

A Gestão dos Recursos Hídricos em Pernambuco

Assembleia Legislativa de Pernambuco - ALEPE
Dezembro de 2019

Suzana Montenegro
Diretora Presidente da Apac

Sumário

PANORAMA DA PERH

APAC

CONTEXTO HIDROGEOLÓGICO

ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS

FONTES DE RECURSOS

PROGRAMAS APAC/ANA

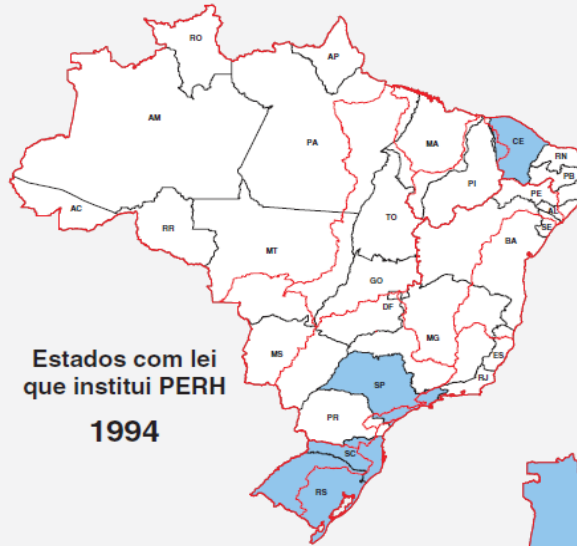
ATUAÇÃO DA APAC

CAPACITAÇÕES

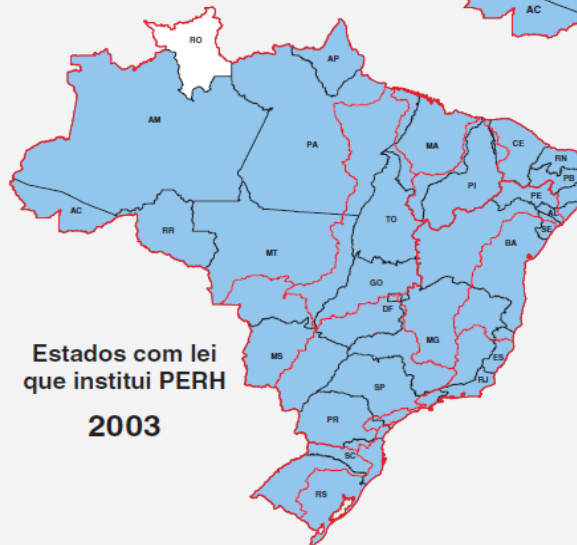
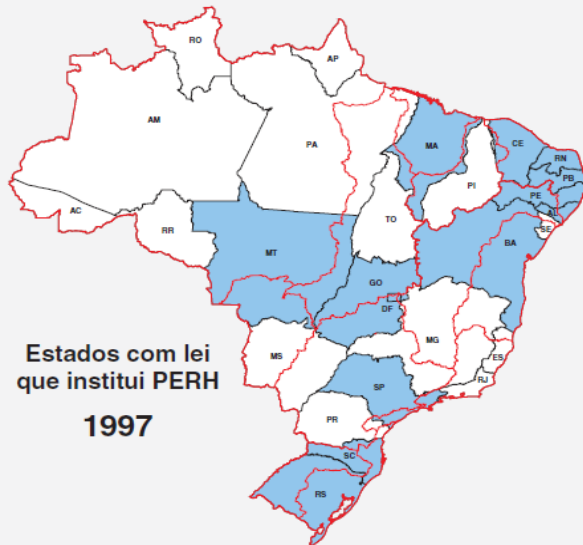
AVANÇOS E DESAFIOS

PARCERIAS

Avanço das Políticas Estaduais de Recursos Hídricos



Estados com lei que institui PERH
Situação até dezembro 2007



Estados com lei que institui PERH

Marcos Legais e Institucionais

Lei Federal Nº 9.433/1997 - Lei das Águas - instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Lei Federal Nº 9.984/2000 - Cria a Agencia Nacional de Águas - ANA.

Lei Estadual Nº 11.426/1997 - Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Lei Estadual Nº 11.427/1997 - Conservação e Proteção das Águas Subterrâneas.

Lei Estadual Nº 12.984/2005 - (Revisão da Lei 11.426/1997).

Lei Estadual Nº 14.028/2010 - Cria a APAC e altera a Lei 12.984/2005.

Lei Federal Nº 12.334/2010 - Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

Marcos Legais e Institucionais

SINGREH e SIGRH

Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e
Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos

Formulação da Política

Implementação dos Instrumentos da Política

Âmbito

Organismos
Colegiados

Administração
Direta

Poder Outorgante

Entidade da Bacia

Nacional

CNRH

MDR

ANA

COBH

Agência
de Bacia

Estadual

CRH

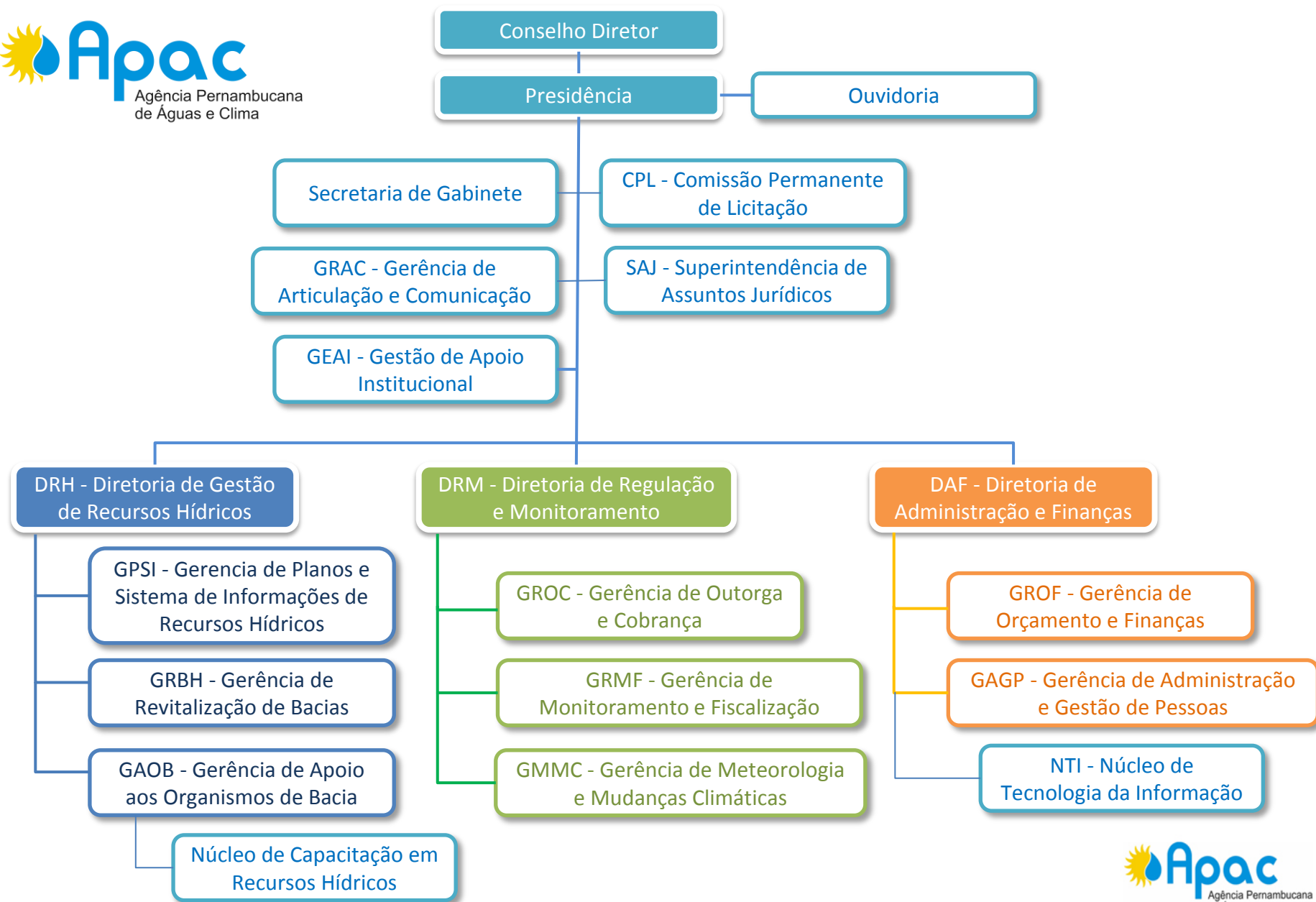
SEINFRA/SERH

APAC

COBH
CONSU

Agência
de Bacia

Organograma da Apac



Atuação da Apac



Nível Federal



Executar a Política Estadual de Recursos Hídricos e a Política Nacional de Segurança de Barragem.



Realizar monitoramento hidrometeorológico e previsões de tempo e clima no Estado.



Atuar na prevenção, mitigação e adaptação aos efeitos de eventos extremos e decorrentes das mudanças climáticas.

**MDR/
CODEVASF**

Operadora estadual responsável pelas ações relacionadas a gestão e operação do PISF/PE

Lei Estadual Nº 12.984, de 30 de dezembro de 2005.

Art. 5º São instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos:

I - os planos diretores de recursos hídricos;

II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água;

III - a outorga do direito de uso de recursos hídricos;

IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

V - o sistema de informações de recursos hídricos;

VI - a fiscalização do uso de recursos hídricos; e

VII - o monitoramento dos recursos hídricos.

Planejamento Estratégico

2015 -2020

Mapa Estratégico



Missão

"Planejar e disciplinar o uso dos recursos hídricos, garantindo a disponibilidade de água em quantidade e qualidade para o desenvolvimento socioeconômico do Estado, bem como realizar a previsão de tempo e clima e atuar na prevenção e mitigação dos desastres naturais".

Visão 2020

"Ser referência no Nordeste no planejamento e regulação dos Recursos Hídricos, na gestão integrada e participativa e na prevenção dos eventos climáticos extremos e enchentes."

Sociedade

Promover a gestão participativa dos recursos hídricos

Fortalecer atuação na prevenção dos desastres naturais

Produtos e Serviços

Promover o uso planejado dos Recursos Hídricos

Fortalecer ações de revitalização de bacias hidrográficas

Fortalecer e ampliar atuação regulatória e fiscalizatória

Fortalecer os serviços Hidro meteorológicos

Processos Internos

Fortalecer a comunicação institucional interna e externa

Prover infraestrutura adequada para uma atuação eficiente

Fortalecer as práticas de gestão administrativo-financeira

Garantir recursos para as atividades fins da APAC

Aprendizado e Crescimento

Desenvolver um sistema de gestão do conhecimento

Implantar gestão de capital humano capaz de atrair, reter e desenvolver pessoas e conhecimento

Plano Estratégico



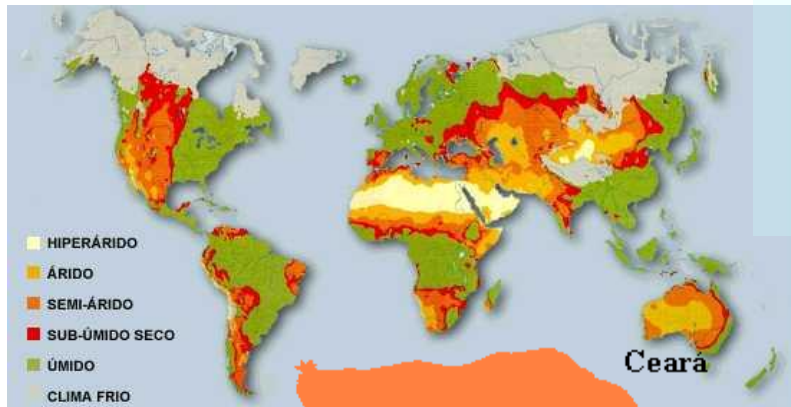
Agência Pernambucana de Águas e Clima

Unidades de Planejamento Hídrico



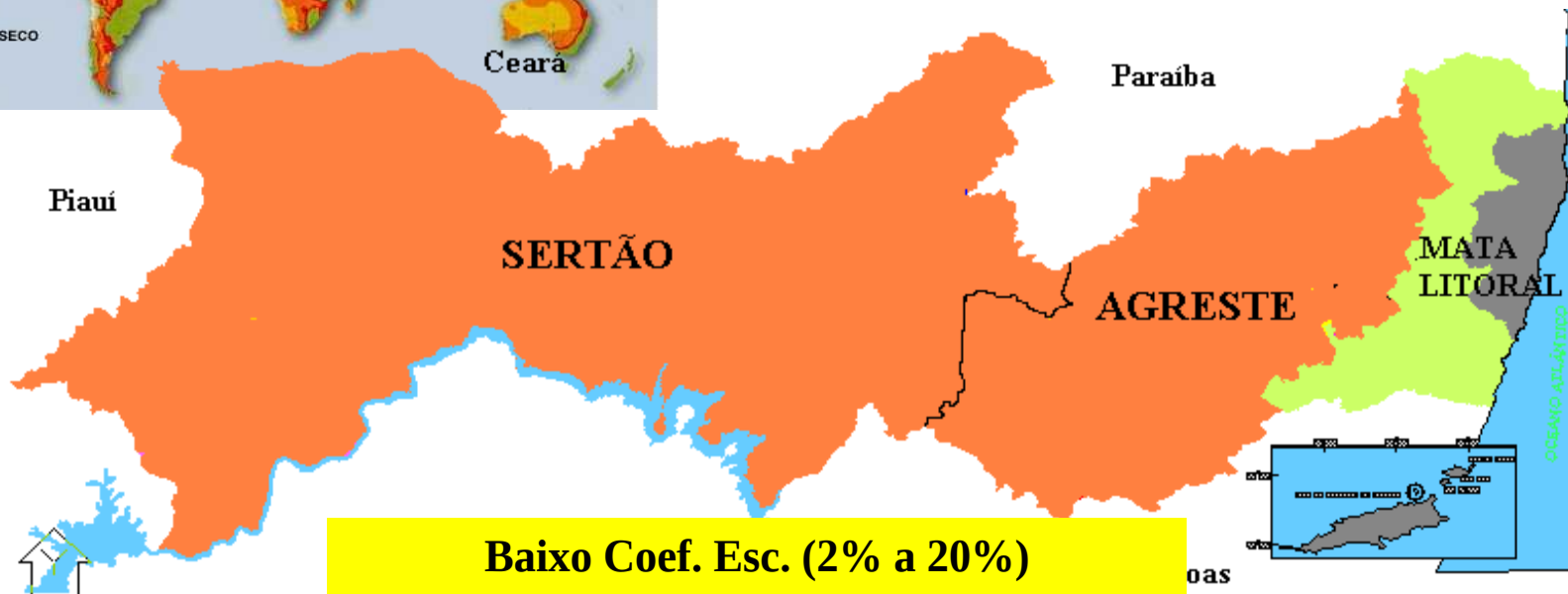
Unidades de Planejamento Hídrico (UPs) - Bacias hidrográficas de grandes rios ou conjuntos de bacias hidrográficas de pequenos rios

Caracterização Fisiográfica do Estado



SEMI ÁRIDO= SERTÃO + AGRESTE

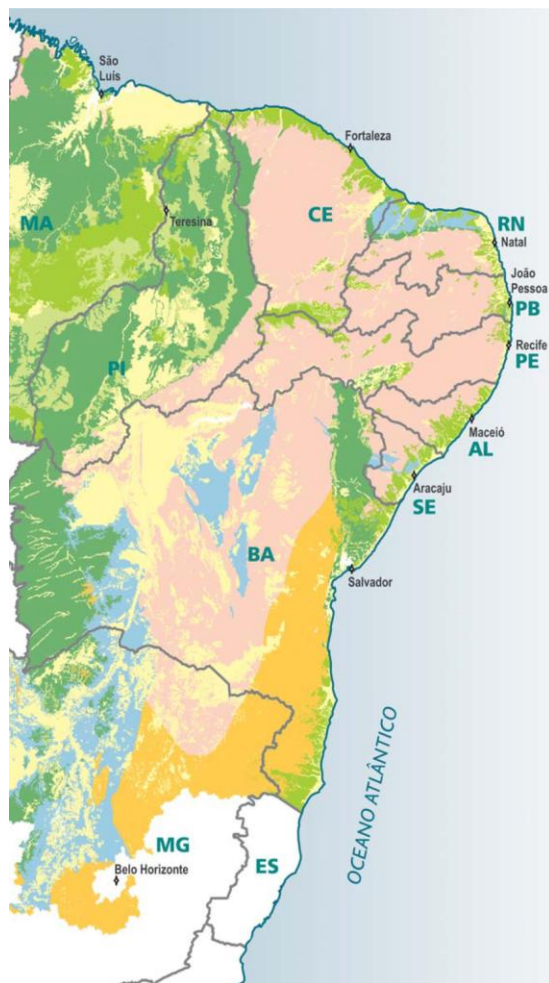
- ✓ 88,6 % da área de pernambuco
- ✓ 122 dos 185 municípios do estado
- ✓ 42,7% da população do estado



