

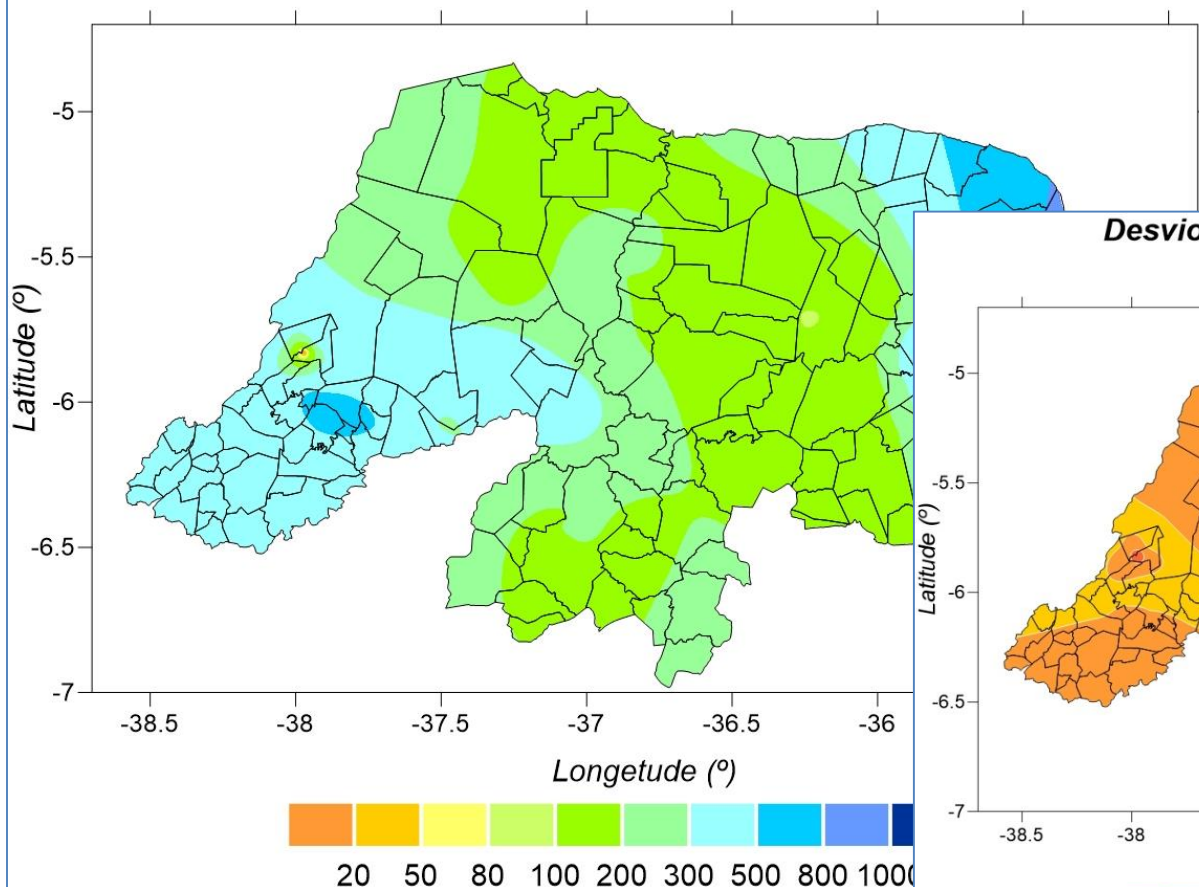
GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO PERÍODO DE ESTIAGEM DE 2012-2013

