

**CADERNO
REGIONAL
DAS BACIAS
METROPOLITANAS**

Assembleia Legislativa do Ceará

Mesa Diretora

- Presidente Domingos Filho (PMDB)
- 1º Vice-Presidente - Gony Arruda (PSDB)
- 2º Vice-Presidente - Francisco Caminha (PHS)
- 1º Secretário - José Albuquerque (PSB)
- 2º Secretário - Fernando Hugo (PSDB)
- 3º Secretário - Hermínio Resende (PSL)
- 4º Secretário - Osmar Baquit (PSDB)
- 1º Suplente - Sineval Roque (PSB)
- 2º Suplente - Ely Aguiar (PSDC)
- 3º Suplente - Ferreira Aragão (PDT)

Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos

Membros Efetivos

- Dep. Domingos Filho (PMDB) – Presidente
- Dep. Artur Bruno (PT)
- Dep. Carlomano Marques (PMDB)
- Dep. Cirilo Pimenta (PSDB)
- Dep. Ferreira Aragão (PDT)
- Dep. Roberto Cláudio (PHS)
- Dep. Sérgio Aguiar (PSB)
- Dep. Teodoro Soares (PSDB)
- Engº. Eudoro Santana
- Secretário Executivo*

Membros Suplentes

- Dep. Fernando Hugo (PSDB)
- Dep. Dedé Teixeira (PT)
- Dep. Ana Paula (PMDB)
- Dep. Tomás Figueiredo (PSDB)
- Dep. Ely Aguiar (PSDC)
- Dep. Edísio Pacheco (PV)
- Dep. Antonio Granja (PSB)
- Dep. Nenén Coelho (PSDB)

Av. Pontes Vieira, 2391, sala 209
CEP 60130-241 – Fortaleza - CE
Fone (85) 3277.3743/Fax: 3247.5239
<http://www.al.ce.gov.br>
pactodasaguas@al.ce.gov.br

**ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO CEARÁ
CONSELHO DE ALTOS ESTUDOS E ASSUNTOS ESTRATÉGICOS
(ORGANIZADORES)**

CADERNO REGIONAL DAS BACIAS METROPOLITANAS

VOLUME 9



INESP

Instituto de Estudos e Pesquisas
para o Desenvolvimento
do Estado do Ceará

**Fortaleza - Ceará
2009**

Coordenação Geral

Eudoro Walter de Santana
Secretário Executivo do Conselho
de Altos Estudos e Assuntos
Estratégicos

Equipe Técnica de Elaboração dos Cadernos Regionais

Antônio Martins da Costa
Francisco Carlos Bezerra e Silva
(Cacá)
Renata Mendes Luna
Walber Cordeiro

Consultores

Andréa Pereira Cysne
Bráulio de Sá Magalhães
Carlos Magno Feijó Campelo (Calila)
Cléa Rocha Rodrigues
Francisco Luciano de V. Carneiro
Francisco de Souza (Titico)
João Lúcio Farias de Oliveira
Julien Daniel Pierre Burte
Rosana Garjulli Sales Costa

Apoio Administrativo

Flávia Vasconcelos Diógenes
Paulo Sérgio dos Santos Carlos
Tânia Rodrigues de Pinho

Comunicação Social

Silvia Goes
Coordenadora de Comunicação Social
Uyara B. de Sena
Jornalista Responsável

Equipe editorial

Rodrigo Costa Lima
Projeto Gráfico e Capa
André Cavalcanti,
Rodrigo Costa Lima
Diagramação
Patrícia Costa do Monte
Revisão bibliográfica
Regina Villela
Revisão Ortográfica
Agência Nacional de Águas / Eraldo
Peres, Local Fotos / Tibico Brasil
/ Celso Oliveira / Tiago Santana /
Robson Melo / José Wagner, Secretaria
de Recursos Hídricos, Secretaria de
Desenvolvimento Agrário / Celso
Oliveira, Articulação para o Semiárido,
Cacá, Uyara B. de Sena, Walber
Cordeiro
Banco de Imagens
Equador btl
Projeto Editorial
Cetrede
Centro de Treinamento e Desenvolvimento
*Executor do Convênio para
Implementação do Pacto das Águas*

Permitida a divulgação dos textos contidos neste livro, desde que citados autor e fonte

C387c

Ceará. Assembleia Legislativa.
Caderno regional das bacias Metropolitanas / Conselho de
Altos Estudos e Assuntos Estratégicos, Assembleia Legislativa do
Estado do Ceará; Eudoro Walter de Santana (Coordenador). –
Fortaleza : INESP, 2009.
136p. : il. – (Coleção Cadernos Regionais do Pacto das Águas, v. 9)

ISBN 978-85-87764-99-7 (coleção) 978-85-7973-008-5 (v.)

1. Recursos Hídricos – Ceará I. Santana, Eudoro Walter de. II.
Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos. III. Título

CDD- 628.1

COORDENADORES MUNICIPAIS DO PACTO DAS ÁGUAS NAS BACIAS METROPOLITANAS

Aquiraz	Thomaz Antônio Sidrim Carvalho	Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Aracoiaba	Maria do Socorro Xavier Costa	
Barreira	Eleneide Torres Brilhante de Oliveira	CMDS
Beberibe	Luiz Vieira de França Neto	Prefeitura Municipal
Caucaia	João Marcelo Lima Martins	Prefeitura Municipal
Choro	Marcelo Roberto Paracampos	Prefeitura Municipal
Chorozinho	Marcos Rinaldo Carvalho	Secretaria de Educação
Eusébio	Mirton Prata	Coordenação de Meio Ambiente
Fortaleza	Raimundo José Reis Félix	Secretaria de Meio Ambiente
Ibaretama	Francisco Júnior de Queiroz da Silva	Prefeitura Municipal
Itaitinga	Maria Valdicélia Cavalcante Lopes	Secretaria de Meio Ambiente
Maracanaú	Alessandra Sabóia Jucá	Secretaria de Meio Ambiente
Maranguape	Antônio Silvío Nunes Costa	Secretaria de Meio Ambiente e Controle Urbano
Ocara	Vânia Clementino Lopes	Prefeitura Municipal
Pacajus	Raimundo Edilberto Queiroz Menezes	Prefeitura Municipal
Pacatuba	Cecília Daniela Cláudio Assunção	Prefeitura Municipal
Pacoti	José Aldeni Marinho de Sousa	CMDS
Pindoretama	Francisca Alexandre Delmiro Alves	Secretaria de Educação
Redenção	Ricardo Sérgio Lopes de Carvalho	Associação Comunitária
São Gonçalo do Amarante	Fernando Praxedes	Prefeitura Municipal

Colaboradores

Andrea Ballesterio
Ângela Maria Bezerra Vieira
Jeanete Koch
Maria Hosana Magalhães Viana
Pedro Henriques M. Melo
Ubirajara Patrício Álvares da Silva

Equipe da Cogeh

Berthyer Peixoto Lima
Márcia Soares Caldas
Ana Christine de Araujo Campos

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização das Bacias Metropolitanas	16
Figura 2. Percentual de área das Bacias Metropolitanas em relação ao estado do Ceará	17
Figura 3. Municípios das Bacias Metropolitanas e principais afluentes	18
Figura 4. Mapa geológico esquemático das Bacias Metropolitanas	19
Figura 5. Classes de vegetação das Bacias Metropolitanas	20
Figura 6. Compartimentação geoambiental das Bacias Metropolitanas	21
Figura 7. Capacidade percentual de acumulação por bacia	24
Figura 8. Principais reservatórios das Bacias Metropolitanas	25
Figura 9. Localização dos principais sistemas aquíferos das Bacias Metropolitanas	27
Figura 10. Tipos de captação de água subterrânea, cadastrados nas Bacias Metropolitanas	28
Figura 11. Distribuição espacial dos pontos d'água cadastrados nas Bacias Metropolitanas	28
Figura 12. Número de poços tubulares cadastrados por tipo de aquífero	30
Figura 13. Principais sistemas de transferência de água	32
Figura 14. Percentual das demandas para as Bacias Metropolitanas	35
Figura 15. Percentual das demandas para as bacias do estado do Ceará	36
Figura 16. Outorgas concedidas por bacia hidrográfica	48
Figura 17. Licenças concedidas por bacia hidrográfica	50
Figura 18. Faturamento, despesa e arrecadação por bacia (milhões de Reais) em 2008	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização hidrológica dos municípios das Bacias Metropolitanas	23
Tabela 2. Principais reservatórios das Bacias Metropolitanas e capacidade de acumulação	26
Tabela 3. Distribuição dos pontos de água por municípios	29
Tabela 4. Cálculo da disponibilidade efetiva instalada	31
Tabela 5. Características das adutoras	33
Tabela 6. Perímetros públicos de irrigação em operação/ recuperação ou em implantação	35
Tabela 7. Vazão regularizada dos principais reservatórios das Bacias Metropolitanas	37
Tabela 8. Dados de área, população (total urbana e rural), taxa de urbanização, % de domicílios com abastecimento de água e % de domicílios com esgotamento sanitário dos municípios das Bacias Metropolitanas	38
Tabela 9. Obras de abastecimento do projeto São José em municípios das Bacias Metropolitanas, no período de 2000 a 2009	39
Tabela 10. Dados do PIB total, per capita e setorial, IDH e IDM dos municípios das Bacias Metropolitanas	41
Tabela 11. Dados de pecuária, culturas temporárias e indústria de transformação dos municípios das Bacias Metropolitanas	42
Tabela 12. Outorgas concedidas por bacia hidrográfica	48
Tabela 13. Licenças concedidas por bacia hidrográfica	50
Tabela 14. Faturamento, despesa e arrecadação por bacia (milhões de Reais) e respectivos percentuais	51
Tabela 15. Participação municipal na etapa regional do pacto das águas	57

LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

Adagri – Agência de Desenvolvimento Agrário
ANA – Agência Nacional de Águas
APA – Área de Proteção Ambiental
BNB – Banco do Nordeste do Brasil
Cagece – Companhia de Água e Esgoto do Ceará
CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica
CMDS – Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável
Cogerh – Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos
Conama – Conselho Nacional do Meio Ambiente
Comdema – Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
Conerh – Conselho de Recursos Hídricos do Ceará
Conpam – Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente do Ceará
CREA – Conselho Regional de Engenharia, Agronomia e Arquitetura
Crede – Centro Regional de Desenvolvimento da Educação
Cres – Coordenadoria Regional de Saúde
DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral
Ematerce – Empresa de Assistência Técnica e Extensão do Ceará
ETE – Estação de Tratamento de Esgotos
Fetraece – Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura do Estado do Ceará
Funasa – Fundação Nacional de Saúde
Funceme – Fundação Cearense de Meteorologia
Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
ICMbio – Instituto Chico Mendes
IES – Instituições de Ensino Superior
Ifet – Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
Ipece – Instituto de Pesquisa Estratégica do Ceará
Planerh – Plano Estadual de Recursos Hídricos
PSJ – Projeto São José
RMF – Região Metropolitana de Fortaleza
CG – Comissões Gestoras
SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto
SDA – Secretaria do Desenvolvimento Agrário
Sebrae – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
Seduc – Secretaria de Educação do Estado do Ceará
Seinfra – Secretaria da Infraestrutura
Semace – Superintendência Estadual do Meio Ambiente
Seplag – Secretaria de Planejamento e Gestão
Sigerh – Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos
Sisar – Sistema Integrado de Saneamento Rural
SRH – Secretaria dos Recursos Hídricos
STD – Sólidos Totais Dissolvidos
STTR – Sindicato de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
1 INTRODUÇÃO	12
2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS BACIAS METROPOLITANAS.....	14
2.1 ASPECTOS GERAIS	16
2.2 RECURSOS HÍDRICOS	22
2.2.1 Oferta Hídrica	24
2.2.2 Qualidade das Águas	34
2.2.3 Demanda Hídrica	35
2.2.4 Balanço Hídrico	36
2.3 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	37
2.4 AÇÕES EM DESENVOLVIMENTO	43
2.5 GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS METROPOLITANAS	44
2.5.1 Aspectos Relevantes da Gestão	44
2.5.2 O Comitê das bacias Metropolitanas	44
2.5.3 Instrumentos de Gestão das Águas	46
3 PACTOS REALIZADOS NAS BACIAS METROPOLITANAS.....	54
3.1 EIXO ÁGUA E DESENVOLVIMENTO	58
3.1.1 Situação nos Municípios	60
3.1.2 Produtos da Pactuação Municipal	65
3.1.3 Produtos da Pactuação Regional	68
3.1.4 Propostas para Ações Estaduais	68
3.2 EIXO ÁGUA PARA BEBER	70
3.2.1 Situação nos Municípios	72
3.2.2 Produtos da Pactuação Municipal	73
3.2.3 Produtos da Pactuação Regional	74
3.2.4 Propostas para Ações Estaduais	74
3.3 EIXO CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO	76
3.3.1 Situação nos Municípios	78
3.3.2 Produtos da Pactuação Municipal	80
3.3.3 Produtos da Pactuação Regional	82
3.3.4 Propostas para Ações Estaduais	82
3.4 EIXO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	84
3.4.1 Situação nos Municípios	86
3.4.2 Produtos da Pactuação Municipal	88
3.4.3 Produtos da Pactuação Regional	89
3.4.4 Propostas para Ações Estaduais	90
3.5 QUADRO RESUMO DA PACTUAÇÃO REGIONAL NAS BACIAS METROPOLITANAS.....	92
3.5.1 Eixo Água e Desenvolvimento	93
3.5.2 Eixo Água para Beber	96
3.5.3 Eixo Convivência com o Semiárido	98
3.5.4 Eixo Sistema de Gestão de Recursos Hídricos - SIGERH	100
REFERÊNCIAS	104
ANEXO LISTA DOS PARTICIPANTES	106



Trecho do Canal da Integração

APRESENTAÇÃO

A Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, no cumprimento de sua função expressiva dos anseios da população cearense, vislumbrou na construção de um **Pacto das Águas**, no Estado do Ceará, a oportunidade de articular as demais instituições deste Estado, na garantia de um bem vital como a água, em quantidade e qualidade para as atuais e futuras gerações do povo cearense.

Coube ao Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos desta casa legislativa a coordenação dessa tarefa, a qual se mostrou crescente, a cada nova etapa realizada, constituindo-se em um processo de mobilização institucional de grande vulto, qualificado pelo aporte permanente dos saberes de centenas de cientistas, especialistas, representantes da sociedade organizada, agentes públicos e indivíduos com atuação no cotidiano político cearense.

Essa mobilização produziu não apenas o mais amplo conjunto de informações sobre a situação hídrica do Ceará, mas principalmente um movimento impulsionado pela participação colaborativa, que afirmou a capacidade das instituições cearenses em articular esforços na definição de implementação de políticas públicas consistentes, participativas e integradas.

O Caderno Regional das Bacias Metropolitanas aqui apresentado constitui-se no somatório destes esforços no sentido de ofertar à sociedade cearense um subsídio de planejamento e monitoramento essencial ao desenvolvimento pretendido pelo nosso Estado. Sua grandeza reside no fato de que ele explicita situações e afirma compromissos, fortalecendo dessa forma a grande união do povo cearense na construção do seu presente e no estabelecimento de seu futuro.

A Assembleia Legislativa do Estado do Ceará reforça dessa maneira, o seu compromisso em ser a expressão mais representativa das vontades do povo e a sua missão de ser a casa de todos os cearenses.

Que o momento aqui registrado possa evoluir sempre na construção do Estado, que inclui e que possibilita a todos o pleno exercício da vida e da cidadania. Cabendo a todos nós agora, mais uma vez, agarrar a oportunidade proporcionada pelo **Pacto das Águas**, na construção deste caminho.

Deputado Domingos Filho
Presidente da Assembleia Legislativa do Estado do Ceará

INTRODUÇÃO

Por quase dois anos, milhares de cearense articulados pelo Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos da Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, debruçaram-se sobre o elemento mais vital nos seus múltiplos aspectos: água para desenvolver a economia, água para beber, água para melhorar a convivência com o rigor da semiaridez, água para partilhar de forma equacionada, equilibrada e bem gerida. O Pacto das Águas pacientemente agregou, estimulou, mobilizou e produziu o primeiro grande compromisso socioambiental compartilhado no Estado do Ceará.

Iniciado com a busca de aproximação entre mais de 80 instituições de abrangência estadual ou regional, cuja consolidação se expressou na definição coletiva do “Cenário Atual dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará”.

Continuado com a estimulação para que todos os municípios do Estado, voluntariamente, refletissem sobre o seu papel nessa ampla construção, e sistematizado no Plano Estratégico dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará, o Pacto das Águas proporcionou não apenas a integração dos saberes oriundos das vivências, estudos, lutas cotidianas, aprendizados contínuos, mas principalmente, a certeza de que é possível fazer políticas públicas integradas, rompendo os feudos institucionais que tanto têm impedido a efetivação dessas políticas necessárias.

A etapa regional do Pacto das Águas horizontalizou-se em todas as bacias e regiões hidrográficas do Estado, ativou milhares de instituições municipais, pôs no centro do processo os Comitês de Bacias Hidrográficas, reavivou ideais, firmou compromissos e produziu uma teia tão ampla de relações que ainda não se conhece os efeitos sinérgicos dela decorrentes.

O **Caderno Regional das Bacias Metropolitanas** apresenta um resultado deste esforço. Reúne, de forma resumida, as informações essenciais para orientar o planejamento das ações necessárias nesta bacia.

Aspectos físicos e sociais são agrupados para auxiliar na tomada de decisão dentro de uma unidade cada vez mais definida para o planejamento das políticas públicas: a bacia hidrográfica, cujo critério de definição territorial não é dado pela lógica humana, mas da natureza, através da água que escoar e que nesta descida nem sempre pacífica, rumo ao oceano, sai espalhando a vida e possibilitando novas alternativas para a convivência com as particularidades de uma região extremamente vulnerável aos extremos climáticos.

A terceira parte do Caderno Regional sintetiza o esforço dos municípios em contribuir com o grande plano proposto pelo pacto. De forma a dar respostas aos desafios elencados, os municípios desta bacia assumiram a verdadeira missão dessa esfera federativa: a ação

1

local, a articulação com seus vizinhos e a proposição de políticas mais amplas no contexto da esfera estadual. Essa parte está estruturada de acordo com os quatro eixos definidos pelo Pacto das Águas, agrupando as reflexões, proposições e decisões tomadas, tanto na esfera municipal, quanto na articulação regional da bacia.

Ressalte-se que o sucesso dessa empreitada tem várias nascentes: os coordenadores municipais que assumiram com prontidão e entusiasmo a tarefa proposta na oficina regional; os membros do grupo técnico do Pacto das Águas; as equipes da Cogeh, Ematerce, Seduc, Sesa, Fetraece e demais instituições parceiras com ação capilar na bacia; as centenas de instituições públicas e da sociedade organizada e o Comitê das Bacias Hidrográficas Metropolitanas. Sem o esforço vigoroso destes aliados o pacto não teria chegado até onde chegou.

Este caderno possui múltiplos objetivos voltados para a finalidade da boa gestão das águas nesta bacia. Além de registrar de forma sintética os vários pactos firmados, servirá ainda como um subsídio robusto para a elaboração e/ou revisão do Plano da Bacia, instrumento preconizado pela Lei de Recursos Hídricos como o orientador das intervenções e medidas, mitigatórias e de adaptação, voltadas para o desenvolvimento sustentável nesta região do Estado.

Entretanto, nenhuma política pública sobrevive sem o constante monitoramento e avaliação de sua execução. Caberá ao **Comitê das Bacias Metropolitanas** esta tarefa de permanente acompanhamento e articulação para que as ações não estejam na fase da boa intenção.

Para tanto, na parte três deste caderno, está inserida a síntese do pacto regional, matriz essencial para que o comitê possa exercer a sua função primordial que é a de articular os atores na consecução das ações pactuadas, fortalecendo assim o seu papel de instância básica na gestão das águas desta bacia e tornando-se reconhecido por toda a sociedade como o grande parlamento regional das questões hídricas.

Dessa forma, ao disponibilizar este instrumento necessário à gestão sustentável da bacia, o Pacto das Águas cumpre com a sua tarefa e agradece a todos os que inseriram suas digitais neste processo. A tarefa, de agora em diante, será materializar os desejos aqui expressos, dar forma às ações definidas e consolidar a gestão participativa, integrada e descentralizada dos recursos hídricos do Estado do Ceará.

Eudoro Walter de Santana
Secretário Executivo do Conselho de Altos Estudos da Assembleia
Legislativa do Estado do Ceará



BACIAS METROPOLITANAS

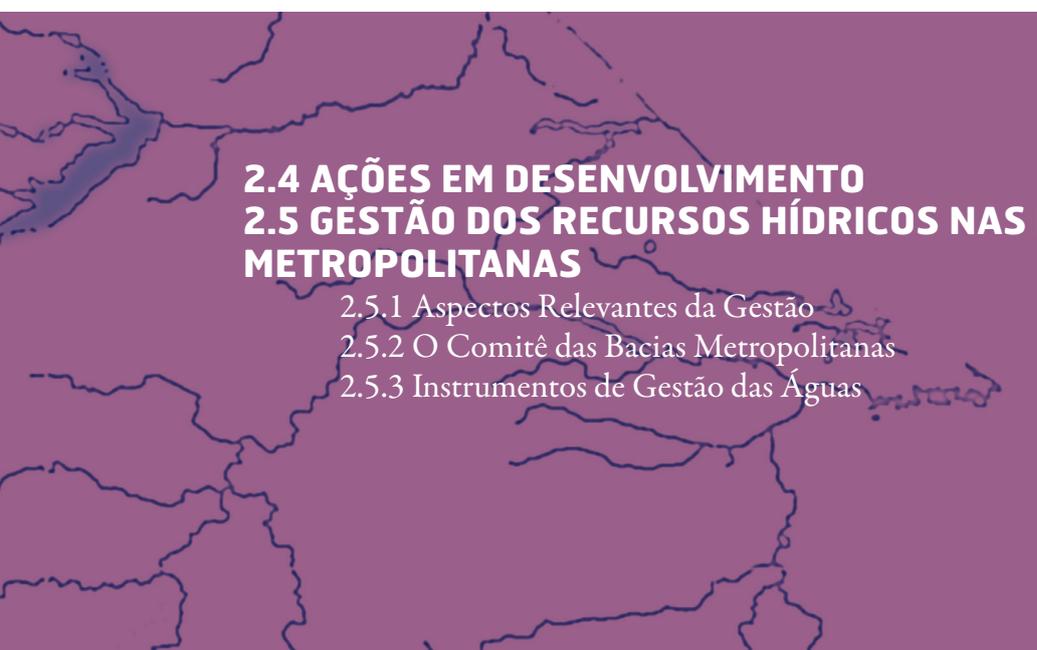
2.1 ASPECTOS GERAIS

2.2 RECURSOS HÍDRICOS

- 2.2.1 Oferta Hídrica
- 2.2.2 Qualidade das Águas
- 2.2.3 Demanda Hídrica
- 2.2.4 Balanço Hídrico

2.3 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS





2.4 AÇÕES EM DESENVOLVIMENTO

2.5 GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NAS BACIAS METROPOLITANAS

- 2.5.1 Aspectos Relevantes da Gestão
- 2.5.2 O Comitê das Bacias Metropolitanas
- 2.5.3 Instrumentos de Gestão das Águas

2.1 ASPECTOS GERAIS

As bacias Metropolitanas localizam-se na porção nordeste do Estado (Figura 1), limitadas ao sul pela bacia do rio Banabuiú, a leste pela bacia do rio Jaguaribe, a oeste pela bacia do rio Curu, e ao norte, pelo Oceano Atlântico.