Baixo Coef. Esc. (2% a 20%)
Condições de acumulação desfavoráveis
Evaporação: ~3.000 mm/ano

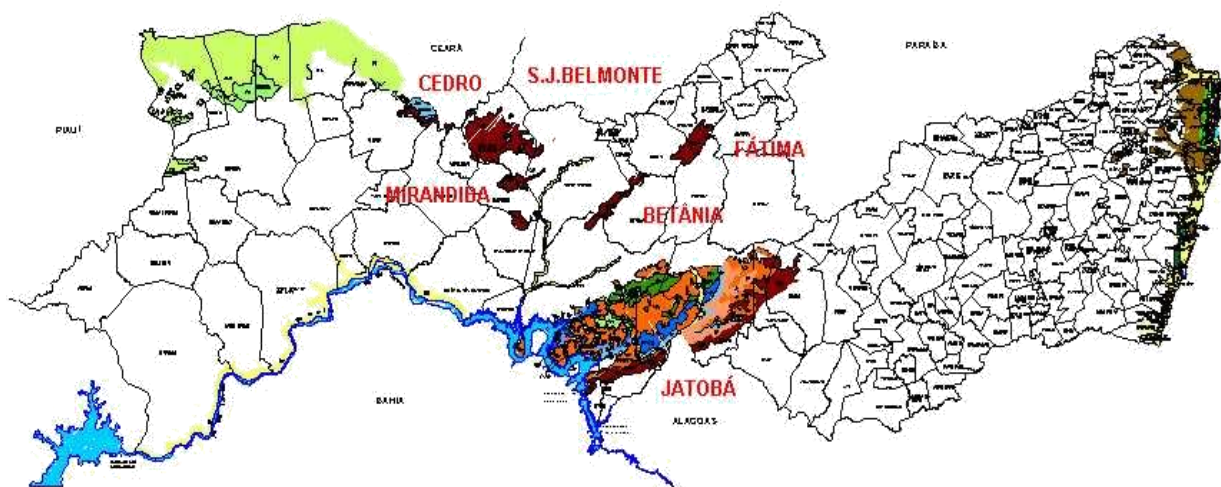
Bacias Sedimentares de PE

Da Necessidade: **Baixo Potencial Hidrogeológico**

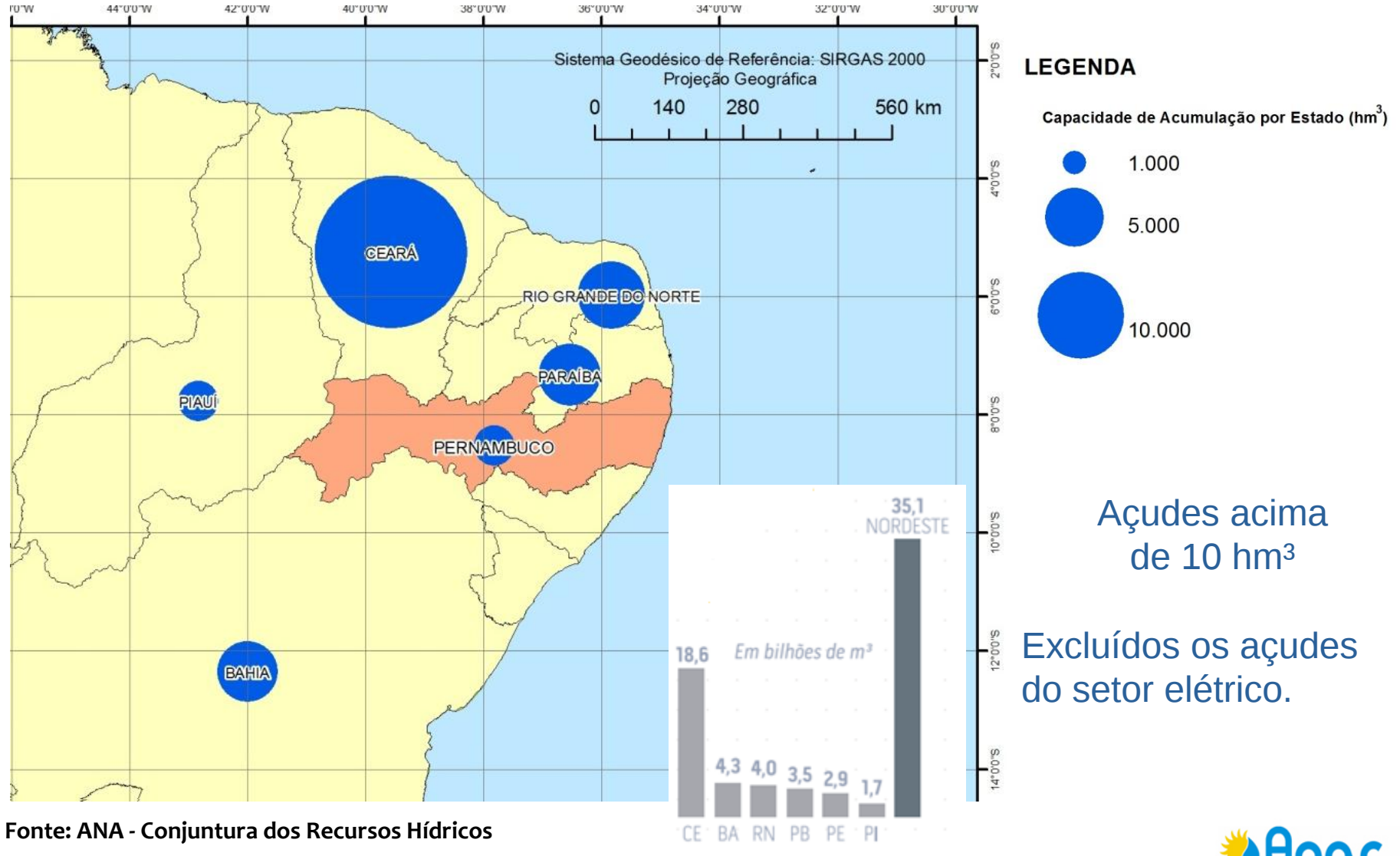


Bacias Sedimentares

Apenas 13,6% do território Pernambucano

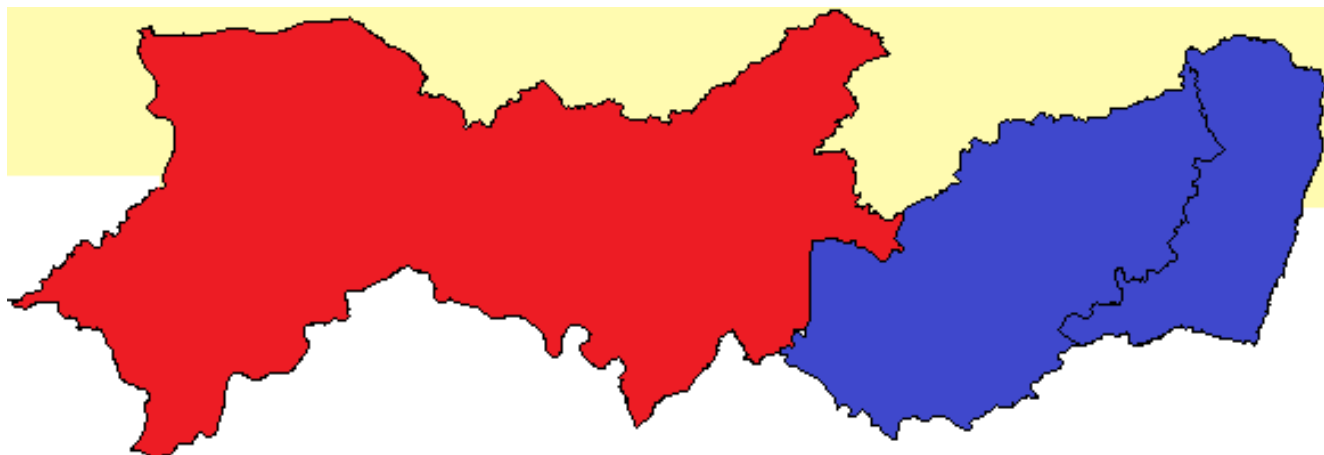
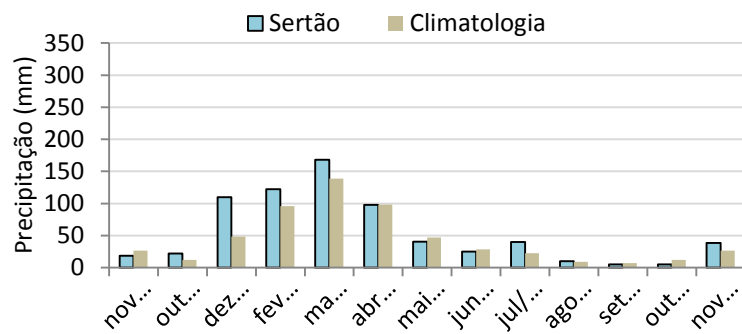


Capacidade de Acumulação em Açudes

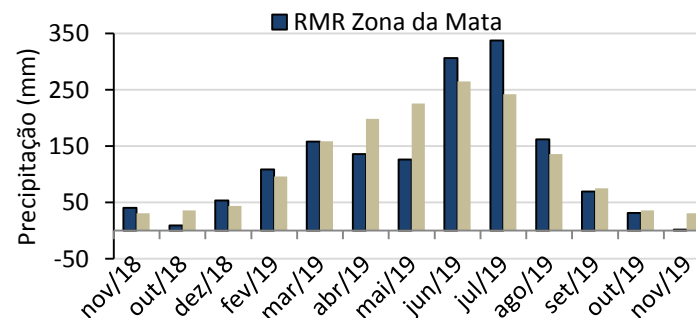


Fonte: ANA - Conjuntura dos Recursos Hídricos

Regime Pluviométrico



O estado de Pernambuco tem dois regimes pluviométricos, o do Sertão que tem seu início em Janeiro e vai até Abril e da RMR, Zona da Mata e Agreste que tem seu início em abril e vai até Julho.



Fontes de Recursos

TESOURO ESTADUAL

FEHIDRO

PSA

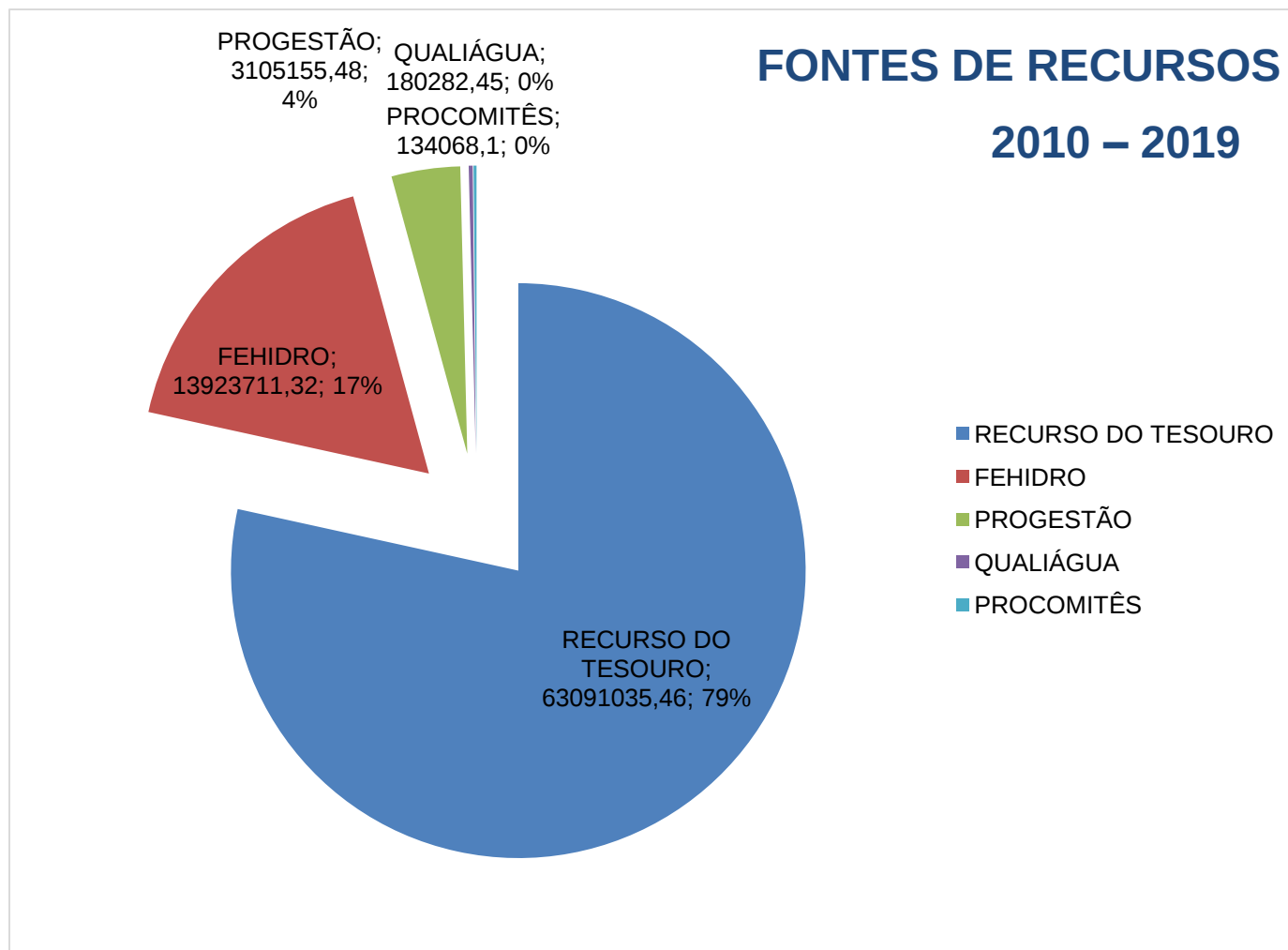
PSH

PROGESTÃO

PROCOMITÊS

QUALIÁGUA

Fontes de Recursos



Lei Estadual 12.984/2005

O QUE É ?

O Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO é o instrumento de suporte financeiro da Política Estadual de Recursos Hídricos e das ações dos componentes do SIGRH/PE.