Nelson César Fernandes Santos

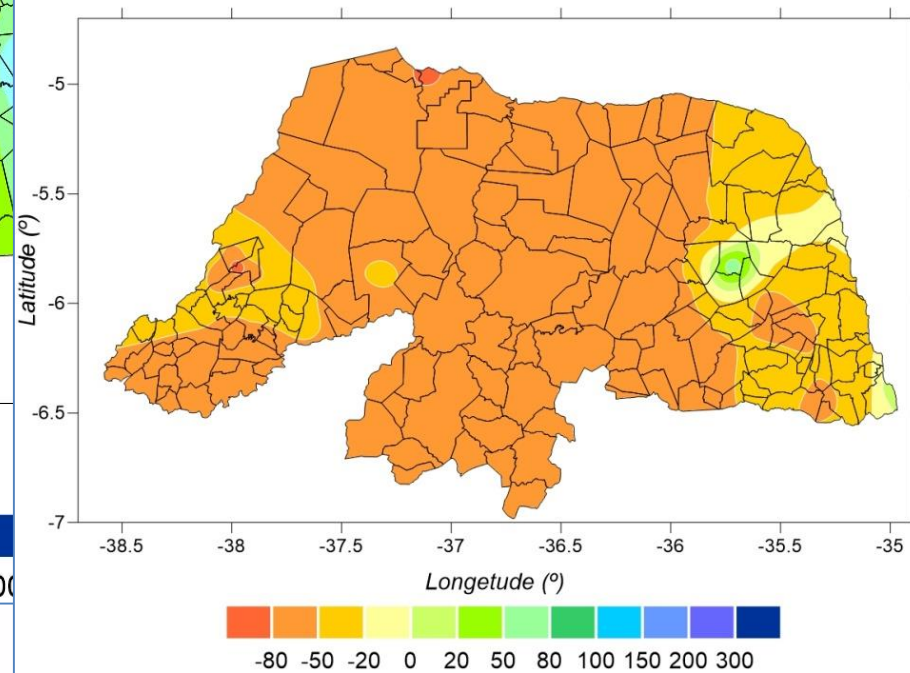
CENÁRIO DA SECA NO RN

PRECIPITAÇÃO - 2012

**Precipitação Acumulada(mm)
2012**