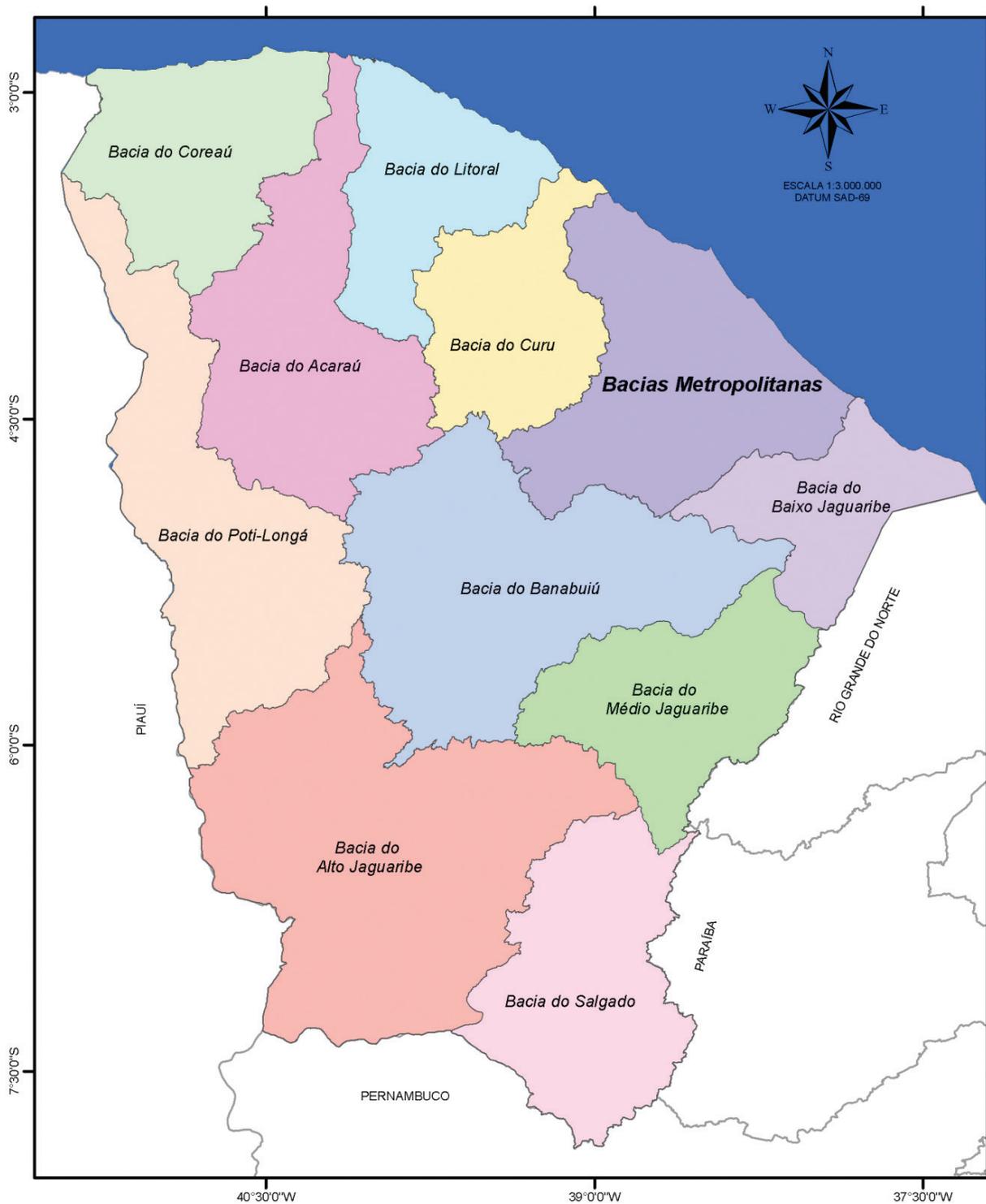


Figura 1. Localização das bacias Metropolitanas

Fonte: Pacto das Águas

A Região Hidrográfica é constituída por uma série de bacias independentes onde se destacam as que têm os rios Choró, Pacoti, São Gonçalo, Pirangi, Ceará e Cocó, como coletores principais de drenagem e os sistemas Ceará/Maranguape e Cocó/Coaçu. Esta Bacia corresponde a uma área de 15.085 km², 10% do estado do Ceará. (Figura 2)

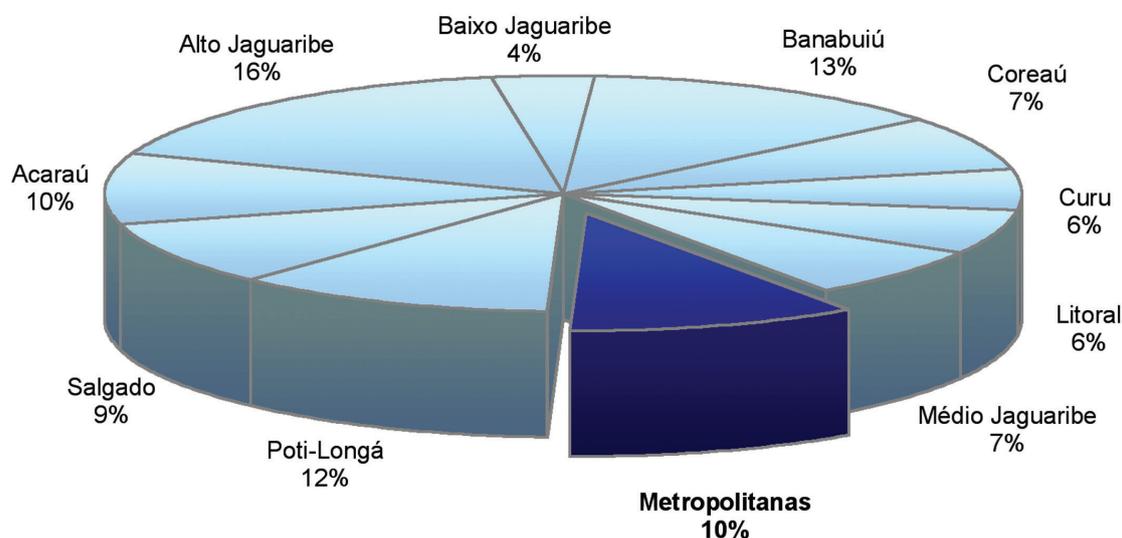


Figura 2. Percentual da área das bacias Metropolitanas em relação ao estado do Ceará

Fonte: Pacto das Águas

São dezesseis as sub-bacias hidrográficas dessa região, dentre elas aquelas que possuem rio principal com maior extensão são o Choró, com 200 km; o Pirangi, com 177,5 km; e o Pacoti, com 112,5 km, todos em sentido sudoeste-nordeste.

As bacias Metropolitanas drenam área dos municípios de Acarape, Aquiraz, Aracoiaba, Barreira, Baturité, Beberibe, Capistrano, Cascavel, Caucaia, Choro, Chorozinho, Eusébio, Fortaleza, Guaiúba, Horizonte, Itapiúna, Itaitinga, Maracanaú, Ocara, Pacajus, Pacatuba, Pindoretama, Redenção e parte dos municípios de Aracati (8,97%), Aratuba (83,40%), Canindé (20,10%), Fortim (65,61%), Guaramiranga (82,24%), Ibaretama (87,07%), Maranguape (94,03%), Morada Nova (22,72%), Mulungu (65,04%), Pacoti (95,05%), Palhano (40,47%), Palmácia (94,66%), Paracuru (17,80%), Pentecoste (29,03%), Quixadá (21,82%), Russas (14,02%) e São Gonçalo do Amarante (64,46%), conforme Figura 3.

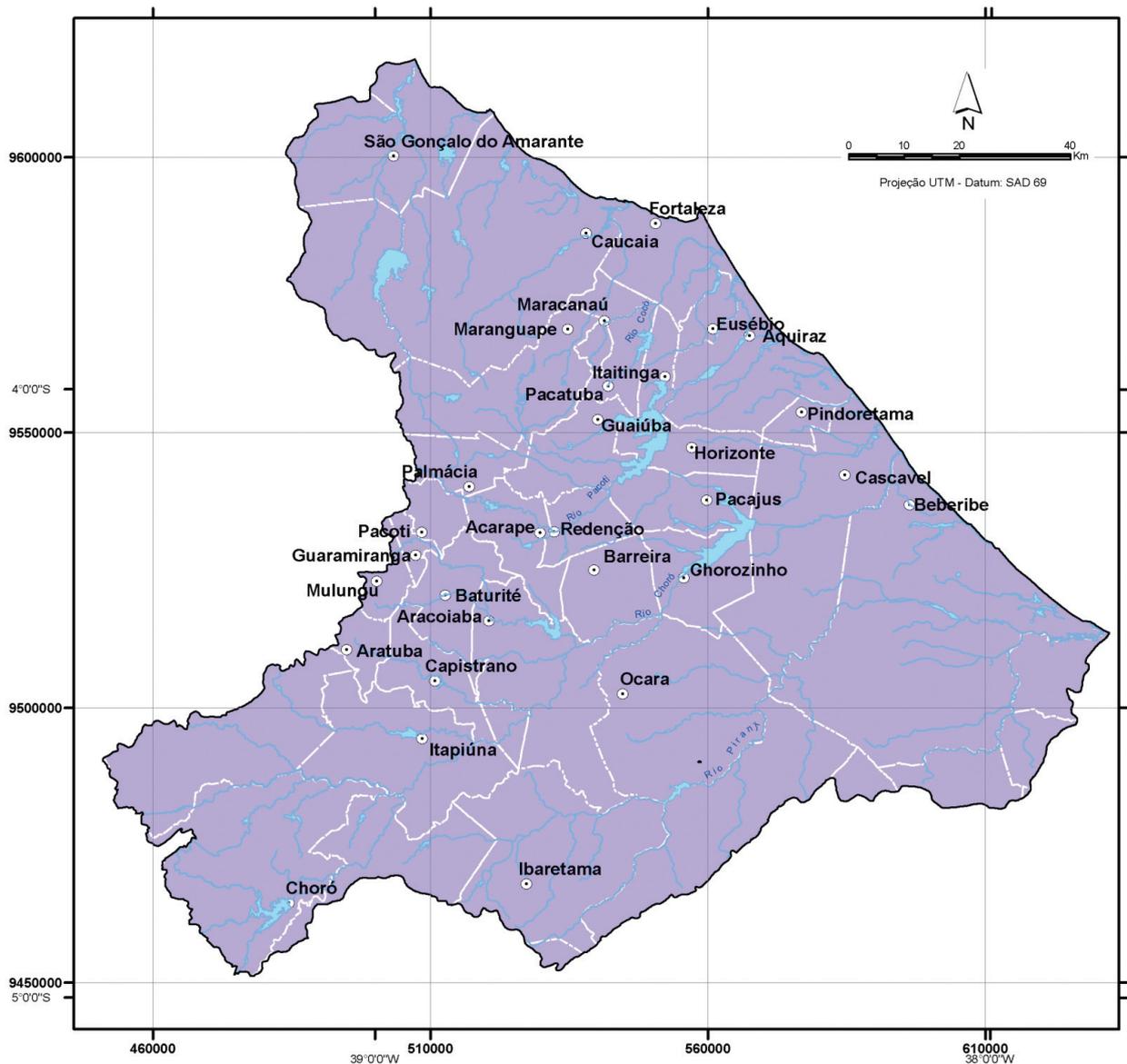


Figura 3. Municípios das bacias Metropolitanas e principais afluentes

Fonte: Pacto das Águas

Esta área apresenta altitudes que variam de 0 m (litoral) a pouco menos de 900 m (Serra de Baturité), sendo que grande parte da área encontra-se abaixo dos 200 m (FUCK JÚNIOR, 2009). Ocorrem litologias do cristalino, principalmente no alto e médio curso onde o padrão é dendrítico e retangular e, o baixo curso verifica-se a Formação Barreiras e os cordões de dunas, onde a drenagem é paralela e com baixa densidade.

A média anual pluviométrica aproxima-se dos 800 mm no médio curso do rio São Gonçalo; 1000 mm no restante das bacias e 1400 mm litoral (COGERH, 2009). Por ter clima Tropical Quente Subúmido, as temperaturas anuais médias variam entre 26°C e 28°C. O período chuvoso ocorre principalmente entre os meses de janeiro a maio (FUNCEME, 2009).

A área das bacias Metropolitanas abrange rochas das mais variadas, indo desde as cristalinas de idade proterozóica (63,17%) representado por gnaisses e migmatitos diversos, quartzitos e metacalcários, associados a rochas plutônicas e metaplutônicas de composição predominantemente granítica até as sedimentares (36,83%) tais como: sedimentos areno-argilosos, não ou pouco litificados do Grupo Barreiras e das Coberturas Colúvio-

Eluviais, Sedimentos eólicos constituídos de areias bem selecionadas de granulação fina a média, às vezes siltosas do Dunas/Paleodunas e cascalhos, areias, silte e argilas, com ou sem matéria orgânica, formados em ambientes fluviais, lacustres e estuarinos recentes dos Depósitos Aluvionares e de Mangues (Figura 4).

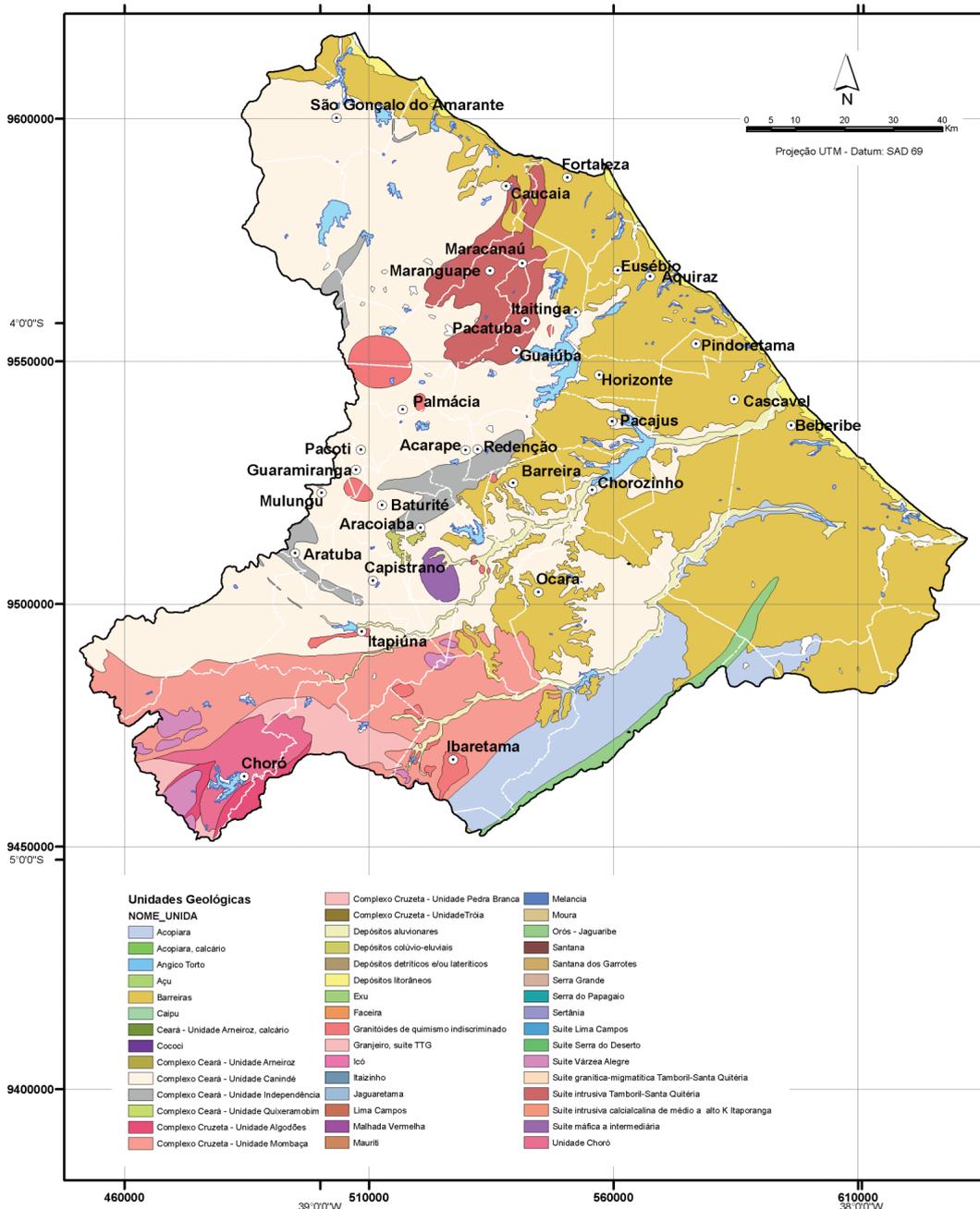


Figura 4. Mapa Geológico esquemático das bacias Metropolitanas

Fonte CPRM, 2003

Nesta área encontram-se sedimentos Cenozóicos do período Quaternário (recentes), na forma de Dunas, ao norte; na Planície Litorânea as Paleodunas, composta por solos Neossolos Quartzarênicos, e no Glacis Pré-Litorâneo, sedimentos do período Terciário da Formação Barreiras, onde predominam os solos Neossolos Quartzarênicos, erosivos e pouco férteis. No centro e no sul da Bacia, estão presentes rochas do embasamento cristalino Pré-Cambriano, onde predominam solos Planossolos Solódicos, que se caracterizam por serem rasos, suscetíveis à erosão e com limitada fertilidade natural; e ao sul, além de manchas de Argissolos Eutróficos, solos medianamente profundos e com grande potencial agrícola, concentradas mais ao norte desta área (FUCK JÚNIOR, 2009).

Próximo ao litoral, a paisagem é marcada pela ocorrência dos tabuleiros da Formação Barreiras e pelas feições geomorfológicas da planície litorânea, onde se destacam: os campos de dunas móveis e fixas, as planícies flúvio-marinhas revestidas por manguezais, as planícies aluviais recobertas pelas matas ciliares de carnaúbas e a larga faixa praial, eventualmente interrompidas por linhas de falésias da Formação Barreiras (FUNCEME, 2009).

Os solos espessos ao lado do clima favorável propiciaram a fixação dos enclaves de matas úmidas. Estas se exibem, no momento, bastante degradadas em função da intensificação da especulação imobiliária, do incentivo ao turismo e pela atividade agrícola praticada em pequenas propriedades.

Os tipos predominantes de vegetação são o Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, ao norte e a Caatinga Arbustiva Densa, ao sul, além da Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio-Nebular (Mata Úmida) e da Floresta Subperenifólia Tropical Pluvial (Mata Seca). Às margens dos rios podem-se observar matas ciliares bastante degradadas e nos estuários dos rios, áreas de mangue, as Florestas Perenifólia Paludosa Marítima (Figura 5).

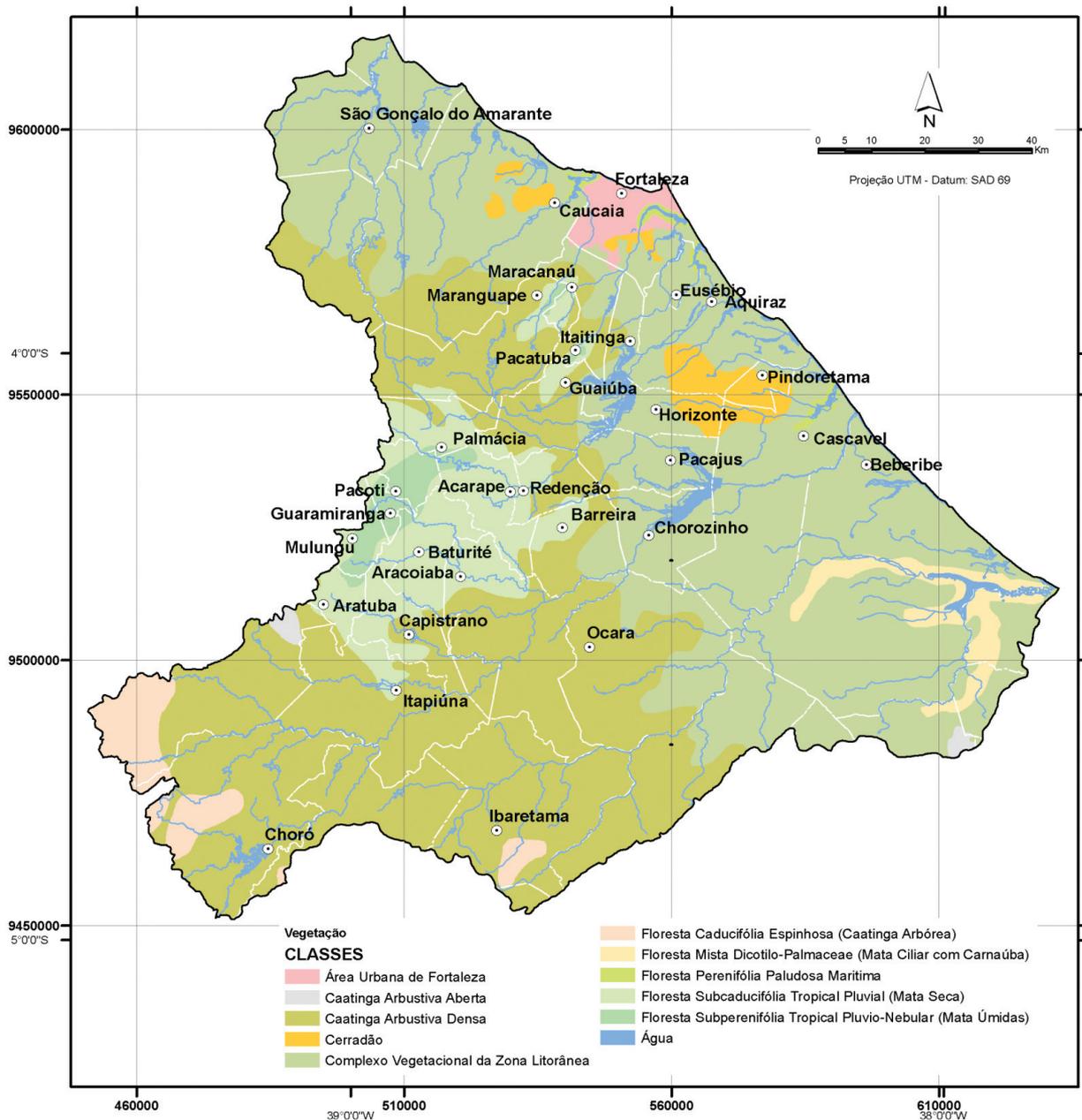


Figura 5. Classes de vegetação das bacias Metropolitanas

Fonte: Funceme

Os sistemas ambientais nesta região foram trabalhados pela Funceme, através de uma análise integrada da paisagem e dos componentes geocológicos (geologia, geomorfologia, hidrologia, clima, solos e fitoecologia) que compõem o potencial natural e a exploração biológica derivada. A Figura 6 mostra como se encontram os sistemas nesta Bacia.

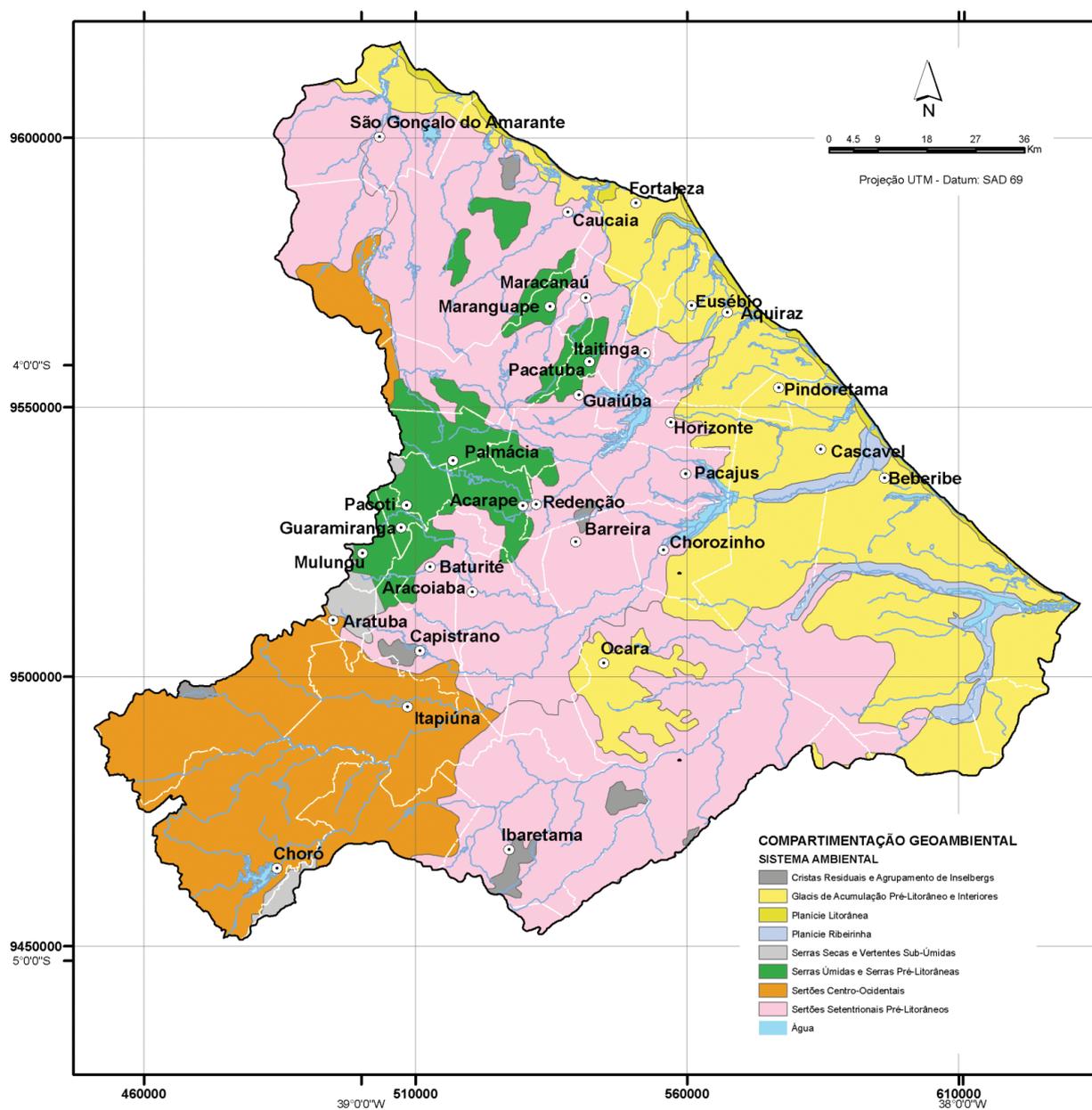


Figura 6. Compartimentação geoambiental das bacias Metropolitanas

Fonte: Funceme

Quanto ao uso e conservação do solo, o governo do Estado instituiu em 2003, por meio de Lei Estadual N°. 13.304/03, um programa de certificação ambiental pública realizado anualmente, o Selo Município Verde, objetivando estimular os municípios cearenses a práticas de conservação e uso sustentável dos recursos.