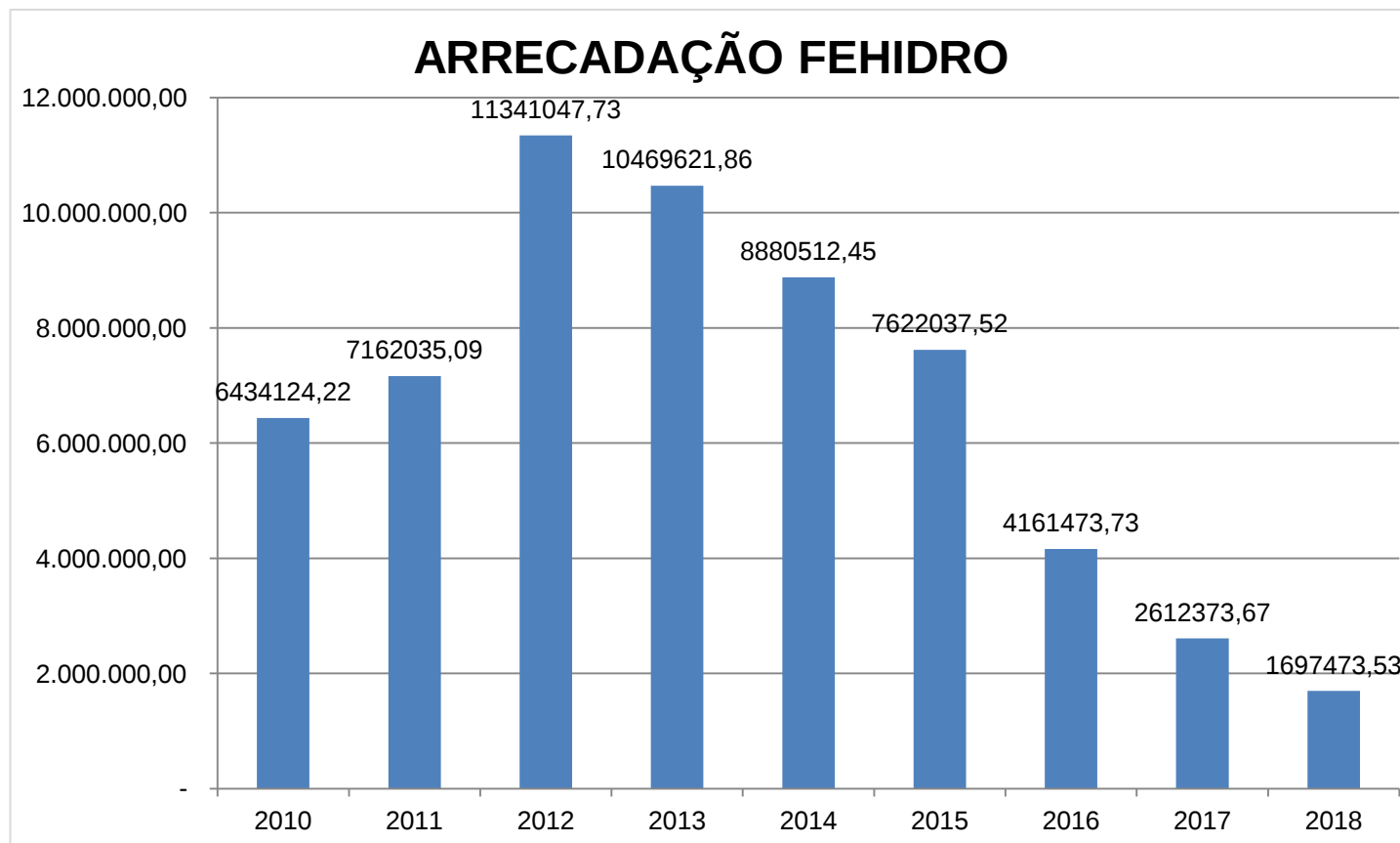
Constituirão recursos do FEHIDRO:

- I – os repasses do Estado e as transferências dos municípios, e aquelas destinadas por disposição legal ou orçamentária;
- II - as transferências da União e de outros Estados destinadas à execução de planos e programas de recursos hídricos de interesse comum;
- III - as receitas decorrentes da compensação financeira que o Estado ou municípios transferir, com relação aos aproveitamentos hidroenergéticos em seus territórios;**
- IV - o produto da cobrança pela utilização de recursos hídricos;
- V - as contribuições financeiras de entidades nacionais e internacionais;
- VI - os recursos provenientes de ajuda e cooperação nacional e internacional e de acordos entre governos;
- VII - o produto de aplicações de multas cobradas dos infratores da legislação relativa aos recursos hídricos;
- VIII - os recursos decorrentes do rateio de custos referentes a obras de usos múltiplos dos recursos hídricos ou de interesse comum ou coletivo;
- IX - as doações de pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, nacionais, estrangeiras ou internacionais;
- X - os recursos financeiros para financiamento e intervenções contemplados no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia hidrográfica; e
- XI - outros recursos.

Lei Estadual 14.028/2010

Dos recursos da Compensação Financeira pela Utilização dos Recursos Hídricos para Fins de Geração de Energia Elétrica, que compõem receita do Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO, **no mínimo 50% (cinquenta por cento) serão aplicados pela APAC.**

VALORES TRANSFERIDOS AO ESTADO DE PERNAMBUCO Compensação Financeira pelo Uso Hidroenergético CFURH



PROGESTÃO – Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas

O QUE É ?

O **PROGESTÃO** é um programa de incentivo financeiro aos sistemas estaduais para aplicação exclusiva em ações de fortalecimento institucional e de gerenciamento de recursos hídricos, mediante o alcance de metas definidas a partir da complexidade de gestão (tipologias A, B, C e D) escolhida pela unidade da federação.

A adesão é voluntária e se dá por meio de edição de Decreto específico do Governador do Estado ou do Distrito Federal, indicando a Entidade responsável pela coordenação da implementação do Programa.

Decreto 40.202 de 13 de dezembro de 2013

A Entidade indicada deverá integrar a estrutura da administração pública estadual, bem como deter competências legais relacionadas à implementação da política de recursos hídricos no âmbito estadual.

PROGESTAO I – 2014 -2017
Contrato 064/ANA/2017

PROGESTAO II – 2018 -2022
Contrato 054/ANA/2018

PROGESTÃO – Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas

PROGESTÃO I - VALORES TRANSFERIDOS AO ESTADO DE PERNAMBUCO



PROGESTÃO – Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas

CrITÉrios de Avaliação

Metas de Cooperação Federativa – 5 Metas

Metas de Estaduais – 31 Metas

Elaboração do Plano Plurianual de Aplicação dos Recursos Financeiros

Desembolso Anual dos Recursos Acumulados Transferidos ao Estado

AutoDeclaração dos Investimentos

Apresentação de Gestão dos Recursos Hídricos na ALEPE

Gestão Patrimonial



Transferência de recursos financeiros proporcionais ao alcance de metas acordadas entre as entidades estaduais (APAC) e a ANA e aprovadas pelo CRH, até o valor de R\$ 750 mil, observado o Fator de Redução.

Repasse igual ao valor declarado pelo estado como investimento, entre R\$ 25 mil e R\$ 250 mil.

Valor máximo de R\$ 1 milhão anual.

No primeiro ano do 2º Ciclo do Progestão, o Estado atendeu **99,25%** das metas pactuadas, fazendo jus ao valor de R\$ 992.500,00 referente a 1ª parcela do contrato 054/ANA/2018.

“Valores que deverão ser **aplicados exclusivamente em ações de gerenciamento de recursos hídricos e de fortalecimento dos Sistemas Estadual e Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.**”

PROCOMITÊS – Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas

2018-2022

COMPONENTES DO PROGRAMA

- I. **Funcionamento** dos comitês de bacias hidrográficas;
- II. **Capacitação** para o aperfeiçoamento da representação e da representatividade nos colegiados;
- III. **Comunicação** para promover o reconhecimento dos colegiados pela sociedade;
- IV. **Cadastro** nacional de instâncias colegiadas do SINGREH;
- V. Estímulo à implementação de **instrumentos de gestão**; e
- VI. **Acompanhamento e avaliação** da efetividade do Programa.

RECURSOS FINANCEIROS

- **Pagamento proporcional ao alcance das metas** que foram pactuadas pelos estados e respectivos comitês de bacias hidrográficas aderentes ao Programa.
- Serão efetuados 6 **desembolsos**:
 - 1 na assinatura do contrato + 5 observados os valores máximos de referência:
Por Comitê: **R\$ 50.000,00** reais, perfazendo um total de **R\$ 350.000,00**
- A parcela referente ao ano 2018 está em processo de liberação pela ANA.

O Contrato nº 003/2017/ANA – QUALIÁGUA
Publicado no DOU em 07/03/2017

R\$ 2.090.000,00

Alguns pontos de destaque:

Início : 07/03/2017

Término 06/03/2022

Cláusula 1ª - DO OBJETO:

O presente Contrato tem por objeto a premiação pela ANA à APAC pelo alcance dos metas pactuadas de monitoramento e divulgação dos dados de qualidade das águas no Estado de Pernambuco, mediante o cumprimento do Plano de Metas constante do Anexo I, conforme diretrizes e disposições do QUALIÁGUA.

ANEXO I

•METAS DE MONITORAMENTO E DIVULGAÇÃO

(*) Foi acordado com a APAC E CPRH que a medição de vazão simultânea será realizada com frequência trimestral

	Períodos de Certificação									
Grupo I	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
Número de Pontos RNQA	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
Parâmetros	10	10	12	12	16	16	18	18	23	23
Medição de vazão simultânea (Número de pontos)*	2	2	4	4	8	8	12	12	16	16

Atuação da Apac



Gestão Participativa

Apoio a Organismos de Bacia



- Apoio técnico e logístico ao funcionamento de 8 COBHs e 19 CONSUs
- Implantação de sistema informatizado para acompanhamento dos investimentos na bacia do rio Ipojuca.

Alocação Negociada de Água



- Alocação de água em reservatórios estaduais isolados no semiárido

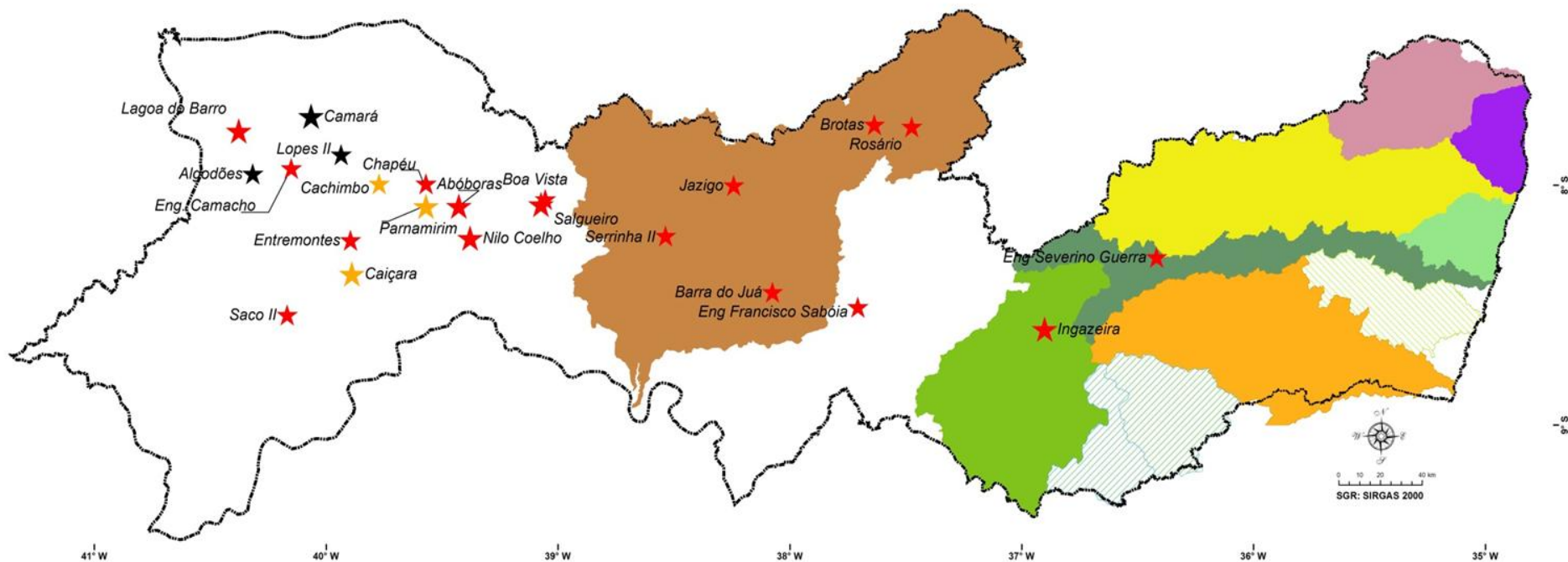
Apoio a Organismos de Bacia

Consu

- ★ Reservatório com Consu
- ★ ★ Reservatórios com Consu unificado

COBH

- Goiana
- Capibaribe
- Ipojuca
- Una
- Pajeú
- Metropolitano Norte (GL1)
- Metropolitano Sul (GL2)
- Mundaú/Paraíba (em estruturação)
- Sirinhaém (em estruturação)



Ações Fortalecimento Comitês

- Apoio técnico e logístico ao funcionamento de 27 colegiados: 08 Comitês de Bacias Hidrográficas e 19 Conselhos Gestores de Açudes
- Programa de capacitação para dirigentes e membros dos organismos colegiados com participação em oficinas, palestras e eventos locais e nacionais



Reunião Ordinária Comitê da Bacia Hidrográfica COBH Ipojuca Caruaru 11 out 2019



Reunião do Comitê da Bacia Hidrográfica COBH Capibaribe Lagoa do Carro - 25 abr 2019

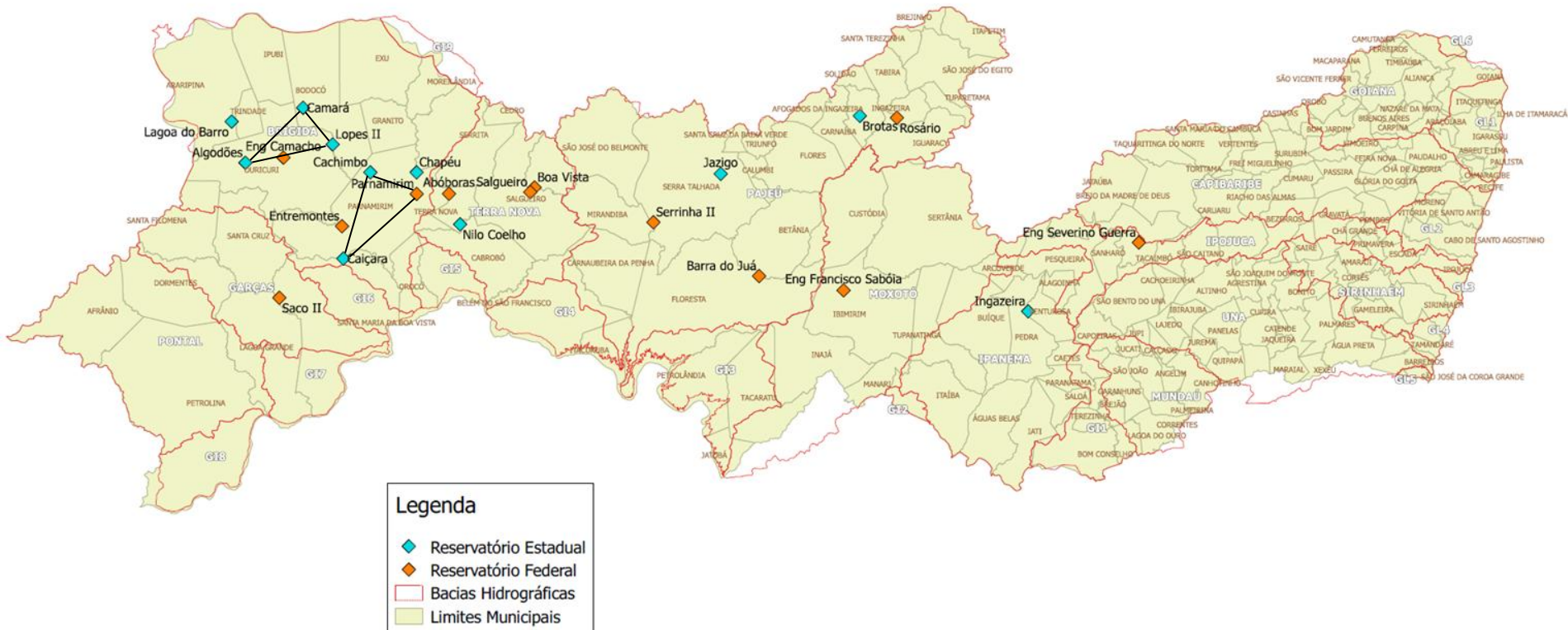


Encontro Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas ENCOB – Foz do Iguaçu 24 out 2019

- Elaboração de sistema informatizado para acompanhamento, pelos colegiados, dos investimentos em recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Ipojuca no valor de R\$ 398.740,00 PSA/BID

Alocação Negociada de Água

Dominialidade dos reservatórios que possuem CONSU



Estudos Estratégicos

Planos Diretores de Recursos Hídricos

PHA Capibaribe

PHA Ipojuca

PHA Pajeú
R\$1.256.433,43
FEHIDRO

PHA Una, GL4 e GL5
R\$1.178.268,13
FEHIDRO

Atualização do PERH
R\$2.017.999,95
PSH/BIRD

Enquadramento dos Corpos Hídricos Superficiais

**Bacia
Hidrográfica Do
Rio Ipojuca**

R\$ 952.551,08
Euro\$ 359.618,74
PSA

Planos Urbano Ambientais

PUA Toritama

R\$ 1.389.031,58
Concluído
Março/2016
PSH

Estudos

Estudo
hidrológico das
bacias
sedimentares
interiores

Betânia,
Mirandiba,
Carnaubeira da
Penha e Cedro

R\$2.365.301,04
PSH/BIRD

Enquadramento dos Corpos Hídricos Superficiais e Subterrâneas

NO PROCESSO DE ENQUADRAMENTO O RIO É DIVIDIDO EM TRECHOS

Execução: 2017 - Maio 2021

Valor: R\$ 952.551,08

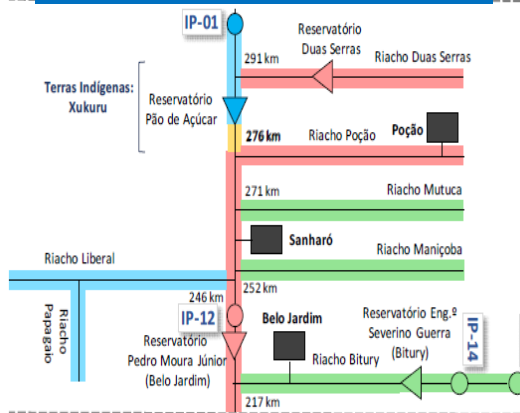
Euro\$ 359.618,74 Fonte: PSA

CLASSES DE ENQUADRAMENTO

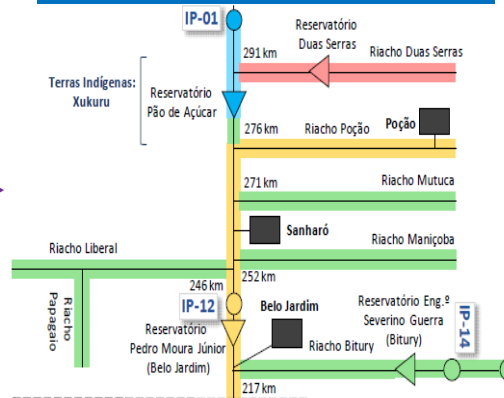
- Classe Especial
- Classe 1
- Classe 2
- Classe 3



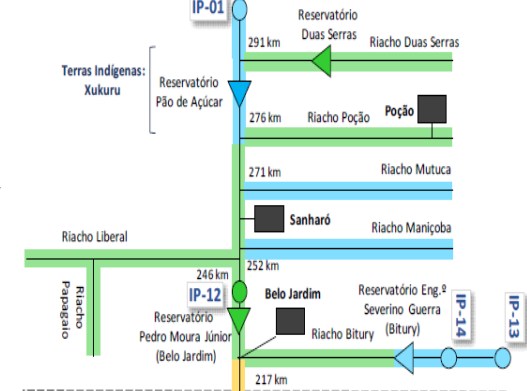
METAS DE CURTO PRAZO (2025)



METAS DE MÉDIO PRAZO (2030)



METAS DE LONGO PRAZO (2035)



Revitalização de Bacias



Programa de Pagamento por Serviços Ambientais

- Estudo e Plano de Implantação de Projeto Piloto na área de contribuição do reservatório Engenheiro Severino Guerra (açude Bitury)



Parques Urbanos Ambientais (Janelas para o rio)

- Construção de parques urbanos nas margens de rios nos municípios de Caruaru, São Caetano e Gravatá.