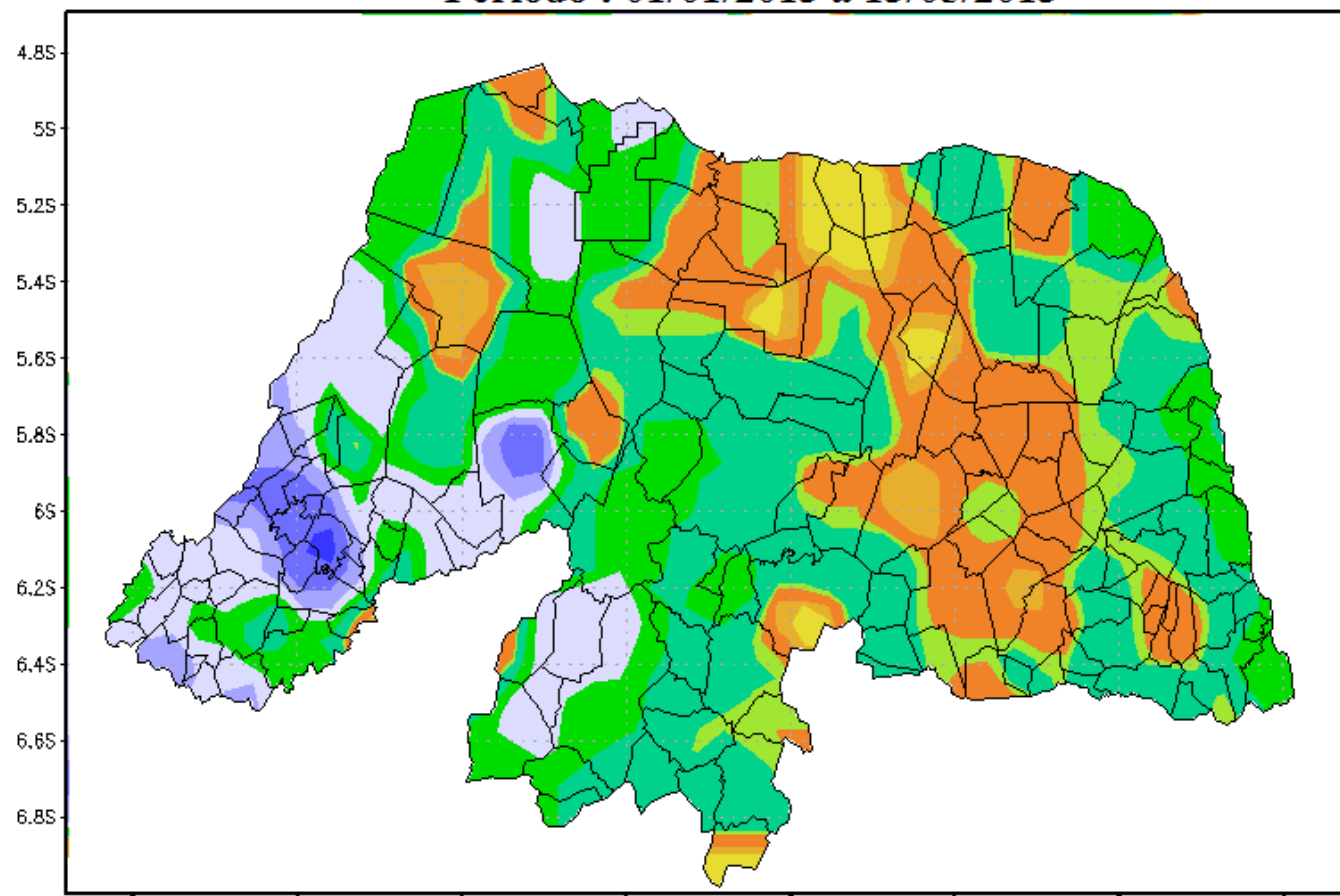


**Desvio da Precipitação Acumulada(%)
2012**

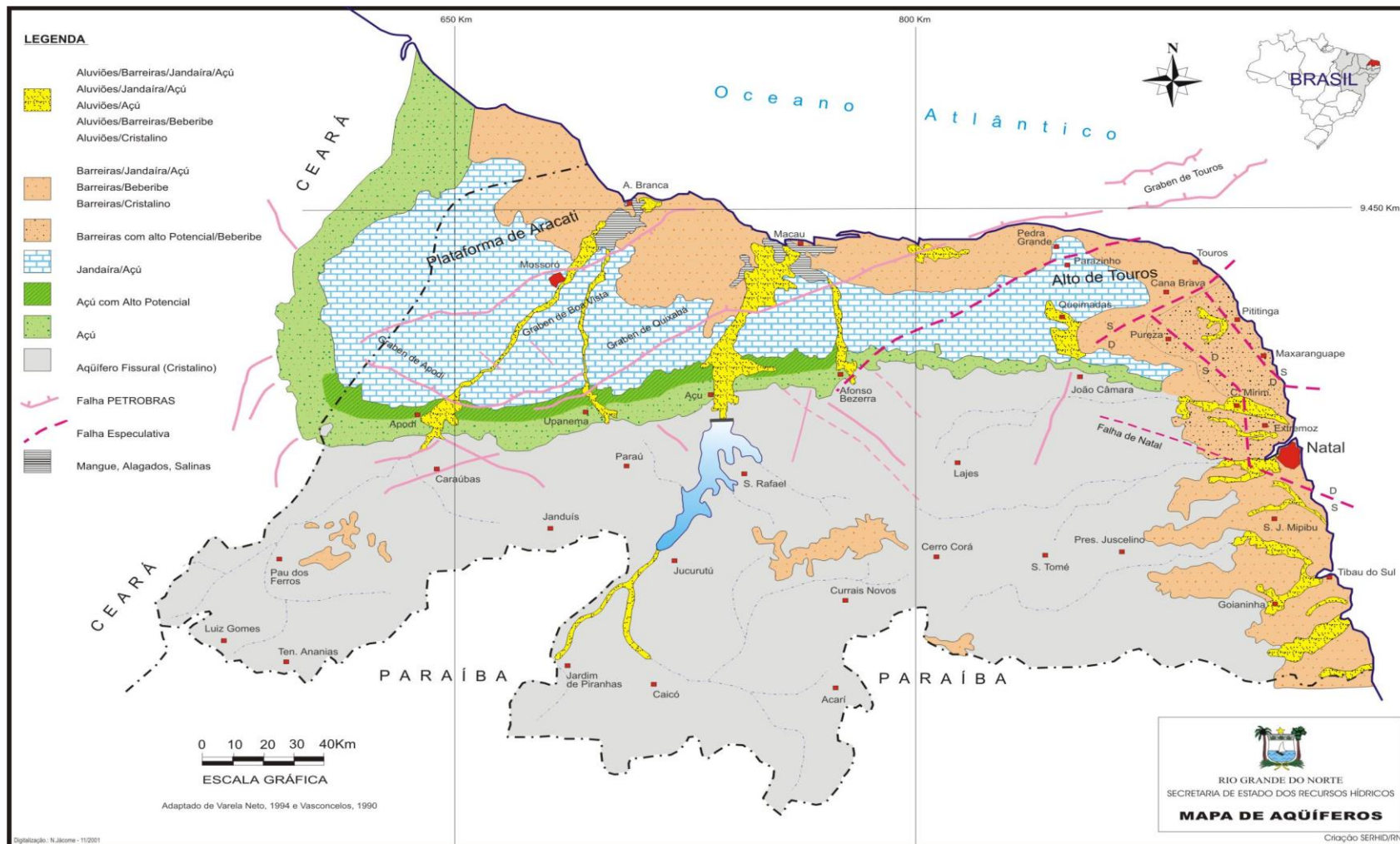


