

**I SEMINÁRIO
FNOGA**



Secretaria de
**Planejamento
e Gestão**



19 e 20 de fevereiro de 2018

Política de Recursos Hídricos em Pernambuco



MARCELO C. ASFORA

DIRETOR PRESIDENTE

Agência Pernambucana de Águas e Clima-APAC

MARCOS REGULATORIOS

- ✓ ~~Lei Estadual Nº 11.426/1997 – Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos~~
- ✓ Lei Nº 11.427/ 1997- Conservação e Proteção das Águas Subterrâneas
- ✓ **Lei Nº 12.984/ 2005 (Revisão da Lei 11.426/1997)**
- ✓ Lei Nº 14.028/2010 - Cria a APAC e altera a Lei 12.984/ 2005

INTRUMENTOS DA PERH-PE

- ✓ os **Planos** de Recursos Hídricos;
- ✓ o **Enquadramento** dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água;
- ✓ a **Outorga** dos direitos de uso de recursos hídricos;
- ✓ a **Cobrança** pelo uso de recursos hídricos;
- ✓ o **Sistema de Informações** sobre Recursos Hídricos.

- ✓ a **Fiscalização** do uso dos recursos hídricos
- ✓ o **Monitoramento** dos recursos hídricos

Lei Estadual Nº 11.426/1997
Lei Federal Nº 9.433/1997

Lei Estadua12.984/2005



19 e 20 de fevereiro de 2018

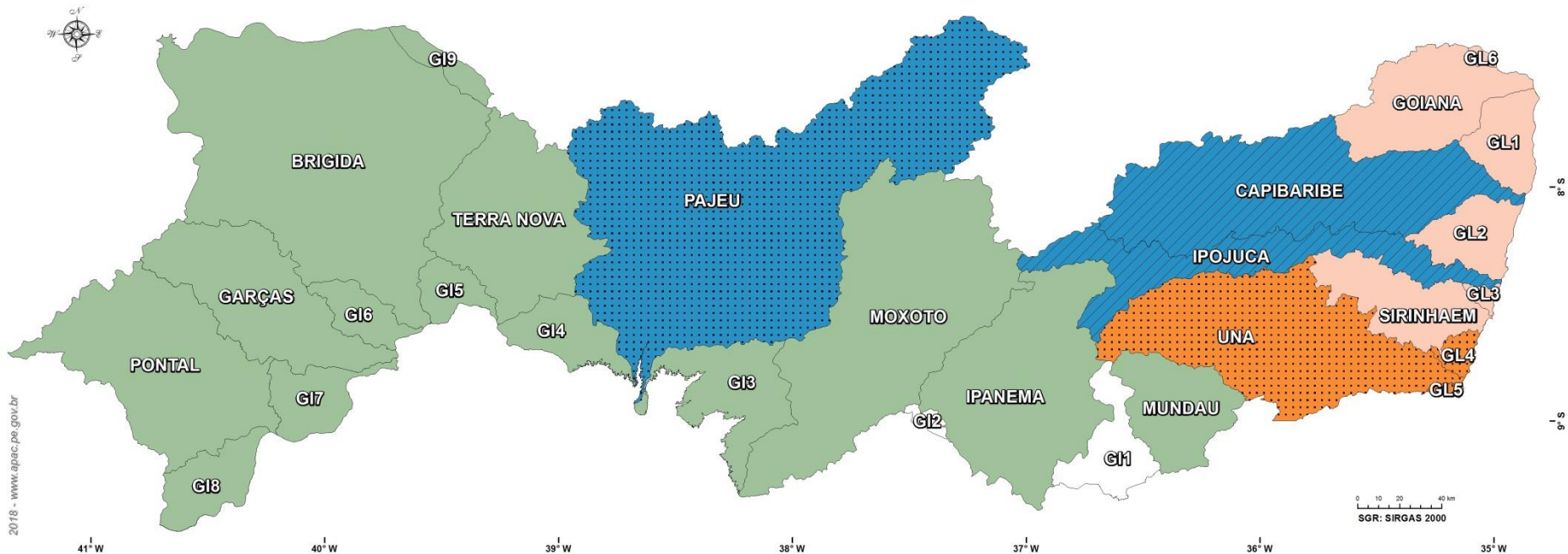
PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