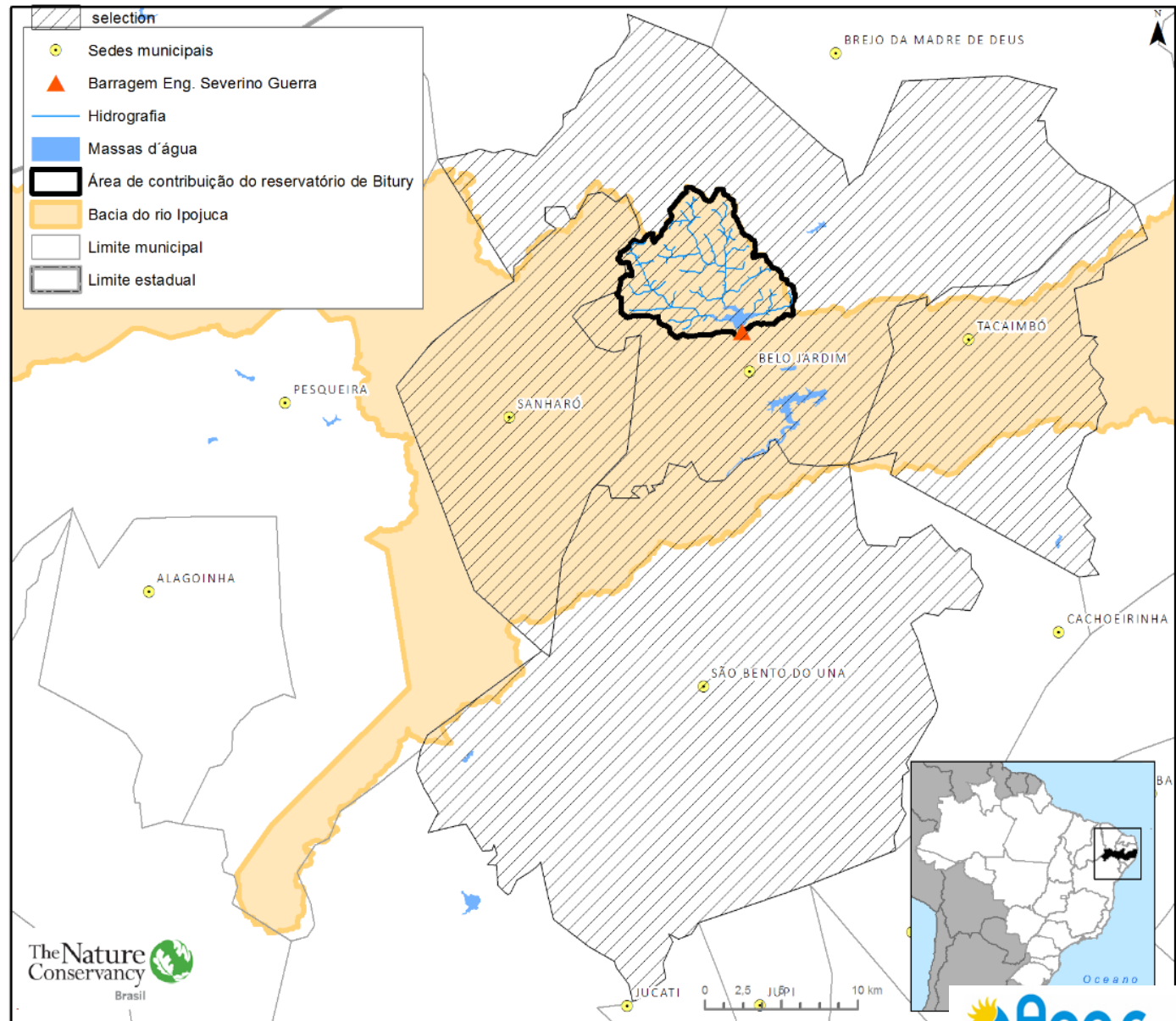
Projeto Nascentes do Ipojuca

- Projeto de Restauração Florestal de Nascentes e Cursos D'água na Bacia do Rio Ipojuca

Programa de Pagamento por Serviços Ambientais

Área de abrangência

Os estudos e serviços contratados se limitarão à bacia de contribuição do Reservatório Bitury, na área de brejo de altitude localizada no município de Belo Jardim, na bacia do rio Ipojuca.



Parques Urbanos Ambientais (Janelas para o rio)



Projetos Concluídos

- ✓ Escada
- ✓ Bezerras
- ✓ Belo Jardim
- ✓ Taquaritinga do Norte
- ✓ Vitória de Santo Antão

Caruaru

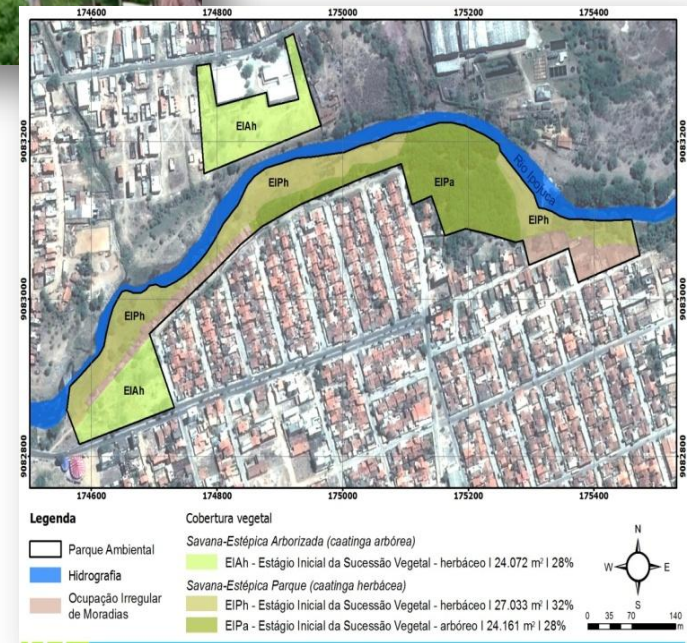
- ✓ Obra iniciada
- ✓ Conclusão em maio de 2020
- ✓ R\$ 6.246.495,68 PSA
- ✓ Área total: 6,18 ha

São Caetano

- ✓ Obra iniciada
- ✓ Conclusão em maio de 2020
- ✓ R\$ 3.936.630,35 PSA
- ✓ Área total: 2,46 ha

Gravatá

- ✓ Obra em Licitação
- ✓ Área total: 1,02 há
- ✓ Previsto: R\$ 2.638.375,81 PSA



Projeto Nascentes do Ipojuca



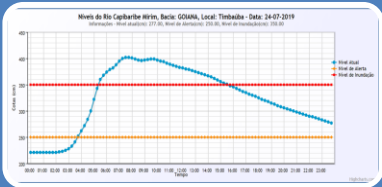
- ✓ Recuperação das APPS do entorno de nascentes e margens de rio
- ✓ Assentamentos Rurais do INCRA no município do Ipojuca (Amazonas, Bonfim, Crauassú, Gaipió e Soledade).
- ✓ Total 67,34 hectares - 126 nascentes
- ✓ Conclusão Janeiro 2021



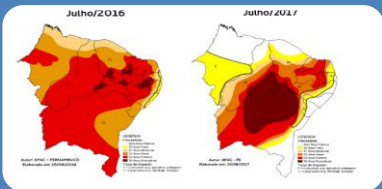
Monitoramento dos Recursos Hídricos e Meteorologia



Rede Hidrometeorológica



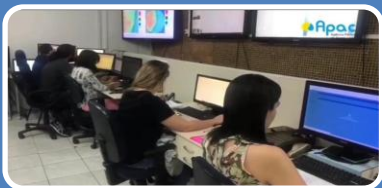
Sistema de Alerta de Cheias



Monitor de Secas

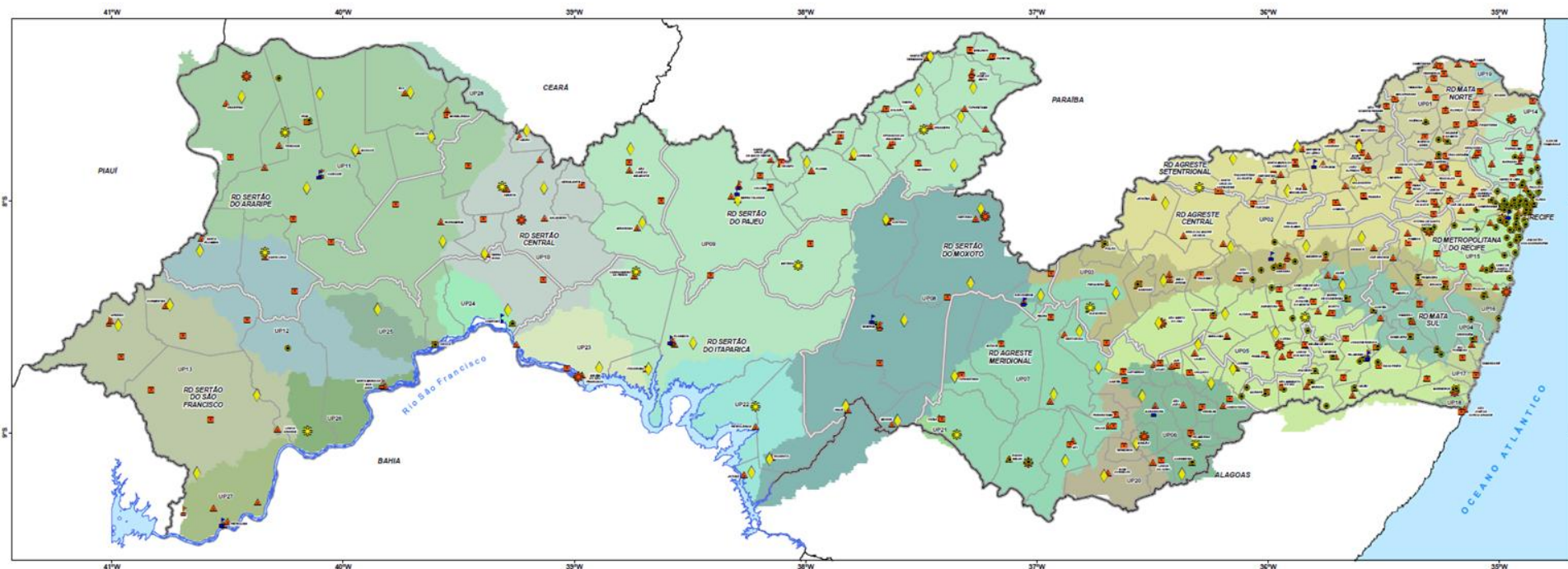


Clima e Tempo



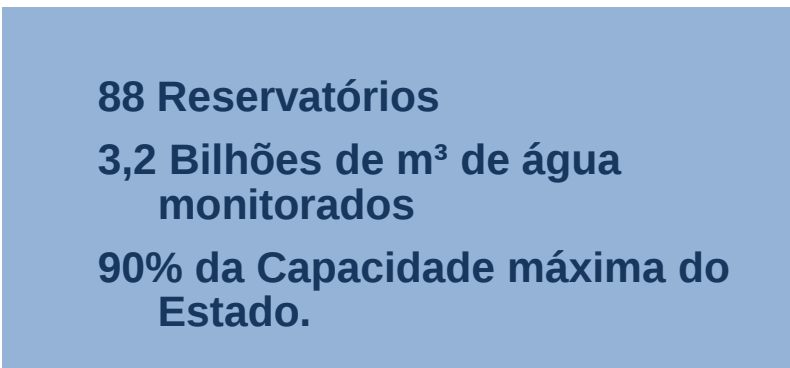
Sala de Situação

Monitoramento hidrometeorológico



- ▲ Pluviômetro Convencional - APAC (215)
- TELEPluviômetro - APAC (140)
- Alerta - CEMADEN (127)
- ◆ PCDAqua - CEMADEN (66)
- ▤ PCD Meteorológica - APAC (13)
- ▥ PCD Meteorológica - INMET (12)
- ✱ PCD Agrometeorológica - APAC (14)
- ✽ PCD Agrometeorológica - CEMADEN (13)

- ✓ Boletins diários dos níveis de reservatórios



Monitoramento do Nível dos Reservatórios

Parceria ANA - APAC

- Monitoramento por réguas limnimétricas
- Envio pelos observadores via SMS das cotas
- **GDH - Gerenciamento de Dados Hidrológicos**
- Emissão diária do boletim de acompanhamento dos reservatórios

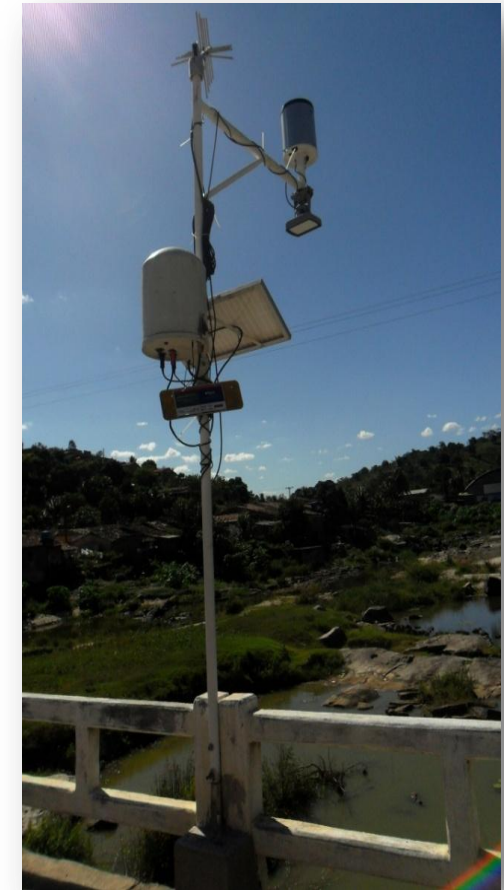
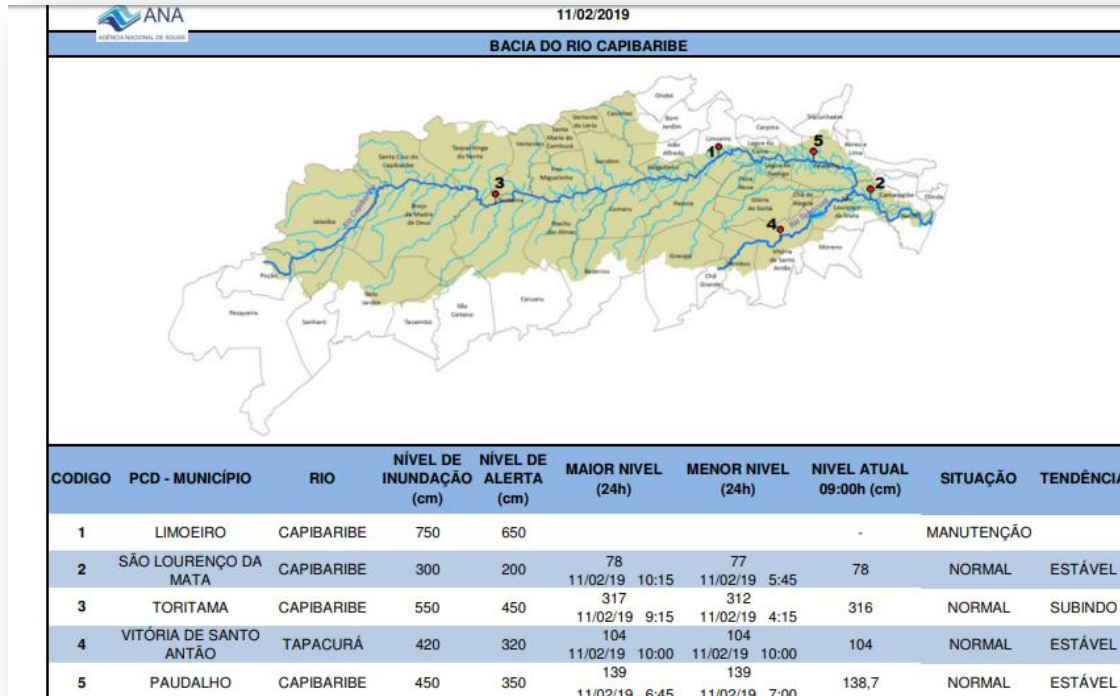