PRECIPITAÇÃO - 2013

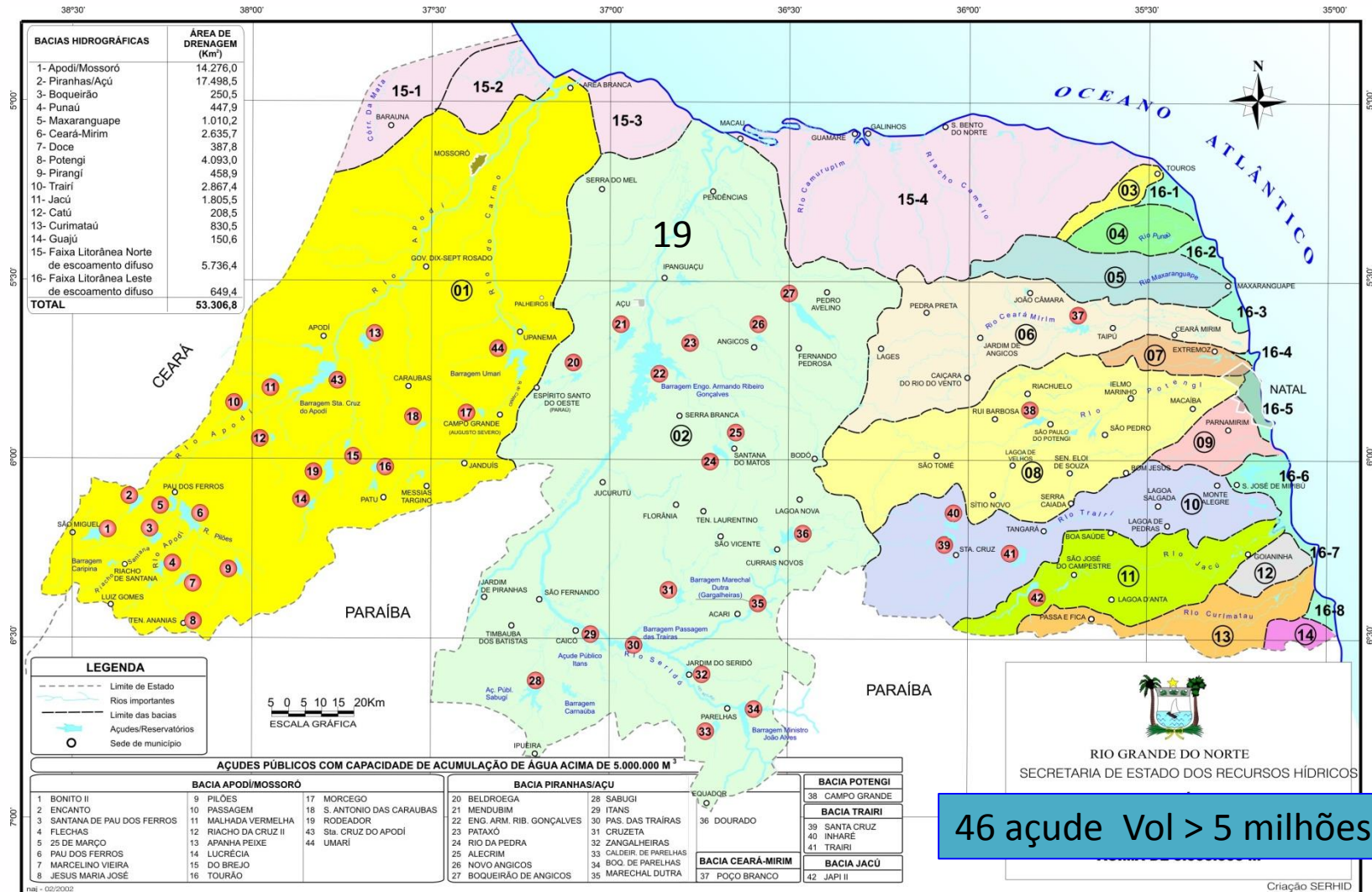
Chuva Acumulada (mm)
Período : 01/01/2013 a 13/05/2013