Estudos existentes

-  Plano Diretor e PHA
-  Plano Diretor
-  Diagnóstico e PHA
-  Diagnóstico

Situação em 2018

-  PHA atualizado
-  PHA em execução



PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

Planos Diretores, Planos Hidroambientais e Diagnósticos Concluídos	Ano de conclusão
Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Mundaú	1998
Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Ipanema	1998
Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Moxotó	1998
Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Pajeú e GI-3	1998
Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Terra Nova, Brígida, GI-4, GI-5 e GI-9	1998
Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Pontal, Garças, GI-6, GI-7 e GI-8	1998
Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Capibaribe	2002
Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Ipojuca	2002
Plano Hidroambiental da Bacia do Rio Capibaribe	2010
Plano Hidroambiental da Bacia do Rio Ipojuca	2010
Plano Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco	1998
Diagnóstico dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Goiana, GL-1 e GL-6	2001
Diagnóstico dos Recursos Hídricos da Bacia do Sirinhaém e GL-3	2001
Diagnóstico dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Una, GL-4 e GL-5	2001
Diagnóstico dos Recursos Hídricos da Bacia GL-2	2005
Planos em execução / licitação	Ano de conclusão
Plano Hidroambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Una e Grupos de Bacias Litorâneas, GL-4 e GL-5	2018
Plano Hidroambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Pajeú	2018
Atualização do Plano Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco	2019

19 e 20 de fevereiro de 2018

OUTORGA

✓ Implantada em 1998

OUTORGAS EMITIDAS

Período	Subterrânea	Superficial	Total
1998-2017	4.238	1.628	5.866

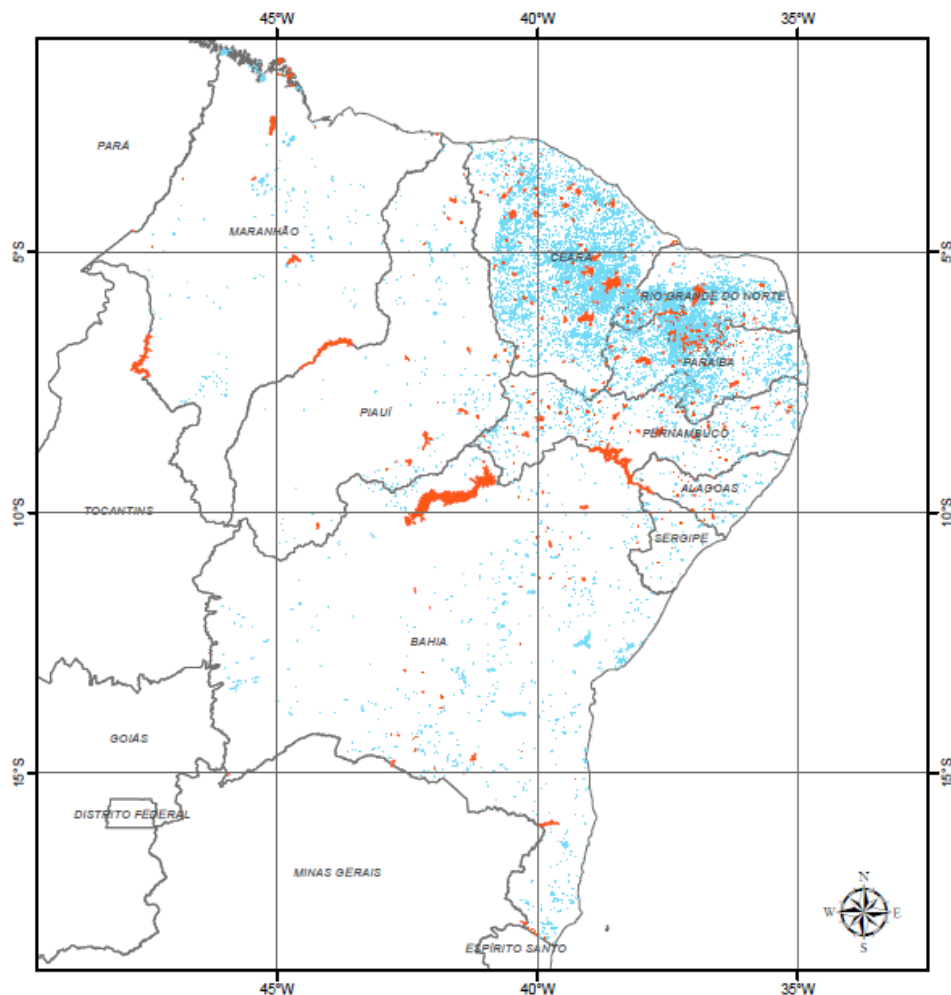
- 72 % das Outorgas Emitidas são de águas subterrâneas
- 4% do volume outorgado correspondem a águas subterrâneas
- 57% dos Poços estão na RMR