Em 2008, 8 (oito) dos municípios pertencentes a esta Bacia receberam esta certificação. Na categoria “B”, aqueles que estão no caminho da Gestão Ambiental adequada, mas ainda têm problemas a enfrentar: Beberibe, Caucaia, Fortaleza, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Ocara e Pacoti.

2.2 RECURSOS HÍDRICOS

As bacias Metropolitanas apresentam representativa heterogeneidade na distribuição espaço-temporal da precipitação e no escoamento de suas águas. Com diferentes características para os municípios que a compõem.

Na Tabela 1 podem-se observar alguns dos dados hidrológicas dos municípios que compõem estas Bacias.

Os dados de Precipitação Média Anual para cada município foram fornecidos pela Funceme, e calculados a partir de uma série de dados de 20 anos, de 1970 e 1990, e demonstram que os índices pluviométricos são mais elevados no curso médio e inferior da bacia e nas áreas dos maciços residuais.

A Tabela 1 mostra outras informações importantes que se relacionam às características de escoamento e armazenamento das águas, tanto superficiais como subterrâneas. Assim, pode-se verificar o Deflúvio Médio Anual nos municípios, que indica a lâmina média de água que escoar sobre a superfície, e está diretamente relacionada às características geológicas, geomorfológicas e de uso e ocupação do solo da região; o Volume Escoado, que indica qual a contribuição de cada um dos municípios na reservação; e a Evapotranspiração Potencial, que corresponde à parcela da precipitação que retorna a atmosfera antes mesmo de atingir o solo, ou seja, a parcela que, efetivamente, não é utilizada na oferta.



Tabela 1. Caracterização hidrológica dos municípios das bacias Metropolitanas

Município	Precipitação Pluvio- métrica Média Anual (mm)*	Deflúvio Médio Anual (mm)	Volume Escoado Médio Anual (hm ³)	Evapo-transpi- ração Potencial (mm)
Acarape	1052	149	21	1929
Aquiraz	1379	183	65	1611
Aracati	935	37	58	1611
Aracoiaba	1010	83	56	1929
Aratuba	1753	116	23	1929
Barreira	1061	121	24	1992
Baturité	1089	193	76	1929
Beberibe	914	121	166	1611
Canindé	756	106	306	1998
Capistrano	846	151	4	1991
Cascavel	1331	140	118	1611
Caucaia	1243	208	242	1611
Choro	859	111	83	991
Chorozinho	796	125	28	1992
Eusébio	1379,9	210	16	
Fortaleza	1378,3	230	59	
Fortim	1435	37	58	1611
Guaiúba	1479	163	44	1926
Guaramiranga	1737	238	14	981
Horizonte	780	170	36	1992
Ibaretama	838	111	83	1991
Itaitinga	1416	210	16	1611
Itapiúna	822,4	111	58	
Maracanaú	1399,9	233	22	
Maranguape	1379	230	122	1720
Morada Nova	742	77	200	1933
Mulungu	1119	238	67	1929
Ocara	959	112	83	1992
Pacajus	791	125	28	1992
Pacatuba	1479	203	54	1611
Pacoti	1558	208	2	1191
Palhano	707	44	19	1846
Palmácia	1386	207	42	1929
Paracuru	1238	203	54	1611
Pentecoste	817	120	214	1899
Pindoretama	930	203	54	1611
Quixadá	838	70	188	2093
Redenção	1062	152	26	1720
Russas	857	64	104	1846
São Gonçalo do Amarante	1025	172	134	1832

Fonte: Planerh, 1992,

* Funceme

2.2.1 Oferta Hídrica

Águas Superficiais

Estas Bacias caracterizam-se por apresentarem um volume hidrográfico de pequeno porte e de pouca representatividade, no entanto, importantes por banharem áreas urbanas (Figura 7). Possuem um total de 693 reservatórios (COGERH, 2008), destes, 512 apresentam área superior a 5 ha (FUNCEME, 2008).

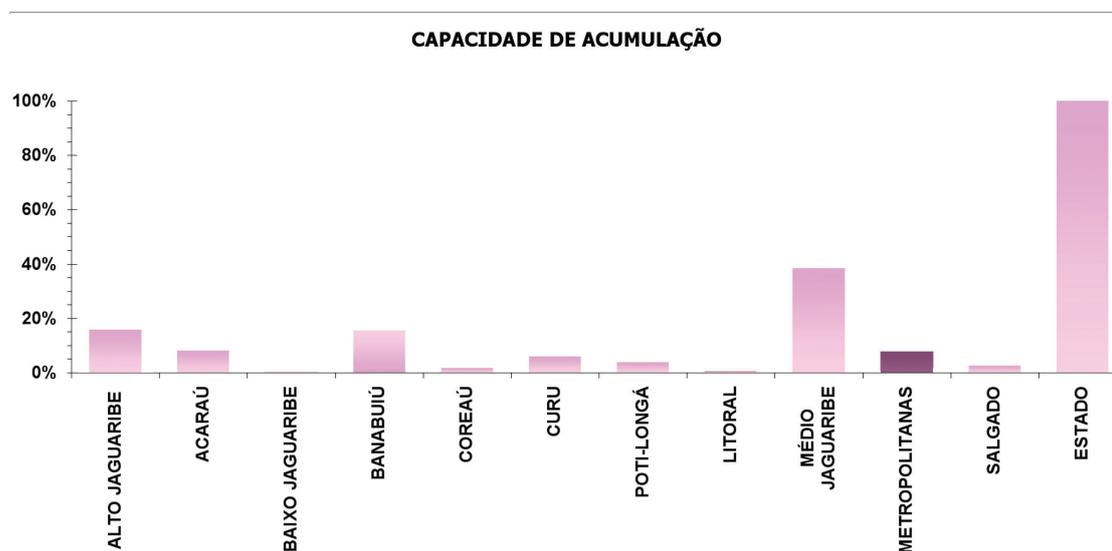
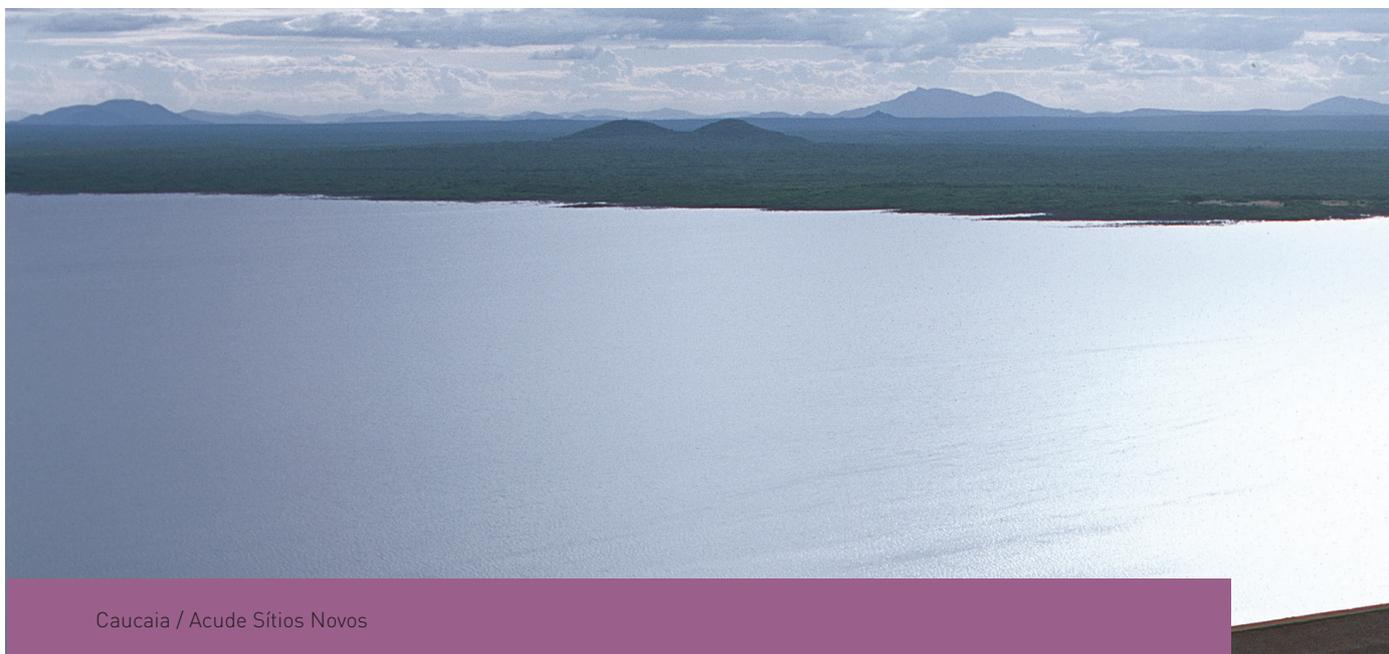


Figura 7. Capacidade percentual de acumulação por bacia

Fonte: Cogerh, 2009

A consolidação da oferta hídrica destas Bacias engloba 15 (quinze) reservatórios (Figura 8), os quais possuem capacidade maior que 10 milhões de metros cúbicos, tendo em vista que os açudes com capacidade inferior a este valor têm como principal função a acumulação de volumes de água que ficam estocados após a estação chuvosa



(de fevereiro a maio), para serem depois utilizados na estação seca (demais meses)

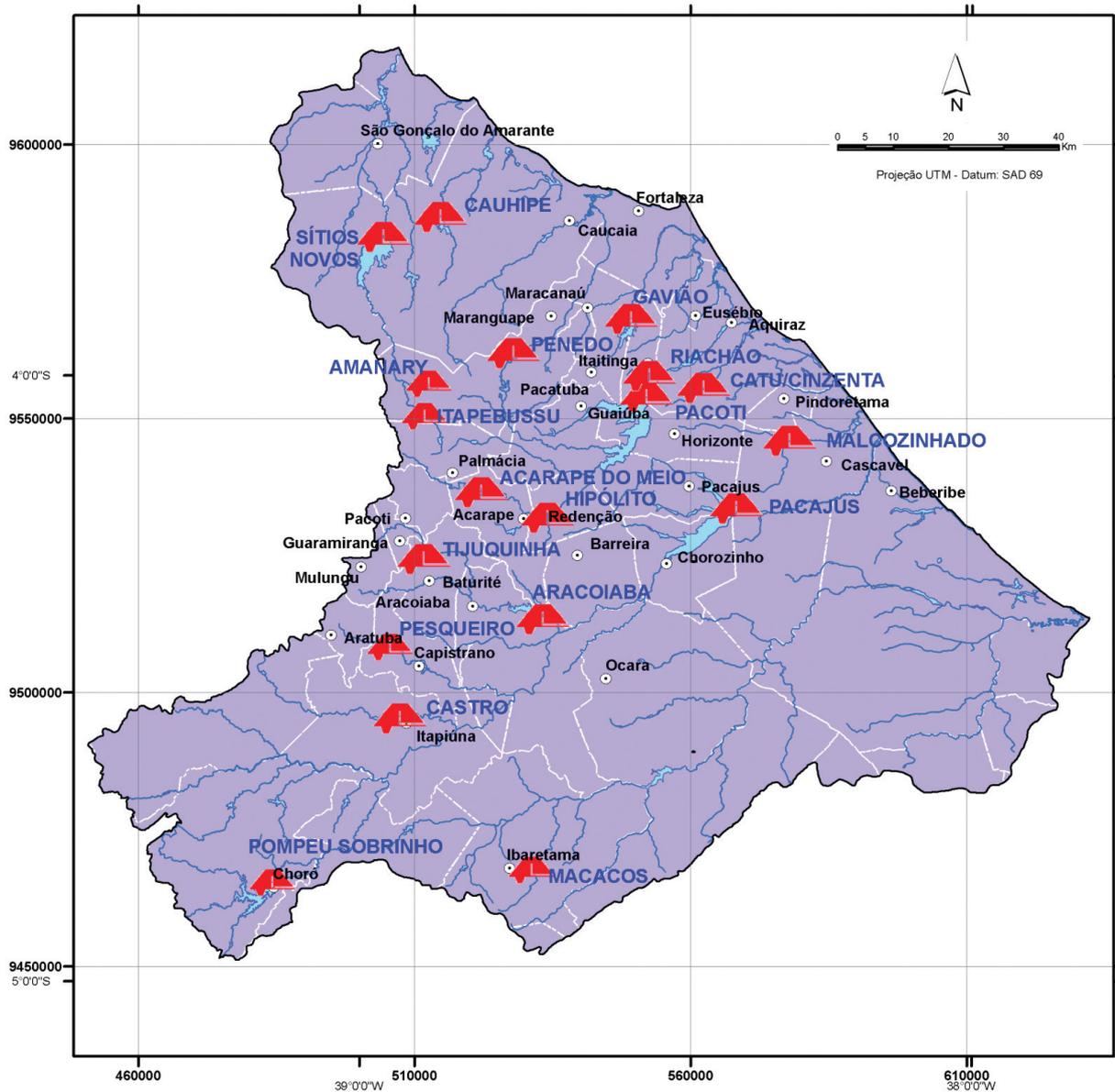


Figura 8. Principais reservatórios das bacias Metropolitanas
Fonte: Pacto das Águas



do mesmo ano. Não servem, no entanto, como reservas interanuais, pois, quando da ocorrência de anos secos consecutivos, tais reservatórios não apresentam volumes para o atendimento às demandas (SRH, 2005).

Na Tabela 2 pode-se observar a capacidade de acumulação dos principais reservatórios localizados nestas Bacias.

Tabela 2. Principais reservatórios das bacias Metropolitanas e capacidade de acumulação

Nome do Açude	Município	Capacidade de Acumulação (m ³)
Acarape do Meio	Redenção	31.500.000
Amanary	Maranguape	11.010.000
Aracoiaba	Aracoiaba	170.700.000
Batente	Morada Nova	28.900.000
Castro	Itapiúna	63.900.000
Catucinzenta	Aquiraz	27.130.000
Cauhipe	Caucaia	12.000.000
Gavião	Pacatuba	32.900.000
Itapebussu	Maranguape	8.800.000
Macacos	Ibaretama	10.320.337
Malcozinhado	Cascavel	37.840.000
Pacajus	Pacajus	240.000.000
Pacoti	Horizonte	380.000.000
Penedo	Maranguape	2.414.000
Pesqueiro	Capistrano	9.030.688
Pompeu Sobrinho	Choró	143.000.000
Riachão	Itaitinga	46.950.000
Sítios Novos	Caucaia	126.000.000
Tijuquinha	Baturité	881.235
TOTAL	18 açudes	1.354.376.260

Fonte: Cogerh/SRH, 2009

Águas subterrâneas

Estas Bacias apresentam dois sistemas aquíferos: o das rochas sedimentares (porosos e aluviais) e os das rochas cristalinas (fissurais), representados na Figura 9.

Os sedimentares se caracterizam como mais importantes por possuírem uma porosidade primária e, nos termos arenosos, uma elevada permeabilidade, traduzindo-se em unidades geológicas com excelentes condições de armazenamento e fornecimento d'água.

Os cristalinos (fissurais) apresentam um "baixo potencial", pois se encontram inseridos em áreas de rochas do embasamento cristalino, sendo as zonas de fraturas, os únicos condicionantes da ocorrência d'água nestas rochas. A recarga destas fraturas se dá através dos rios e riachos que estão encaixados nestas estruturas, o que ocorre somente no período chuvoso.

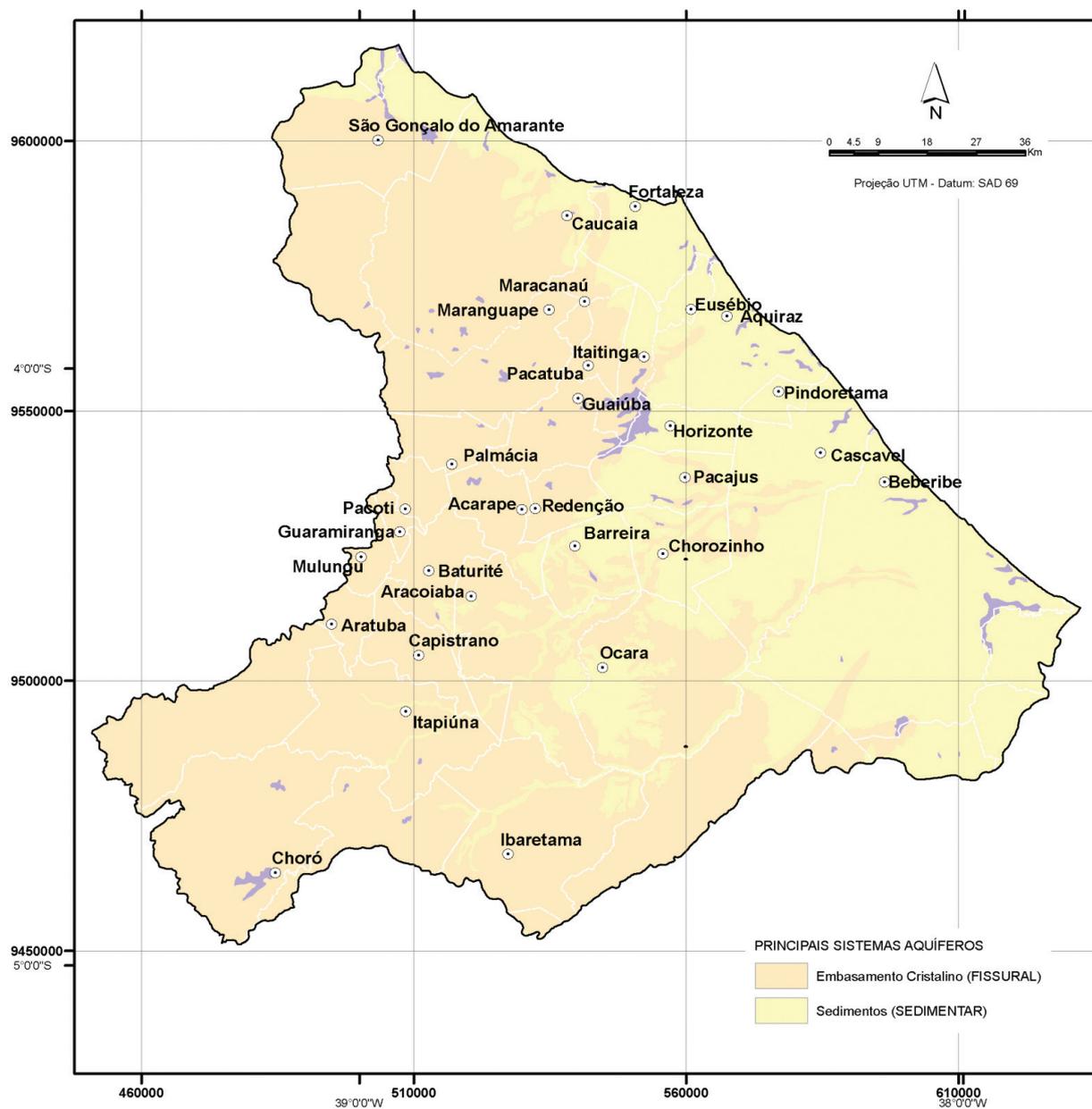


Figura 9. Localização dos principais sistemas aquíferos nas bacias Metropolitanas

Fonte: Modificado de CPRM, 2003

A quantificação e caracterização das captações de água subterrânea nestas Bacia, geradas a partir da sistematização do cadastro dos pontos d'água da CPRM, e nos cadastros de poços da Funceme, Sohida, Cogehr, DNOCS, Funasa, SDR e empresas privadas, até 2006, mostram a existência de 17.969 pontos d'água, sendo: 16.019 poços tubulares; 1.945 poços amazonas; e 5 fontes naturais (Figura 10), captando água tanto em rochas sedimentares como cristalinas.

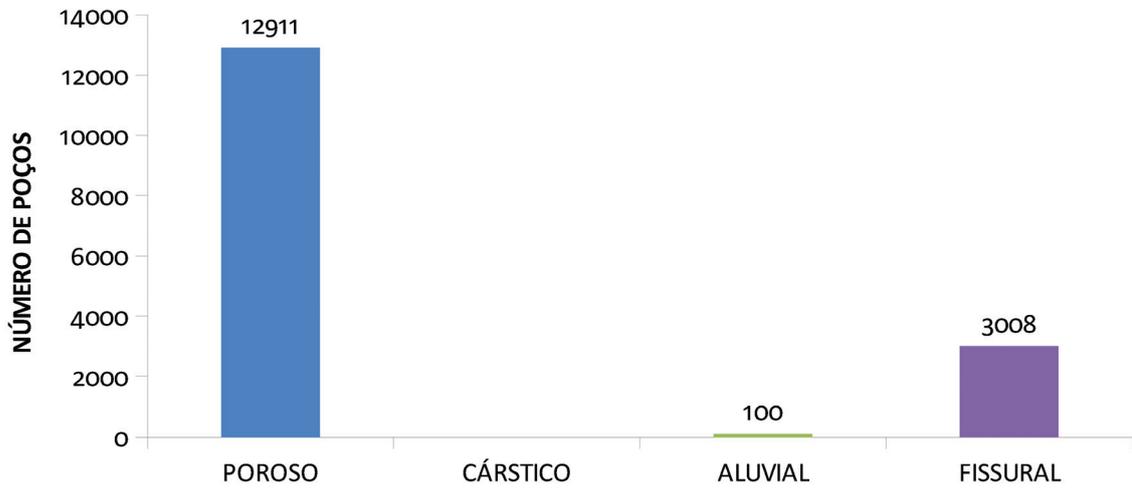


Figura 10. Tipos de captação de água subterrânea, cadastrados nas bacias Metropolitanas

Fonte: CORDEIRO, et al., 2009

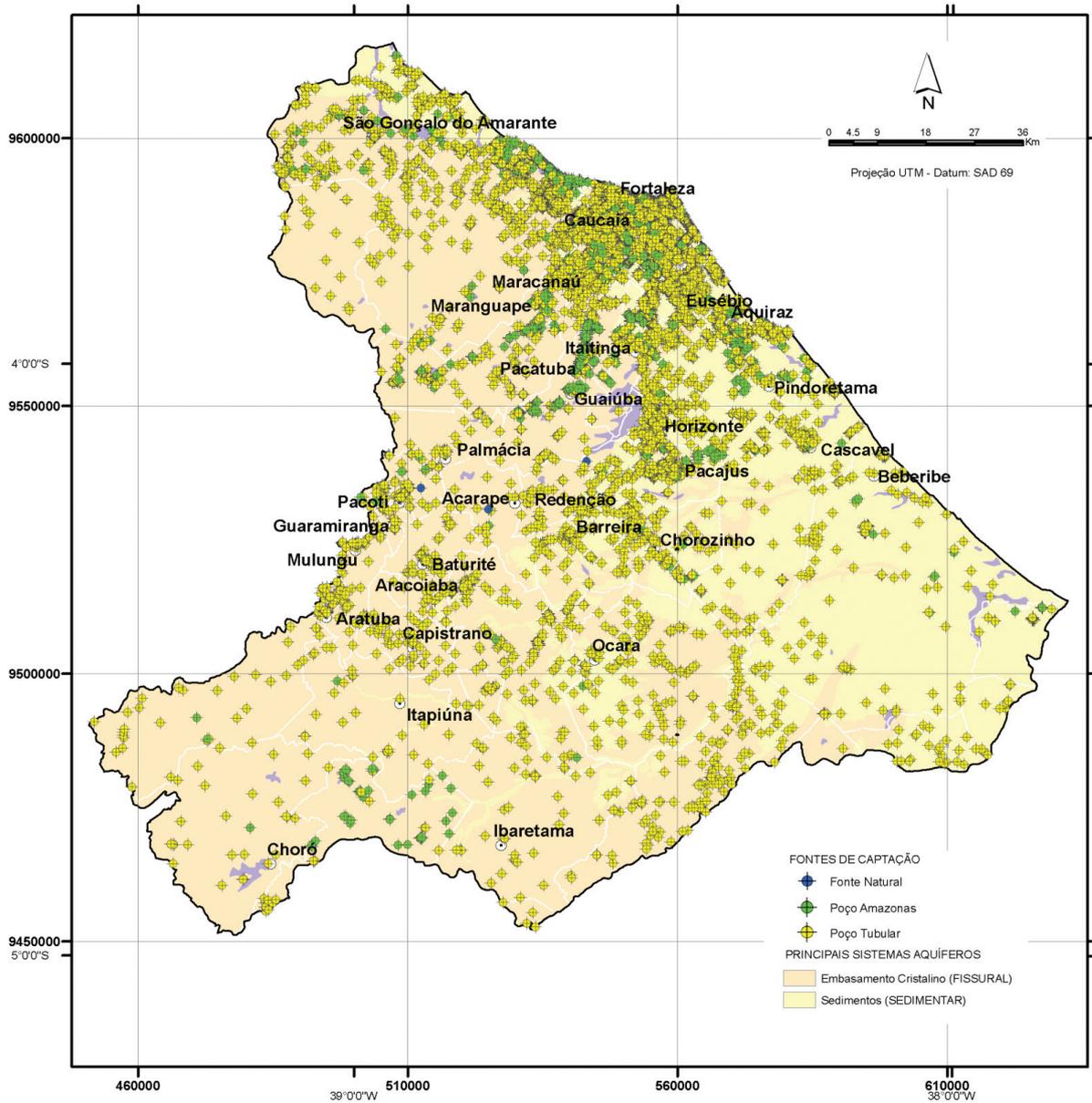


Figura 11. Distribuição espacial dos pontos d'água cadastrados nas bacias Metropolitanas

Fonte: CORDEIRO, et al., 2009

A Tabela 3 apresenta a quantidade de pontos d'água por município, e a Figura 11, a distribuição espacial destes, com destaque para o município de Fortaleza, que detém 50,67% dos pontos d'água e 50,55% dos poços tubulares.

