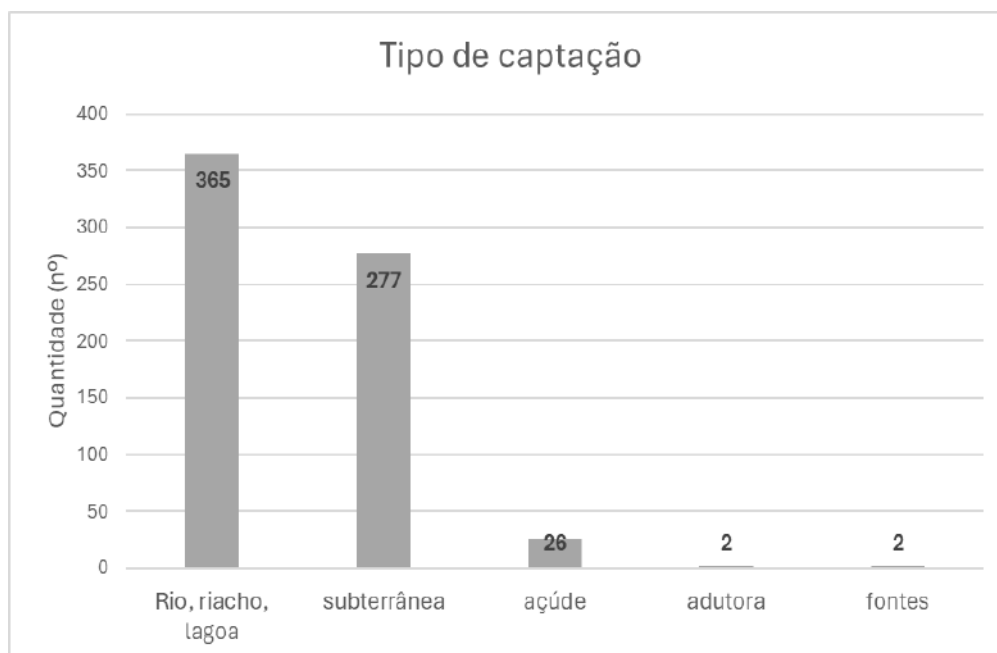


Figura 7.7-6 – Tipos de captação cadastrados.

7.8 PRINCIPAIS PROBLEMAS ENCONTRADOS NO TRABALHO REALIZADO EM CAMPO

O Consórcio HRI encontrou algumas dificuldades em relação a identificação dos polígonos levantados pelo geoprocessamento, antecipadamente às idas ao campo, ou seja, dificuldades na identificação das propriedades com os nomes dos proprietários para que o trabalho de campo se tornasse mais eficaz, uma vez que, em muitas áreas o proprietário ou responsável pela propriedade não foi encontrado no momento da visita técnica em campo, necessitando que o cadastrador retornasse ao polígono em um outro momento.

Sem essa identificação, também houve muitas propriedades que estavam fechadas, porteira trancada, sem acesso ao proprietário, o que dificultou o cadastramento em campo.

Além disso, vários polígonos de irrigação levantados no trabalho de geoprocessamento, como o Consórcio não tem acesso ao limite das propriedades, alguns dos polígonos levantados foram separados no mapeamento e alguns faziam parte da mesma propriedade.

Outra dificuldade encontrada é de alguns usuários que não aceitaram em realizar o cadastro e futuramente a outorga de uso da água. Se recusaram a passar informações mesmo sabendo que seriam alvos de futuras fiscalizações por parte da COGERH e/ou Secretaria de Recursos Hídricos.