OUTORGA - AVANÇOS

- **Resolução CRH 04/2003 (RMR) → Aprova o Mapa de Zoneamento Explotável**
- **Resolução CRH 01/2011 → Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização de Testes de Bombeamento de Produção e de Aquífero**
- **Resolução CRH Nº 002/2012 → Estabelece critérios técnicos para concessão das outorgas de captação de água em surgências**
- **Resolução CONSEMA/PE nº 01/2013 → Estabelece normas e procedimentos para o licenciamento ambiental para a exploração de areia e argila em leitos secos de rios intermitentes no Estado de Pernambuco.**
- **Outorga de Salvação (50% de garantia)**
- **Outorga para Pontes e outras intervenções**
- **Outorga de Lançamento de efluentes (em implantação)**

19 e 20 de fevereiro de 2018

GESTÃO DAS ÁGUAS ACUMULADAS EM BARRAGENS



Estado	Federal*	Estadual
CE	88,8%	11,2%
PB	71,2%	28,8%
RN	71,5%	28,5%
BA	18,2%	81,8%
PE	77,3%	22,7%
PI	89,2%	10,8%
SE	34,3%	65,7%
AL	28,2%	71,8%
Nordeste	72,7%	27,3%
*Barragens do DNOCS		

OUTORGA X LICENCIAMENTO

- Até 2016 – Balcão Único → Integração total
- Após 2016 – Balcões Separados → Maior complexidade
- Para águas superficiais a licença precede a outorga
- Para águas subterrâneas o PVE (Parecer de viabilidade de exploração) precede a Licença de Instalação

19 e 20 de fevereiro de 2018

COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA

➤ Estudos em fase de Conclusão

➤ Necessita de Lei Específica

Tipo de Uso		Unidade	PPU _{ref} (R\$)
Captação de Água	Subterrânea	m ³	R\$ 0,0500
	Superficial	m ³	R\$ 0,0360
Vazão de diluição		m ³	R\$ 0,0012

Valores de Referência

Tipo de Uso		Unidade	PPU _{ref} (R\$)
Captação de Água	Subterrânea	m ³	R\$ 0,065
	Superficial	m ³	R\$ 0,0468
Vazão de diluição		m ³	R\$ 0,00156

**Valores para cobrir o
Custeio da APAC**

Tipo de Uso		Unidade	PPU _{ref} (R\$)
Captação de Água	Subterrânea	m ³	R\$ 0,105
	Superficial	m ³	R\$ 0,0756
Vazão de diluição		m ³	R\$ 0,00252

**Valores para cobrir o
Custeio da APAC +
Operação das
Infraestruturas Hídricas.**

19 e 20 de fevereiro de 2018

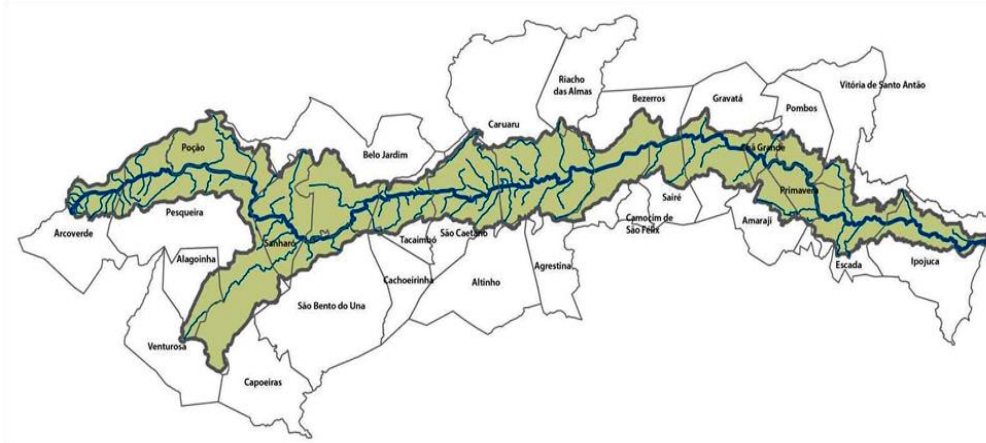
FISCALIZAÇÃO

Vistorias de campo	150
Autos lavrados	500
Advertência	445
Apreensão	2
Intimação	6
Multa	46
Suspensão	1

19 e 20 de fevereiro de 2018

ENQUADRAMENTO

Bacia do Rio Ipojuca



Contratado: Consórcio ASTEP/AGRIPRO/ENGIDRO

Valor do Contrato: R\$ 2.391.026,04

MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO

REDE	EQUIPAMENTOS	TOTAL
Rede Automática		
AGROMETEOROLÓGICA	12 APAC e 13 CEMADEN	25
METEOROLÓGICA	12 INMET	12
TELEPLUVIÔMETRO	158 APAC e 126 CEMADEN	284
PCD AQUA	66 CEMADEN	66
HIDROLÓGICA	43 Reservatórios e 29 Rios APAC	72
	TOTAL AUTOMÁTICA	459