Tabela 3. Distribuição dos pontos de água por municípios

Município	Poços Tubulares	Poços Amazonas	Fontes Naturais	Total
Acarape	54	-	-	54
Aquiraz	1243	124	-	1367
Aracati	22	-	-	22
Aracoiaba	174	3	-	177
Aratuba	97	1	-	98
Barreira	106	-	-	106
Baturité	150	-	-	150
Beberibe	209	8	-	217
Canindé	32	2	-	34
Capistrano	61	-	-	61
Cascavel	298	9	-	307
Caucaia	1774	246	2	2022
Choró	28	1	-	29
Chorozinho	129	11	-	140
Eusébio	499	15	-	514
Fortaleza	8.097	1007	-	9104
Fortim	17	3	-	20
Guaiuba	46	53	-	99
Guaramiranga	52	2	-	54
Horizonte	394	-	-	394
Ibaretama	63	-	-	63
Itaitinga	134	48	-	182
Itapiúna	51	1	-	52
Maracanaú	377	54	-	431
Maranguape	322	111	-	433
Morada Nova	145	-	-	145
Mulungu	48	-	-	48
Ocara	159	1	-	160
Pacajus	384	47	-	431
Pacatuba	177	109	-	286
Pacoti	64	4	2	70
Palhano	22	-	-	22
Palmácia	25	-	-	25
Paracuru	21	-	-	21
Pentecoste	17	-	-	17
Pindoretama	31	1	-	32
Quixadá	35	36	-	71
Redenção	93	2	1	96
São Gonçalo do Amarante	369	46	-	415
TOTAL GERAL	16.019	1.945	5	17.696

Fonte: CORDEIRO, et al., 2009

A grande maioria das captações (89,14%) destas Bacias é representada por poços tubulares, são também eles que possuem mais dados técnicos (profundidade, vazão e qualidade d'água) e, portanto, os que podem caracterizar os aquíferos desta.

Os 16.019 poços tubulares estão distribuídos por todas Bacias e captam água dos seguintes aquíferos: porosos (80,60%), aluviais (0,62%) e fissurais (18,78%). A Figura 12 apresenta o número de poços por tipo de aquífero, que serão analisados a seguir.

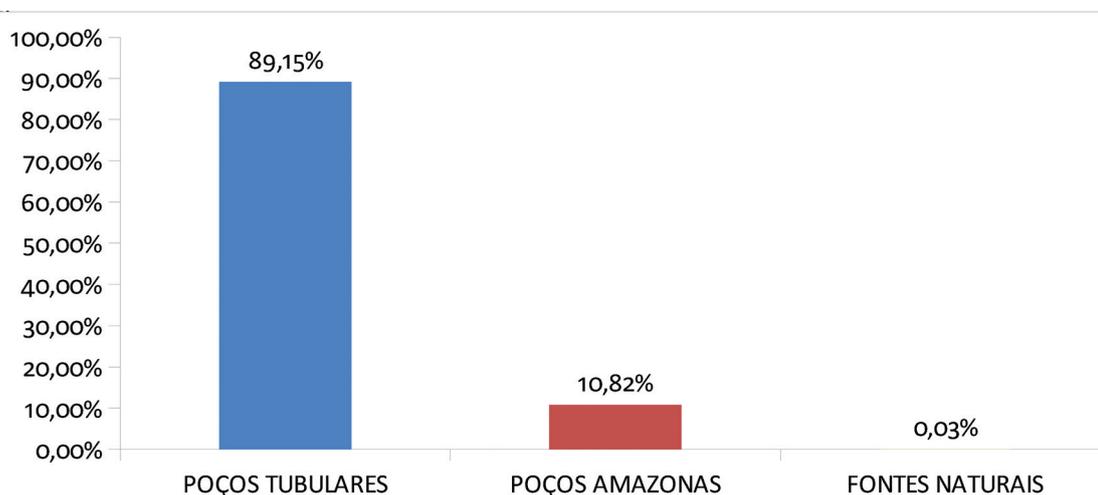


Figura 12. Número de poços tubulares cadastrados por tipo de aquífero

Fonte: CORDEIRO, et al., 2009

Os aquíferos porosos (12.911 poços) estão representados nas bacias Metropolitanas, principalmente pelos sedimentos arenosos da Formação Barreiras e das Dunas/Paleodunas. Do total destes poços, 72,56% possuem informação sobre profundidade, com uma média de 37,63 m e 86,61% têm profundidade menor ou igual 60,00 m. Os dados de vazão existem para 41,50% destes poços, com valores médios de 3,74 m³/h. Em 58,30% dos casos ocorrem vazões superiores a 2,00 m³/h e em apenas 5,99% inferiores a 0,50 m³/h.

Os aquíferos aluviais (100 poços) estão representados por depósitos sedimentares areno-argilosos recentes ao longo dos rios e riachos da Bacia. A profundidade dos poços com informação (100,00%) é em média 6,84 m e 99,00% destes têm profundidade inferior a 10,00 m. Somente 26,00% dos poços têm dados de vazão, com valores médios de 9,62 m³/h, vazões superiores a 2,00 m³/h em 92,31% e não existem poços com vazões inferiores a 0,50 m³/h.

Os aquíferos fissurais (fraturados) representados por rochas do embasamento cristalino Pré-Cambriano ocupam 63,17% da área das bacias Metropolitanas e graças a sua distribuição espacial são de grande importância para o abastecimento das populações interioranas, principalmente as difusas. A análise dos dados de 3.008 poços tubulares perfurados nestes aquíferos mostra que, em relação à profundidade, 94,22% dos poços têm esta informação, sendo a média igual a 56,60 m e 55,54% dos poços são de profundidade maior ou igual a 60,00 m. E em relação à vazão de 74,17% dos poços, os valores médios são da ordem de 2,86 m³/h, vazões superiores 2,00 m³/h ocorrem em 50,47% dos casos e inferiores a 0,50 m³/h em 16,41%.

No que diz respeito às águas subterrâneas, com base nos dados dos poços cadastrados que captam água dos aquíferos das bacias Metropolitanas, tem-se que a disponibilidade efetiva instalada é de 91,95 milhões de m³/ano (Tabela 4), capaz de beneficiar, aproximadamente, 335.600 famílias.

Tabela 4. Cálculo da disponibilidade efetiva instalada

Aquíferos	Q _m	P	T	De (m ³ /ano)
Porosos	3,74	6647	2920	72.590.557,60
Aluviais	9,62	26	2920	730.350,40
Fissurais	2,86	2231	2920	18.631.527,20
TOTAL				91.952.435,20

Q_m = Vazão média (m³/h); P = N^o de poços (com dados de vazão); T = Período de operação (2.920 horas por ano) e D_e = Disponibilidade efetiva (m³/ano)

Fonte: CORDEIRO, et al., 2009



Sistemas de Transferência

Os sistemas de transferência de água nestas Bacias englobam 2 (dois) eixos de integração: Canal Sítios Novos-Pecém, em Caucaia; e Piranji-Lagoa do Uruaú, em Beberibe, 17 (dezesete) adutoras e 131,73 Km de perenização de trecho de rio no ano de 2008 (COGERH, 2008). As principais adutoras construídas beneficiam cerca de 438.700 pessoas. A Figura 13 mostra a localização destes Eixos. Suas principais características estão listadas na Tabela 5.

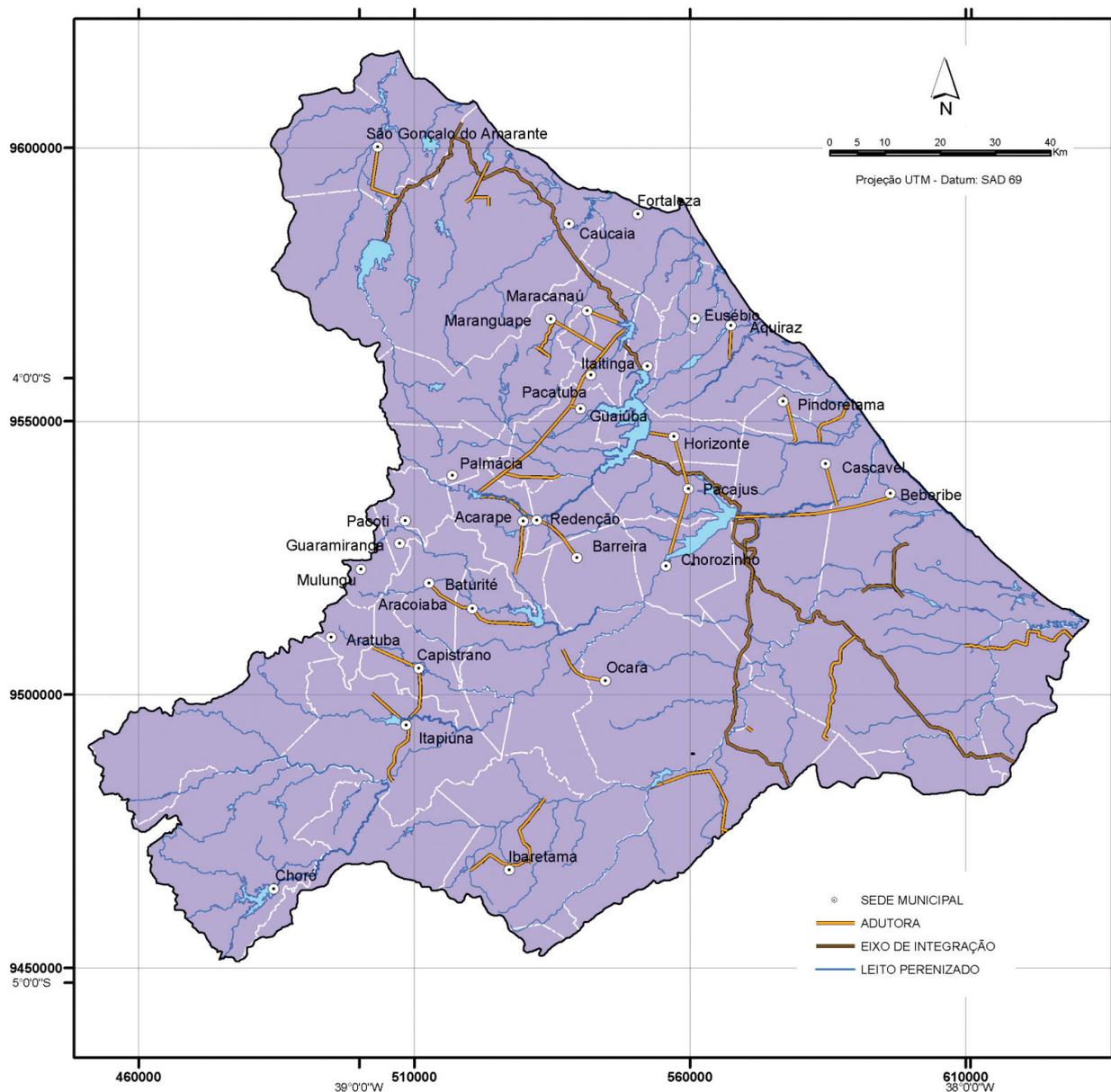


Figura 13. Principais sistemas de transferência de água

Fonte: Cogerh, Sohidra, 2009

Tabela 5. Características das adutoras

Eixo	Município	Fonte Hídrica	Extensão (Km)	Vazão (l/s)	População Beneficiada
Acarape	Acarapé / Barreira / Maranguape / Pacatuba / Redenção	Açude Acarape	54,00	800,00	50000
Aracoiaba/Baturité	Aracoiaba / Baturité	Açude Aracoiaba	24,89	133,64	50719
Batente-Patos	Morada Nova	Açude Batente	45,20	14,00	4109
Capistrano	Capistrano	Açude Castro	13,60	10,00	4459
Cascavel	Cascavel	Rio Choro	8,80	173,00	49261
Ideal/Capivara/Ocara	Aracoiaba / Ocara	Leito do rio Choro	11,10	12,00	5900
Itacima/Água Verde	Guaiúba	Açude Acarape	6,80	10,00	6720
Itapiúna/Caio Prado	Itapiúna	Açude Castro	11,98	25,00	
Jacurutu	Caucaia	Barra do rio Cahuipe	2,76	1,00	658
Pacajus/Chorozinho/ Horizonte	Chorozinho / Horizonte / Pacajus	Açude Pacoti	29,80	31,00	17200
Palmatória	Itapiúna	Açude Castro	12,10	4,00	2000
Primavera	Caucaia	Barra do rio Cahuipe	3,77	3,00	1771
Redenção/Acarape/ Barreira/Antº	Redenção	Aç. Acarape do Meio	38,20	44,00	38300
Santa Rosa	Caucaia	Barra do rio Cahuipe	1,79	2,00	1967
São João do Aruaru	Morada Nova	Bar Vertedoura Rabicha/ Rio Piranji	1,77	1,00	1771
Serra do Félix/ Boqueirão do Cesário	Beberibe	Canal Trabalhador	18,66	12,00	7210
Sifão Umburanas	Beberibe	Canal Trabalhador	2,86	250,00	180000

Fonte: SRH, 2009

2.2.2 Qualidade das Águas

Águas Superficiais

Os reservatórios localizados nas bacias Metropolitanas, monitorados pela Cogerh, tem suas águas classificadas como oligotróficas, mesotróficas ou eutróficas. Normalmente estes valores estão relacionados com o quanto as águas foram renovadas durante o período chuvoso anterior à coleta da amostra. Essa classificação diz respeito ao enriquecimento por nutrientes das águas e seu efeito, relacionado ao crescimento excessivo das algas ou ao aumento da infestação de macrófitas aquáticas, ou seja, ao seu estado trófico.

As águas desses reservatórios não apresentam restrição ao consumo humano no quesito salinidade, por possuir, segundo as análises, concentração de cloretos superior a 250 mg/l, limite estabelecido pela Ministério da Saúde, à exceção dos reservatórios Castro e Pompeu Sobrinho.

Quanto às características de salinidade para irrigação, as águas dos reservatórios classificam-se tanto de salinidade baixa, média e alta.

Em relação à análise da sodicidade para irrigação, a qual se refere ao efeito do sódio contido na água de irrigação, que tende a elevar a porcentagem de sódio trocável no solo, afetando a sua capacidade de infiltração (PIZARRO, 1985), os resultados das análises realizadas mostram que estas águas possuem baixo risco de sodicidade.

É importante salientar que os dados de qualidade das águas dos reservatórios destas Bacias, apesar de serem realizados com maior periodicidade, não apresentam uma sistemática de coleta e análise, podendo-se considerá-los dados de coletas ocasionais.

Águas Subterrâneas

As águas dos sistemas aquíferos sedimentares são de excelente qualidade química, principalmente nos aquíferos de constituição arenosa, que não contém íons salinos em sua composição mineralógica.

Quanto ao Sistema Cristalino, as suas águas são, geralmente, de qualidade regular, podendo-se encontrar águas muito duras (carbonatadas), devido ao longo tempo de residência das mesmas quando o fraturamento não oferece condições de circulação, ou quando o aquífero não recebe recarga por falta de exploração, entretanto a vasta distribuição espacial destes aquíferos torna-os de vital importância, principalmente para o abastecimento das populações difusas.

A qualidade da água dos aquíferos porosos (35,26% dos poços com dados) apresenta valores de Sólidos Totais Dissolvidos (STD < 1.000 mg/L) dentro dos padrões de potabilidade (FUNASA, 2001; CONAMA, 2008), em 81,06% dos poços, obtidos por medidas de condutividade elétrica, em campo.

A qualidade da água dos aquíferos aluviais (81,00% dos poços com dados) apresenta valores de Sólidos Totais Dissolvidos (STD < 1.000 mg/L) dentro dos padrões de potabilidade (FUNASA, 2001; CONAMA, 2008), em 95,06% dos poços.

A qualidade da água dos aquíferos fissurais (41,26% dos poços com dados) apresenta valores de Sólidos Totais Dissolvidos (STD < 1.000 mg/L) dentro dos padrões de potabilidade (FUNASA, 2001; CONAMA, 2008), em 38,92% dos poços e STD < 2.000 mg/L em 56,97%.

2.2.3 Demanda Hídrica

A demanda hídrica humana para estas Bacias corresponde a 235.794.672 m³/ano e a 62,33% da demanda para o Estado do Ceará (SRH, 2005); os estudos realizados referem-se somente às demandas urbanas, concentradas nas cidades, tendo em vista que as rurais, dispersas no território, são atendidas, em geral, por reservatórios com capacidade inferior a 10 milhões de metros cúbicos ou por poços, o mesmo ocorrendo para a demanda animal.

Para a demanda industrial das bacias Metropolitanas apresenta-se uma necessidade de 252.082.360 m³/ano, o que corresponde a 79,62% da demanda Estadual. Para irrigação, tem-se, segundo o Planerh (2005), uma demanda de 23.383.000 m³/ano, 1.890.000 m³/ano para atendimento aos perímetros públicos, com área total de 105 ha (Tabela 6) e 21.493.000 m³/s para perímetros privados, com área total de 1.136 ha (SRH, 2005).

Tabela 6. Perímetros públicos de irrigação em operação/recuperação ou em implantação

Perímetro	Área (ha)	Demanda (hm ³ /ano)
Califórnia	69	1,242
Choro-Limão	36	0,648
TOTAL	105	1,890

Fonte: Planerh, 2005

Na Figura 14 são apresentados os percentuais relativos a cada uma das demandas das bacias Metropolitanas.

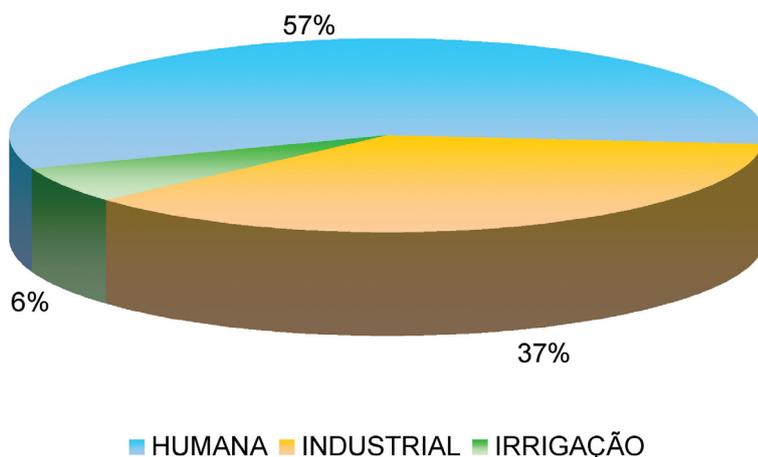


Figura 14. Percentual das demandas para as bacias Metropolitanas

Fonte: Planerh, 2005

Na Figura 15 são apresentados os percentuais das demandas humana, industrial e para

irrigação, de cada uma das Bacias que compõem o Estado do Ceará.

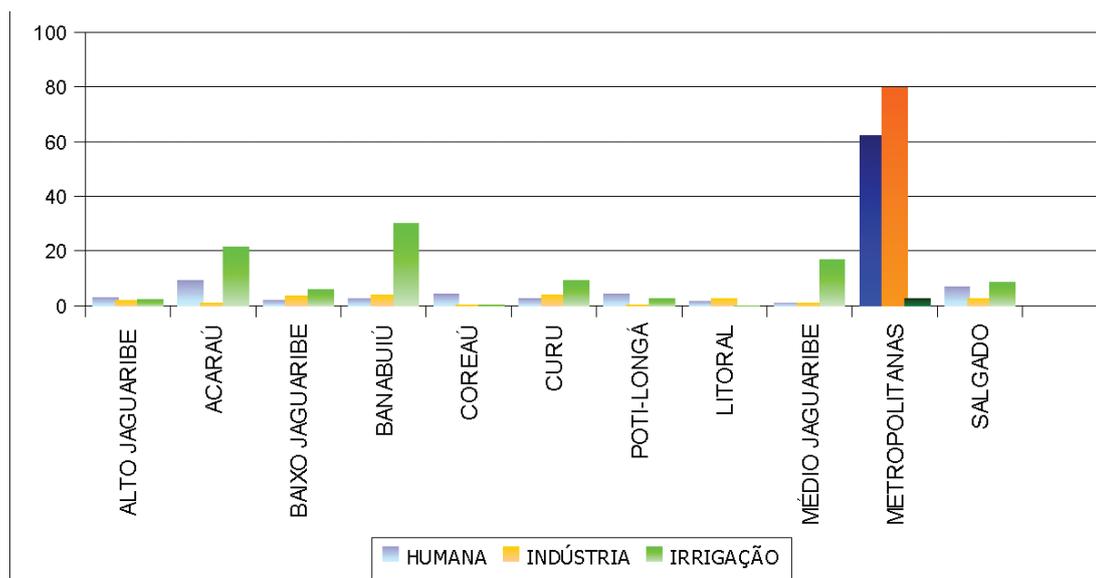


Figura 15. Percentuais das demandas para as bacias do estado do Ceará

Fonte: Planerh, 2005

2.2.4 Balanço Hídrico

Dos 19 (dezenove) principais reservatórios da região, 15 (quinze) possuem representatividade no balanço hídrico, pois são açudes interanuais, capazes de acumular água em determinado ano e guardar parte do volume acumulado para anos subsequentes, atravessando, assim, com alguma reserva de água anos seguidos de pluviometria irregular. São reservatórios com capacidade maior que 10 milhões de metros cúbicos, estando eles apresentados na Tabela 7.

Para esta Bacia a vazão regularizada total com 90% de garantia, isto é, com os reservatórios atendendo à demanda em 90% dos meses, é de $0,66 \text{ m}^3/\text{s}$.

Verifica-se que a demanda total é da ordem de $13,041 \text{ m}^3/\text{s}$ e a vazão regularizada superficial de $17,70 \text{ m}^3/\text{s}$. Ou seja, existe um superávit da ordem de $1,506 \text{ m}^3/\text{s}$, considerando-se somente a oferta hídrica superficial. Acrescenta-se a este, a disponibilidade subterrânea efetiva instalada que é de $2,92 \text{ m}^3/\text{s}$.

Esta região hidrográfica possui valor do Índice de Vulnerabilidade Global (IVG), que indica a criticidade da área sob o ponto de vista do seu atual aproveitamento hídrico é de 0,75 para estas Bacias. O Planerh (2005) ressalta que possuem um índice de açudagem de baixo a médio.

Tabela 7. Vazão regularizada dos principais reservatórios

Nome do Açude	Vazão Q90 (m³/s)
Acarape do Meio	1,42
Amanary	0,17
Aracoiaba	2,70
Castro	0,61
Catucinzena	0,21
Cauhipe	0,26
Batente	0,37
Gavião	0,62
Macacos	0,07
Malcozinhado	0,49
Pacajus	3,28
Pacoti-Riachão	5,40
Pompeu Sobrinho	0,40
Sítios Novos	1,70
TOTAL	17,70

Fonte: Planerh, 2005

2.3 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Neste capítulo são abordados alguns aspectos relevantes da região que possam demonstrar as condições sociais e econômicas da população e dos municípios que compõem as Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana de Fortaleza, a partir de análises sucintas dos dados demográficos, da situação do abastecimento à população e da cobertura de saneamento, dos índices de riqueza demonstrados pelo produto interno bruto (PIB total), renda per capita, do PIB setorial (Agropecuário, Industrial e Serviços), bem como do IDH, índice que mede o Desenvolvimento Humano e do IDM, que mede o Desenvolvimento Municipal e, finalmente, do desempenho da agropecuária a partir dos rebanhos bovino, caprino e ovino e das principais culturas, arroz, milho e feijão.

A Tabela 8 apresenta os dados relativos à área de cada município em km², a população total, urbana e rural, a taxa de urbanização (%), os percentuais de domicílios com abastecimento de água e com instalações sanitárias ligadas às redes de esgotamento sanitário.