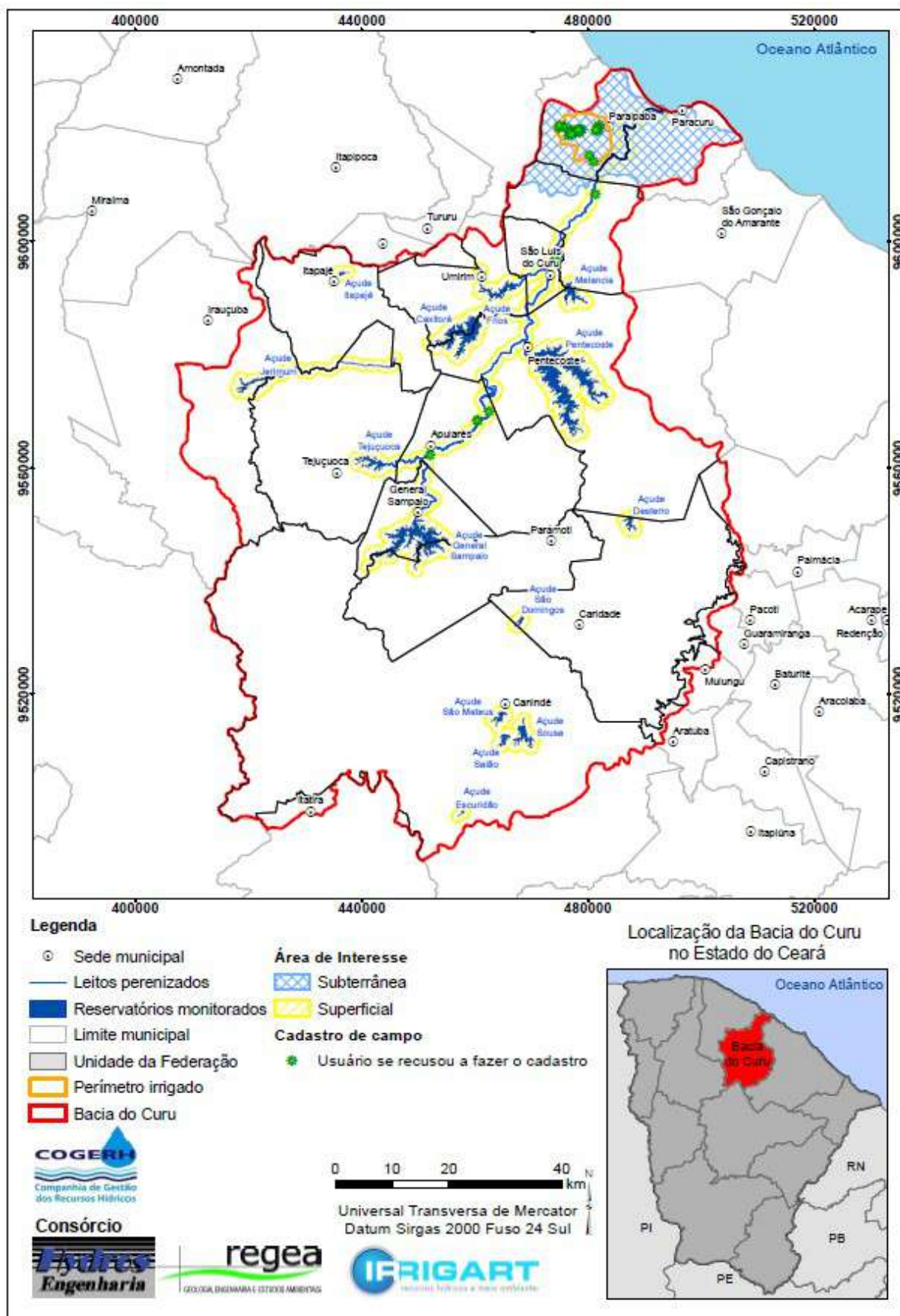


Figura 7.8-1 – Localização dos usuários que se recusaram a cadastrar.

7.9 CONSISTÊNCIA DO CADASTRO DE USUÁRIOS

Ao final da campanha de cadastro de campo, os dados cadastrados através do aplicativo utilizado foram baixados em planilhas em Excel e foram todos verificados a fim de consistir as informações levantadas em campo. Os dados serão especializados em mapas e através de dashboard a fim de apresentar os dados em formas gráficas e de fácil visualização e avaliado se o universo cadastral atinge as metas do cadastramento.

Esta forma de apresentação mostra o perfil do uso da água na bacia do Curu, distribuição geográfica dos usuários cadastrados, perfis dos usos na bacia, finalidades de uso, área cadastrada, e todas as informações relevantes captadas em campo, para melhor gerenciamento dos recursos hídricos na bacia.

7.10 REGULARIZAÇÃO DOS USOS CADASTRADOS EM CAMPO

Após o cadastro realizado em campo, e a consistência dos dados coletados, são selecionados os usos passíveis de regularização através da outorga de uso da água: (i) usuários que não possuem outorga e com interferência em recursos hídricos (captação ou lançamento); (ii) usuários com outorga em situação administrativa vencida, ou seja, utilizando água sem a devida outorga vigente; (iii) usuários que queiram atualizar os dados de captação de água ou lançamento de acordo com o seu uso atual de água (se diferente da outorga válida).

Para esses usuários foram realizados o pedido de outorga através do sistema de outorga online da COGERH. Durante o período de cadastro, nesta bacia do Curu, os usuários que serão outorgados estão isentos do pagamento da taxa de arrecadação estadual para solicitação da outorga, conforme Resolução CONERH n.º 01/2023 de 28 de março de 2023. A Figura 7.10-1 apresenta o resultados das regularizações dos usos após a realização do cadastro.