Rede Convencional

PLUVIÔMETRO CONVENCIONAL	198 APAC	198
	TOTAL CONVENCIONAL	198

TOTAL GERAL: 657 (440 APAC - 217 (CEMADEN e INMET))

I SEMINÁRIO
FNOGA



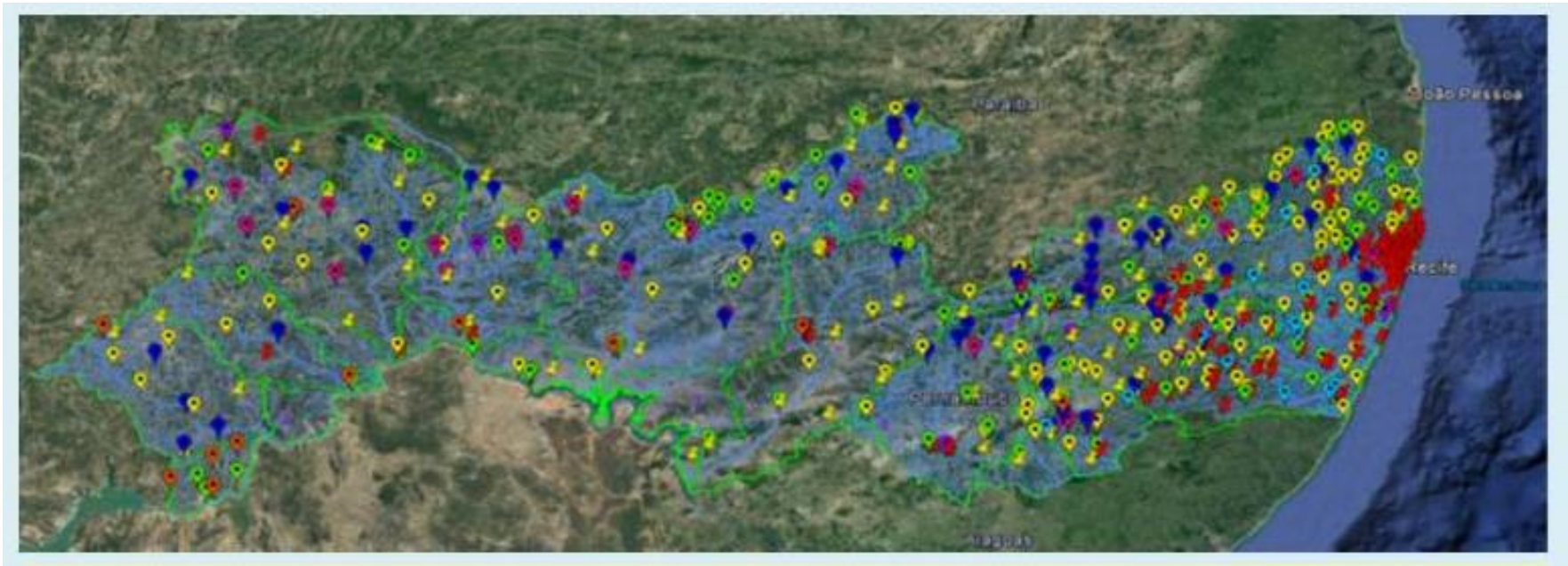
Secretaria de
Planejamento
e Gestão



GOVERNO DO ESTADO
Pernambuco