Tratando-se de saneamento básico, os dados disponíveis mostram um percentual de domicílios com abastecimento d'água variando de 28.8% a 99.8%, apresentando os índices menores, os municípios de Pacatuba, com 28.8% e Guaramiranga, com 43.1%. Quanto ao percentual de domicílios com instalação sanitária ligados a redes de esgotamento, os números mostram uma situação de precariedade, pois parte deles não dispõe dessas ligações, ou apresentam um percentual muito baixo.

No aspecto da urbanização, verifica-se que os municípios de Acarape, Aquiraz, Beberibe, Guaiuba, Mulungu e Pacatuba, tiveram um ligeiro decréscimo da população urbana no período de 2000 a 2007, conforme mostram as taxas de urbanização, enquanto os demais tiveram crescimento da população urbana no mesmo período.

Tabela 8. Dados de área, população (total, urbana e rural), taxa de urbanização, % de dom. com abastecimento de água e % de dom. com esgotamento sanitário dos municípios das bacias Metropolitanas

Município	Área Km ²	População (hab)			Taxa de Urbanização(%)		% de Domicílios com Abastecimento d'água	% de Domicílios com esgotamento sanitário
		Urbana	Rural	Total	2000	2007		
Acarape	155,2	7.781	6.877	14.658	54,3	53,1	97,4	96,1
Aquiraz	481,0	59.894	7.371	67.265	90,4	89,0	46,9	24,5
Aracoiaba	656,5	13.175	11.248	24.423	50,7	53,9	66,3	0
Aratuba	142,5	3.042	9.087	12.129	17,5	25,1	98,0	50,6
Barreira	245,9	7.227	11.226	18.453	37,4	39,2	82,2	13,1
Baturité	308,8	22.912	8.757	31.669	69,8	72,3	95,3	6,6
Beberibe	1.616,4	19.881	26.274	46.155	46,5	43,1	53,9	35,8
Capistrano	194,8	5.790	10.613	16.403	33,2	35,3	91,0	0
Cascavel	838,0	53.947	9.985	63.932	83,1	84,4	71,1	3,4
Caucaia	1.227,9	...	...	316.906	90,3	...	98,4	51,0
Chorozinho	815,8	3.511	9.279	12.790	23,7	27,5	59,0	0
Choró	278,4	10.624	7.637	18.261	50,6	58,2	75,0	0
Eusébio	76,6	38.189	-	38.189	100,0	100,0	75,0	5,0
Fortaleza	313,6	...	...	431.415	100,0	100,0	99,8	61,0
Guaiúba	266,2	17.461	4.944	22.405	78,5	77,9	77,7	30,0
Guaramiranga	59,5	2.387	1.920	4.307	40,8	55,4	43,1	45,7
Horizonte	160,0	42.457	6.203	48.660	83,2	87,3	87,1	1,5
Ibaretama	877,3	4.190	8.538	12.728	26,8	32,9	50,7	0
Itapiúna	588,7	8.393	9.209	17.602	47,2	47,7	98,3	0
Itaitinga	150,8	28.519	2.588	31.107	90,9	91,7	90,1	2,8
Maracanaú	105,7	...	...	197.301	99,7	...	78,6	48,4
Maranguape	590,8	80.792	22.190	102.982	74,1	78,5	76,6	7,5
Mulungu	134,6	4.077	6.898	10.975	41,8	37,1	98,4	16,6
Ocara	765,4	7.131	16.228	23.359	29,5	30,5	67,7	0
Pacajus	254,4	44.339	0.542	54.881	77,8	80,8	91,6	26,9
Pacatuba	132,4	57.244	8.528	65.772	91,0	87,0	28,8	11,8
Pacoti	112,0	4.490	6.607	11.097	34,9	40,5	95,5	68,9
Palmácia	117,8	4.510	5.842	10.352	44,8	43,6	88,9	33,9
Pindoretama	72,9	10.375	6.768	17.143	45,6	60,5	93,0	0
Redenção	225,6	14.790	10.912	25.702	51,2	57,5	84,6	5,5
São Gonçalo do Amarante	834,4	25.141	15.171	40.312	62,0	62,4	66,1	0

Fontes: Ipece - Anuário Estatístico do Ceará 2008; Seinfra - % de Domicílios com Abastecimento de água e Esgotamento Sanitário.

Quanto ao abastecimento das comunidades rurais e até distritais, os dados disponíveis são do Projeto São José, conforme a Tabela 9 que mostra a construção e instalação de 118 sistemas de abastecimento com ligações domiciliares ou com chafarizes, que atendem a 9.959 famílias agrupadas em núcleos urbanos, que variam de 27 a 288 famílias. Estas ações são executadas pela Sohidra e pela Cagece, com contrapartida de 10% da comunidade e estão sendo administradas de diversas formas.

Há que considerar que muitos municípios da Bacia não estão enquadrados no semiárido, por conseguinte, não são beneficiados pelo Projeto São José.

Tabela 9. Obras de abastecimento do projeto São José em municípios das bacias metropolitanas no período de 2000 a 2009

MUNICÍPIO	Nº DE SISTEMAS	Nº DE FAMILIAS ATENDIDAS
Acarape	1	114
Aracoiaba	10	1.706
Aratuba	1	49
Barreira	14	695
Baturité	1	153
Capistrano	10	725
Caucaia	12	928
Choró	8	506
Chorozinho	3	304
Horizonte	4	338
Ibaretama	9	608
Itapiuna	9	1.038
Maranguape	4	396
Mulungu	6	271
Ocara	13	993
Pacoti	4	360
Palmácia	6	485
Redenção	3	290
Total	118	9.959

Fonte: SDA, julho de 2009

A dimensão econômica das bacias Metropolitanas está demonstrada na Tabela 10, que apresenta o Produto Interno Bruto (PIB), o qual mede as riquezas da região, destacando-se os municípios de Fortaleza, Maracanaú, Caucaia, Eusébio, Maranguape e Horizonte, que nesta ordem apresentam os maiores PIB da região.

As maiores rendas per capita estão com os municípios de Eusébio, Maracanaú, Horizonte, Fortaleza, Pacajus e Pacatuba. Já os municípios de Palmácia, Guaramiranga e Choró, apresentam os menores valores do PIB, e conseqüentemente, os menores valores de renda per capita.

Quando se verifica o PIB por setor, sobressai-se o setor de serviços na maioria dos municípios, com exceção para os municípios de Eusébio, Horizonte, Maracanaú, Pacatuba e Pacajus, onde o setor industrial supera os demais. Em seguida, têm-se os municípios de Acarape, Aquiraz, Cascavel, Caucaia, Fortaleza, Itaitinga, Redenção e São Gonçalo do Amarante, com PIB industrial superior ao PIB agropecuário. Por fim, têm-se o PIB da agropecuária superando o PIB da Indústria no restante dos municípios da Bacia, verificando-se que estes se localizam no litoral leste, na serra de Baturité e na parte mais semiárida da região.

Outros fatores que medem a situação socioeconômica dos municípios estão representados pelo Índice de Desenvolvimento Humano, que leva em conta o PIB per capita, a

Longevidade e a Educação. Este índice varia de 0 a Um, e quanto mais próximo de Um, melhor a situação da população do município. Na região das Bacias Metropolitanas, o IDH está variando de 0.623, em Itapiuna a 0.884, no Eusébio.

Por sua vez, o Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), desenvolvido e calculado pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (Ipece), tem como objetivo mensurar os níveis de desenvolvimento alcançados pelos municípios cearenses. Utiliza um conjunto de trinta indicadores abrangendo quatro grupos, a saber: fisiográficos, fundiários e agrícolas; demográficos e econômicos; infraestrutura de apoio; e sociais.

Em termos de desenvolvimento municipal, observa-se uma grande heterogeneidade entre os municípios que compõem as Bacias Hidrográficas da RMF, onde os quatro maiores IDM estão nos municípios de Eusébio (100,00), Fortaleza (99,79), Horizonte (94,49) e Maracanaú (94,46); e os quatro menores estão nos municípios de Ibaretama (2,33), Choró (3,73), Aratuba (5,91) e Ocara (8,55).



Tabela 10. Dados de PIB total, per capita e setorial, IDH e IDM dos municípios das bacias Metropolitanas

Município	PIB total (R\$ mil)	PIB per capita (R\$ 1,00)	PIB por setor %			IDH	IDM
			Agropec.	Indústria	Serviços		
Acarapé	37.012	2.476	9,13	23,23	67,64	0,733	28,23
Aquiraz	372.227	5.247	8,65	39,34	52,01	0,726	53,44
Aracoiaba	68.817	2.729	21,50	9,59	68,91	0,672	16,33
Aratuba	47.308	3.459	42,72	5,91	51,38	0,713	5,91
Barreira	52.031	2.783	29,16	10,51	60,34	0,726	17,71
Baturité	92.111	2.902	15,36	10,05	74,59	0,742	26,59
Beberibe	152.174	3.277	24,90	11,31	63,80	0,710	17,90
Capistrano	42.747	2.611	25,37	8,43	66,19	0,724	11,76
Cascavel	302.168	4.703	8,71	36,93	54,36	0,718	51,34
Caucaia	1.358.955	4.334	2,44	29,86	67,70	0,677	45,66
Choró	28.582	2.214	21,58	8,69	69,73	0,725	3,73
Chorozinho	57.794	2.741	18,87	10,36	70,77	0,791	15,10
Eusébio	660.151	16.630	1,21	64,94	33,85	0,884	100,00
Fortaleza	22.537.716	9.325	0,20	20,14	79,66	0,722	99,79
Guaiúba	52.077	2.411	13,74	12,89	73,37	0,732	36,50
Guaramiranga	22.965	3.812	28,65	17,40	53,95	0,751	18,05
Horizonte	529.637	11.704	4,44	59,82	35,74	0,669	94,46
Ibaretama	36.284	2.682	27,58	8,26	64,16	0,698	2,33
Itapiúna	44.577	2.398	22,46	9,53	68,01	0,623	16,25
Itaitinga	88.027	2.862	3,44	21,19	75,38	0,680	36,46
Maracanaú	2.381.473	12.124	0,13	58,02	41,85	0,787	94,08
Maranguape	534.014	5.325	4,80	43,81	51,39	0,708	51,22
Mulungu	29.189	3.016	40,94	7,60	51,46	0,687	17,92
Ocara	54.596	2.386	24,73	8,77	66,50	0,775	8,55
Pacajus	364.284	6.855	6,81	46,83	46,36	0,843	63,43
Pacatuba	369.614	5.931	1,53	52,22	46,25	0,728	46,36
Pacoti	36.119	3.129	30,83	10,62	58,55	0,729	10,22
Palmácia	23.011	2.402	20,45	12,70	66,86	0,735	13,76
Pindoretama	47.616	2.716	21,88	12,88	65,24	0,750	18,84
Redenção	95.125	3.570	9,70	28,50	61,80	0,737	40,36
São Gonçalo do Amarante	142.172	3.530	16,19	18,45	65,36	0,733	36,46

Fonte: Ipece - Anuário Estatístico do Ceará 2008 (PIB setorial 2006, IDH 2000 e IDM 2006).

Os dados da Tabela 11, que representam o setor agropecuário e a indústria de transformação (unidade local), vêm reforçar o que foi comentado acerca da tabela anterior na formação da economia da região, mostrando a convergência do desenvolvimento para algumas cidades que polarizam os negócios e serviços no seu entorno. Considerando que essa região hidrográfica apresenta ambientes de litoral, serra e sertão, não há do ponto de vista da agropecuária expressa pelos rebanhos bovino, caprino e ovino e da agricultura temporária

à base de arroz, feijão e milho, grandes produções que suportem os elevados consumos desses produtos, especialmente na RMF. Os números revelam razoáveis rebanhos bovinos nos municípios de Maranguape e Caucaia, e rebanhos ovinos nos municípios de Beberibe, Choró e Ibetama. Em compensação, a indústria de transformação apresenta uma grande concentração em torno de Fortaleza, Maracanaú e Caucaia.

Tabela 11. Dados de pecuária, culturas temporárias e indústria de transformação por município das bacias Metropolitanas

Município	PECUÁRIA			CULTURAS TEMPORÁRIAS ton/ano			INDÚSTRIA DE TRANSFORMA- ÇÃO (um)
	Efetivo Bovino	Efetivo Caprino	Efetivo Ovino	Arroz	Feijão	Milho	
Acarape	2.358	131	431	117	291	487	32
Aquiraz	10.650	1.430	4.900	-	333	135	107
Aracoiaíba	10.834	855	2.666	19	700	2.221	18
Aratuba	3.112	754	542	-	541	604	5
Barreira	4.512	205	814	-	768	594	31
Baturité	6.902	633	850	523	231	5.517	38
Beberibe	10.968	6.377	13.586	-	522	302	52
Capistrano	4.684	411	958	-	752	5.744	06
Cascavel	9.188	1.267	9.739	-	240	110	118
Caucaia	20.631	5.806	9.291	56	764	954	510
Choró	13.750	4.670	11.450	-	415	750	01
Chorozinho	5.664	728	1.508	5	346	581	23
Eusébio	3.490	310	1.050	-	28	29	250
Fortaleza	2.831	78	1.448	13	13	8	8.701
Guaiúba	3.168	237	831	221	519	857	19
Guaramiranga	917	71	204	-	44	140	4
Horizonte	3.250	695	1.150	-	353	216	91
Ibetama	13.250	4.650	12.700	-	1.218	1.605	08
Itapiúna	7.593	2.759	6.383	-	549	3.856	13
Itaitinga	3.800	165	769	-	122	160	46
Maracanaú	1.488	268	148	3	34	58	588
Maranguape	29.103	912	4.221	82	555	1.291	213
Mulungu	914	92	36	-	310	666	5
Ocara	8.513	1.583	5.059	-	1.812	1.228	14
Pacajus	5.310	408	1.630	-	328	202	136
Pacatuba	3.615	228	1.229	37	128	319	71
Pacoti	3.524	405	111	1.005	55	388	12
Palmácia	2.855	97	2.040	1.074	69	510	2
Pindoretama	4.015	92	741	-	88	54	27
Redenção	2.193	73	151	1.384	592	951	18
São Gonçalo do Amarante	9.247	4.990	8.135	-	712	400	50

Fonte: IBGE- Cidades, Produção Agrícola Municipal (2007); Produção da Pecuária Municipal (2007)

2.4 AÇÕES EM DESENVOLVIMENTO

A Política Estadual de Recursos Hídricos tem se destacado no seu componente estruturante por realizar ações de reservação de água através da construção de açudes interanuais, e de transferências de água, sejam em canais ou adutoras, que visam assegurar o abastecimento humano e gerar desenvolvimento na região, com a oferta de água para a produção na indústria e na agropecuária.

As Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana de Fortaleza compreendem um conjunto de 16 bacias independentes, onde se situa o mais importante centro consumidor de água do Estado, formado pela Região Metropolitana de Fortaleza, cuja disponibilidade hídrica tem sido insuficiente para o atendimento dos usos humanos e para as atividades econômicas, necessitando de importar água de outras bacias hidrográficas, especialmente, da Bacia do Jaguaribe através do Canal do Trabalhador, com capacidade de transferência de até $5\text{m}^3/\text{s}$, e do Eixão das Águas, com capacidade de transferir até $22\text{m}^3/\text{s}$ por onde, em futuro próximo, receberá água também do Projeto de Integração do São Francisco (Pisf).

Na perspectiva de ampliar as ofertas hídricas da região, o Planerh 2005 sugere a construção de 5 (cinco) novas barragens até 2010, que são: Amarelas, com volume de

48.29hm^3 ; Anil, com volume de 23.40hm^3 ; Ceará, com volume de 51.58hm^3 ; Feijão, com volume de 35.88hm^3 ; e Macacos I, com volume de 12.37hm^3 (esta já construída).

Com esses novos volumes seriam acrescentados 12% na capacidade de armazenamento e 11% na vazão regularizada, que passaria de 17.63l/s para 19.57l/s . Essas obras, pelas suas localizações, apresentam sérias dificuldades de viabilização por questões técnicas ou por questões ambientais, ou até mesmo de custo benefício e também não resolveriam a questão da demanda da grande Região Metropolitana de Fortaleza. Para de fato suprir as necessidades dessa imensa região consumidora de água, está em construção o Eixão das Águas, que levará água até o Complexo Industrial e Portuário do Pecém, cujos trechos IV (Açude Pacajus – Açude Gavião) e V (Açude Gavião – Pecém) estão em andamento, e os três primeiros trechos estão concluídos.

Esta é a solução hidráulica da questão que deve ser complementada com a solução participativa que envolve o Comitê da Bacia e outras parcerias institucionais, que é a gestão dos recursos hídricos que vem se desenvolvendo com o início da implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos e que precisa de maior celeridade, especialmente, no que diz respeito à adoção dos instrumentos de gestão e a prática sem exceção do uso eficiente da água com “economia de água”, inclusive com reuso em todas as suas formas.

2.5 GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS METROPOLITANAS

2.5.1 Aspectos relevantes da Gestão

A gestão dos recursos hídricos nas bacias Metropolitanas compreende um conjunto de ações planejadas pela SRH, no âmbito da Política Estadual de Recursos Hídricos e, executadas pela Cogerh, na condição de responsável pelo gerenciamento desses recursos em parceria com o DNOCS e com a participação do Comitê de Bacia.

Em síntese, a Cogerh desenvolve as atividades de administração, operação e manutenção da infraestrutura hídrica e realiza o monitoramento quantitativo e qualitativo dos principais corpos de água dessas Bacias. Compartilha a gestão com o Comitê, do qual é secretaria executiva, viabilizando o seu funcionamento enquanto organismo de cogestão dos recursos hídricos, destacando numa ampla agenda de trabalho conjunto, as reuniões ordinárias e extraordinárias, as alocações negociadas de água para operação dos reservatórios, os eventos de capacitação e de intercâmbio técnico/cultural, a elaboração de materiais de comunicação/divulgação/educação ambiental entre outros.

A Cogerh realiza outras importantes ações da gestão das águas, destacando-se o aperfeiçoamento, ano a ano, do processo de “Alocação negociada de água”, em que se envolvem os principais atores da Bacia, como o Comitê, os usuários de água, e as instituições diretamente relacionadas como o DNOCS, a SRH, as Prefeituras e outras, em seminários para alocar a água para os múltiplos usos e para avaliar os resultados ao final do período considerado.

Em fim, como ação complementar à SRH, a Cogerh realiza o cadastro dos usuários de água e analisa os pedidos de outorga de direito de uso da água e de licença de obras e/ou serviços de interferência hídrica, emitindo parecer técnico, bem como participando das Câmaras Técnicas de Outorga e de Licença, em que se formulam normas e se busca consenso nas decisões de recomendar a expedição ou não desses instrumentos.

Concluindo essa abordagem, ressalte-se a efetivação da cobrança pelo uso da água bruta, que de forma bastante transparente, a Cogerh vem realizando e aplicando os recursos arrecadados na execução das atividades de gerenciamento da bacia, utilizando-se do instituto do subsídio cruzado conforme definido no estudo de tarifas.

2.5.2 O Comitê das Bacias Metropolitanas

A gestão participativa envolve uma estrutura que congrega o Comitê da Bacia, as Comissões Gestoras de Reservatórios e a Cogerh como Secretaria Executiva do Comitê.

O CBH-Metropolitanas foi criado pelo Decreto Estadual 26.902, 16 de janeiro de 2003 e instalado em 30 de setembro de 2003, possui 60 membros, sendo: 18 representantes da sociedade civil organizada, ocupando 30%; 18 de representações de entidades de usuários, ocupando 30%; 12 representantes do poder público estadual e federal, ocupando 20% e 12 representantes do poder público municipal, ocupando 20%.

Sua administração é feita por uma diretoria composta por um presidente, um vice-presidente e um secretário adjunto, pela plenária do colegiado, apoiada pela Secretaria

Executiva, através da Gerência Regional Metropolitana, que dispõe de estrutura e dos meios necessários para o trabalho do Comitê. O seu funcionamento se dá de forma regular com reuniões ordinárias trimestrais e o cumprimento de uma agenda mensal elaborada conjuntamente com a secretaria executiva. O colegiado do comitê é eleito para um mandato de 4 (quatro) anos e a diretoria eleita entre seus pares para um mandato de 2 (dois) anos, podendo ser reeleita por mais um período.

Atualmente, a direção do Comitê é formada por: Presidente – João Batista Ponte, representante do segmento de usuários; Secretário Geral – José Ivo Santos Viana, representante do segmento da sociedade civil; e Secretário Adjunto – Thomáz Antonio Sidrim Carvalho, representante do Poder Público Municipal.

Nesse período de existência do Comitê, foram realizadas 21 (vinte e uma) reuniões ordinárias e 13 (treze) extraordinárias.

O Comitê dispõe de um site (www.cbhrmf.com.br), que reúne um farto material informativo como atas, artigos, histórico de sua formação, legislação e regimento interno, onde se pode verificar a edição de Boletins Informativos em sua 6ª Edição, entre outros aspectos importantes realizados pelo colegiado; inclusive como canal de acesso da população.

Ressalte-se ainda a participação em vários eventos de capacitação na bacia, eventos de intercâmbio técnico fora do estado, especialmente ligados ao Fórum Nacional de Comitês de Bacias, bem como os eventos regionais de Gestão de Recursos Hídricos do Semiárido. No território da Bacia, são desenvolvidas atividades conjuntas com a Cogerh, no que dizem respeito às reuniões de alocação de água e ao monitoramento da operação dos reservatórios. Registram-se também as reuniões do Grupo de Articuladores de Comitês que são realizadas a cada três meses e se afirmam como instancias de articulação e interlocução com o sistema SRH.

Como segmentos de apoio às atividades do Comitê, por sua própria deliberação foram criadas a Câmara Técnica de Instrumentos de Gestão composta por 9 (nove) participantes, e a Câmara Técnica de Meio Ambiente com 8 (oito) participantes, que fazem reuniões ordinárias mensais e se dedicam a assessorá-lo nestes importantes temas da gestão dos recursos hídricos em integração com a gestão ambiental.

Como estrutura complementar à gestão da bacia e com amparo legal na Resolução Conerh 02/2007, de 2 de novembro de 2007, e também na Resolução CBH-RMF 001/2008, de 13 de março de 2008, foram criadas as seguintes Comissões Gestoras (CG): do açude Acarape do Meio, com 17 membros; CG do Canal do Trabalhador, com 12 membros; CG do açude Castro, com 12 membros; CG do açude Catucinzena, com 22 membros; CG do açude Aracoiaba, com 21 membros; CG do açude Itapebussu, com 32 membros; CG do açude Penedo, com 14 membros; e CG do açude Pompeu Sobrinho, através da portaria 456, de 17 de agosto de 2006 do DNOCS, com 27 membros.



2.5.3 Instrumentos de Gestão das Águas

Instrumentos de gestão das águas são ferramentas que a Política Estadual de Recursos Hídricos criou, para oferecer os meios de ação necessários à sua implementação. Neste caso, foram destacados os instrumentos de planejamento, que são os Planos de Recursos Hídricos, os de comando e controle que são outorga e licença de obras hídricas e o econômico, caso da cobrança pelo uso da água bruta.

Planos de Recursos Hídricos

Tratando-se de Planos de Recursos Hídricos como instrumentos de planejamento dos recursos hídricos de uma bacia hidrográfica, ressalte-se que a região hidrográfica das Bacias Metropolitanas foi parte integrante dos estudos, planos e programas que compõem o Planerh 1992, onde teve confirmadas suas características, abrangência e delimitação como um conjunto de bacias da RMF. Posteriormente, foi objeto do planejamento mais detalhado e melhor regionalizado, por ocasião do Plano de Gerenciamento das Bacias Metropolitanas e mais recentemente, passou por novas análises e atualizações no âmbito do Planerh 2005.

Este Plano de Gerenciamento das Bacias passará por uma revisão, incorporando de fato, aspectos inerentes ao gerenciamento dos recursos hídricos, formas de acompanhamento



e avaliação através de indicadores de resultados e será feita naturalmente, adotando processos e mecanismos de participação mais legítimos para o Comitê e para a sociedade civil organizada da bacia. O processo de contratação da revisão do Plano está em curso e a Cogerh aguarda a sua conclusão, para expedir a ordem de serviço e realizar o trabalho, que é fundamental para que o sistema empreenda um salto de qualidade na gestão dos recursos hídricos da mais expressiva e complexa região hidrográfica do Estado.

Outorga de Direito de Uso da Água

A outorga é um ato administrativo do Secretário dos Recursos Hídricos que assegura ao usuário o direito de acesso à água nas condições estabelecidas. A regulamentação para a sua implementação foi feita através do Decreto Estadual 23.067, de 11 de fevereiro de 1994, complementado com outros diplomas legais.

Os usos que consomem volumes iguais ou inferiores a 2000l/h estão isentos de outorga, contudo aqueles superiores a este valor, sem outorga, caracterizam infração à legislação de recursos hídricos do Estado.