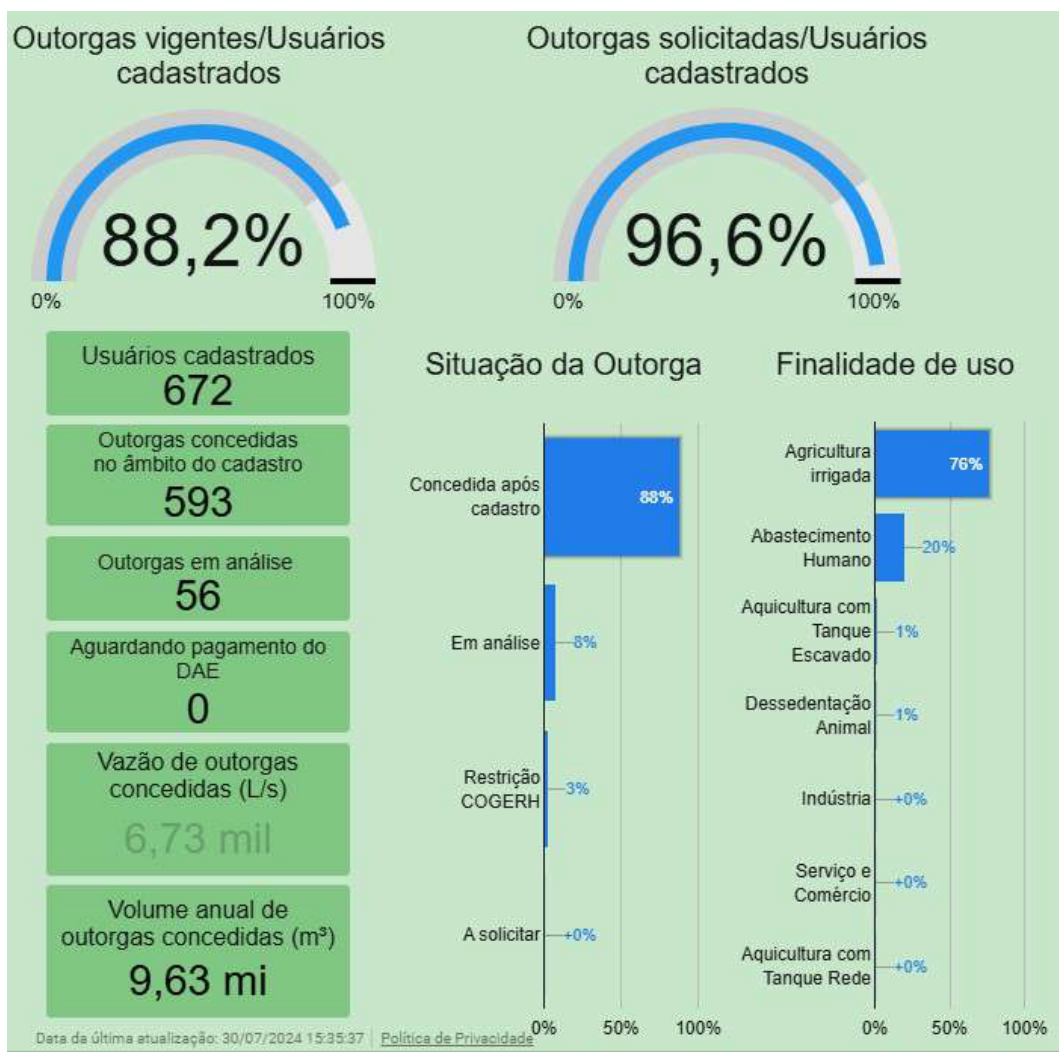


Figura 7.10-1 – Situação dos serviços de regularização até o momento (30/07/24) na bacia do Curu.

7.10.1 Resultados da Regularização dos usos cadastrados

A seguir são apresentados os resultados da regularização realizada referente aos cadastros realizados em campo na bacia do Curu.

Foram realizados um total de 672 cadastros válidos para regularização do uso de água na bacia do Curu. Desses cadastros, 21 não foi possível solicitar a regularização, devido a restrição no CPF/CNPJ junto a COGERH, entre outros casos conforme pode ser observado nos itens a seguir.

a) Usuários cadastrados x usuários outorgados

672 usuários cadastrados (100%).

595 outorgas solicitadas e concedidas (89%).

56 outorgas solicitadas que até o momento se encontram em análise pela COGERH (8%)

21 outorgas não solicitadas por problemas de Restrição do CPF pela COGERH (3%).