MAIS DO QUE VOCÊ IMAGINA

19 e 20 de fevereiro de 2018

REDE TELEMÉTRICA



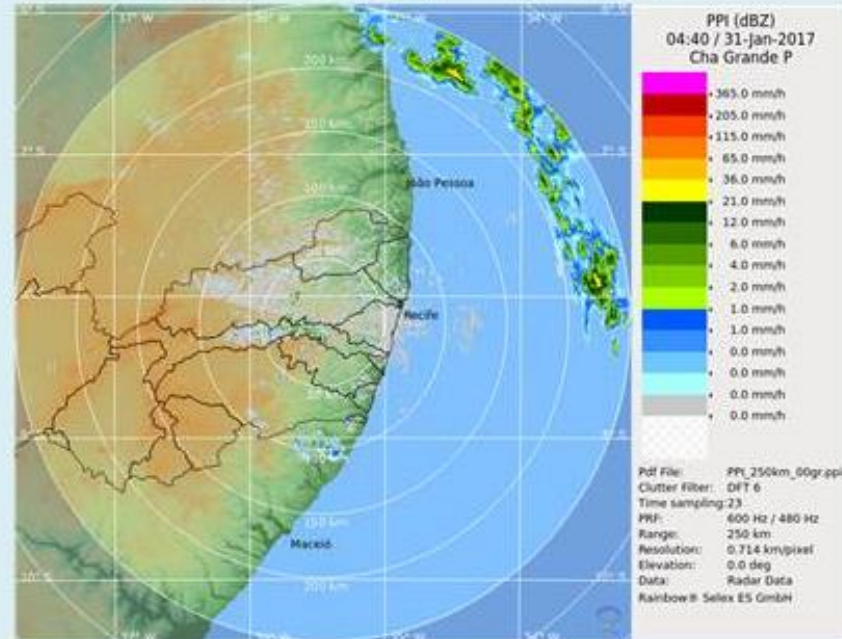
19 e 20 de fevereiro de 2018

RADAR METEOROLÓGICO



Radar Meteorológico – Chã Grande

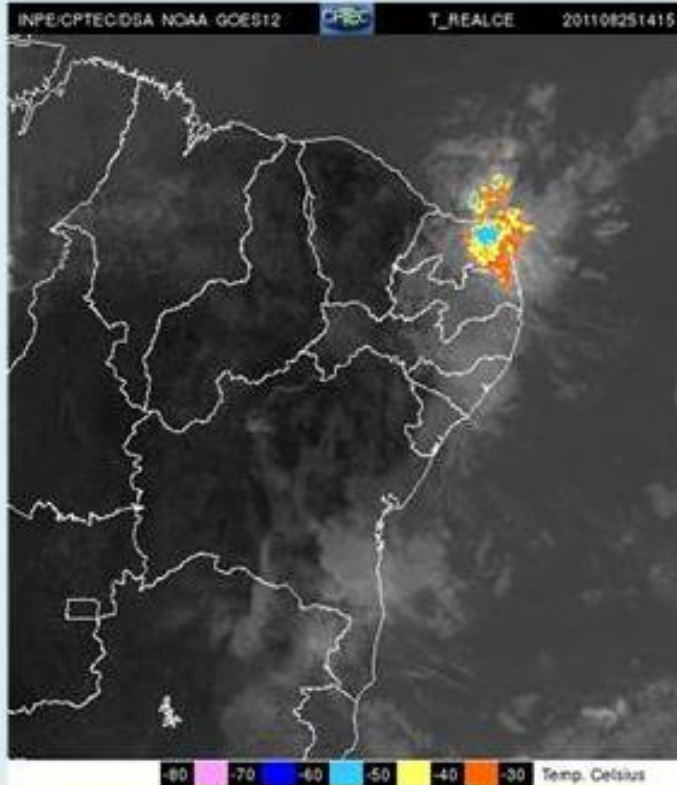
Visualização do radar gerada a cada 10 min