O processo de expedição de outorga obedece a um rito estabelecido em normas e procedimentos e o interessado pode obter os formulários via on-line, através dos sites

da SRH (www.srh.ce.gov.br) ou da Cogerh (www.cogerh.com.br) e dar entrada em uma dessas instituições, inclusive nas gerências regionais de bacias da Cogerh. A Tabela 12 e a Figura 16 mostram as outorgas concedidas no período de 1995 a junho de 2009, nas bacias hidrográficas do Estado, com destaque para as bacias Metropolitanas que apresentaram um quantitativo de 954 outorgas concedidas.

Tabela 12. Outorgas concedidas por bacia hidrográfica

Bacia Hidrográfica	Outorga Concedida
Bacia do Acaraú	158
Sub-bacia do Alto Jaguaribe	350
Sub-bacia do Médio Jaguaribe	667
Sub-bacia do Baixo Jaguaribe	973
Sub-bacia do Banabuiú	1388
Bacia do Coreaú	31
Bacia do Curu	130
Bacias do Litoral	50
Bacias Metropolitanas	954
Bacias Poti-Longá	287
Sub-bacia do Salgado	1064
Total	6050

Fonte: SRH- Período: 1995 a junho de 2009

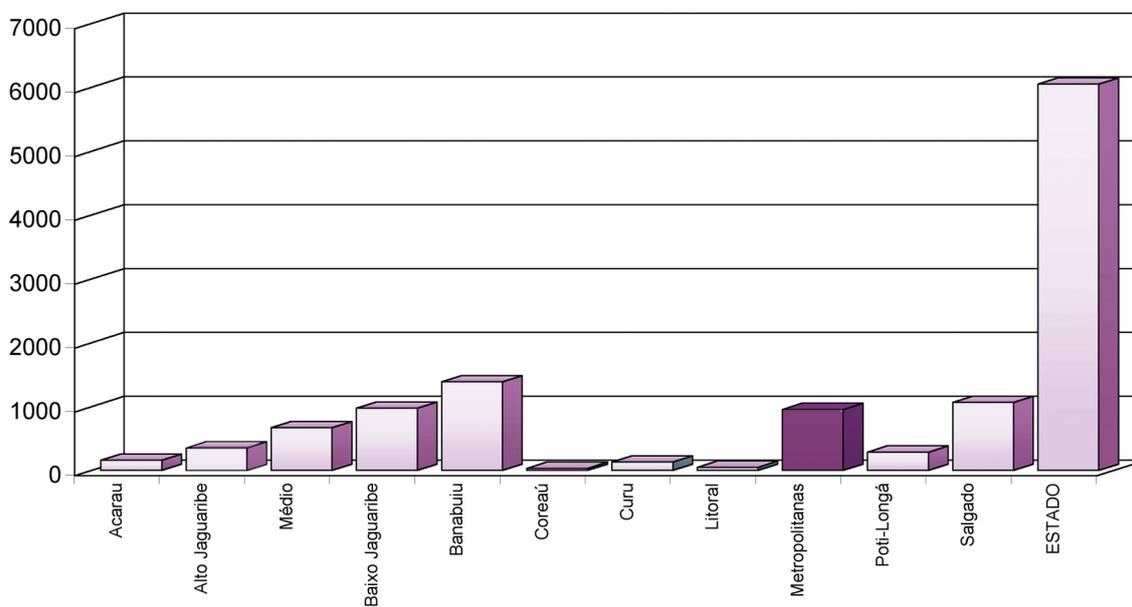


Figura 16. Outorgas concedidas por bacia hidrográfica

Fonte: SRH - Período: 1995 a junho de 2009

Licença de Obras Hídricas

A licença de obras hídricas é igualmente um ato administrativo do Secretário dos Recursos Hídricos, que autoriza o interessado a construir uma obra hídrica ou realizar um serviço de interferência hídrica conforme projeto realizado mediante um termo de referência próprio fornecido pela SRH.

Trata-se de um mecanismo de controle que visa avaliar o impacto que a obra poderá causar ao sistema hídrico no qual está inserida, assegurar a disponibilidade de deflúvio para a reservação, no caso de barragem, e demonstrar que o projeto foi realizado atendendo os critérios e normas técnicas recomendadas no termo de referência.

Há condições de isenção da licença para as obras sujeitas ao licenciamento em determinadas dimensões, tudo regulamentado pelo Decreto Estadual 23.068, de 11 de fevereiro de 1994.

O processo de expedição da licença guarda semelhança com o da outorga referido acima, onde o interessado deve proceder da mesma forma para obtenção da licença de seu interesse. A Tabela 13 e a Figura 17 apresentam as licenças concedidas no período de 1995 a junho de 2009, com destaque para as bacias Metropolitanas, que apresentaram um quantitativo de 348 licenças concedidas.

Tabela 13. Licenças concedidas por bacia hidrográfica

Bacia Hidrográfica	Licença Concedida
Bacia do Acaraú	183
Sub-bacia do Alto Jaguaribe	168
Sub-bacia do Médio Jaguaribe	67
Sub-bacia do Baixo Jaguaribe	178
Sub-bacia do Banabuiú	113
Bacia do Coreaú	64
Bacia do Curu	167
Bacias do Litoral	76
Bacias Metropolitanas	348
Bacias Poti-Longá	108
Sub-bacia do Salgado	236
Total	1708

Fonte: SHR - Período: 1995 a junho de 2009

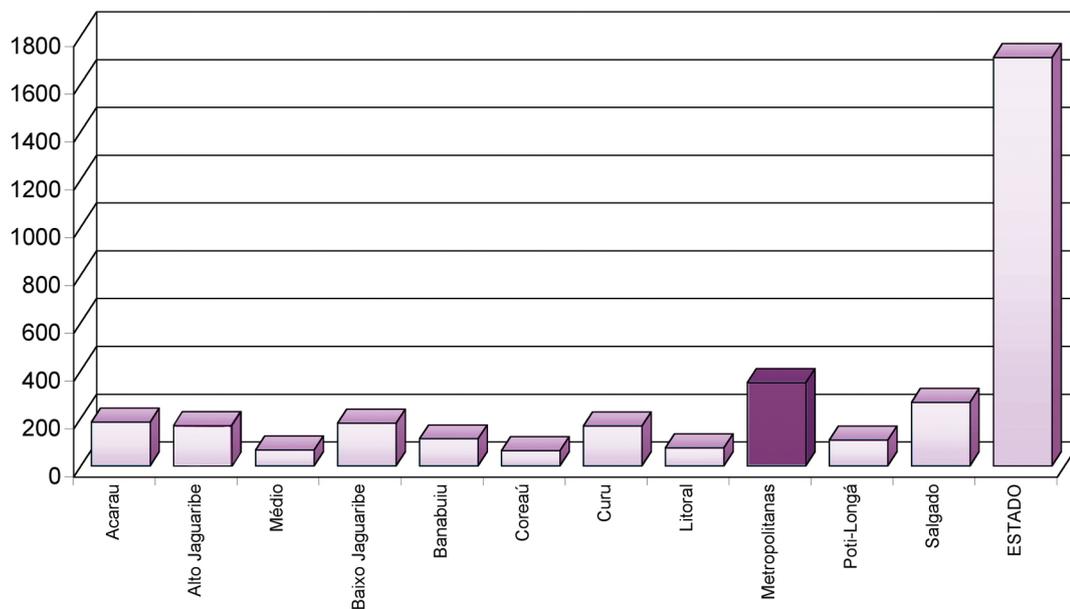


Figura 17. Licenças concedidas por bacia hidrográfica

Fonte: SHR - Período: 1995 a junho de 2009

Cobrança pelo o Uso da Água Bruta

A cobrança pelo uso da água bruta é efetivada pela Cogerh na condição de agente técnico do Sigerh e aplicada nas atividades de gerenciamento dos recursos hídricos, e cobertura dos custos da companhia, alocados por bacia hidrográfica conforme a Tabela 14 mostrada a seguir:

Tabela 14. Faturamento, despesa e arrecadação por bacia (milhões de reais) e respectivos percentuais

Bacia	Faturamento		Despesa		Arrecadação	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Acaraú	0,95	2,94	0,38	1,70	0,80	2,61
Alto Jaguaribe	0,34	1,06	0,55	2,46	0,19	0,63
Baixo Jaguaribe	0,51	1,59	0,08	0,36	0,34	1,11
Banabuiú	0,45	1,40	0,77	3,44	0,33	1,08
Coreaú	0,18	0,57	0,41	1,83	0,08	0,25
Curu	0,36	1,12	0,72	3,25	0,25	0,82
Litoral	0,33	1,01	0,09	0,40	0,32	1,05
Médio Jaguaribe	0,32	1,00	2,25	10,11	0,20	0,66
Metropolitana	27,10	83,80	15,71	70,51	26,61	87,23
Poti-Longá	0,54	1,68	0,42	1,87	0,53	1,75
Salgado	1,24	3,83	0,91	4,08	0,85	2,80
TOTAL	32,33	100,00	22,29	100,00	30,50	100,00

Fonte: Cogerh, 2008

Analisando-se o desempenho da arrecadação das bacias Metropolitanas, verifica-se que estas são responsáveis pela arrecadação de 87.23% dos recursos da cobrança pelo uso da água no Estado, e que os custos das atividades de gerenciamento consomem recursos da ordem de 70.51% do volume de recursos arrecadados. Isto se explica em razão do maior centro de custos da Companhia está em sua sede, Cogerh Fortaleza

Entende-se que é necessário que o sistema Cogerh/SRH amplie os esforços no sentido de concluir a atualização do cadastro de usuários e a regulamentação dos usos, através da concessão da outorga, e otimize o modelo de cobrança para repassar os recursos devidos às bacias doadoras de água, e implemente a fiscalização dos recursos hídricos. Ações essas fundamentais e indispensáveis ao aprimoramento do processo de gestão dos recursos hídricos.

Os resultados da cobrança em 2008, conforme a Tabela 14, mostram faturamento de R\$ 27.10 (vinte e sete ponto dez milhões de reais), uma arrecadação de R\$ 26.61 (vinte e seis ponto sessenta e um milhões de reais), e uma despesa de R\$ 15.61 (quinze ponto sessenta e um milhões de reais), caracterizando um superávit de R\$ 10.9 (dez ponto nove milhões de reais).

O sistema de cobrança pratica uma tarifa única para todas as bacias hidrográficas do Estado e adota subsídios entre usos e entre faixas de usos em função da capacidade de pagamento do usuário, e aplica recursos de bacias superavitárias em bacias deficitárias mantendo assim o equilíbrio financeiro da empresa.



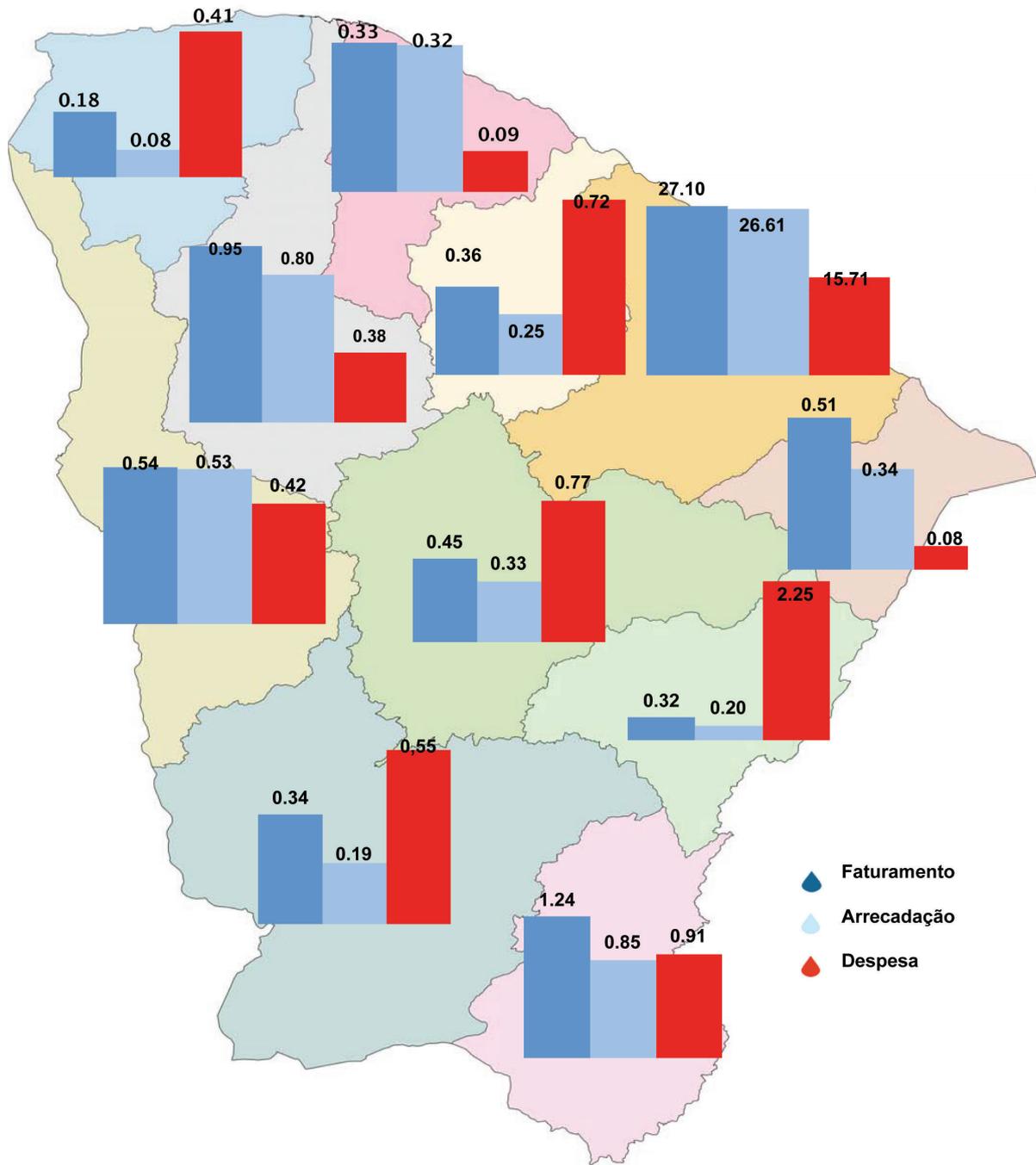


Figura 18. Faturamento, despesa e arrecadação por bacia (milhões de Reais), em 2008

Fonte: Cogerh, 2008



Maranguape / Acude Itapebussu



PACTOS REALIZADOS NAS BACIAS METROPOLITANAS

3.1 EIXO ÁGUA E DESENVOLVIMENTO

- 3.1.1 Situação nos Municípios
- 3.1.2 Produtos da Pactuação Municipal
- 3.1.3 Produtos da Pactuação Regional
- 3.1.4 Propostas para Ações Estaduais

3.2 EIXO ÁGUA PARA BEBER

- 3.2.1 Situação nos Municípios
- 3.2.2 Produtos da Pactuação Municipal
- 3.2.3 Produtos da Pactuação Regional
- 3.2.4 Propostas para Ações Estaduais



3.3 EIXO CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

- 3.3.1 Situação nos Municípios
- 3.3.2 Produtos da Pactuação Municipal
- 3.3.3 Produtos da Pactuação Regional
- 3.3.4 Propostas para Ações Estaduais

3.4 EIXO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

- 3.4.1 Situação nos Municípios
- 3.4.2 Produtos da Pactuação Municipal
- 3.4.3 Produtos da Pactuação Regional
- 3.4.4 Propostas para Ações Estaduais

3.5 QUADRO DETALHADO DA PACTUAÇÃO REGIONAL

A seguir, apresentamos a síntese do processo de construção do Pacto nas bacias Metropolitanas. A etapa regional do Pacto das Águas nas Bacias Metropolitanas foi iniciada com uma Oficina Regional realizada na cidade de Fortaleza, em 03 de Fevereiro de 2009, onde foram apresentadas a metodologia do Pacto, uma proposta para realização dos diálogos municipais, definindo um calendário, e identificados os coordenadores municipais para os respectivos diálogos.

Essa oficina contou com a participação na sua mesa de abertura do Presidente do CBH Metropolitana, Sr. João Batista Pontes; Presidente da Cogeh, Sr. Francisco José Coelho Teixeira; Presidente da Aprece, Sra. Eliene Leite Brasileiro; Secretário Executivo do Pacto das Águas, Sr. Eudoro Santana; Deputado Representando a ALCE, Sr. Roberto Cláudio e Deputado Representando o Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos, Sr. Cirilo Pimenta; além de 97 participantes de 27 municípios representando 54 instituições.

A oficina foi coordenada por uma equipe do Pacto das Águas composta por Rosana Garjulli, Renata Mendes Luna, Socorro Moreira, Walber Cordeiro e Andréa Ballesterio (colaboradora), e apoiada pelos técnicos da Cogeh, Márcia Caldas e Ana Cristina.

Seguindo a Oficina foram realizados os diálogos municipais em 20 Municípios. Nestes diálogos coube às instituições mobilizadas discutirem os sete grandes desafios propostos pelo Documento Cenário Atual dos Recursos Hídricos, firmando pactos locais para o seu enfrentamento e identificando as necessidades de pactuações regionais no âmbito da bacia, assim como as necessidades de ação das instituições estaduais frente às questões identificadas.

Finalizados os diálogos, coube aos coordenadores municipais encaminharem os seus respectivos relatórios para a equipe do Pacto das Águas, de modo a permitir uma sistematização de possíveis ações a serem pactuadas no âmbito da bacia.

Nos dias 08 e 09 de Maio de 2009, na cidade de Maracanaú, foi realizado o Seminário Regional, o qual contou com a presença das seguintes autoridades na sua mesa de abertura: Prefeito de Maracanaú, Sr. Roberto Pessoa; Representante do CBH – Bacias Metropolitanas, Sr. João Batista Ponte; Representante da Agência Nacional de Águas, Sr. Osman Fernandes; Representante do Presidente da Assembleia Legislativa do Ceará, Deputado Artur Bruno; Representante do Secretário de Recursos Hídricos do Ceará, Sra. Maria Zita Timbó; Representante da Cogeh, Sr. Berthier Peixoto Lima; Secretário Executivo do Conselho de Altos Estudos da Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, Sr. Eudoro Santana.

Neste seminário, após uma apresentação da situação das Bacias feita pela Cogeh, os participantes delegados discutiram em cada um dos eixos elencados pelo Pacto das Águas, ações que deverão ser realizadas em parceria pelas instituições pactuantes. Participaram 103 instituições de 19 municípios.

Este documento resume os produtos dos diálogos locais e os pactos regionais e a tabela abaixo sintetiza as participações dos Municípios nas três etapas dessa fase, observando que nela apenas os participantes delegados de municípios estão contabilizados.

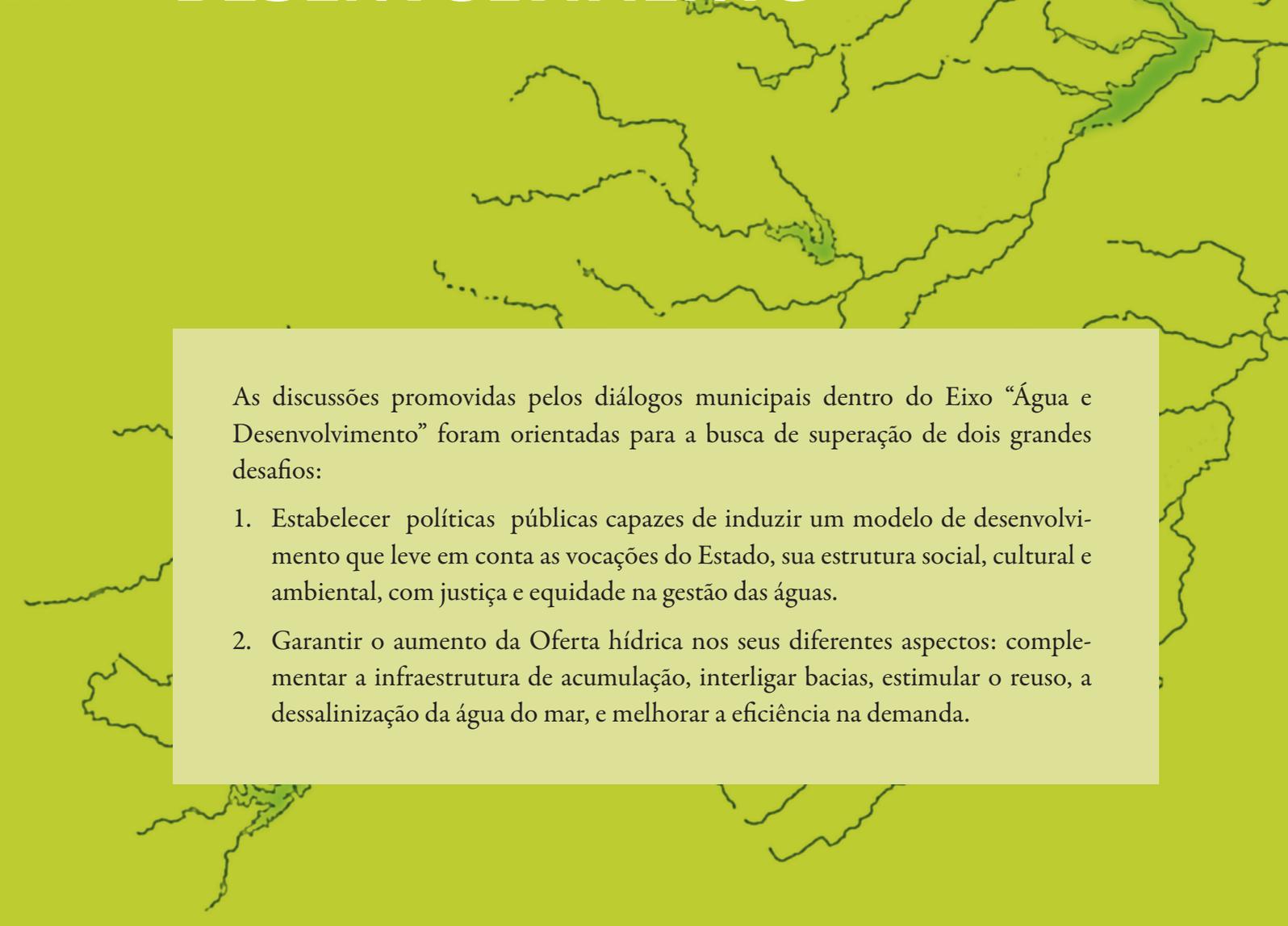
Tabela 15. Participação municipal na etapa regional do Pacto das Águas

MUNICÍPIO	Oficina Regional		Diálogo Municipal		Seminário Regional	
	Instituições	Participantes	Instituições	Participantes	Instituições	Participantes
Acarape	-	-	-	-	-	-
Aquiraz	03	05	28	44	04	04
Aracoiaba	04	04	09	23	01	01
Aratuba	-	-	-	-	-	-
Barreira	02	02	38	93	05	05
Baturité	03	05	-	-	-	-
Beberibe	03	03	29	53	02	02
Capistrano	02	02	-	-	01	01
Cascavel	01	01	-	-	02	02
Caucaia	05	05	34	79	06	06
Choró	01	05	ND	ND	-	-
Chorozinho	01	01	15	51	05	05
Eusébio	02	03	ND	ND	04	04
Fortaleza	30	31	19	46	06	12
Guaiuba	01	01	-	-	-	-
Guaramiranga	01	01	-	-	-	-
Horizonte	02	02	-	-	-	-
Ibaretama	02	02	16	26	01	02
Itaitinga	01	03	25	78	07	07
Itapiuna	-	-	-	-	-	-
Maracanaú	03	04	41	86	07	07
Maranguape	02	02	25	47	05	05
Mulungu	01	01	-	-	-	-
Ocara	01	01	ND	105	03	03
Pacajus	03	03	20	30	03	03
Pacatuba	02	02	16	28	01	03
Pacoti	01	01	21	28	-	-
Palmácia	-	-	-	-	-	-
Pindoretama	02	02	32	53	05	08
Redenção	02	02	24	31	03	03
São Gonçalo do Amarante (*)	03	03	15	24	-	-

(*) Pactuou no Seminário do Curu



3.1 EIXO ÁGUA E DESENVOLVIMENTO



As discussões promovidas pelos diálogos municipais dentro do Eixo “Água e Desenvolvimento” foram orientadas para a busca de superação de dois grandes desafios:

1. Estabelecer políticas públicas capazes de induzir um modelo de desenvolvimento que leve em conta as vocações do Estado, sua estrutura social, cultural e ambiental, com justiça e equidade na gestão das águas.
2. Garantir o aumento da Oferta hídrica nos seus diferentes aspectos: complementar a infraestrutura de acumulação, interligar bacias, estimular o reúso, a dessalinização da água do mar, e melhorar a eficiência na demanda.



3.1.1 Situação nos municípios

Em Aquiraz o diálogo municipal avaliou que são diversas as atividades que põem em risco sua segurança hídrica: turismo, uso industrial, irrigação, habitação, e na comunidade em geral. Essas ameaças poderão ser reduzidas desde que seja obedecido o Plano Diretor do Município e haja uma fiscalização eficaz com as devidas penalidades de acordo com cada esfera de governo.