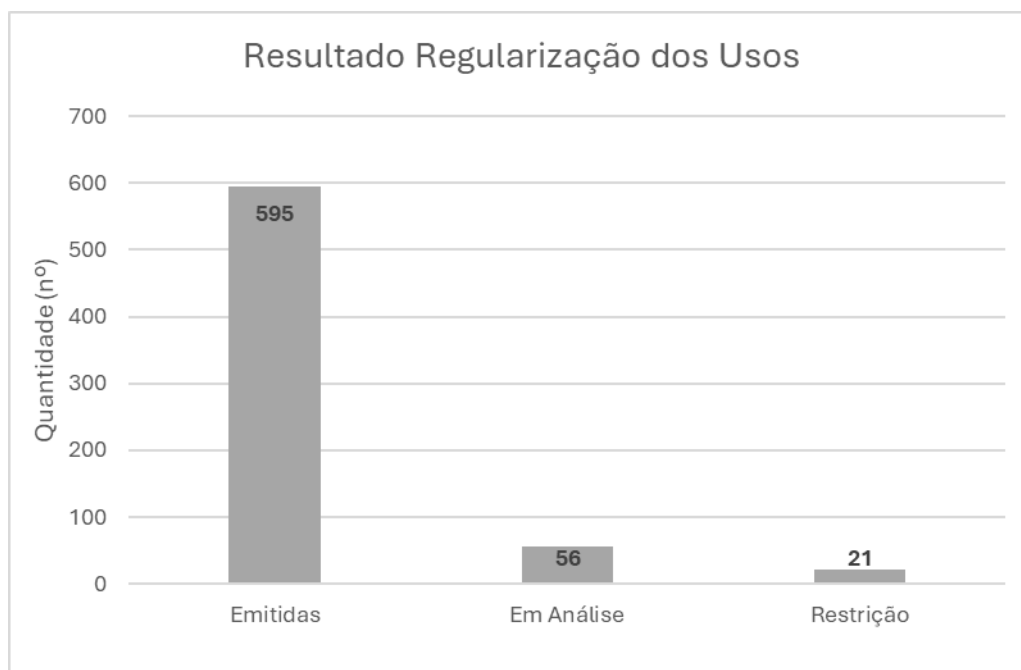


Figura 7.10-2 – Resultados da regularização dos cadastros realizados.

As solicitações de outorgas que estão sob análise pela COGERH, são casos em que a solicitação de outorga é referente a trechos monitorados e trechos perenizados, o qual é necessário realizar uma verificação da disponibilidade e autorização para esse usuário para posterior emissão da outorga.

Dos 651 pedidos de outorga realizado (excluídas as restrições), a principal finalidade dos usos configura-se como sendo uso para agricultura irrigada, seguido por abastecimento humano, conforme apresentado na Figura 7.10-3.

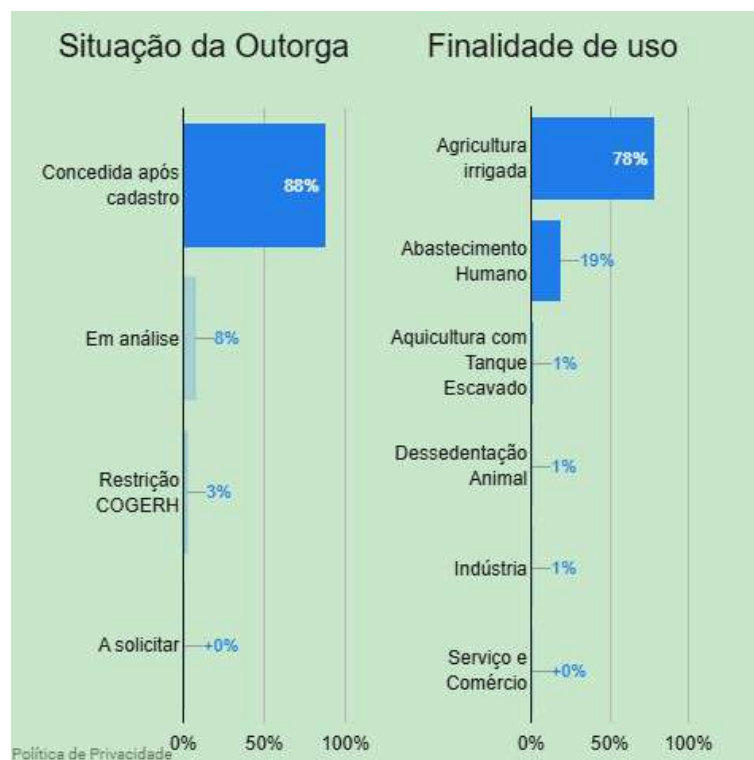


Figura 7.10-3 – Finalidade dos usos regularizados.