R\$ 12.000.000 Fonte: PSH

19 e 20 de fevereiro de 2018

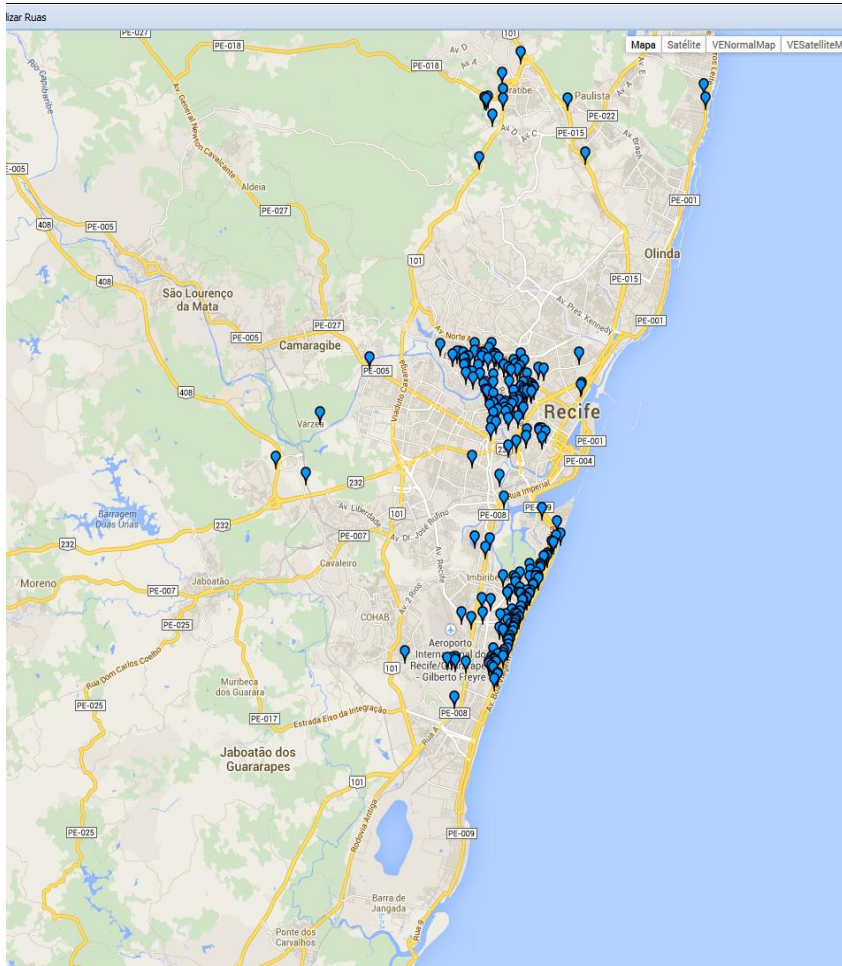
MONITORAMENTO DA ATMOSFERA



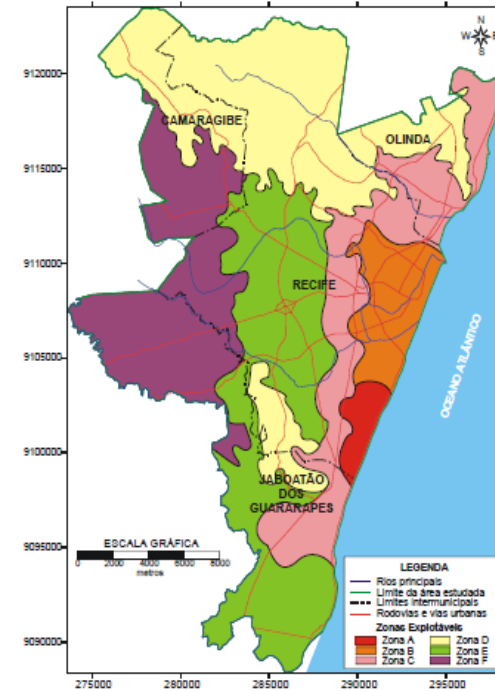
- ✓ APAC dispõe de 2 antenas de recepção de imagens de satélites (GOES e METEOSAT).
- ✓ Aquisição de Estação de Imagens de Satélites Meteorológicos completa (antena, software, instalação, treinamento, etc)

19 e 20 de fevereiro de 2018

MONITORAMENTO DOS AQUÍFEROS DA RMR



MAPA DE ZONEAMENTO EXPLOTÁVEL DE ÁGUA SUBTERRÂNEA NOS MUNICÍPIOS DE RECIFE, JABOATÃO DOS GUARARAPES, OLINDA E CAMARAGIBE



OBJETIVO: 632 POÇOS MONITORADOS

- ✓ 632 – Vazão em Tempo Real
- ✓ 100 – Nível dinâmico e Salinidade
- ✓ Instalados: 276 Poços (vazão)