Código	Nome	Entidade	Coleta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
39081230	AÇUDE TIJURA	APAC-PE	-	11572	11570	11569	11571	11570	11570	11570	11570	11570	11570	11570	11570
39105000	AÇUDE POÇO FUNDO	APAC-PE	-	46594	-	46592	46596	46595	46594	46590	46575	-	46575	-	46575
39112000	AÇUDE MACHADO	APAC-PE	-	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE	-	-	-	-	-
39113000	AÇUDE OTIS	APAC-PE	-	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE	-	-	RISE	-	-
39113500	AÇUDE SANTANA II	APAC-PE	-	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE	-	-	-	-	-	-
39114000	AÇUDE TABOARARA	APAC-PE	-	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE	RISE
39114500	AÇUDE RACHO DO PAU (Arcoverde)	APAC-PE	-	RISE	-	RISE	RISE	RISE	RISE	9061	9061	-	-	-	-
39115000	AÇUDE ENG. GERCINO PONTES (Arcoverde)	APAC-PE	-	39388	39385	39381	39379	39376	39374	39376	39376	39374	39372	-	-
39131500	AÇUDE MANUÍNO	APAC-PE	-	RISE	-	RISE	RISE	-	RISE	-	-	-	-	-	-
39135000	AÇUDE MATEUS VIEIRA	APAC-PE	-	84248	-	-	84242	84240	84240	84240	84240	-	84240	84238	-
39136000	AÇUDE JUCAZINHO	APAC-PE	-	25240	25237	25234	25239	25231	-	25230	-	-	25229	25229	-
39145550	AÇUDE CARPIA	APAC-PE	-	10028	10027	10026	10025	10024	10030	10031	10031	-	-	-	-
39146000	AÇUDE CURSAL	APAC-PE	-	8914	8913	8911	8910	8911	8912	8913	8912	8910	8909	8907	-
39151000	AÇUDE GOITÁ	APAC-PE	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
39170000	VITÓRIA DE SANTO ANTÃO	APAC-PE	-	-	-	107	118	114	118	-	110	-	108	106	-



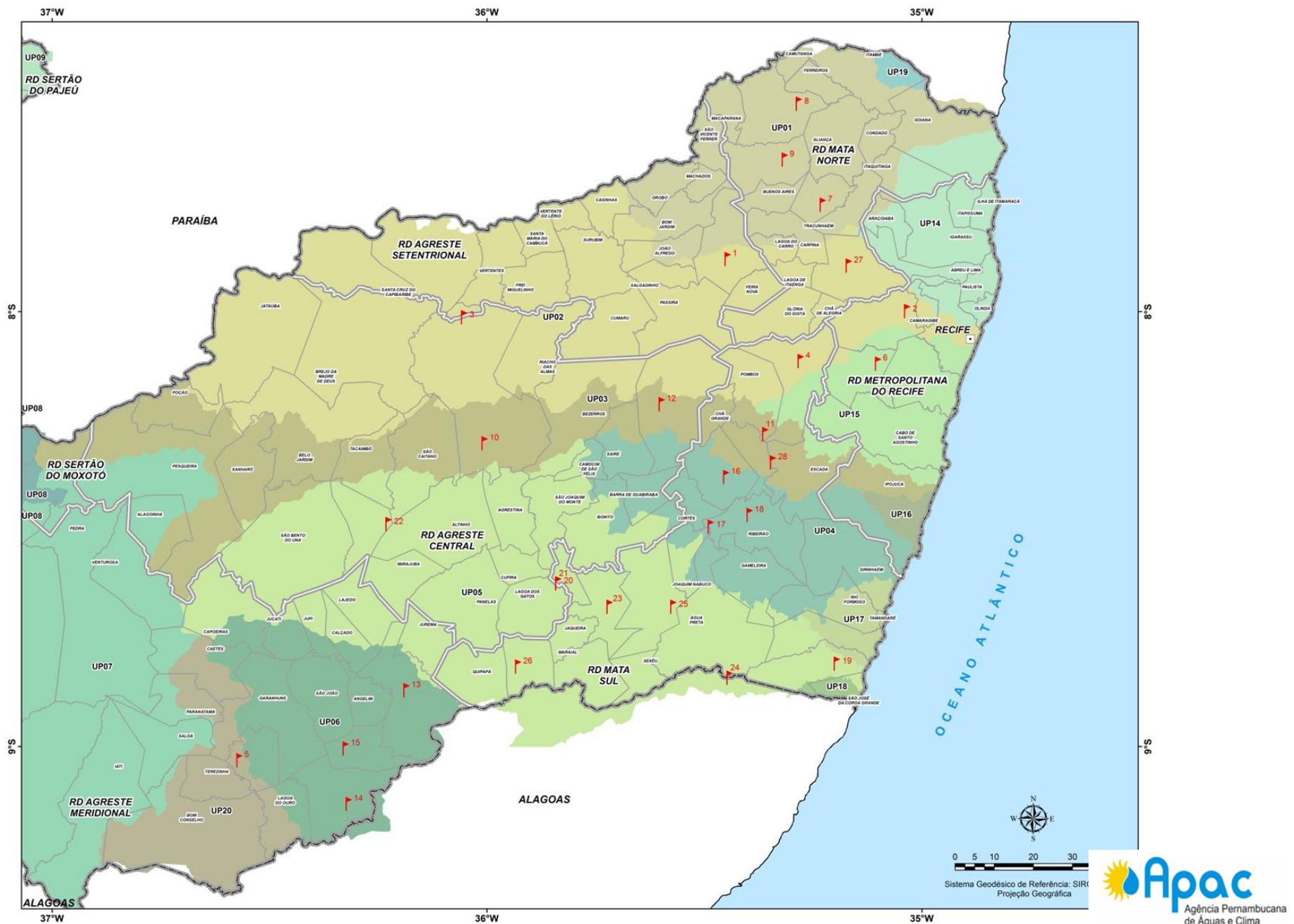
Produto da Rede Hidrometeorológica - Rios

- ✓ Emissão de boletins diários do nível dos rios



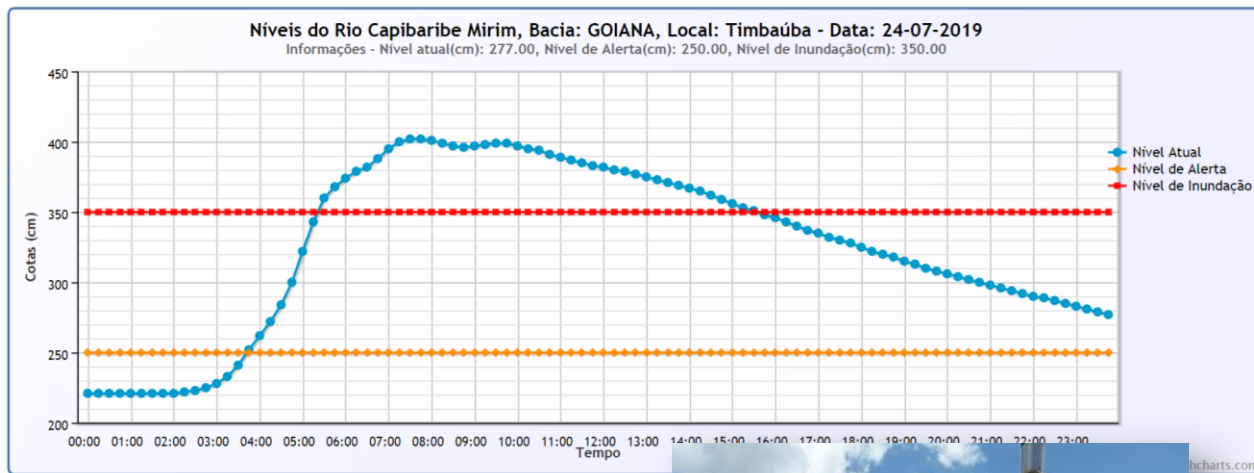
- ✓ Monitoramento telemétrico por PCDs

Rede de Alerta de Cheias



Rede de Alerta de Cheias

- ✓ Emissão de avisos hidrológicos para a defesa civil e população no geral

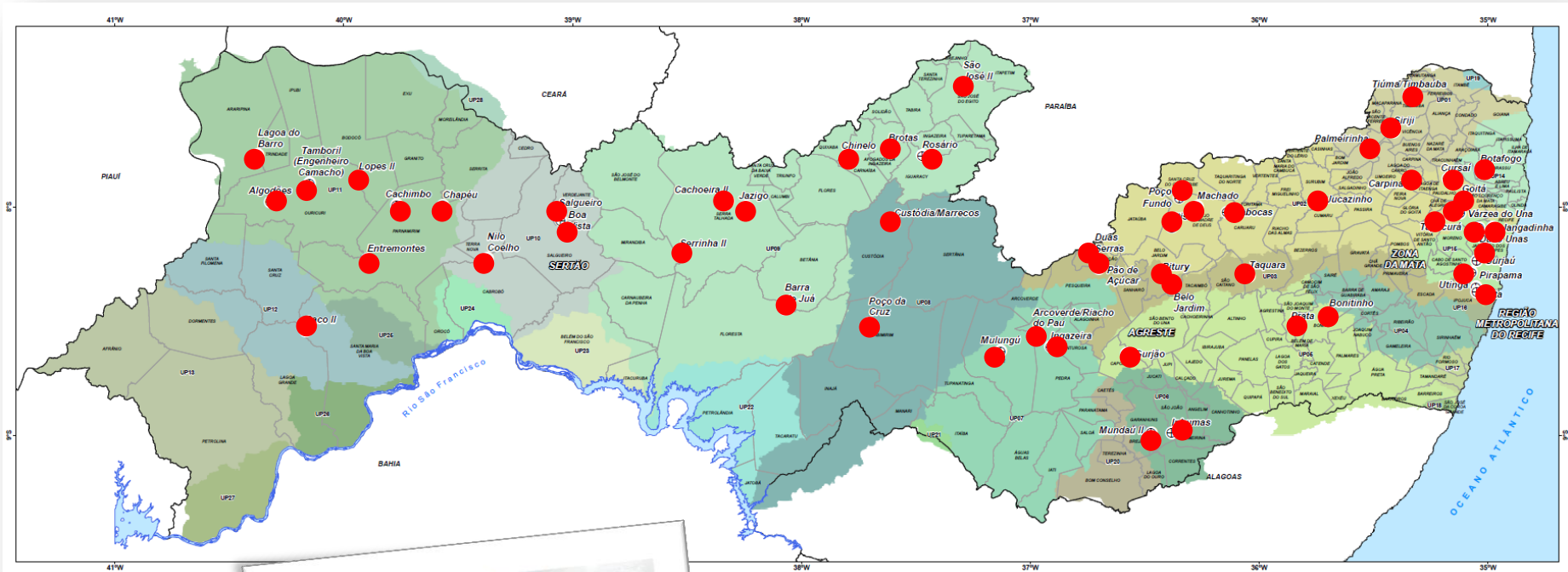


- ✓ A APAC realiza a manutenção corretiva e preventiva nas PCDs



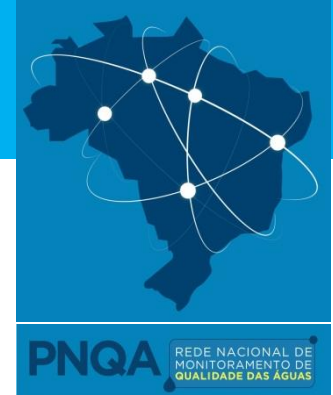
Rede de Qualidade de Água em Reservatórios

- ✓ A APAC realiza em parceria com a CPRH a análise da qualidade da água de grande parte dos reservatórios do Estado



QUALIÁGUA - APAC / ANA

2017 - 2022



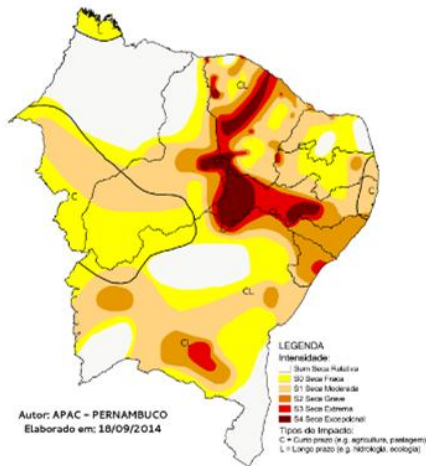
Programa da ANA de Estímulo à Divulgação de Dados de Qualidade de Água

- 20 parâmetros monitorados em **54 reservatórios** e **41 pontos de rio**
- Análise laboratoriais realizadas através de convênio com a **CPRH**

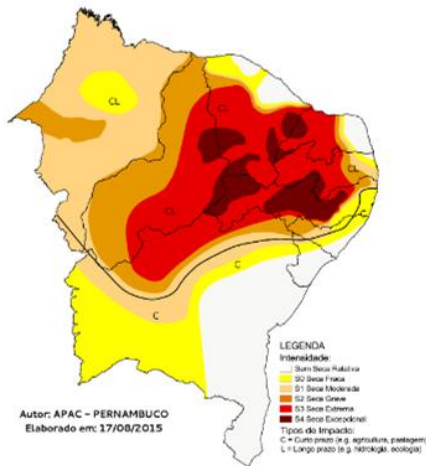
Condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$), Temperatura da água ($^{\circ}\text{C}$), Temperatura do ar ($^{\circ}\text{C}$), Turbidez (UNT), Oxigênio dissolvido (mg/L de O_2), % Sat. OD, pH, Sólidos Totais, Sólidos totais dissolvidos (mg/L), Sólidos totais em suspensão (mg/L), Alcalinidade total (mg/L de CaCO_3), Demanda Bioquímica de Oxigênio, Clorofila a ($\mu\text{g}/\text{L}$), Fósforo total (mg/L de P), Nitrato ($\mu\text{g}/\text{L}$ de N), Cloreto Total (mg/L em CL), Fósforo Solúvel Reativo (mg/L de P), Nitrogênio Amoniacal (mg/L), Coliformes termotolerantes (n° de CT/100mL), Fitoplâncton Quantitativo (n° célula/ml) e Teste de Toxicidade.