De modo a garantir o aumento da oferta hídrica nos seus diferentes aspectos o diálogo de Aquiraz recomendou a construção da barragem definitiva do Catu; realizar estudos técnicos dos mananciais subterrâneos do município; universalizar a oferta de água para atender toda a demanda por água potável do município; reutilizar a água tratada nas irrigações e indústrias, resorts, empreendimentos turísticos – proprietários privados; estimular a conscientização para uso adequado da água junto à população; promover o tratamento de água do mar utilizando a energia eólica; captação de água do Eixão das Águas através de adutora para auxiliar o abastecimento do Catucinzenta, e construção de adutora diretamente do Catucinzenta para a estação de tratamento do município.

O diálogo de Aracoiaba afirmou que, caso não haja apoio na criação e aplicação de normas governamentais, o município colocará em risco a segurança hídrica. O município deverá investir na formação de matas ciliares nos rios que compõem as bacias, com reflorestamento intenso e controle, além de desenvolver ações voltadas para a conscientização de preservação dos solos, áreas degradadas e combate ao processo de desertificação.

O diálogo de Aracoiaba avaliou que não é necessário aumentar a oferta, contudo, devem ser desenvolvidos projetos para reduzir o desperdício e melhorar a qualidade da água. Atualmente o município está estudando projetos de abastecimento de água nos distritos de Jaguarão, Plácido Martins e Milton Belo.

O diálogo de Barreira, ao discutir os desafios propostos, verificou a necessidade de um aprofundamento do debate em torno do modelo de desenvolvimento, ressaltando-se a necessidade de um desenvolvimento sustentável. Para evitar que o risco de escassez não seja uma ameaça de grande impacto, foi proposto uma maior interação das entidades representativas do Município no Comitê de Bacias, com maior envolvimento dessas entidades e a articulação das mesmas com a sociedade civil como um todo.

Barreira afirmou também que tem discutido a necessidade da ampliação da oferta hídrica. A redução do desperdício passa necessariamente por uma campanha de conscientização da população, algo que está em processo de elaboração de uma ação por parte da Secretaria de Meio Ambiente, envolvendo as instituições da sociedade civil organizada. As ações da administração municipal no conserto dos dessalinizadores e manutenção dos chafarizes, tem auxiliado na resolução desse desafio.

O município de Barreira compreende que o Fórum da Agenda 21 pode ser o centro desse processo a possibilitar a sinergia entre os atores envolvidos.

O diálogo no município de Beberibe afirmou que o município ainda não possui um órgão exclusivo para gerenciar e garantir a segurança hídrica dentro de um modelo de desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, corre o risco de perder oportunidades de investimentos em nosso município.

Beberibe avaliou ainda, que o município é deficitário na garantia hídrica em quantidade e qualidade, pois não apresenta corpos hídricos de capacidade de abastecimento, exceto o Canal do Trabalhador, que é subutilizado.

O diálogo de Caucaia demonstrou preocupações mais voltadas para a situação ambiental dos seus recursos hídricos ameaçados pela poluição de rios e lagoas, baixo saneamento, desmatamento e ocupação irregular de áreas pela construção de moradias.

Em Choró, o pacto identificou a necessidade de construção de uma adutora em substituição à água que escorre a céu aberto no rio Choró, permitindo a construção de barragens após o açude. Outra proposição de Choró foi com relação à transposição do rio Russinho para o açude Choró, tendo em vista que é um antigo anseio dos munícipes.

Em Chorozinho o diálogo identificou proposições como rever a questão do lixão, tendo em vista que sua localização não é adequada, ficando próximo à margem do rio, a retirada da areia do rio que destrói suas margens, os esgotos que jogam dejetos no rio e a falta de fiscalização do comprimento da lei do desmatamento da distância da margem.

Neste município, mesmo com todo volume de água dentro da região, o diálogo avaliou que não está garantido o abastecimento hídrico para uso no município, nem para o abastecimento humano nem pelo uso agrícola.

No município de Eusébio o diálogo apontou para estudar a situação das águas no município e integrá-lo nas ações da APA Pacoti (Lagoa da Precabura).

Garantir a participação do município na bacia hidrográfica regional foi uma reivindicação do diálogo do Eusébio. Este município propôs ainda, a manutenção da articulação gerada pela realização do Pacto das Águas através de encontros periódicos entre os coordenadores municipais.

O diálogo de Fortaleza afirmou que “embora o Governo do Estado esteja construindo o Eixão das Águas, que dá uma segurança hídrica por 30 anos, precisamos nos conscientizar que estamos numa região semiárida e que esta segurança é relativa, podendo ocorrer períodos de estiagem mais prolongados devido ao aquecimento global, necessitando de racionamento. A população de Fortaleza deve ser esclarecida que está inserida numa Bacia Hidrográfica (Bacia Hidrográfica da Região Metropolitana de Fortaleza) deficitária, que depende de importação de águas de outras Bacias, que também têm pouca água para atender aos múltiplos usos, sendo obrigados a parar suas produções para enviar água para uso de Fortaleza”.

Fortaleza avaliou que o aumento da oferta de água nesta capital deverá ser favorecido pela ampliação da capacidade de armazenamento de água para Região Metropolitana; desenvolvimento de um Programa de monitoramento das águas superficiais e subterrâneas para acompanhamento da quantidade e qualidade das águas no município; monitorando as propriedades físicas, químicas e microbiológicas, além de monitorar os resíduos

agroquímicos e metais pesados; acompanhar a evolução da cunha salina; do rebaixamento do lençol freático; e a construção de poços.

A cidade necessita ainda de um programa de recuperação dos recursos hídricos urbanos – reurbanização dos rios, lagos, lagoas e águas subterrâneas, visando preservar, recuperar e conservar os recursos hídricos da cidade. Esse programa deverá contemplar ações integradas de Proteção dos Ecossistemas hídricos componentes da Bacia Metropolitana de Fortaleza, com ênfase nos aspectos de impermeabilização e realimentação dos aquíferos.

Outras recomendações do diálogo de Fortaleza foram feitas no sentido de garantir a continuidade do projeto de interligação das bacias do Estado – Cinturão das Águas, promover alocações negociadas das águas com a participação da sociedade civil e principalmente dos Comitês de Bacias; garantir o bom funcionamento dos canais de interligação de bacias e melhorar a interação entre os diversos atores que compõem a gestão dos recursos hídricos.

De acordo com as discussões no diálogo de Fortaleza, o desenvolvimento não está sendo pautado para convivência com a escassez, embora o município esteja situado em uma bacia deficitária, dependente de importação de água. As atitudes de grande parte da população não condizem com essa realidade hídrica. Falta uma gestão pública com mais fiscalização, especialmente no que se refere à ocupação das áreas do entorno dos rios e lagoas.

Incentivar atividades de desenvolvimento que consumam menos água e façam reuso deste recurso; incrementar, nas escolas, informações sobre as questões da realidade hídrica local; elaborar o planejamento municipal tomando como base a Bacia Hidrográfica; direcionar os investimentos públicos nas intervenções que possibilitem o aumento da oferta hídrica; dar incentivo para utilização de material poroso na pavimentação das ruas, possibilitando maior infiltração das águas da chuva e fortalecer a fiscalização do uso e ocupação urbana para cumprimento da taxa de permeabilidade estabelecida na Legislação Municipal, são condicionantes a melhor convivência do município de Fortaleza com essa situação.

O item relacionado ao acesso a água pela população difusa foi tratado de forma diferenciada no diálogo de Fortaleza. Neste município não existe essa situação, porém a mesma foi comparada à população periférica.

Ibaretama afirmou que, por ser um município eminentemente agropecuário com predominância na agricultura familiar, e que por desconhecimento da população do uso adequado dos recursos naturais, há riscos para sua segurança hídrica principalmente nas práticas de desmatamento e uso de agrotóxicos.

O diálogo neste município, avaliou que ações como capacitação dos agricultores familiares no uso correto dos recursos naturais, na gestão ambiental e na agroecologia; reflorestamento das matas ciliares; cumprimento da lei da área de preservação permanente (APP); criação do órgão municipal de defesa do meio ambiente; coleta seletiva do lixo também nas comunidades rurais; inclusão na grade curricular das escolas públicas do município disciplinas focalizando a preservação do meio ambiente; mobilizar e conscientizar as comunidades do uso adequado dos recursos hídricos; são ações necessária para a garantia de sua segurança hídrica.

O município de Ibaretama possui pequenos e médios açudes, mas boa parte dos mesmos possui água salobra. A região é assentada no cristalino e por isso poços existentes são

de água salgada, exigindo o uso de dessalinizadores. Além de pouca vazão, nestes poços as cisternas que foram construídas são insuficientes para atender a população. O açude Macacos concluído em 2007 é o único reservatório com potencial hídrico para abastecer a sede do município e os seus 4 distritos (Piranji, Oiticica, Nova Vida e Pedra e cal).

Conclusão do açude Batentes, no rio Piranji; construção do açude da Barra, no riacho do Feijão; construção de aproximadamente 1.200 cisternas de placas; recuperação de 23 poços (inclusive equipar com dessalinizador); e uma campanha educacional do uso racional da água; instalação de 15 dessalinizadores; foram demandas surgidas no diálogo do município de Ibaretama.

O município de Itaitinga afirmou que hoje existe garantia de segurança hídrica, mas devido ao crescimento populacional há necessidade da construção de mais reservatórios. Foi levantada a questão da exploração nas margens do açude Pacoti, que está gerando uma degradação sem tamanho, exploração esta, de forma desordenada, com retirada de areia, madeiras e arisco, causando um risco muito grande nas construções das barragens ao redor da bacia.

Um dos presentes no evento destacou também a problemática de um possível despejo de esgoto da empresa Ambev no sistema Pacoti – Riachão. Falou-se ainda das apropriações indevidas em terrenos que ficam à margem do açude Riachão

A preocupação maior do diálogo de Itaitinga foi com relação ao saneamento básico. De acordo com os participantes, neste município, fiscalização de fossas sépticas que não obedecem aos padrões, controle das pocilgas e outros ambientes que possam vir a contaminar o lençol freático, deverão ser ações permanentes.

Maracanaú avaliou que põe em risco sua segurança hídrica quando não considera como critério para implantação dos investimentos e das empresas, o nível de consumo hídrico, não só pelo Município, mas nos termos de compromissos assinados entre empresários e o Estado.

Este diálogo também constatou que a segurança hídrica não é satisfatória. O município vem sendo abastecido pelas bacias da região metropolitana cujo grau de disponibilidade hídrica está comprometido em torno de 70%. A grande maioria da população utiliza água da Cagece, em detrimento do abastecimento por poços tubulares ou poços escavados. O município depende sobremaneira, das águas oriundas da interligação das bacias.

Para corrigir estas distorções o município precisa legislar sobre: a obrigatoriedade do reuso de água nas residências, condomínios, empresas, repartições públicas; a obrigatoriedade de construção de cisternas para aproveitamento da água de chuva nas áreas rurais e urbanas (residências, condomínios, empresas e repartições públicas), conforme área total impermeabilizada pelas obras; a obrigatoriedade de adotar como critério de aceitação de uma empresa na região o padrão de consumo de água das mesmas; sobre a proibição de aceitação no Município de empresa com potencial poluidor elevado dos recursos hídricos; e implantar um programa municipal de coleta seletiva de resíduos sólidos.

Para aumentar a oferta de água em Maracanaú, deve-se priorizar a construção de reservatórios em pontos estratégicos. Deve-se fazer tratamento dos lençóis subterrâneos e promover, junto à sociedade civil, atividades que estimulem a redução do desperdício de água, incentivando nas empresas e nas escolas, o reuso de água.

O diálogo de Ocara identificou suas ameaças hídricas na constatação de que o município ainda é dependente de carros pipas; não há atendimento complementar das comunidades às margens do Eixão das Águas; falta infraestrutura de captação da água e estrutura de fiscalização ambiental; e há desperdício de água.

O município de Ocara tem como um dos principais problemas, a falta d'água expressa no atendimento do carro pipa. O abastecimento de água pela Cagece é precário, chegando a faltar água por 15 dias consecutivos na Sede e no Distrito de Sereno. Entretanto, a cidade possui 2 açudes que necessitam de melhorias e um quantitativo de mais de 60 lagoas, além de cacimbões.

Ocara necessita da implementação do sistema de adução; aumentar as construções de cisternas; instalação de sistemas de abastecimento do canal para as comunidades próximas até 3 km; construção dos açudes (Sítio Trinta e Sete, Borges e Antônio Conselheiro); conclusão do sangradouro do açude Batente; recuperação do açude Balança e do açude Baixio do Córrego; criação e implantação por parte da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de uma estrutura de fiscalização com a presença de um agente ambiental ou guarda ambiental; implementação de políticas educacionais voltadas para a preservação do meio ambiente.

O diálogo de Pacajus afirmou que apesar do descuido por parte do poder público, este município ainda possui uma grande variedade de vegetação, um regular sistema de chuvas, ótimo solo e uma boa hidrografia. Esta diversidade tem possibilitado a manutenção de uma grande população no campo, e se tornado um grande atrativo para os habitantes das regiões vizinhas.

A degradação ambiental neste município é resultado de diversos fatores como uso inadequado da terra, habitação desordenada de áreas de preservação e uma educação errônea do uso racional da água. Nesse momento, portanto, os grandes desafios do município são reduzir a degradação ambiental e ampliar e melhorar os recursos hídricos, principalmente sua captação visto a disponibilidade de um bom regime chuvoso.

Pacatuba afirmou que no setor turístico é percebido que não há programas de conscientização e preservação que garanta a segurança hídrica no município.

Em Pacoti não foi identificada nenhuma ação que prejudique a segurança hídrica no Município, entretanto foi discutida a proliferação de perfuração de poços artesianos quase sem controle por particulares e pelo Poder Público, e com a exploração de mineradoras de águas minerais presente em nosso Município não se sabe o grau de segurança hídrica.

O diálogo de Pacoti afirmou também que a Região do maciço de Baturité precisa de muita atenção da SRH e da Cogerh, para enfrentar problemas de escassez de água pela falta de águas superficiais (rios e açudes de grande porte). No caso da região serrana, urge fazer estudos mais precisos para estudar soluções.

Um dos desafios deste município, é que toda água consumida provém de reservas subterrâneas. Precisam ser feitos projetos de pequenos barramentos em parceria com as entidades comunitárias e o poder público.

Na zona rural foram construídos poços profundos e sistemas de abastecimento de água nas comunidades. Para o uso na agricultura há duas realidades: acima da cota 600 m, os agricultores cultivam hortaliças, e abaixo, são praticadas culturas de sequeiro.



Açude Sítios Novos

3.1.2 Produtos da pactuação municipal

O município de Aquiraz fez o seu pacto voltado para a conscientização da importância das ações de proteção conservação e recuperação ambiental da comunidade, e um devido sistema de acompanhamento e fiscalização. As secretarias e os órgãos competentes do governo estadual e federal, Ong's e igrejas, deverão somar seus esforços neste sentido.

A Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, decidiu pela a criação de uma comissão interdisciplinar para promover a gestão integrada dos resíduos sólidos no município de Aquiraz.

Fazer um trabalho de conscientização dos moradores ribeirinhos do açude Aracoiaba, com implantação de mecanismos de coleta e tratamento da água, bem como o envolvimento maior de todas as instituições, e aumentar o abastecimento para os distritos ainda não abastecidos, proporcionando o saneamento básico com a participação e colaboração entre município e o Estado, também são ações propostas por este município.

Como resultados das discussões, em Barreira foram pactuadas as seguintes proposições: construção de um modelo de desenvolvimento sustentável, com uso racional da água e construção de uma consciência ambiental; implantação do Projeto Vigilantes da Água, em parceria com a Embrapa, para o monitoramento das fontes de água existentes nas comunidades de Barreira; realização da capacitação de multiplicadores em Agenda 21 e Educação Ambiental, o que deverá acontecer como uma articulação da Fundação Konrad Adenauer, Núcleo de Iniciativas Comunitárias NIC e Prefeitura Municipal de Barreira, através das Secretarias de Educação e Meio Ambiente.

Neste município, a comissão da Agenda 21, a partir das oficinas nas comunidades locais, enfocará a discussão acerca do modelo de desenvolvimento que interessa a Barreira e seus cidadãos.

Outra ação pactuada foi voltada para o estímulo da implantação de hortas agroecológicas com reuso da água, ação a ser coordenada pelo Núcleo de Iniciativas Comunitárias (NIC), Fundação Konrad Adenauer e Secretaria de Meio Ambiente envolvendo demais atores.

Barreira pactuou melhorar a articulação das entidades governamentais e não governamentais a partir do Fórum da Agenda 21 com foco nas questões hídricas.

A partir da capacitação de multiplicadores em educação ambiental e agenda 21, será implementada em todas as escolas do Município a construção de uma consciência ecológica.

Manter o nível dos reservatórios atuais e construir outros (açude Amarelas); aumentar a capacidade do Açude Medeiros; ampliar a capacidade de captação da Cagece; e concluir a perenização do rio Piranji, são ações propostas por Beberibe para garantir sua segurança hídrica.

O pacto de Caucaia sugeriu ações voltadas para a preservação de nascentes, preservação de áreas de proteção e fiscalização mais intensa. Sugeriu ainda ações de monitoramento de todos os mananciais existentes e expansão do saneamento ambiental como ações de contenção da perda de qualidade das suas águas.

Chorozinho pactuou a criação de um projeto de lei de preservação das margens do rio e a busca de parceria com os demais municípios por onde passa o rio. O desenvolvimento



Valvula do Açude Pesqueiro

de uma campanha de conscientização por parte das escolas e sociedade em geral (igreja, associações, sindicatos) e secretarias municipais em ações conjuntas.

Eusébio pactuou a criação do agente ambiental, o desenvolvimento da educação ambiental nas escolas e desenvolver sistema de acompanhamentos fiscais.

O município de Fortaleza deverá elaborar um Programa abrangente de Proteção dos sistemas lacustres, bem como incentivar o reuso de efluentes tratados de esgotos domésticos para irrigação na arborização urbana, ao invés do uso de água tratada e dos recursos hídricos lênticos.

O pacto de Fortaleza distribuiu ações entre seus participantes, de modo que instituições como Semam, SER, Semace e Ibama, deverão intensificar e melhorar suas ações de fiscalização, o monitoramento sendo feito pela Semam, Semace, Cefet e Universidades locais. A limpeza dos mananciais pelas SER - Secretarias Executivas Regionais e as campanhas educativas pela Semam, Semace, Ibama, Seduc (Estado e município), Secretarias de Saúde (Estado e município).

Caberá ainda ao Cefet e as Universidades, a realização de pesquisas e ao conjunto formado pelo Comam, Coema, CBH - RMF, Conerh, Câmara de Vereadores e Assembleia Legislativa, a melhoria do aparato institucional legal.

Aumentar a oferta de água potável pela distribuidora (Cagece); ampliar a coleta e o tratamento de esgoto e de lixo em toda cidade; promover uma ampla campanha de esclarecimento a população de baixa renda, para que estas venham a consumir água distribuída pela concessionária Cagece; criar mecanismos de subsidiar ainda mais, o valor da água; informar aos consumidores a importância de se consumir água tratada e de boa qualidade e capacitar os professores, os agentes de saúde e as entidades comunitárias, para uma ampla mobilização nas localidades de baixa renda para incentivar o consumo de água tratada, foram proposições surgidas no diálogo de Fortaleza como ações a serem executadas junto às populações situadas na sua periferia.

Ibaretama pactuou a realização de ações de capacitação em gestão ambiental e agroecologia; reflorestamento das matas ciliares; por em vigor a lei da APP e a criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente.

Elaborar projetos consorciados com municípios da bacia com apoio do estado, visando orientar quanto ao uso das águas de poços, poços artesianos, estimulando a irrigação de hortas comunitárias, a reativação dos poços e reutilização das águas, foram proposições do município de Itaitinga.

O pacto de Ocara se deu sobre a decisão de realizar um estudo técnico do que já está disponível no município, com o intuito de identificar problemas existentes e encaminhá-los para os parceiros (Estadual/Federal), na busca de solução dos mesmos.

Pacatuba pactuou sobre a criação de uma secretaria municipal de meio ambiente; capacitação das agentes de saúde para serem multiplicadores ambientais; inclusão de uma disciplina extracurricular: o tema meio ambiente; sinalização da APA da Aratanha; e a criação de agentes ecológicos (ambientais).

A orientação do diálogo de Pacoti é a de que todas as ações devem perpassar pela educação ambiental e a conscientização de que é preciso fazer uso racional da água. Os governos estadual e federal devem financiar a construção de barramentos e cisternas de placa.

Pindoretama pactuou a realização de um projeto de conscientização escolar; monitoramento da qualidade da água nas escolas e postos de saúde e a sensibilização e conscientização na preservação da água.

3.1.3 Produtos da pactuação regional

- a) Fortalecer a manutenção e atualização do cadastro de oferta (obras hídricas) e demanda (usuários) - fortalecer a manutenção e atualização do cadastro de oferta (obras hídricas) e demanda (usuários), através de parcerias com órgãos detentores das informações para socialização, em especial, a quantificação do volume ofertado e demandado.
- b) Reforçar um modelo institucional para economia de água que incentive reuso, hidrometração individual nos condomínios, recolhimento da água de chuva - adequar a legislação de uso e ocupação do solo e demais recursos naturais, revisando o código de postura dos municípios envolvidos e dando visibilidade a toda população.
- c) Inibir a instalação de empresas com elevado potencial poluidor dos Recursos Hídricos e implementar programas de desenvolvimento sustentável com a redução de impostos para as empresas que apresentem e executem projetos de redução de impactos ambientais - exigir o cumprimento da legislação vigente na instalação e no funcionamento de empresas com potencial poluidor dos recursos naturais e grandes consumidores. Implementar programas de desenvolvimento sustentável com redução de impostos, para as empresas que executem projetos de redução de impactos ambientais na produção.
- d) Desenvolver projetos agrícolas que otimizem o aproveitamento racional da água - contactar instituições que trabalhem com extensão na difusão de tecnologia, realizando capacitação e dias de campo.
- e) Desenvolver programa de preservação e recuperação das nascentes e matas ciliares e dos rios e mananciais da bacia, conforme legislação pertinente - desenvolver programa de preservação e recuperação das nascentes e matas ciliares e dos rios e mananciais da bacia, conforme legislação pertinente.
- f) Desenvolver programas em educação ambiental - palestras em escola, associações e sindicatos, manifestações públicas em datas comemorativas.

3.1.4 Propostas para ações estaduais

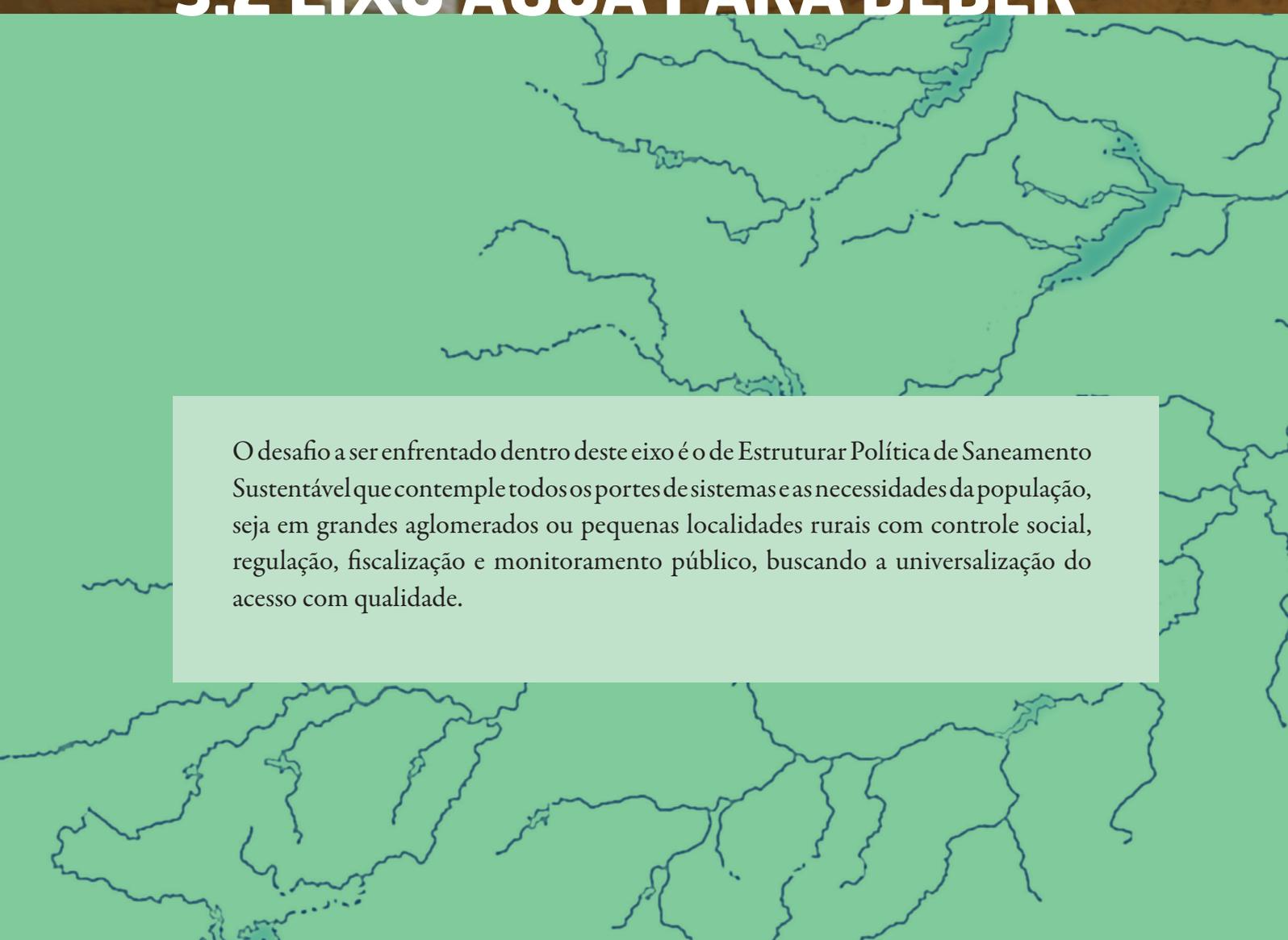
- a) Construir o açude Amarelas
- b) Construir de adutoras – Projeto São José e Sohidra
- c) Combater o assoreamento do rio Piranji – Semace, PMB, Cogerh Embrapa
- d) Construir adutora do Canal da Integração.
- e) Aportar mais recursos pro saneamento básico.
- f) Desenvolver projetos de habilitação para as pessoas que estão em área de risco.