19 e 20 de fevereiro de 2018

MONITORAMENTO DA SECA

MONITOR DE SECAS DO NORDESTE

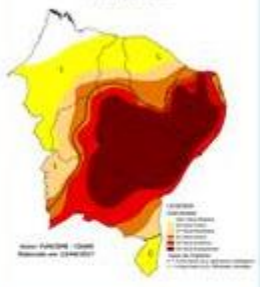
Monitor de Secas
Janeiro/2017



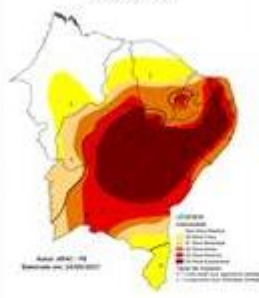
Monitor de Secas
Fevereiro/2017



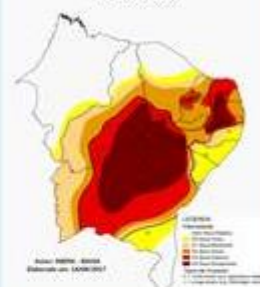
Monitor de Secas
Março/2017



Monitor de Secas
Abril/2017

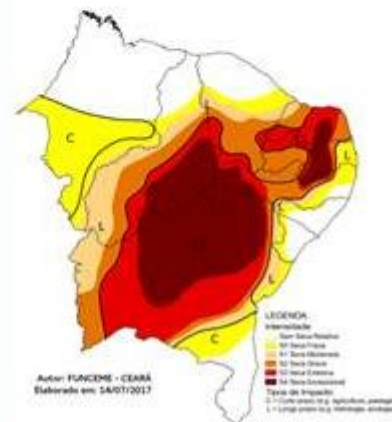


Monitor de Secas
Maio/2017



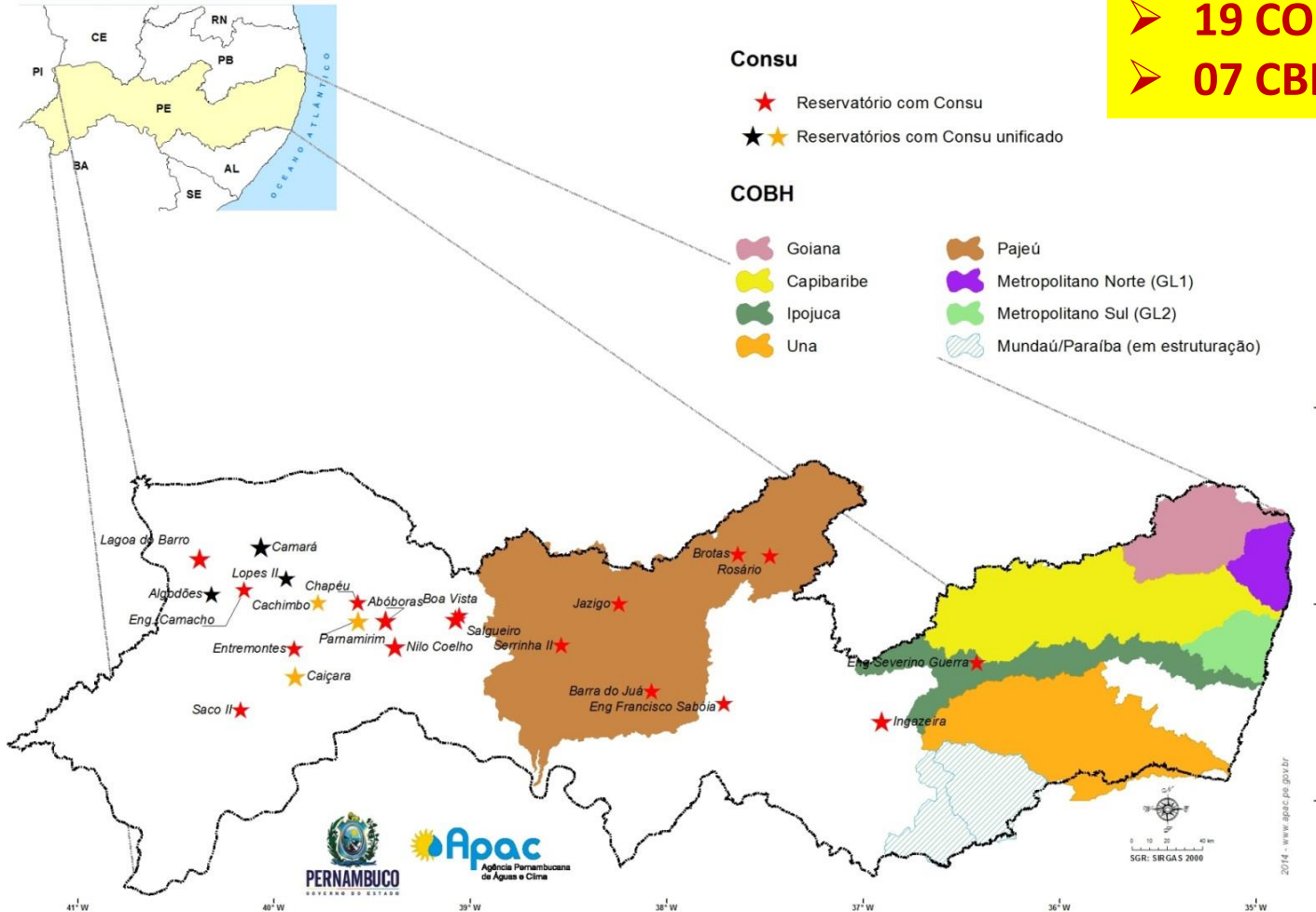
Categoria	Descrição	Possíveis Impactos	SPI/SPEI
S0	Seca Fraca	Entrando na seca: déficit de umidade no solo desacelerando o plantio e o crescimento de culturas ou pastagens. Saindo da seca: alguns déficits hídricos duradouros; pastagens ou culturas sem recuperação total	-0,5 a -0,7
S1	Seca Moderada	Alguns danos a colheitas, pastos; início ou iminência de falta de água em poços, córregos e/ou reservatórios; requerido algumas restrições para a utilização da água (voluntário)	-0,8 a -1,2
S2	Seca Severa	Provável perda de colheitas e pastos; escassez de água parcial; imposição de restrições para utilização da água	-1,3 a -1,5
S3	Seca Extrema	Grande perda de colheitas e/ou pastos; escassez de água generalizada (ou em diversas fontes)	-1,6 a -1,9
S4	Seca Excepcional	Perda excepcional de colheitas ou pastos; escassez de água em reservatórios, córregos e poços de água, criando uma situação de emergência/calamidade	-2,0 ou menos