PRINCIPAIS AQUÍFEROS



MONITORAMENTO AÇUDES



VOLUME ARMAZENADO ATUAL

Bacia Apodi/Mossoró						
Nº	Reservatório	Município	Capacidade Máxima (m³)	Volume Atual (m³)		
				(m³)	(%)	Data
0001	Bonito II	São Miguel	10.865.000	929.675	8,56	01/05/2013
0002	Encanto*	Encanto	5.192.538	1.968.820	37,92	01/05/2013
0003	Santana	Rafael Fernandes	7.000.000	7.000.000	100,00	06/06/2011
0004	Flechas	José da Penha	8.949.675	3.241.113	36,21	01/05/2013
0006	Pau dos Ferros	Pau dos Ferros	54.846.000	10.805.738	19,70	13/05/2013
0007	Marcelino Vieira	Marcelino Vieira	11.200.125	4.857.313	43,37	01/05/2013
0008	Jesus Maria José*	Tenente Ananias	9.639.152	2.436.130	25,27	01/05/2013
0009	Pilões	Pilões	5.901.875	5.938	0,10	01/05/2013
0010	Passagem*	Rodolfo Fernandes	8.273.877	3.224.750	38,98	01/05/2013
0011	Malhada Vermelha*	Severiano Melo	7.537.478	1.671.171	22,17	01/05/2013
0012	Riacho da Cruz II	Riacho da Cruz	9.604.200	7.376.016	76,80	01/05/2013
0013	Apanha Peixe	Caraúbas	10.000.000	10.000.000	100,00	01/06/2011
0014	Lucrecia*	Lucrecia	24.754.574	3.193.902	12,90	01/05/2013
0015	Brejo*	Olho-d'Água do Borges	6.450.554	386.326	5,99	01/05/2013
0016	Tourão*	Patu	7.985.249	1.353.031	16,94	01/05/2013
0017	Morcego*	Campo Grande	6.708.331	6.708.331	100,00	01/05/2013
0018	Santo Antonio de Caraúbas*	Caraúbas	8.538.109	1.801.373	21,10	01/05/2013
0019	Rodeador*	Umarizal	21.403.850	10.390.385	48,54	01/05/2013
0043	Santa Cruz do Apodi	Apodi	599.712.000	339.773.845	56,66	13/05/2013
0044	Umarí	Upanema	292.813.650	185.935.052	63,50	01/05/2013
<i>Total da Bacia</i>			<i>1.117.376.237</i>	<i>603.058.906</i>	<i>53,97</i>	

VOLUME ARMAZENADO ATUAL

Bacia Piranhas/Assu						
Nº	Reservatório	Município	Capacidade Máxima (m³)	Volume Atual (m³)		
				(m³)	(%)	Data
0020	Beldroega*	Paraú	8.057.520	8.057.520	100,00	01/05/2013
0021	Mendubim	Assu	76.349.500	42.424.005	55,57	10/05/2013
0022	Eng. Armando R. Gonçalves	Assu	2.400.000.000	1.137.353.333	47,39	13/05/2013
0023	Pataxó*	Ipanguaçu	15.017.379	2.877.405	19,16	13/05/2013
0024	Rio da Pedra*	Santana do Matos	13.602.215	4.790.130	35,22	07/05/2013
0025	Alecrim	Santana do Matos	7.000.000	1.207.500	17,25	07/05/2013
0027	Boqueirão de Angicos*	Afonso Bezerra	16.018.308	4.650.984	29,04	07/05/2013
0028	Sabugi	São João do Sabugi	65.334.880	11.740.688	17,97	08/05/2013
0029	Itans	Caicó	81.750.000	20.150.000	24,65	13/05/2013
0030	Passagem das Traíras*	São José do Seridó	49.702.394	6.643.537	13,37	13/05/2013
0031	Cruzeta*	Cruzeta	23.545.745	2.594.813	11,02	19/04/2013
0032	Zangarelhas	Jardim do Seridó	7.916.000	903.488	11,41	09/05/2013
0033	Caldeirão de Parelhas*	Parelhas	9.320.657	1.277.329	13,70	08/05/2013
0034	Boqueirão de Parelhas*	Parelhas	84.792.119	23.377.155	27,57	07/05/2013
0035	Marechal Dutra*	Acari	44.421.480	12.028.137	27,08	09/05/2013
0036	Dourado	Currais Novos	10.321.600	944.344	9,15	11/04/2013
0045	Carnaúba	São João do Sabugi	25.710.900	3.437.200	13,37	07/05/2013
0046	Esguicho*	Ouro Branco	27.937.310	4.465.071	15,98	07/05/2013
Total da Bacia			2.966.798.008	1.288.922.638	43,44	