8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

8 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O cadastro realizado na bacia do Curu atendeu aos objetivos iniciais do projeto, isto é, cadastrar as áreas irrigadas e áreas com aquicultura que foram localizadas nas áreas de interesse (usuários estratégicos) através do mapeamento realizado.

Em relação a quantidade de usos cadastrados, havia outorgado na bacia um total de 317 usos, e, o cadastro incrementou mais 649 (considerando as outorgas em análise) usos outorgados, alcançando um total de 966 outorgas, incremento de 205%.

Em relação a áreas irrigadas, a área em hectares outorgada na bacia do Curu antes do projeto somava 1.402,09 ha, segundos dados das outorgas válidas disponíveis nos arquivos da COGERH.

Após a campanha de cadastro e regularização, a área já outorgada chegou a 2.811,90ha, um incremento de 100,5%.

Isso posto, a Figura 8.1 apresenta uma visão geral do grau de cobertura dos usuários estratégicos (localizados na área de interesse da COGERH).



Figura 8.1 – Nível de cobertura na Bacia Hidrográfica do Curu.

Em termos gerais, o nível de cobertura na bacia do Curu é de 85,70%, sendo que o incremento promovido pelo trabalho elaborado pelo consórcio foi de 187,07%. Considerando as outorgas que se encontram em análise (total de 56), o nível de regularização subirá para 91%, com um incremento de 205%.

Desta forma, pode-se afirmar que antes do projeto, nas áreas de interesse, o nível de cobertura da bacia era de 30% e ao final do projeto chegará a mais de 90%, resultando em um ganho considerável de cobertura de outorgas entre os usuários da bacia hidrográfica, permitindo uma melhor gestão dos recursos hídricos por parte da COGERH.

Estas informações podem ser observadas através do link disponível para acesso ao dashboard.

[HTTPS://LOOKERSTUDIO.GOOGLE.COM/REPORTING/84915ED1-5CC0-4116-9FA2-3271D65F1D27/PAGE/RN3RD](https://lookerstudio.google.com/reporting/84915ed1-5cc0-4116-9fa2-3271d65f1d27/page/rn3rd)

9. ANEXOS

9 ANEXOS

9.1 FOLDER DA BACIA DO CURU – MATERIAL DE DIVULGAÇÃO

É hora de conhecer quem usa a água da Bacia Hidrográfica do Curu

O Cadastro é essencial para conhecer o perfil de quem utiliza os recursos hídricos, sejam os rios, canais, poços, açudes, nascentes ou fontes, constituindo-se em um dos elementos previstos para o Sistema de Informações de Recursos Hídricos.

Cadastrado e regularizado, o usuário passa a ser reconhecido formalmente pelo Estado. Dessa maneira, ele fica visível para as políticas públicas e quaisquer decisões a respeito da água.

Realização



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS



BANCO MUNDIAL
BIRD - AID | GRUPO BANCO MUNDIAL



Fale conosco

(88) 98228-1387
mobilizacaoohri@gmail.com

Cadastro de Usuários de Água da Bacia Hidrográfica do Curu

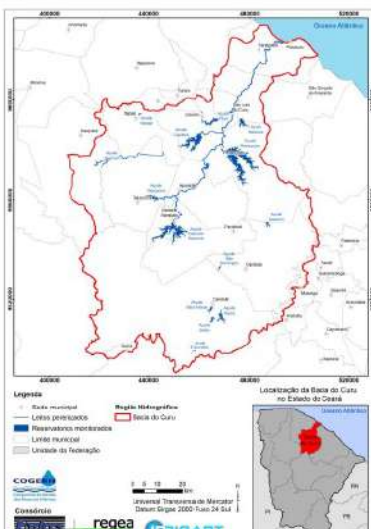
Cadastre-se e fique isento
da taxa de regularização!

Apresentação

O Governo do Estado do Ceará, por meio da Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH e Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos - Cogerh, com financiamento do Banco Mundial - BIRD, iniciou a atualização do Cadastro de Usuários de Água Bruta nas Bacias Hidrográficas do Estado.

O projeto obterá informações necessárias para realizar a gestão dos recursos hídricos da bacia atendendo aos múltiplos usos, conforme determina a Política Estadual de Recursos Hídricos, a Lei Estadual nº 14.844/2010.

Esse trabalho de atualização do cadastro de usuários terá como diferencial o apoio na regularização do uso, ou seja, os cadastradores auxiliarão nas solicitações dos pedidos de outorga de direito de uso, permitindo assim que cada um dos usuários possa ser reconhecido pelo Estado e fique em conformidade com a legislação de recursos hídricos.



Qual o objetivo do cadastro de usuários de água?