Monitor de Secas
Junho/2017



19 e 20 de fevereiro de 2018

ENTES COLEGIADOS DE BACIA HIDROGRÁFICA



➤ **19 CONSUs (25 Barragens)**

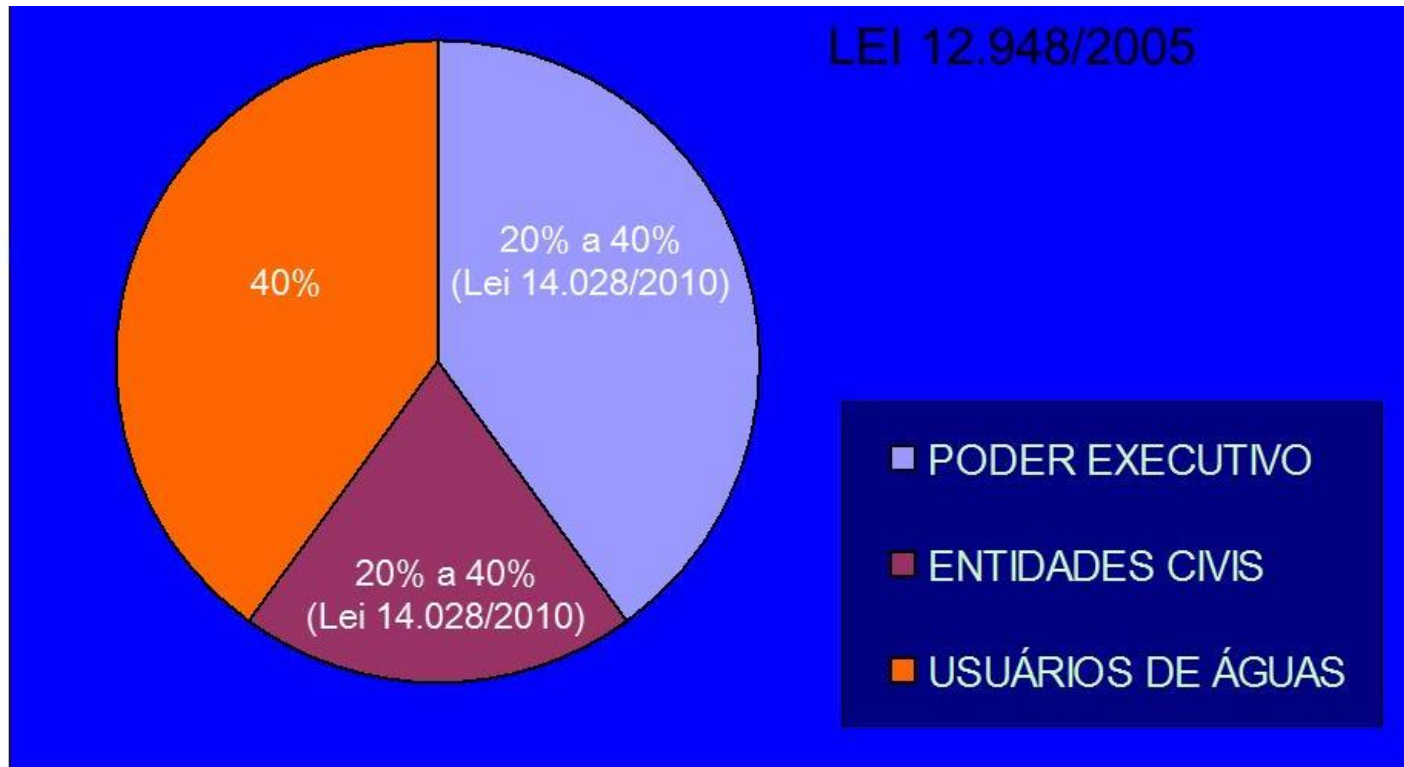
➤ **07 CBHs**

19 e 20 de fevereiro de 2018

COMPOSIÇÃO DOS CBHs E CONSUS

Em 2017

- 64 Reuniões Ordinárias
- 25 Reuniões de Alocação de Água
- 10 Capacitações



**I SEMINÁRIO
FNOGA**



**Secretaria de
Planejamento
e Gestão**



19 e 20 de fevereiro de 2018

OBRIGADO

**Marcelo C. Asfora
Diretor Presidente da APAC
presidencia@apac.pe.gov.br**