Monitor de Secas

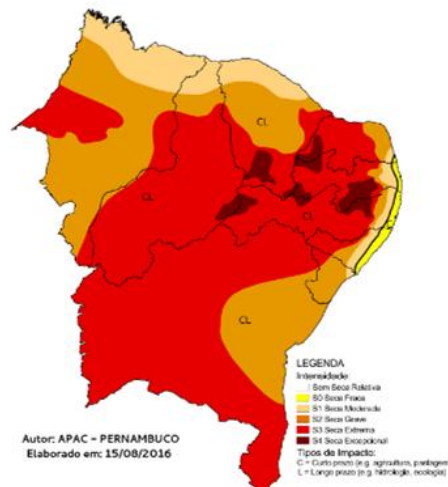
Julho/2014



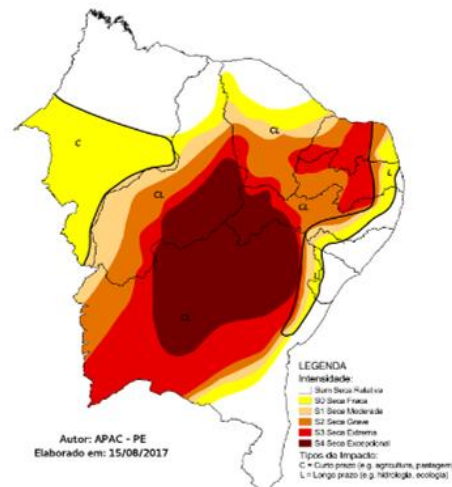
Julho/2015



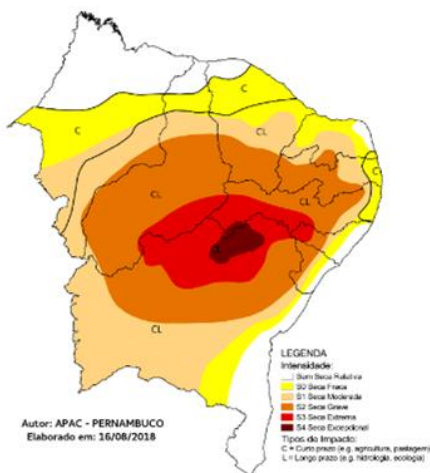
Julho/2016



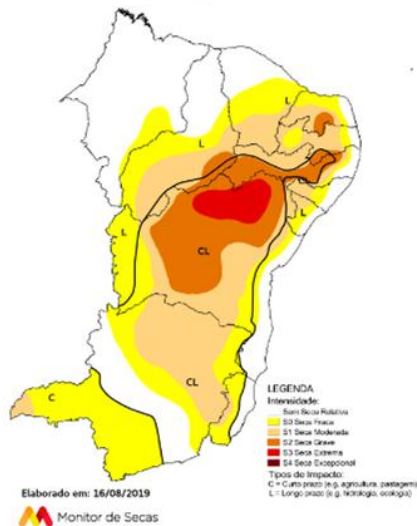
Julho/2017



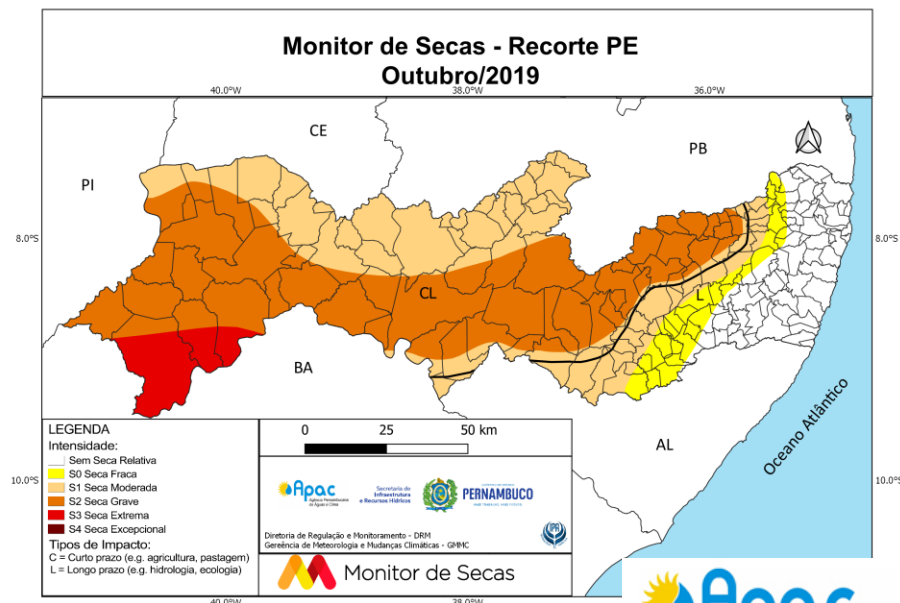
Julho/2018



Julho/2019



Monitor de Secas - Recorte PE
Outubro/2019



Clima e Tempo

PREVISÃO DO TEMPO PARA PERNAMBUCO

Atualizado no dia 03 de Dezembro de 2019 às 09:00 horas, válida para os dias 03/12/2019 e 04/12

Região Metropolitana

Hoje Amanhã

Máx 33° 22° Min

Parcialmente nublado sem chuva em toda a região ao longo do dia.

Parcialmente nublado sem chuva em toda a região ao longo do dia.

Mata Norte

Hoje Amanhã

Máx 33° 23° Min

Parcialmente nublado sem chuva em toda a região ao longo do dia.

Parcialmente nublado sem chuva em toda a região ao longo do dia.

Mata Sul

Hoje Amanhã

Máx 36° 21° Min

Parcialmente nublado sem chuva em toda a região ao longo do dia.

Parcialmente nublado sem chuva em toda a região ao longo do dia.

BOLETIM PLUVIOMÉTRICO DIÁRIO PARCIAL

03/12/2019

Precipitações ocorridas das 06:00h de ontem as 06:00h de hoje

Maiores chuvas do dia: 0 (ABREU E LIMA - Abreu e Lima - APAC)

Mesorregião: METROPOLITANA DO RECIFE

Maiores chuvas da mesorregião: 0 (ABREU E LIMA - Abreu e Lima - APAC)

Posto	Chuva (mm)
ABREU E LIMA - Abreu e Lima - APAC	0.0
ARACOLABA - Prefeitura Municipal - APAC	0.0
CABO DE SANTO AGOSTINHO - Carneiros	0.0
CABO DE SANTO AGOSTINHO - Enseada dos Carangueiros	0.0
CABO DE SANTO AGOSTINHO - Pontas das Canas	0.0
CAMARAGIBE - Alberto Maia	0.0
CAMARAGIBE - Aldeia	0.0
CAMARAGIBE - Bairro dos Estados	0.0
CAMARAGIBE - Jardim Primavera	0.0
CAMARAGIBE - Timbi	0.0
CAMARAGIBE - Vila da Fábrica	0.0
GOIANA - Estádio Municipal Agamenon Magalhães	0.0
GOIANA - Ponta de Pedra - APAC	0.0
GOIANA - Prefeitura Municipal	0.0
IGARASSU - Alto do Céu	0.0
IGARASSU - Cruz de Rebouças 2ª	0.0
IPOJUCA - Porto de Galinhas	0.0
IPOJUCA - Rurópolis	0.0
ITANAGARA - SERRAS - APAC	0.0
ITAPISSEUMA - Botafogo - APAC	0.0
JABOATÃO DOS GUARARAPES - Barra de Jang	0.0
JABOATÃO DOS GUARARAPES - Cajueiro Seco	0.0
JABOATÃO DOS GUARARAPES - Cavaleiro 2ª	0.0
JABOATÃO DOS GUARARAPES - Cavaleiro 3ª	0.0
JABOATÃO DOS GUARARAPES - Centro	0.0
JABOATÃO DOS GUARARAPES - Curado II	0.0
JABOATÃO DOS GUARARAPES - Muribeca	0.0
JABOATÃO DOS GUARARAPES - Piedade	0.0
JABOATÃO DOS GUARARAPES - Prazeres	0.0
MORENO - Centro	0.0
MORENO - Sertãozinho de Cima	0.0
OLINDA - Aguazinha	0.0
OLINDA - Bonassucesso	0.0
OLINDA - Jardim Pragas	0.0
OLINDA - Tabajara	0.0
PAULISTA - Janga (Costa Azul)	0.0

AVISO HIDROMETEOROLÓGICO

AVISO HIDROMETEOROLÓGICO Nº 36/2019 ELABORADO EM 28/11/2019 - 08:00h

Validade até o dia 27/11/2019

A previsão do tempo da Agência Pernambucana de Águas e Clima indica continuidade de chuvas com intensidade de moderada a forte, principalmente no período da noite, em municípios compreendidos nas seguintes regiões do Estado:

- Sertão Pernambucano
- Sertão de São Francisco

AVISO DE UMIDADE BAIXA

ESTADO DE ALERTA Nº 06/2019

Elaborado 15/11/2019 às 12:00min Validade: 22/11/2019

A presença de uma massa de ar seco sobre o Sertão está propiciando uma acentuada elevação da temperatura e valores baixos de umidade relativa do ar, principalmente no período da tarde. A umidade relativa do ar deve atingir valores abaixo de 20% no período da tarde em grande parte do Sertão de Pernambuco e Sertão de São Francisco entre os dias 15/11 e 22/11, com temperaturas próximas a 40°C.

PROBLEMAS À SAÚDE DECORRENTES DA BAIXA UMIDADE DO AR SEGUNDO A ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS):

- Complicações alérgicas e respiratórias devido ao ressecamento de mucosas;
- Sangramento pelo nariz;
- Ressecamento da pele;
- Irritação dos olhos;
- Eletrocidade estática nas pessoas e em equipamentos eletrônicos;
- Aumento do potencial de incêndios em pastagens e florestas

CUIDADOS A SEREM TOMADOS

Entre 20 e 30% - Estado de Atenção

- Evitar exercícios físicos ao ar livre entre 11 e 15 horas
- Umidificar o ambiente através de vaporizadores, toalhas molhadas, recipientes com água, molhamento de jardins etc.
- Sempre que possível permanecer em locais protegidos do sol, em áreas vegetadas etc.
- Consumir água à vontade.

Entre 12 e 20% - Estado de Alerta

- Observar as recomendações do estado de atenção
- Suprimir exercícios físicos e trabalhos ao ar livre entre 10 e 16 horas
- Evitar aglomerações em ambientes fechados
- Usar soro fisiológico para olhos e náris

Abaixo de 12% - Estado de emergência

- Observar as recomendações para os estados de atenção e de alerta
- Determinar a interrupção de qualquer atividade ao ar livre entre 10 e 16 horas como aulas de educação física, coleta de lixo, entrega de correspondência etc.
- Determinar a suspensão de atividades que exijam aglomerações de pessoas em recintos fechados como aulas, cinemas etc. entre 10 e 16 horas
- Durante as tardes, manter com umidade os ambientes internos, principalmente quarto de crianças, hospitais etc.

A população deve seguir as orientações da Defesa Civil.

O acompanhamento das chuvas pode ser visto no site da APAC:

<http://www.apac.pe.gov.br/meteorologia/radar/cappi1.html>

<http://www.apac.pe.gov.br/meteorologia/chuvas-mmr.php>

Av. Cruz Cabugá, nº 1111 - Santo Amaro - Recife/PE - CEP. 50.040-000

www.apac.pe.gov.br

Av. Cruz Cabugá, nº 1387 - Santo Amaro - Recife/PE - CEP. 50.040-000

Fone: (81) 3183-1111

<http://www.apac.pe.gov.br>

Apac

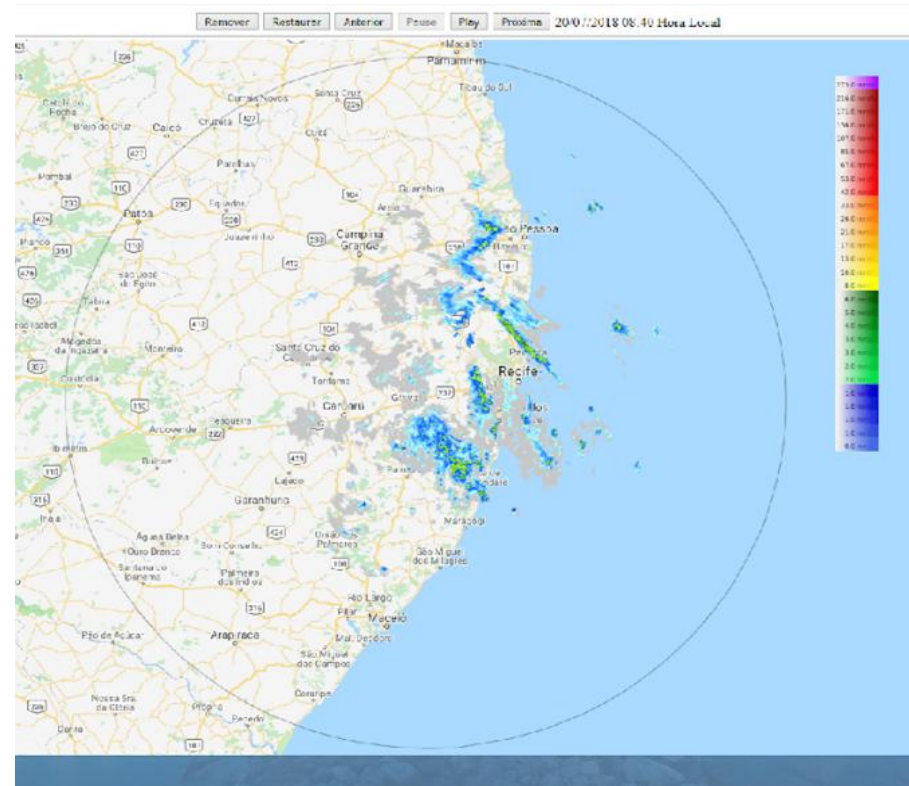
Agência Pernambucana de Águas e Clima

- ✓ Boletins do Tempo
- ✓ Boletins Pluviométricos
- ✓ Avisos Meteorológicos
- ✓ Avisos de Baixa Umidade
- ✓ Previsão Climática



Radar Meteorológico – Chã Grande

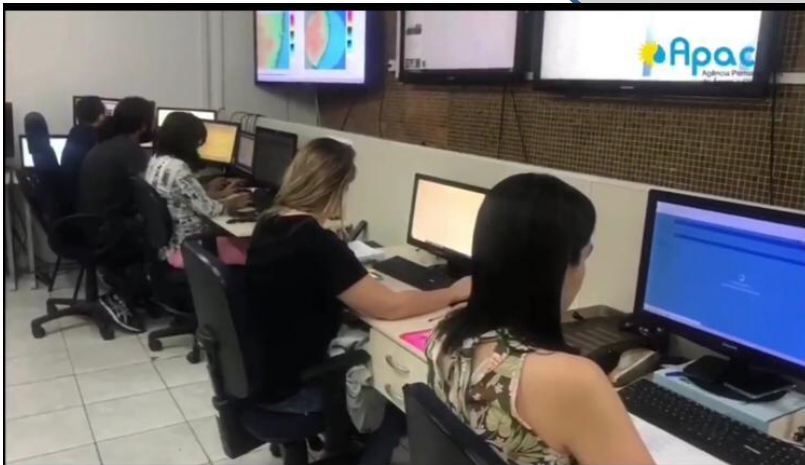
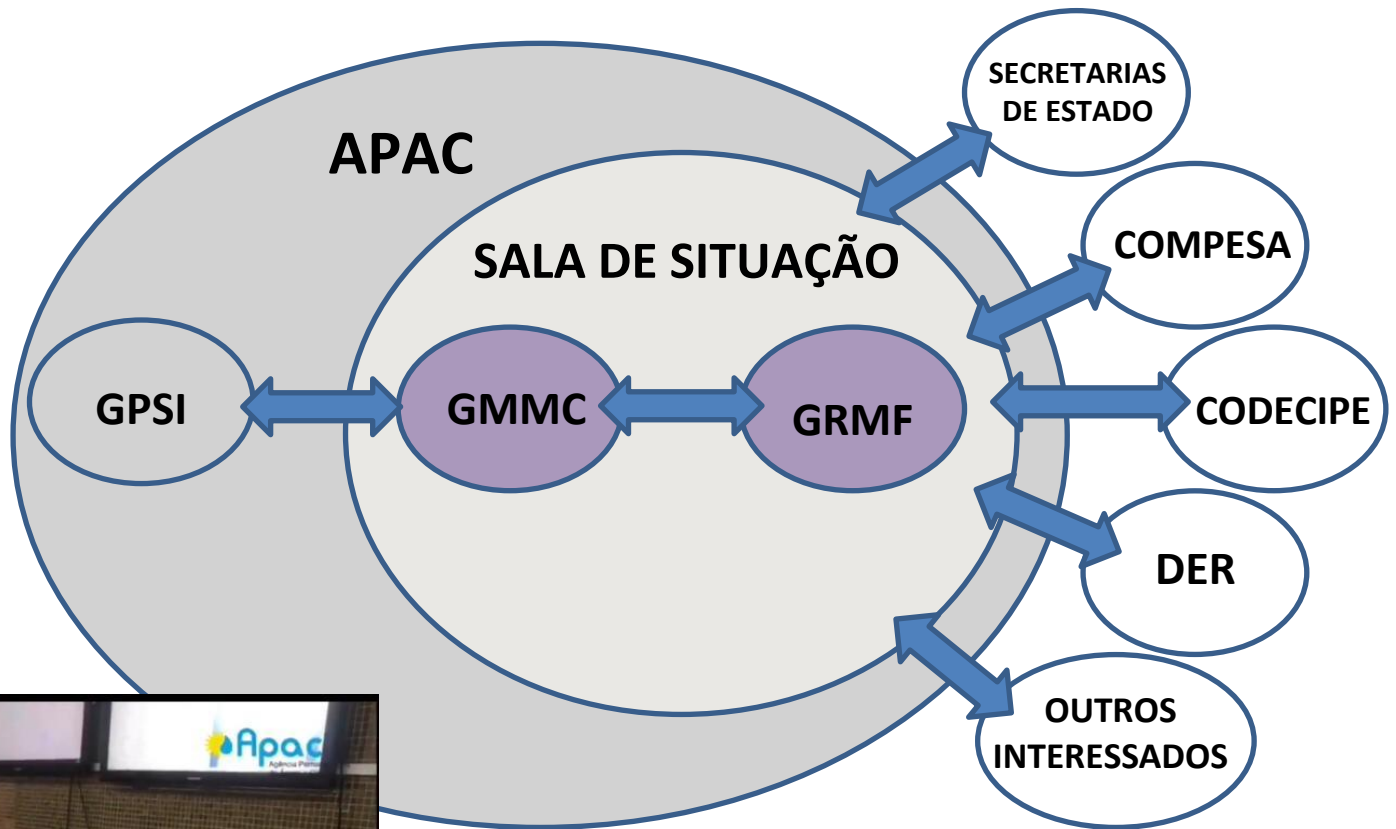
- ✓ Conclusão: 2016
- ✓ Fonte de Recurso: PSH
- ✓ Valor: 12.000.000,00