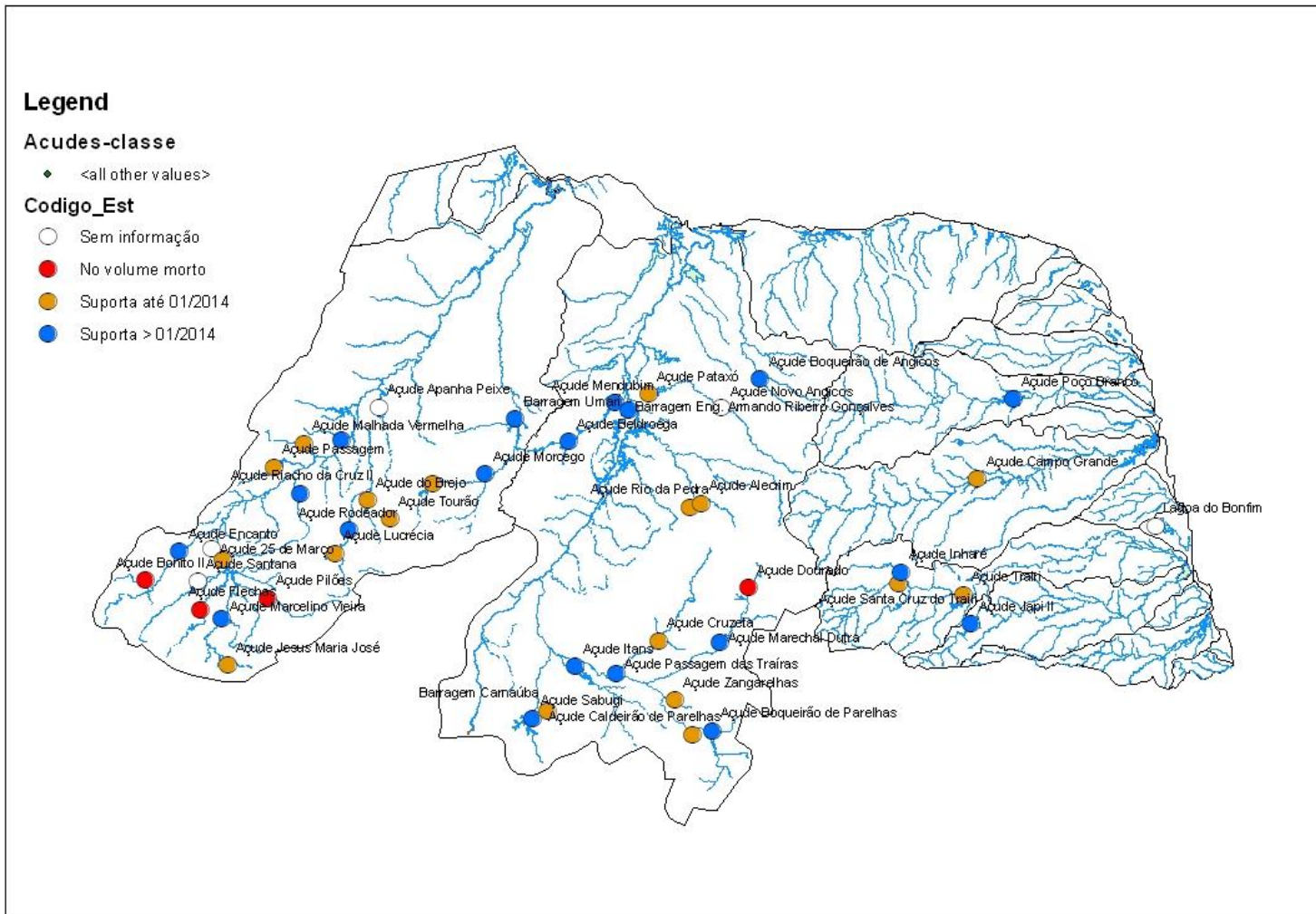
VOLUME ARMAZENADO ATUAL

Bacia Ceará-Mirim								
Nº	Reservatório	Município	Capacidade Máxima (m³)	Volume Atual (m³)			Vazão Retirada	
				(m³)	(%)	Data	(l/s)	Data
0037	Poço Branco	Poço Branco	136.000.000	67.644.022	49,74	07/05/2013	670,00	01/08/2012
<i>Total da Bacia</i>			<i>136.000.000</i>	<i>67.644.022</i>	<i>49,74</i>			
Bacia Potengi								
Nº	Reservatório	Município	Capacidade Máxima (m³)	Volume Atual (m³)			Vazão Retirada	
				(m³)	(%)	Data	(l/s)	Data
0038	Campo Grande*	São Paulo do Potengi	23.139.587	4.790.199	20,70	08/05/2013	105,00	01/03/2013
0047	Tabatinga	Macaíba	89.835.678	6.532.708	7,27	08/05/2013	120,00	01/08/2012
<i>Total da Bacia</i>			<i>112.975.265</i>	<i>11.322.907</i>	<i>10,02</i>			
Bacia Trairi								
Nº	Reservatório	Município	Capacidade Máxima (m³)	Volume Atual (m³)			Vazão Retirada	
				(m³)	(%)	Data	(l/s)	Data
0039	Santa Cruz do Trairi	Santa Cruz	5.158.750	768.988	14,91	08/05/2013	30,00	01/11/2010
0040	Inharé	Santa Cruz	17.600.000	6.328.850	35,96	08/05/2013	85,00	01/08/2012
0041	Trairi	Tangará	35.230.000	9.637.090	27,35	10/04/2013	450,00	01/08/2012
<i>Total da Bacia</i>			<i>57.988.750</i>	<i>16.734.928</i>	<i>28,86</i>			
Bacia Jacú								
Nº	Reservatório	Município	Capacidade Máxima (m³)	Volume Atual (m³)			Vazão Retirada	
				(m³)	(%)	Data	(l/s)	Data
0042	Japi II	São José do Campestre	20.649.000	6.313.039	30,57	10/04/2013	130,00	01/08/2012
<i>Total da Bacia</i>			<i>20.649.000</i>	<i>6.313.039</i>	<i>30,57</i>			
<i>Total Geral do Estado</i>			<i>4.411.787.259</i>	<i>1.993.996.439</i>	<i>45,20</i>			
<i>Total Geral do Estado (sem Eng. Armando Ribeiro Gonçalves)</i>			<i>2.011.787.259</i>	<i>856.643.106</i>	<i>42,58</i>			