O objetivo do Cadastro de Usuários de Água é conhecer quem usa, como usa, onde usa e para que usa as águas superficiais e subterrâneas na Bacia Hidrográfica do Curu, a fim de garantir a água para todos os atuais e futuros usuários.

Esse trabalho de atualização cadastral, também tem como objetivo realizar a regularização do uso, ou seja, que os usuários sejam outorgados.

Quem são os usuários de água?

São todas as pessoas físicas ou jurídicas que façam uso de água bruta em quaisquer atividades ou empreendimentos.

Quem deve se cadastrar?

Todos os usuários de água bruta, ou seja, indústrias, irrigantes, pecuaristas, carcinicultores, piscicultores, mineradores, companhias de saneamento e todos que se utilizam das águas dos rios, canais, riachos, córregos, lagoas, poços, açudes, fontes ou nascentes, olhos d'água ou outros recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Curu, ou ainda aqueles que lancem efluentes tratados nos rios e riachos.

Se você é um desses usuários de água bruta, deve se cadastrar!

Já os consumidores de água, ou seja, aqueles que recebem a água tratada das companhias de saneamento, por exemplo, não precisam se cadastrar.

O que é a outorga de direito de uso da água?

A outorga de direito de uso dos recursos hídricos e de execução de obras e serviços de interferência hídrica é um ato administrativo, de autorização ou concessão, da Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará, que possibilita ao outorgado fazer uso da água, por determinado tempo, conforme finalidade e condição.

Como se cadastrar?

As equipes de cadastradores treinados e identificados percorrerão a Bacia Hidrográfica do Curu, visitando entidades e proprietários rurais localizados no entorno dos reservatórios, trechos perenizados e áreas de interesse ou de exploração de fontes subterrâneas.

Como será feito o cadastro?

O Consórcio Hydros-Regea-Irrigart (HRI) contratado para realizar esse trabalho em todo o Estado, coletará as informações dos usos passíveis de outorga de direito de uso presentes na Bacia Hidrográfica do Curu.

Quanto custa para se regularizar?

Na Campanha de Regularização dos Usuários de Água das 12 Regiões Hidrográficas do Ceará não será cobrado o Documento de Arrecadação Estadual (DAE). Esta medida é válida de 01 de abril de 2024 até 31 de julho de 2024, durante a execução do Projeto nas Bacias Hidrográficas, conforme a Resolução CONERH nº 01/2023.

9.2 DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA - ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

Consórcio HRI - Bacia Hidrográfica do Curu CAMPANHA:

Cadastro de Usuários de Água da Bacia do Curu

MOBILIZADOR: Eduardo Viana Menezes dos Santos

ATIVIDADES: Visitas Institucionais de Mobilização

PERÍODO DA ATIVIDADE: 09 a 12 de abril de 2024

- a) **Reunião na COGERH de Pentecoste: Apresentação do Projeto para os membros da Diretoria do Comitê da Bacia Hidrográfica do Curu e Equipe Técnica da Gerência Regional e Consórcio HRI.**



- b) **Reunião na cidade de Itapipoca: Treinamento da Mobilização e Divulgação Social**



- c) Reunião na Secretaria de desenvolvimento rural e meio ambiente na cidade de Apuiarés/CE



- d) Reunião no Sindicato dos Trabalhadores Rurais na cidade de Apuiarés/CE



e) **Reunião na CAGECE na cidade de Apuiarés/CE**



f) **Reunião no Sindicato dos Trabalhadores Rurais na Cidade de General Sampaio/CE**



g) Reunião na CAGECE na Cidade de General Sampaio/CE



h) Reunião na Ematerce de General Sampaio/CE



i) **Reunião na Secretária de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente na cidade de General Sampaio/CE**



RELATÓRIO DE ATIVIDADES

Consórcio HRI - Bacia Hidrográfica do Curu CAMPANHA:

Cadastro de Usuários de Água da Bacia do Curu

MOBILIZADOR: Eduardo Viana Menezes dos Santos

ATIVIDADES: Visitas Institucionais de Mobilização

PERÍODO DA ATIVIDADE: 15 a 19 de abril de 2024

a) Reunião no Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Tejuçuoca/CE



b) Reunião na Secretaria de Desenvolvimento Agrário e meio Ambiente na cidade de Tejuçuoca/CE



c) Reunião na Ematerce na cidade de Tejuçuoca/CE



d) Reunião na CAGECE de Tejuçuoca/CE



e) Reunião no Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Pentecoste/CE



f) Reunião na CAGECE da cidade de Pentecoste/CE



g) Reunião na Ematerce de Pentecoste/CE



h) Reunião na Secretária de Agricultura/ Meio Ambiente na cidade de Paracuru/CE



i) **Reunião no Sindicato dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares de Paracuru/CE**