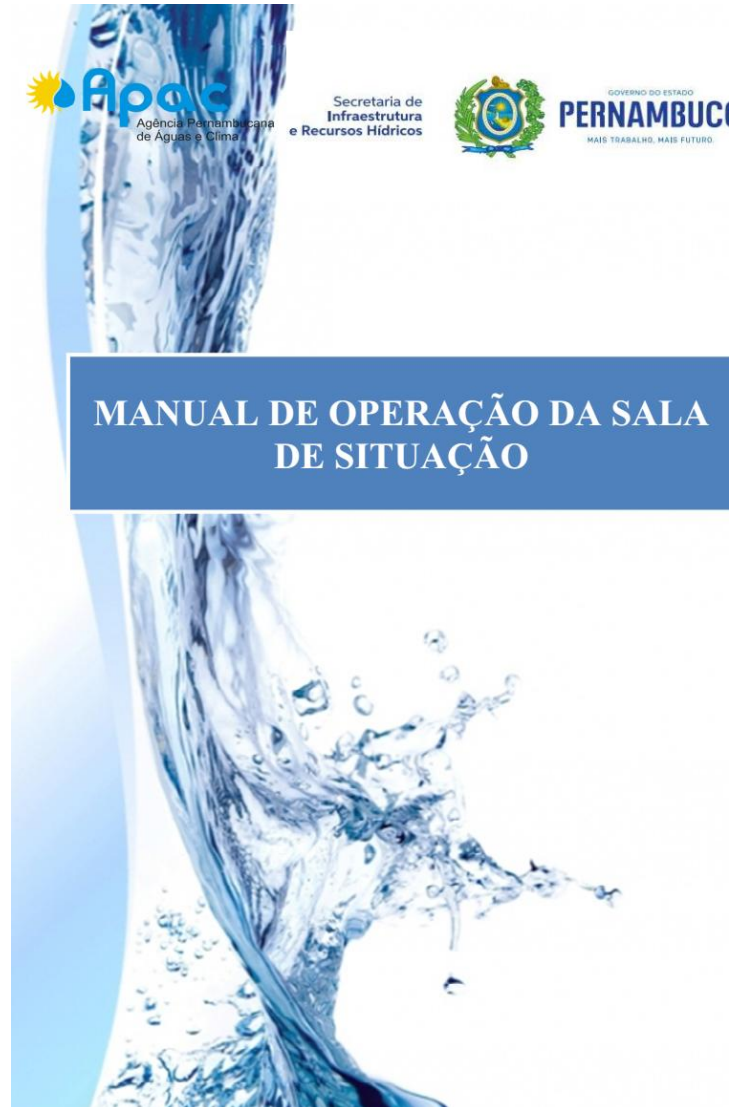
Contratação de Consultor

- ✓ André José dos Santos
- ✓ Fonte: PSA
- ✓ Valor: 77.000,00
- ✓ Treinamento, operação, manutenção e confecção de produtos.

Sala de Situação



Sala de Situação



Outorga do Direito de Uso da Água



Águas Superficiais



Águas Subterrâneas



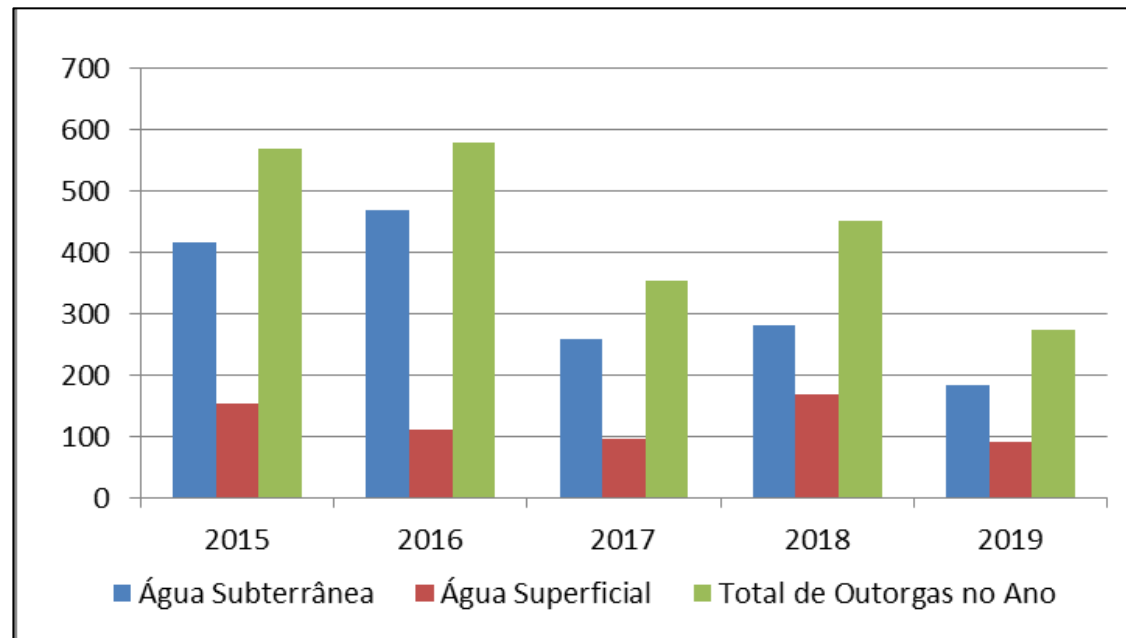
Cadastro

Outorga do Direito de Uso da Água

Outorgas emitidas nos últimos 5 anos

Período	Subterrânea	Superficial	Total
2015	415	154	569
2016	468	110	578
2017	257	96	353
2018	281	169	450
2019(*)	182	90	272

(*) Até outubro/2019.



Outorga do Direito de Uso da Água

Quem está sujeito à outorga

- I - **derivação ou captação de parcela de água** existente em manancial de águas, **superficiais** ou **subterrâneas**, inclusive abastecimento público ou insumo de processo produtivo (outorga de captação)
- II - **lançamento, em corpo de água, de esgotos domésticos e industriais** e demais resíduos líquidos ou gasosos com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final (outorga de lançamento)
- III - **aproveitamento de potenciais hidrelétricos** (reserva de disponibilidade hídrica/outorga)
- IV - **outros usos, obras e ações que alterem o regime**, a quantidade ou a qualidade da água, o leito e margens de corpos de água, mesmo que temporariamente (outorga de construção)
- V- **regularização de barragens** para fins de cadastro e enquadramento na Política Nacional de Segurança de Barragens (outorga de regularização de obra hídrica)

Outorga do Direito de Uso da Água

PRAZOS MÉDIOS ADOTADOS VALIDADE DA OUTORGA

- 2 anos – comercialização de água;
- 5 anos – demais usos;
- 10 anos – abastecimento público;
- em função do cronograma da obra - Construção de obra hídrica.

Outorga do Direito de Uso da Água

Procedimentos para obtenção de outorga

Águas subterrâneas

- 1- solicitar a autorização para perfuração do poço: requerimento de pve devidamente preenchido e art (pve –parecer de viabilidade de exploração)
- 2 – solicitar outorga de captação poço: requerimento devidamente preenchido , ficha de cadastro de poço, teste de bombeamento, relatório de manutenção, análise físicoquímica e bacteriológica, instalação do hidrômetro e licença ambiental de operação

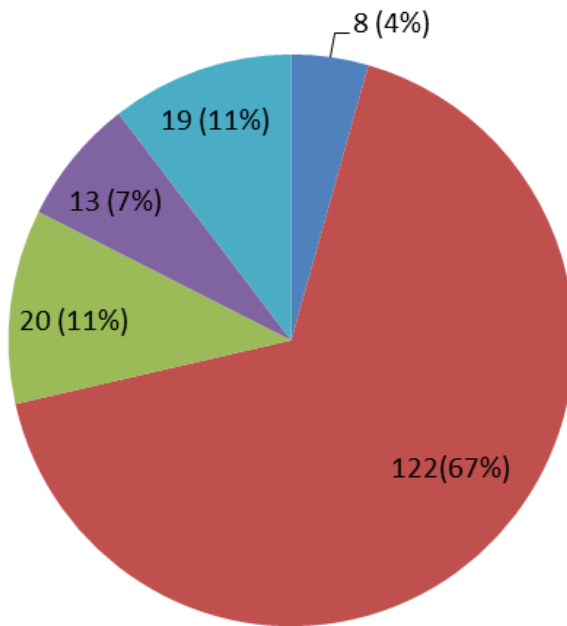
Águas superficiais

- 1 – solicitar outorga de captação/construção/regularização de obra hídrica ou lançamento com requerimento devidamente preenchido e anexos a depender de cada caso.

Outorga do Direito de Uso da Água

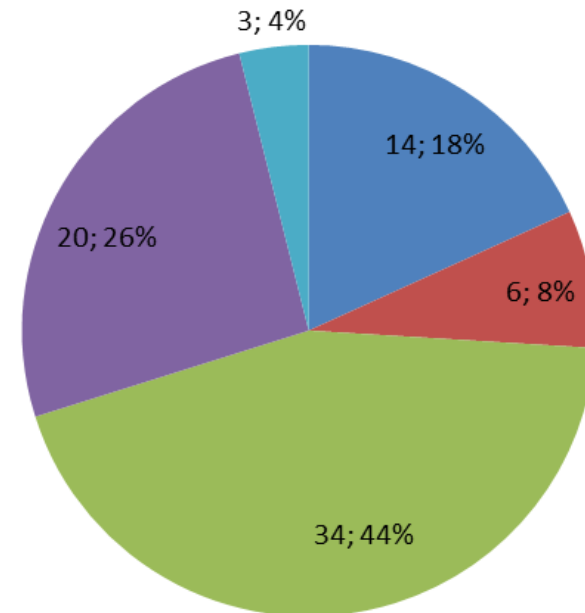
Outorgas emitidas por finalidade de uso

Águas subterrâneas



- Abastecimento Público
- Consumo Humano
- Comercialização de Água
- Indústria
- Outros

Águas superficiais



- Abastecimento Público
- Indústria
- Irrigação
- Outros
- Consumo Humano

Cadastro de usuários de águas superficiais

Cadastro de águas superficiais (rios, reservatórios e lançamento de efluentes), criação de um banco de dados para águas subterrâneas e diagnóstico da Bacia;

Área de abrangência: toda bacia hidrográfica, dando ênfase as áreas mais densamente ocupadas por usuários de água

Bacia do rio Ipojuca

- ✓ 24 municípios – área total de 3.435,34 km²;
- ✓ Valor: R\$ 1.558.951,23 (15 meses);
- ✓ Fonte: PSA
- ✓ Foram vistoriado 2.134 pontos, dos quais 1.528 sujeitos a cadastro, resultando em um volume total anual captado de 39.403.964 m³;
- ✓ A maior parte em relação ao número de usuários diz respeito a irrigação, porém 76,8% do volume anual captado diz respeito ao abastecimento público.

Tipo de Usuário	Volume Captação (m ³ /ano)	(%)
Irrigação	6.906.483	17,50
Abastecimento Público	30.265.174	76,80
Consumo Humano	475.019	1,21
Dessedentação de animais	913.173	2,36
Industrial	377.898	0,95
Aquicultura	188.678	0,48
Mineração	30.464	0,1
Serviços	90.804	0,25
Outros	156.271	0,35
Total	39.403.964	100

Cadastro de usuários de águas superficiais

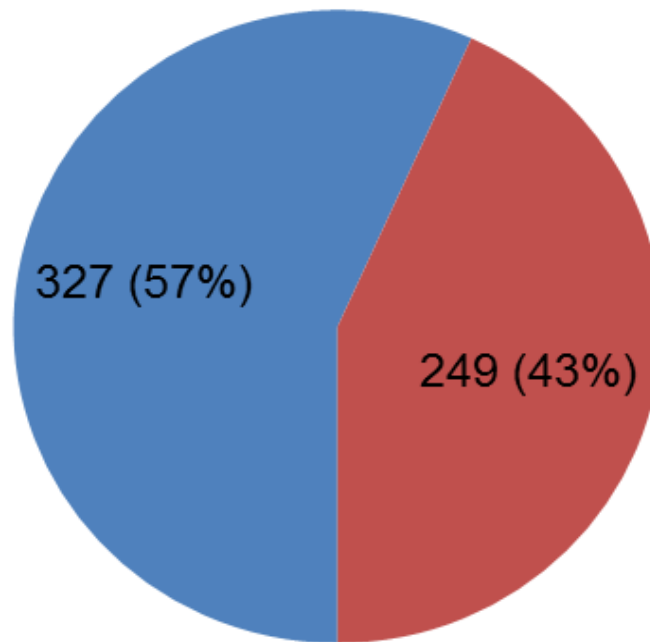
Bacia do rio Capibaribe

- ✓ 42 municípios – área total de 7.557,40 km²;
- ✓ Valor: R\$ 1.413.552,35 (12 meses);
- ✓ Fonte: PSH
- ✓ Foram vistoriado 3.305 pontos, dos quais 682 sujeitos a cadastro, resultando em um volume total anual captado de 206.299.323,60 m³;
- ✓ A maior parte em relação ao número de usuários diz respeito a irrigação, porém 96,81% do volume anual captado diz respeito ao abastecimento público.

Tipo de Usuário	Volume Captação (m ³ /ano)	(%)
Abastecimento humano	114.960,40	0,06
Abastecimento Público	199.720.981,10	96,81
Criação animal	477.878,30	0,23
Extração de areia	7.200,00	insignificante
Indústria	4.015.527,20	1,95
Irrigação	1.962.776,60	0,95
Total	206.299.323,60	100,00

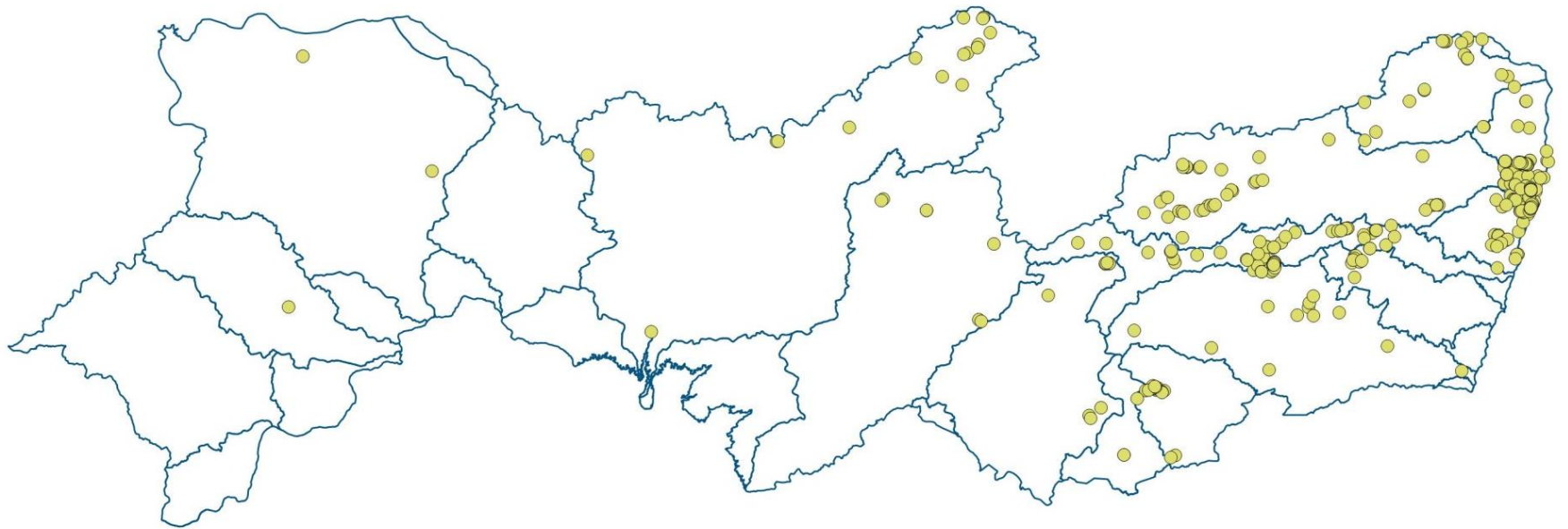
Cadastro de Usos de Recursos Hídricos

Usos Cadastrados em 2019



■ Água Subterrânea ■ Água Superficial

Fiscalização



- ✓ Distribuição espacial dos processos de fiscalização

Fiscalização - Câmara de Fiscalização

DECRETO Nº 38.752, DE 22 DE OUTUBRO DE 2012.