IMPACTO DAS CHUVAS

NOME	CAPACIDADE (milhões m ³)	VOLUME 19/04	%	VOLUME 13/05	%
Armando Ribeiro	2.400	1.099	45,81	1.137	47,39
Santa Cruz do Apodi	599,7	323,1	53,88	339,7	56,66
Itãns	81,75	20,5	25,15	20,6	25,28
Passagem das Traíras	49,7	6,7	13,58	6,9	13,85

SIMULAÇÃO AÇUDES



MONITORAMENTO DAS LAGOAS

MONITORAMENTO LAGOAS

RESERVATÓRIO	MUNICIPIO	CAPACIDADE (m ³)	VOLUME ATUAL (m ³)	%	COTA (m)	DATA DA MEDIÇÃO
LAGOA DO BONFIM	NISIA FLORESTA	84.268.200	49.901.227	59,22	38,32	8/5/2013
LAGOA DO BOQUEIRÃO	TOUROS	11.074.800	9.658.625	87,21	10,13	7/5/2013
LAGOA DE EXTREMOZ	EXTREMOZ	11.019.525	5.621.209	51,01	8,38	13/5/2013
LAGOA DO JIQUI	PARNAMIRIM	466.093	427.390	91,7	4,20	13/5/2013

MONITORAMENTO DAS LAGOAS

LAGOA DO JIQUÍ



MONITORAMENTO DAS LAGOAS

LAGOA DE EXTREMOZ



AÇÕES DE GOVERNO

AÇÕES EMERGENCIAS

- 1) Redução das vazões liberadas nos açudes – ex: Passagem das Traíras, Boqueirão de Parelhas, Armando Ribeiro Gonçalves;
- 2) Programa carro pipa - 146 municípios => mais de 200 mil pessoas atendidas. Problema: Onde abastecer
- 3) Bolsa Estiagem - 43.030 famílias beneficiadas (desde julho 2012)
- 4) Regulamenta Lei 8769 piscicultura; dispensa outorga área menor 40 ha e da licença ambiental área menor 0,5 ha;
- 5) Dispensa de Outorga e Licença;
- 6) Forragem para o rebanho.

AÇÕES ESTRUTURANTES

ADUTORAS EM IMPLANTAÇÃO NO ESTADO

- **Adutora Alto Oeste – 320 km – 23 municípios - 200 mil habitantes**
- **Adutora Santa Cruz-Mossoró – 240 mil habitantes**
- **Construção do açude Umarizeira – bacia Apodi-Mossoró**

DEMANDA URGENTE

- **Adutora Expressa – Santa Cruz/Pau dos Ferros**

AÇÕES ESTRUTURANTES

ADUTORAS EM IMPLANTAÇÃO NO ESTADO

:: Adutora Parelhas/Carnaúba dos Dantas - 11 mil habitantes.

:: Adutora de Lajinhas (Caicó) - 600 pessoas beneficiadas.

:: Reforço no Sistema Adutor Monsenhor Expedito - 12 novos poços tubulares.

AÇÕES ESTRUTURANTES

INSTALAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE POÇOS

:: 61 poços já instalados/recuperados:

:: Recuperação de 148 poços tubulares em comunidades rurais afetadas pela estiagem

:: Instalação de 118 poços tubulares em comunidades rurais.

AÇÕES ESTRUTURANTES

NOVOS PROGRAMAS

:: **PROGRAMA ÁGUA DOCE:** Instalação de 64 dessalinizadores, 40 municípios; 31 na bacia Piranhas-Açu.

Investimento: 11 milhões. (MMA/SEMARH).

:: **PROGRAMA ÁGUA PARA TODOS:** Implantação de 96 barreiros e 192 sistemas simplificados de abastecimento d'água.