j) **Reunião na CAGECE na cidade de Paracuru/CE**



k) Reunião na Secretaria de Turismo de Paracuru/CE



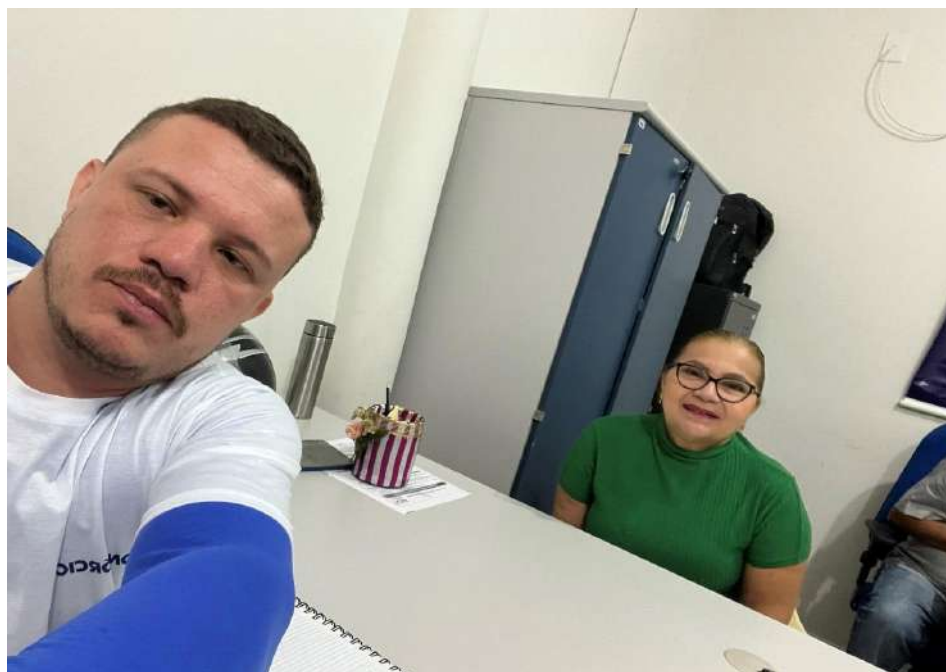
l) Reunião no Sindicato do Trabalhadores Rurais de Paraipaba/CE



m) Reunião na Secretária de Agricultura na cidade de Paraipaba/CE



n) Reunião na Ematerce da cidade de Paraipaba/CE



o) Reunião na Cagece da cidade de Paraipaba/CE



p) Visita institucional na Secretária de Turismo na cidade de Paraipaba/CE



q) Reunião na Ematerce de São Luís do Curu/CE



r) Reunião na Secretaria de Agricultura na cidade de São Luís do Curu/CE



s) **Reunião na Defesa Civil na cidade de São Luís do Curu/CE**



t) **Reunião no Sindicato dos Trabalhadores Rurais na cidade de São Luís Curu/CE**



RELATÓRIO DE ATIVIDADES

Consórcio HRI - Bacia Hidrográfica do Curu CAMPANHA:

Cadastro de Usuários de Água da Bacia do Curu

MOBILIZADOR: Eduardo Viana Menezes dos Santos

ATIVIDADES: Visitas Institucionais de Mobilização

PERÍODO DA ATIVIDADE: 22 a 26 de abril de 2024

a) Reunião na Secretaria de Agricultura e Recursos Hídricos da cidade de Canindé/CE