Estabelece procedimentos administrativos de fiscalização do uso de recursos hídricos no Estado de Pernambuco, e dá outras providências.

...

Art. 8º Fica criada a Câmara de Fiscalização da APAC, órgão colegiado a quem, dentre outras atribuições, compete propor a criação e revisão de instrumentos de fiscalização e penalidades imputadas aos infratores, além do julgamento dos recursos interpostos em primeira instância administrativa.

Parágrafo único. O Regulamento da APAC, aprovado pelo Decreto nº 37.387, de 10 de novembro de 2011, sofrerá os ajustes necessários decorrentes da criação disposta no caput.

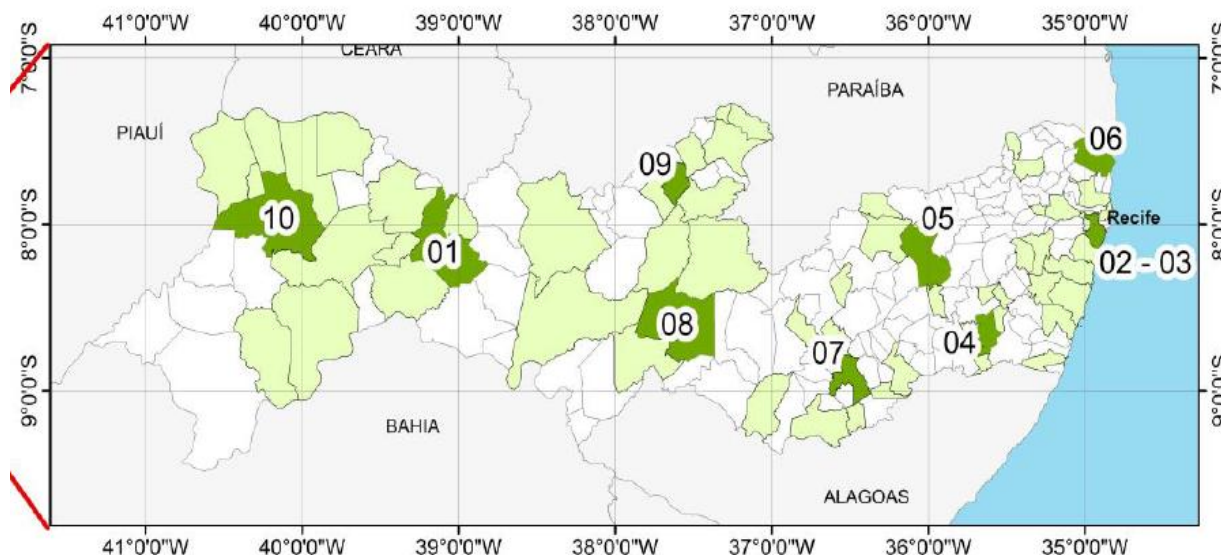
...

§ 1º Para cumprimento de suas funções, a Câmara de Fiscalização reunir-se-á, ordinariamente, a cada 30 (trinta) dias, e, extraordinariamente, sempre que convocada pelo seu Coordenador.

...

Cobrança

- ✓ Concluído o Estudo de Mecanismos de Cobrança pelo Uso da Água no Estado de Pernambuco



Consultas públicas

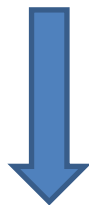
- Salgueiro
- Recife (2)
- Palmares
- Caruaru
- Goiana
- Garanhuns
- Ibimirim
- Afogados da Ingazeira
- Ouricuri
- “Audiência” no CRH

AÇÕES DE CONTINUIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DA COBRANÇA

- Apresentações e divulgação para diversos setores de usuários: indústria, agricultura, saneamento e etc (ex. SINDA ÇUCAR e COMPESA), bem como órgão governamentais componentes do SIRGRH (ex. COBHs, SEINFRA, CRH, CÂMARAS TÉCNICAS DO CRH E COBHs)

Segurança de Barragens

Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB
Lei nº 12.334/2010



Órgão responsável pela outorga do barramento (APAC) tem a competência para fiscalizar sua segurança, com exceção daquelas utilizadas para a geração de energia elétrica, disposição de resíduos industriais e barragens de rejeitos de mineração.

Segurança de Barragens

Só estão submetidas à PNSB:

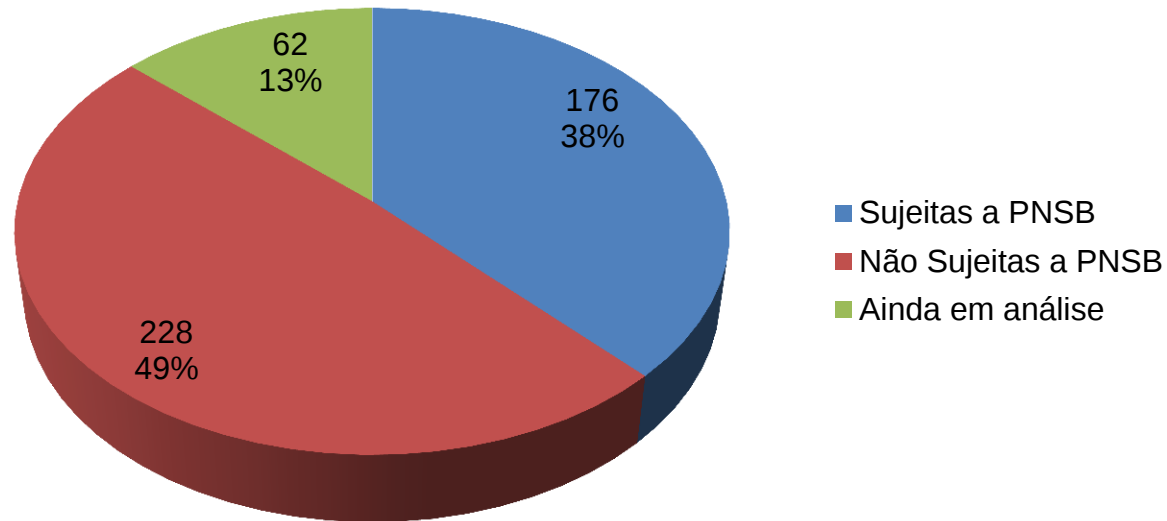
1. Aquelas com **altura superior a 15 metros** contados a partir da fundação;

1. Aquelas com **capacidade igual ou superior a 3.000.000 m³**;

1. Aquelas cujo **Dano Potencial Associado (DPA)** seja “ALTO” ou “MÉDIO”.

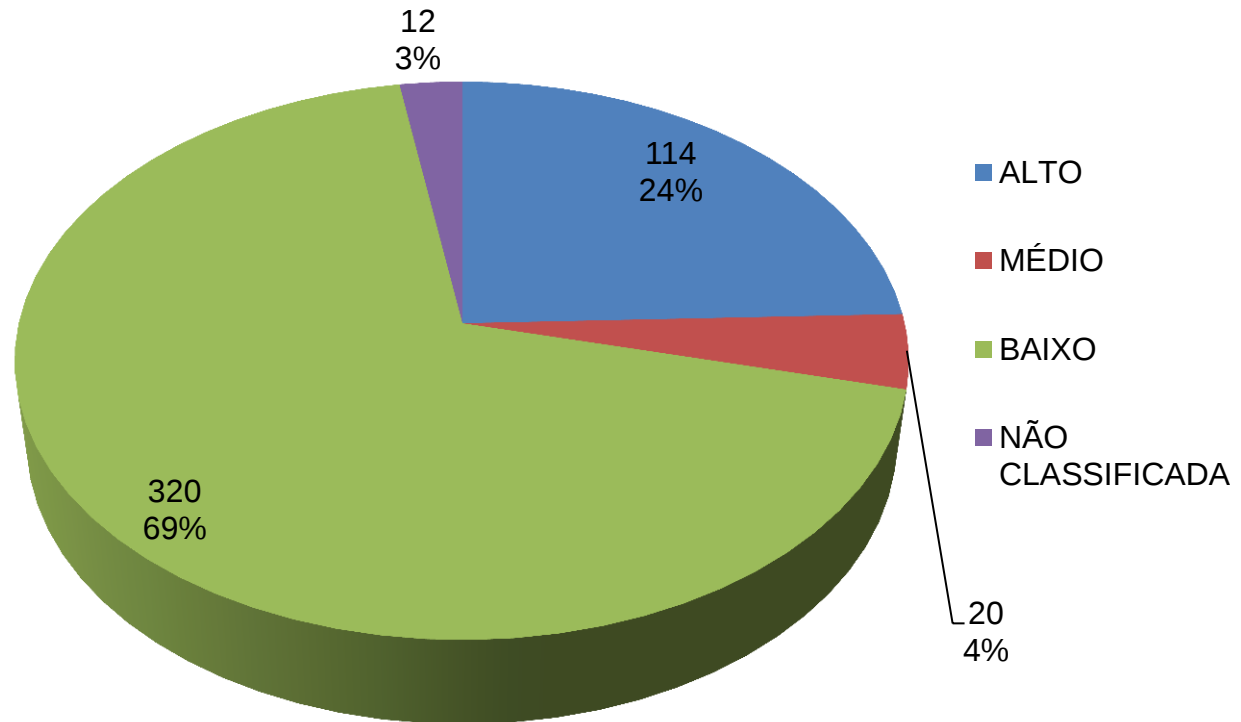
Segurança de Barragens

Distribuição quanto ao enquadramento na PNSB



Segurança de Barragens

Distribuição quanto ao Dano Potencial Associado



Segurança de Barragens

Distribuição de Barragens por Empreendedor

Empreendedores	Nº de Barragens	Sujeitas à PNSB	Não sujeitas à PNSB	Desconhecida quanto à PNSB
CODEVASF	99	37	43	19
COMPESA	89	38	26	25
SDA	84	1	82	1
PERPART	60	6	53	1
DNOCS	34	33	1	0
SEINFRA	34	24	10	0
USINAS	21	17	3	1
PREFEITURAS	13	9	-	4
PRIVADOS	5	2	2	1
IPA	1	-	-	1
INCRA	1	1	-	-
Sem empreendedor definido	25	8	8	9
TOTAL	466	176	228	62

Segurança de Barragens



Servidores e Comissionados

2019

- Servidores capacitados 35 em 32 eventos nas suas diversas áreas de atuação da Autarquia. Para a realização dos treinamentos contamos com o apoio do CEFOSPE (Centro de Formação dos Servidores Públicos de Pernambuco) e a ANA (Agência Nacional de Águas) por meio do programa PROGESTÃO.

Mestrado

- 4 servidores cursando PROFIÁGUA mestrado profissional voltado para o planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos.
- 1 Profissional em Gestão Ambiental

Doutorado

- 1 Servidor cursando Engenharia Civil - Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos

Integrantes do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos

2019

- Elaborado o Plano de Capacitação para o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos – Período 2019 à 2023.
- Realização de eventos: compreendendo **oficinas, palestras, cursos e encontros**, totalizando 94 participantes entre os colegiados e membros do Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos- SIGRH.

Avanços

Criação da Agência Pernambucana de Águas e Clima - APAC

Proposta de Enquadramento dos corpos hídricos superficiais e subterrâneos da bacia hidrográfica do Rio Ipojuca

Aquisição de equipamentos de alto padrão tecnológico para o monitoramento e previsão de eventos extremos, estações agrometeorológicas, hidrológicas, e radar meteorológico de última geração para nowcasting e forecasting.

Convênio nº 3/2019 – Apac – UFAL e FUNDEPES Eficiência de procedimentos de gestão de águas pela transformação digital: customização e operacionalização de um Sistema de Suporte à Decisão (SSD) de outorgas superficiais.

Desafios

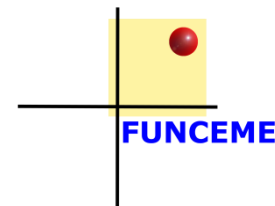
Estruturar o Sistema de Informações de Recursos Hídricos - SIRH, congregando os inúmeros banco de dados existentes no Estado;

Implantar o sistema de análise de outorgas e disponibilizar online as informações do banco de dados, bem como permitir que o cadastro de uso e o requerimento de outorga ocorram mediante website;

Operação do PISF - Projeto de Integração do Rio São Francisco

Déficit de pessoal em todas as gerências

Parcerias



A comunicação com a sociedade

MONITORAMENTO E PREVISÃO DO TEMPO E CLIMA

Portais



Rádios



TV



Jornal



Além de divulgação nas Tvs, Rádios, portais e blogs do interior do Estado.

Site Apac

The screenshot shows the website of the Agência Pernambucana de Águas e Clima (Apac). The browser window at the top shows the address bar with the URL 200.238.107.184. The website has a blue and yellow color scheme. On the left is a vertical navigation menu with the following items: INSTITUCIONAL, AVISOS, NOTÍCIAS, BOLETINS, ORGANISMOS COLEGIADOS, BACIAS HIDROGRÁFICAS, REVITALIZAÇÃO DE BACIAS, IMPRENSA, LICITAÇÕES, and PLANOS. The main header area includes the Apac logo, the text 'AGÊNCIA PERNAMBUCANA DE ÁGUAS E CLIMA', and a weather widget for 'MATA NORTE' showing 10°C and 35°C. Below the header is a horizontal navigation bar with links: PREVISÃO DO TEMPO, MONITORAMENTO, CHUVAS EM TEMPO REAL, OUTORGA, and LEGISLAÇÃO. A search bar is located below the navigation bar, with a yellow dropdown menu labeled 'ASSUNTO' and a search input field with the placeholder text 'O QUE VOCÊ PROCURA?'. The main content area features a featured article titled 'TRIMESTRE TERÁ CHUVAS DENTRO DA MÉDIA CLIMÁTICA EM PERNAMBUCO' under the 'METEOROLOGIA' category. The article text states: 'Foi realizada na última sexta-feira (29), a reunião climática para previsão sazonal para o período de dezembro de 2019, janeiro e fevereiro/2020 ...'. The Apac logo is also present at the bottom right of the page.

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

Expresso Livre [Expresso Mail] X Governo do Estado de Pernamb X

200.238.107.184

MATA NORTE 10°C 35°C

f i t y A+ A- ACESSIBILIDADE ALTO CONTRASTE MAPA DO SITE

Apac
Agência Pernambucana de Águas e Clima

AGÊNCIA PERNAMBUCANA DE ÁGUAS E CLIMA

PREVISÃO DO TEMPO MONITORAMENTO CHUVAS EM TEMPO REAL OUTORGA LEGISLAÇÃO

ASSUNTO

O QUE VOCÊ PROCURA?

Apac
Agência Pernambucana de Águas e Clima

METEOROLOGIA

TRIMESTRE TERÁ CHUVAS DENTRO DA MÉDIA CLIMÁTICA EM PERNAMBUCO

Foi realizada na última sexta-feira (29), a reunião climática para previsão sazonal para o período de dezembro de 2019, janeiro e fevereiro/2020 ...

Apac
Agência Pernambucana de Águas e Clima

Obrigada!

Suzana Montenegro
Diretora Presidente da Apac

Agência Pernambucana de Águas e Clima – Apac
presidencia@apac.pe.gov.br
(81) 3183.1000