Investimento: 23 milhões. (MI/SEMARH).

AÇÕES ESTRUTURANTES

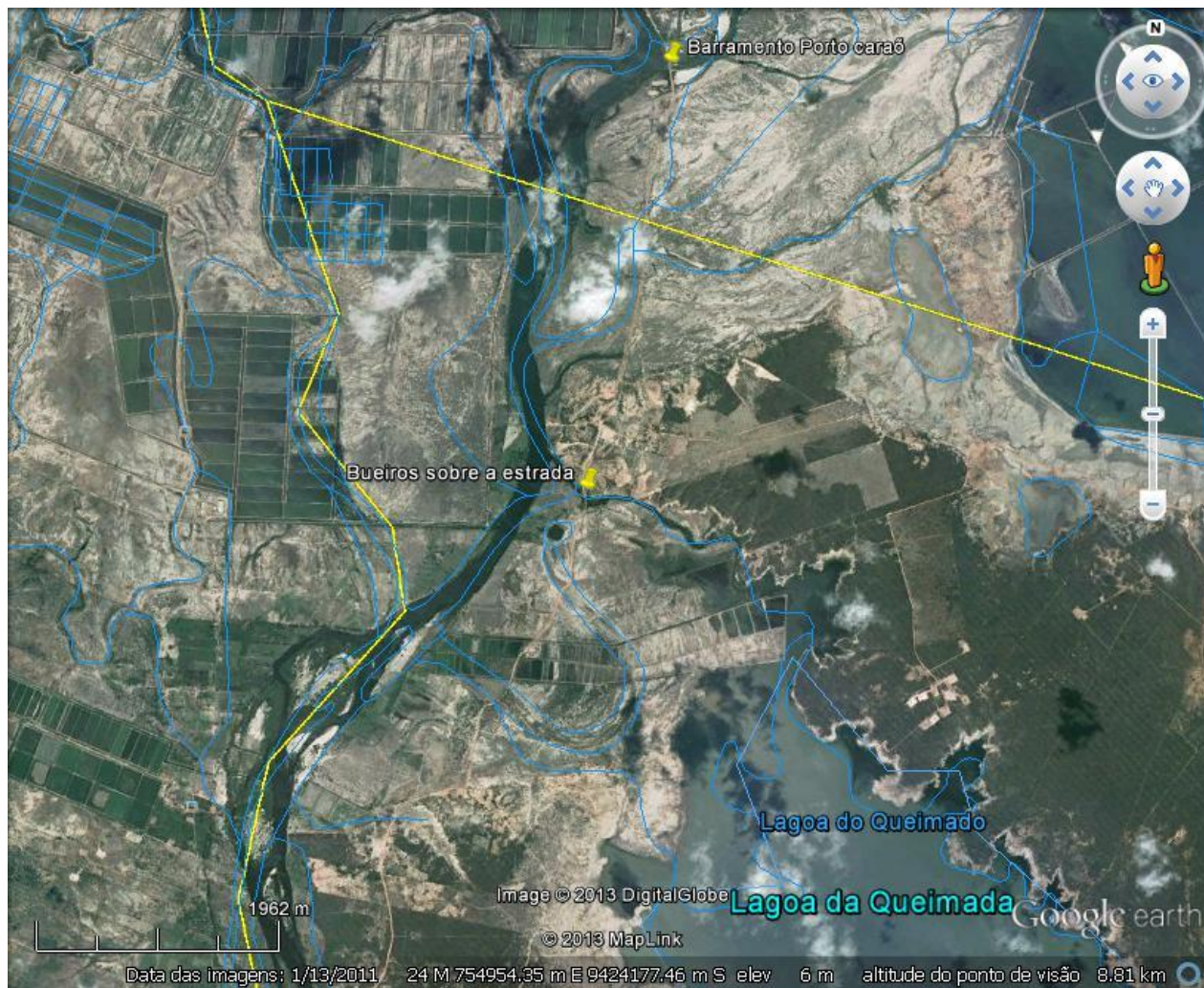
PRÓXIMAS SECAS

:: BARRAGEM DE OITICICA

:: ADUTORA PARA O SERIDÓ

:: PISF

CANAL DE ACESSO A LAGOA DO QUEIMADO



LAGOA DO QUEIMADO

Problema -2012

- Lagoa secando
- Rio Obstruído, por taboa

SOLUÇÃO

- Vedar 04 tubos no barramento do porto de carão; durante o ano de 2012
- Vedar um tubo no barramento da Potiporã
- Retirada da vegetação (taboa) do canal de acesso;
- Desobstrução do canal natural no local da passagem sobre manilhas, inclusive sua recuperação



Obrigado!