b) Reunião no Sindicato dos Trabalhadores Rurais da cidade de Canindé/CE



c) Reunião no SAAE na cidade de Canindé/CE



d) Reunião na Secretaria de Meio Ambiente na cidade de Canindé/CE



e) Reunião na Secretaria de Turismo na cidade de Canindé/CE



f) Reunião na Ematerce na cidade de Canindé/CE



g) Reunião no Sindicato dos Trabalhadores Rurais De Caridade/CE



h) Reunião na Defesa Civil na cidade de Caridade/CE



i) Reunião na Secretaria de Agricultura na cidade de Caridade/CE



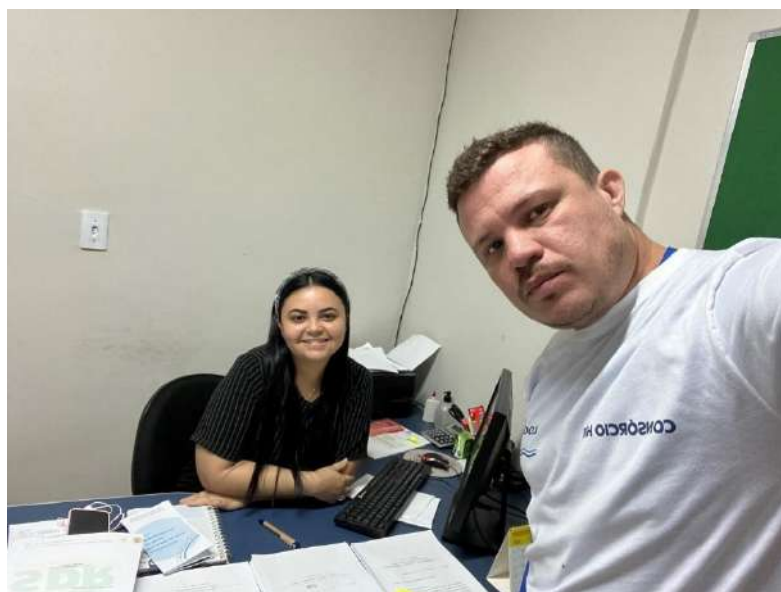
j) Reunião no Sindicato dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares – STRAAF de Caridade/CE



k) Reunião na Secretaria de Agricultura na cidade de Paramoti/CE



l) Reunião na Secretaria de Agricultura na cidade de Irauçuba/CE



m) Reunião no Sindicato dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares na cidade de Irauçuba – STRAAF



n) Reunião na Ematerce na cidade de Irauçuba/CE



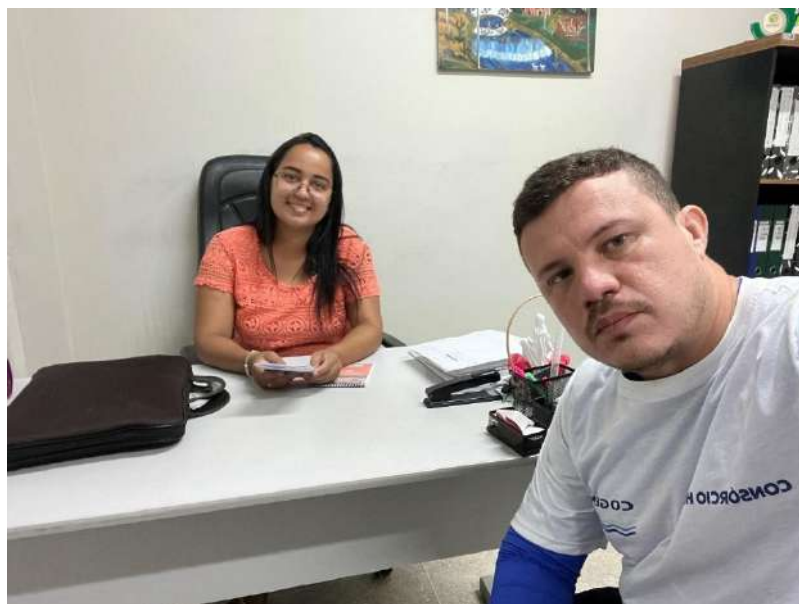
o) Reunião na Cagece na cidade de Irauçuba/CE



p) Reunião na Secretaria de Recursos Hídricos na cidade de Irauçuba/CE



q) Reunião na Autarquia de Meio Ambiente da cidade de Irauçuba/CE



- r) Reunião no Sindicato dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares na cidade de Itapajé – STRAAF



- s) Reunião na Secretária de Agricultura na cidade de Itapajé/CE



t) Reunião no SAAE na cidade de Itapajé/CE



u) Reunião na Câmara Municipal da cidade de Itapajé/CE



RELATÓRIO DE ATIVIDADES

Consórcio HRI - Bacia Hidrográfica do Curu

CAMPANHA: Cadastro de Usuários de Água da Bacia do Curu

MOBILIZADOR: Eduardo Viana Menezes dos Santos

ATIVIDADES: Visitas Institucionais de Mobilização

PERÍODO DA ATIVIDADE: 29 a 30 de Abril de 2024

a) **Reunião no Sindicato dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares (STRAAF) na cidade de Umirim/CE**



b) **Reunião na Secretaria de Agricultura na cidade de Umirim/CE**



c) Reunião na Cagece na cidade de Umirim/CE



d) Reunião na Defesa Civil na cidade de Umirim/CE



ATIVIDADES: Visitas Institucionais de mobilização _ Junho a Julho/2024

a) Reunião para divulgação do Projeto em Apuiarés/CE



b) Cadastro de Usuários no Assentamento de Novos Canudos na cidade de Umirim/CE.



c) Cadastro de Usuários na cidade de Pentecoste/CE.