- g) Formar parcerias entre os órgãos fiscalizadores.
- h) Rever as autorizações que permitem a retirada da areia dos rios pelas dragas.
- i) Consolidar o consórcio entre municípios referente ao aterro sanitário, tendo total apoio dos Governos Estadual e Federal na concretização desta ação, eliminando os problemas causados pelos lixões.
- j) Construir uma adutora que deverá estar localizada na represa do açude Plínio Pompeu.
- k) Recuperar os açude Balança e Baixio do Córrego.
- l) Construir os açudes (Borges/Sítio 37 e Antônio Conselheiro).
- m) Ampliar o programa cisternas P1 e p1 + 2 do Governo Federal.

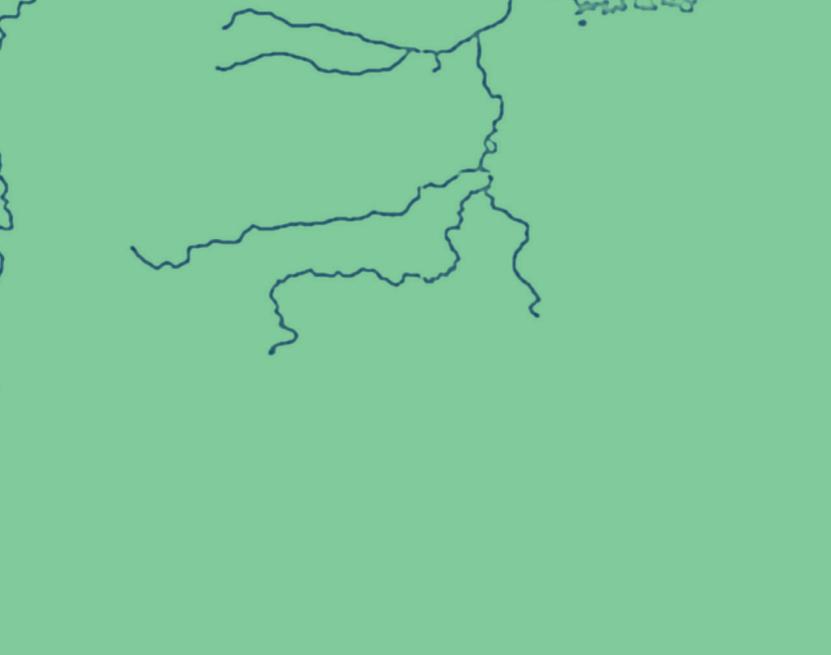




3.2 EIXO ÁGUA PARA BEBER



O desafio a ser enfrentado dentro deste eixo é o de Estruturar Política de Saneamento Sustentável que contemple todos os portes de sistemas e as necessidades da população, seja em grandes aglomerados ou pequenas localidades rurais com controle social, regulação, fiscalização e monitoramento público, buscando a universalização do acesso com qualidade.



3.2.1 Situação nos municípios

Em Aquiraz, a superação do desafio proposto passará pelo compromisso de que um líder comunitário de cada distrito seja envolvido para elaboração de projetos contemplando as diferentes necessidades da população, a construção de estação de tratamento por distrito e o reaproveitamento dos resíduos existentes.

O município também deverá buscar uma maior agilidade nos investimentos de modo a garantir que os mesmos sejam executados e não engavetados, além de desenvolver palestras nas localidades junto a Cagece, ONG's, meio ambiente, recursos hídricos, Cogerh, juntamente com outros órgãos governamentais e não governamentais.

Em Aracoiaba, a sede do município e os distritos próximos são abastecidos pela Cagece, atendendo aproximadamente 50% da população. As demais localidades não possuem abastecimento de água regular, dependendo de poços, barragens ou cisternas particulares. O município ainda dispõe do açude Aracoiaba, que é administrado pela Cogerh e complementa as necessidades da região.

O diálogo de Aracoiaba afirmou que este município precisa avançar em todos os segmentos da sociedade, sancionar a lei agrícola, fiscalizar e penalizar a todos sem discriminação de classes, além de um reordenamento urbano, incluindo o saneamento básico, recuperação de APP e matas ciliares e a proteção das mesmas.

Esgotos clandestinos, lixo com acondicionamento inadequado e precárias condições de higiene em algumas residências são as preocupações apresentadas no diálogo de Caucaia.

O Município de Fortaleza ainda apresenta locais sem a oferta de água tratada pela concessionária, muitas áreas sem coleta e tratamento de esgoto e lixo. As áreas da periferia necessitam de uma política eficiente de distribuição de água que garanta o abastecimento regular, já que muitas famílias não têm acesso e quando tem disponível a rede pública de abastecimento de água, não se interligam por precariedade de recursos e informações sobre a importância de consumir uma água de boa qualidade.

A captação de recursos financeiros voltados para obras de saneamento de todo o município foi uma das orientações da discussão em Itaitinga. Este município argumentou que em seu território, se encontra o açude de maior abastecimento de água da grande metrópole Fortaleza

A falta de integração entre a sociedade e a Cagece também foi um dos questionamentos levantados. Com relação a isso, foi relatado por alguns participantes do evento, que há pendências na solicitação de ligações por parte da Cagece desde outubro de 2008. Também foi questionada a falta de água na comunidade sem que a Cagece avise, deixando várias vezes as pessoas sem abastecimento. Outra reclamação foi sobre os buracos deixados na rua pela empresa, ao fazer novas ligações. A representante da Cagece no município justificou que por conta de um vazamento, se faz necessária a interrupção do abastecimento em determinados horários.

Maracanau identificou a necessidade de um mapeamento das ocupações irregulares; da comunicação aos munícipes a respeito da importância do saneamento à saúde e ao meio ambiente; criação de uma política municipal de saneamento; ampliação do quadro de servidores técnicos através de concursos; ampliação aos bairros não atendidos pelo

sistema de coleta e tratamento de esgoto; melhoria das condições operacionais do aterro e ampliação da capacidade e o rigor da fiscalização.

O município de Ocara possui três formas de atendimento: Cagece, Sisar e Exército (operação carro-pipa). A Cagece atua na Sede do município e no distrito do Sereno. O Sisar atua na zona rural (captando água do açude Batente). O exército capta água do açude Vazantes, também para zona rural. De acordo com o diálogo, todos vêm trabalhando com responsabilidade para o bom atendimento da população.

O município de Pacatuba já criou o seu plano diretor municipal. De imediato o município precisa criar um órgão gestor específico e voltado para ações de saneamento. Redenção foi outro município que afirmou não dispor de saneamento básico satisfatório.

3.2.2 Produtos da pactuação municipal

Foi assumida pela Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Aquiraz, a criação de uma comissão interdisciplinar para promover a gestão integrada dos resíduos sólidos no município.

Em abril de 2009 a Prefeitura Municipal de Barreira estará inaugurando o abastecimento d'água da comunidade de Carnaúba, atendendo inicialmente 22 famílias.

Foi consenso a importância de uma articulação das entidades participantes no pacto de modo a garantir a inclusão no PPA de Barreira, que iniciará o processo de elaboração em junho de 2009, para ser aprovada em dezembro, a ampliação do sistema de saneamento na área urbana.

Em Beberibe, dar continuidade ao projeto existente (obra), realizando as melhorias necessárias, assim como asfaltar a via de acesso ao aterro sanitário (CE 040 – BR 116), ampliar o projeto para atender a todo município mapeando todas as localidades rurais (número de famílias, manancial e organização da comunidade), foram ações pactuadas para uma melhoria do saneamento neste município.

O pacto no município de Caucaia propôs a construção de banheiros e fossas para famílias desprovidas de tais equipamentos; capacitação e criação de uma associação de catadores do município voltada para a reciclagem; ampliação da rede de esgotos e desenvolvimento do reuso da água.

Em relação ao saneamento no município de Choró, o Prefeito se propôs a buscar concluir a obra da estação de tratamento de esgoto da sede do município, parada há mais de 10 anos. Em relação aos distritos, a política será desenvolver ação de conscientização das comunidades para cuidar melhor do próprio lixo.

Elaboração de programa permanente de conhecimento e conscientização da importância do saneamento básico no município foi o resultante do pacto no município de Eusébio.

Ampliar a rede de distribuição de água e coleta e tratamento de esgoto, com o objetivo de atingir a totalidade da cidade, especialmente nas proximidades dos rios e lagoas; diminuir os índices de desperdícios de água da distribuição; implementar um amplo programa de comunicação relativo ao uso consciente da água utilizando os veículos de comunicação – rádio, televisão, jornais, internet e outros – e reforçar um modelo institucional legal

para economia de água, criando uma legislação que incentive reuso; hidrometração individual nos condomínios; recolhimento da água de chuva para reaproveitamento em jardins e descargas, são caminhos a perseguir na política de saneamento do município de Fortaleza.

De modo a melhorar o saneamento em Ibaretama, o município propôs a elaboração do projeto e gerenciamento de um aterro sanitário, cessão de local para instalação de usina de lixo, material necessário para o funcionamento de um biodigestor e o gerenciamento de poços e instalação de dessalinizadores.

O pacto de Maracanaú decidiu investir em um maior envolvimento da Cagece, Cogerh nas questões de gestão das águas no município; maior democratização e participação popular nos comitês de bacias e na gestão das bacias hidrográficas, com maior composição pelos setores usuários e menor participação de representantes dos governos estadual e municipais; maior fiscalização nos trabalhos desenvolvidos pela Cagece, no que se refere aos seus efluentes das lagoas de estabilização e locais que recebem os carros-pipa com resíduos das fossas.

O pacto de Redenção se deu no sentido de ampliar o abastecimento de água tratada para toda a população, principalmente a da zona rural.

3.2.3 Produtos da pactuação regional

- a) Campanhas Educativas - Visitar as estações de tratamento de água e esgoto, lagoas, nascentes; apresentar os custos envolvidos nos processos de tratamento; melhorar a qualidade do material impresso de campanhas ambientais; readequar as premiações - ex. Selo Verde, observando as questões relacionadas aos recursos hídricos; premiação para a população que apresentar resultados positivos.
- b) Universalização do abastecimento da população - Estabelecer parcerias entre os municípios e companhias de saneamento para garantir a elaboração do plano diretor de abastecimento d'água e esgotamento sanitário do município; implantar sistemas alternativos de tratamento de água (zona rural); realizar seminário regional objetivando fortalecer mobilização para universalização do abastecimento com água de qualidade para população.
- c) Consórcios Intermunicipais - Maior conhecimento do programa de saneamento básico de resíduos sólidos; realizar ampla discussão no município sobre o projeto de destinação dos resíduos sólidos.
- d) Ampliar e fortalecer a fiscalização - Delegação da Semace para fiscalização aos municípios; capacitação da polícia ambiental e dos agentes municipais, para a fiscalização dos recursos hídricos; melhoria na disponibilização das informações de qualidade em tempo real. Integração dos conselhos de meio ambiente e recursos hídricos e de suas ações.

3.2.4 Propostas para ações estaduais

- a) Promover articulações entre órgãos municipais, estaduais e federais, visando captação de recursos.
- b) Desenvolver metodologias de padrões para enquadramento dos corpos de água para uso

de técnicas agrícolas (agropecuárias), técnicas para potável (cisternas, poços profundos) e o que a necessidade da população determinar.

c) Garantir maior investimento nas ações consorciadas de resíduos sólidos e matadouros.

d) Viabilizar recursos do PAC ou através da Funasa para o saneamento dos municípios.

e) Ampliar e concluir o sistema de esgoto sanitário da sede e distrito do Capim da Roça (Pindoretama).



Fortaleza / Eudoro Santana, João Batista, presidente do comitê das bacias metropolitanas e Deputado Roberto Cláudio



3.3 EIXO CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

O Eixo “Convivência com o Semiárido” possui três grandes desafios identificados na construção do Cenário Atual dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará, a saber:

1. Estabelecer e implementar uma política estadual de convivência com o semiárido continuada e construída de forma descentralizada e participativa.
2. Desenvolver a consciência e a capacidade de convivência com o semiárido a partir de programas de comunicação permanente, educação ambiental formal e para a sociedade, contextualizados para o meio rural e urbano.
3. Garantir de forma sustentável, água em quantidade e qualidade para os múltiplos usos da população difusa.

Diante deles, coube aos diálogos municipais, a identificação de sua situação, proposições para ações locais e regionais e a pactuação institucional para o seu enfrentamento. Os produtos dessa etapa do Pacto das Águas encontram-se sintetizados neste ítem.



3.3.1 Situação nos municípios

Aquiraz identificou que será preciso criar uma lei municipal com recursos orçamentários para ações nesta área. (como por exemplo: cisternas, pesquisa na área para reuso, outros), adotar ações exitosas no município, como as tecnologia adaptadas para dessalinização com uso de energia eólica; criar cargos de “agente ambiental” para fiscalização e identificação de agressões ao meio ambiente (na lagoa do Catu e açude Catucinzena disponibilizar equipamentos adequados) e construir mais cisternas ou reservatórios para captação de água da chuva nos distritos; (programa de financiamento no âmbito da SAS, a fundo perdido).

Neste município os sistemas de abastecimento da população difusa operam abastecidos por poços artesianos, particulares, chafarizes e cacimbas. Formar comissões distritais com representantes da comunidade, poder público e empresas locais para discutir e acompanhar as ações no tocante a questão da gestão dos recursos hídricos no município, e instituir o ‘disque meio ambiente’ (0800), foram ações também sugeridas pelo diálogo de Aquiraz.

O Município de Aracoiaba vêm contemplando as particularidades do Semiárido através de ações de assistência técnica rural na cultura do cajueiro; incentivo ao plantio das oleaginosas (girassol, mamona); conscientização da população ribeirinha para a melhor compreensão da importância da água; perfuração de poços profundos e construção de cisternas de placa; realização de cursos de apoio às unidades produtivas familiares; programa de criação da cabra leiteira e da galinha caipira; aplicação de bioinseticida contra a lagarta do cartucho do milho.

Algumas localidades possuem abastecimento através de adutoras do próprio município: Jaguarão, Passagem Funda, Pedra Branca, Várzea Queimada, abastecidas pelo açude, e as demais localidades através de carroça e lombo de animais.

Barreira tem se preocupado com a construção de uma política municipal que contemple as particularidades no semiárido. Nos últimos anos, várias ações têm sido desenvolvidas com foco nesse eixo como, por exemplo, a capacitação dos atores locais nas técnicas permaculturais de reuso da água, ações de capacitação para o manejo do solo baseado nos princípios da agroecologia, ações de distribuição de mudas de plantas frutíferas e nativas como forma de recuperação de áreas degradadas, matas ciliares e manutenção das reservas legais das propriedades dos cajucultores de Barreira.

O diálogo neste município considerou ainda que a participação das entidades representativas dos agricultores familiares, educadores e outros atores é imprescindível para a descentralização dessa política em construção, ensejando que a mesma seja feita de forma participativa.

Continuando sua avaliação, Barreira afirmou que tem muito que aprender para conviver de forma sustentável com o semiárido. A construção de uma consciência para essa convivência perpassa qualquer política municipal a ser construída e pode ser estabelecida a partir de ações de educação ambiental e capacitação de multiplicadores que venham a atuar na multiplicação desses conhecimentos.

Ações ocorridas como a capacitação de multiplicadores em agroecologia, a capacitação em permacultura, a capacitação de educadores em educação ambiental e agenda 21, bem como outras ações futuras possibilitarão uma resposta enérgica a esse desafio que se impõe.

O diálogo de Beberibe afirmou que, o que é determinante / importante para o município na convivência com o semiárido, será identificar as reais carências e necessidades da população; conscientização da população para o uso racional dos recursos naturais; realização de ações integradas e manutenção de políticas públicas constantes, independentes do gestor.

Em Caucaia, ainda existem famílias abastecidas por carros-pipa, o que aponta para a ampliação da construção de cisternas de placa, açudes e adutoras.

O papel da educação na construção de uma mentalidade preparada para conviver com as adversidades foi uma das questões mais debatidas no diálogo de Choró, o que orientou a proposição de transformar a Educação Ambiental numa das disciplinas de maior relevância, de modo a tornar permanente o processo de conscientização para o uso adequado da água e meio ambiente, através da capacitação para conviver com a realidade do Semiárido.

Outras proposições neste município foram: ampliação dos meios de captação de água através cisternas, açudes barragens subterrâneas, cisternas venezianas, o financiamento de projetos voltados para o semiárido condizentes com a realidade, como o plantio de palma forrageira, frutas xerófilas e também ativar o programa para a compra do leite de cabra, incentivando com assistência técnica para o pequeno produtor.

O diálogo de Chorozinho afirmou que as políticas desenvolvidas no município resultam em medidas paliativas como a implantação de dessalinizadores, construções de cisternas e poços profundos em parceria com o governo federal. Essas medidas asseguram, embora temporariamente, a conservação dos recursos hídricos, promovendo o bom uso do solo e o menor consumo de água à população.

Relatos foram feitos afirmando que, em algumas localidades do município, a gestão pública escavou poços até uma determinada profundidade e não encontrou água de boa qualidade e com vazão bem inferior ao desejado. Já particulares, na mesma região, escavaram poços com maior profundidade e encontraram água de excelente qualidade e vazão bastante satisfatória.

As instituições locais deverão adotar políticas públicas de convivência com o semi-árido, implantando uma gestão compartilhada, consciente do uso dos recursos hídricos da região, trabalhando em parceria com o governo municipal e estadual.

Fortaleza afirmou que o município tem um trabalho de educação ambiental voltado para o consumo responsável da água, com cartilhas informativas, participação nas escolas, peças de teatro e desenvolve ações como a A3P – Agenda da Administração Pública.

O diálogo de Ibaretama relatou que o município está desenvolvendo a construção de cisternas de placas, perfuração de poços profundos e instalação de dessalinizadores, ampliação da rede elétrica, melhoria da malha viária municipal, construção de açudes, capacitações em agroecologia, desenvolvimento da apicultura, distribuição de mudas frutíferas e nativas e distribuição de sementes melhoradas, como ações de melhoria na convivência com o semiárido.

O município de Itaitinga vem desenvolvendo projetos nas escolas voltadas para: arborização contra o desmatamento; consumo adequado de água; os riscos e prejuízos causados pelas queimadas; coleta seletiva de resíduos sólidos e conscientização sobre a produção de resíduos sólidos.

Ocara afirmou que a convivência com as particularidades do semiárido vem se dando através da garantia de água encanada (sistemas de abastecimento) em algumas localidades do município; cisternas e capacitações para o recebimento das mesmas; atividades de apicultura; ação de geração de emprego e renda: minifábricas de castanhas; agricultura familiar com a compra direta; ações de educação ambiental e construção de cisternas nas escolas que ainda não possuem água encanada, dentre outras.

O diálogo de Pacajus afirmou que “O nosso município foi objeto de inúmeras políticas de combate à pobreza rural e urbana, quase sempre caracterizada por ações emergenciais e implementadas de forma a reforçar o padrão de relações clientelistas entre estado e sociedade. Nos últimos anos, a concepção de Convivência com o semiárido em nosso município opõe-se de forma vigorosa a esta lógica e parte da constatação de que a falta de água, não é um fenômeno surpresa, objeto de ações emergenciais, mas sim uma característica que associada a outras, atribuem as suas particularidades. O reconhecimento dessa realidade constitui o primeiro passo para que as intervenções neste ambiente tenham sustentabilidade e possam efetivamente contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população mais carente, contribuindo assim, para a redução da pobreza e das desigualdades sociais”.

Com relação à convivência com o semiárido, o diálogo de Pacatuba afirmou que o levantamento dos problemas ocorre há diversos anos, no entanto, torna-se necessário um acompanhamento mais rigoroso das ações propostas e com resultados eficientes e eficazes. O importante para o município nessa convivência é o acompanhamento no dia-a-dia, junto à população que reside no semiárido. A informação disseminada para todos com o objetivo da conscientização das pessoas.

No município de Pacoti foram construídos vários sistemas de abastecimento de água com recursos do Projeto São José. Também foram construídas cisternas de placa com recursos do Prodhm, na Micro Bacia Hidrográfica do riacho Salgado e Oiticica abaixo da cota 600m da APA. O município vem desenvolvendo projetos de educação ambiental, perfurando de poços e ampliando a rede de abastecimento de água. Foram realizadas oficinas de convivência com o semiárido, inclusive premiadas pelo Selo Unicef Município Aprovado.

3.3.2 Produtos da pactuação municipal

de forma a melhorar o abastecimento de sua população difusa, o diálogo de Aquiraz recomendou que o poder público proceda a instalação de poços profundos em áreas onde não possui acesso da Cagece, e passe o gerenciamento para a comunidade, proporcionando capacitação e autonomia para funcionamento do sistema, estabelecendo parcerias com as ONG's para um trabalho de conscientização da comunidade para gerir os recursos e garantir o funcionamento.

Este município propôs ainda incluir no currículo escolar público municipal, a disciplina educação ambiental (agente educacional ambiental), induzindo as escolas particulares a adotar uma prática semelhante; promover campanhas sistemáticas e periódicas sobre educação ambiental (envolvimento e compromisso do Prefeito) produzindo cartilhas, cartazes e panfletos e realizando palestras, seminários e encontros tratando da temática ambiental.



Fortaleza / Mesa de abertura da Oficina Regional

Na melhoria da capacidade de convivência com o semi-árido o diálogo de Aquiraz também orientou para estimular a participação de empresas privadas, instituições comunitárias, associações de classes e entidades não governamentais, a participar de programas permanentes de educação ambiental.

Beberibe pactuou realizar seminários, palestras, projetos educacionais, campanhas educativas e outros, através da inclusão no currículo escolar de disciplinas abordando a temática educação para a convivência com o semiárido; realizar um mapeamento de sua região semiárida para que possam ser criadas condições de sustentabilidade: turismo rural, exploração de espécies vegetais, produção de energia através de fontes naturais e ampliar a capacidade de captação e reservação de água.

O município de Chorozinho deverá fazer um mapeamento da região semiárida através da secretaria de agricultura, diagnosticando as potencialidades, dificuldades hídricas e tipos de solo do município. A partir disso, apresentar um projeto na forma de lei através do legislativo, detalhando tudo sobre a carência de água no município e as ações a serem implementadas para solucionar essa carência. O projeto deverá ser construído com a participação de todos os segmentos da sociedade: saúde, educação, organizações religiosas, comerciantes, associações de moradores, entre outros.

O pacto em Ocara decidiu realizar projetos de educação ambiental, palestras e distribuição de panfletos; incentivar a coleta seletiva do lixo e desenvolver oficinas de reciclagem, organizando os catadores de lixo em forma de associação para facilitar a organização e comercialização dos materiais recicláveis; promover reuniões, seminários e palestras conscientizando a população sobre o uso adequado dos recursos hídricos, bem como distribuindo panfletos; criar “Cantinhos Verdes” nas comunidades para produzir

defensivos agrícolas naturais, a fim de substituir os agrotóxicos, desde que capacitados pelo poder público; incentivar a literatura de cordel como instrumento de conscientização do uso adequado da água e preservação do meio ambiente.

3.3.3 Pactuação regional

- a) Formação em agroecologia - consórcios para escolas regionais – pólos; formação de rede de agroecologia.
- b) Capacitação de multiplicadores municipais - elaborar um programa de capacitação para os diversos agentes.
- c) Assistência técnica - Fórum Regional para incrementar e fortalecer a assistência técnica na bacia.

3.3.4 Propostas para ações estaduais

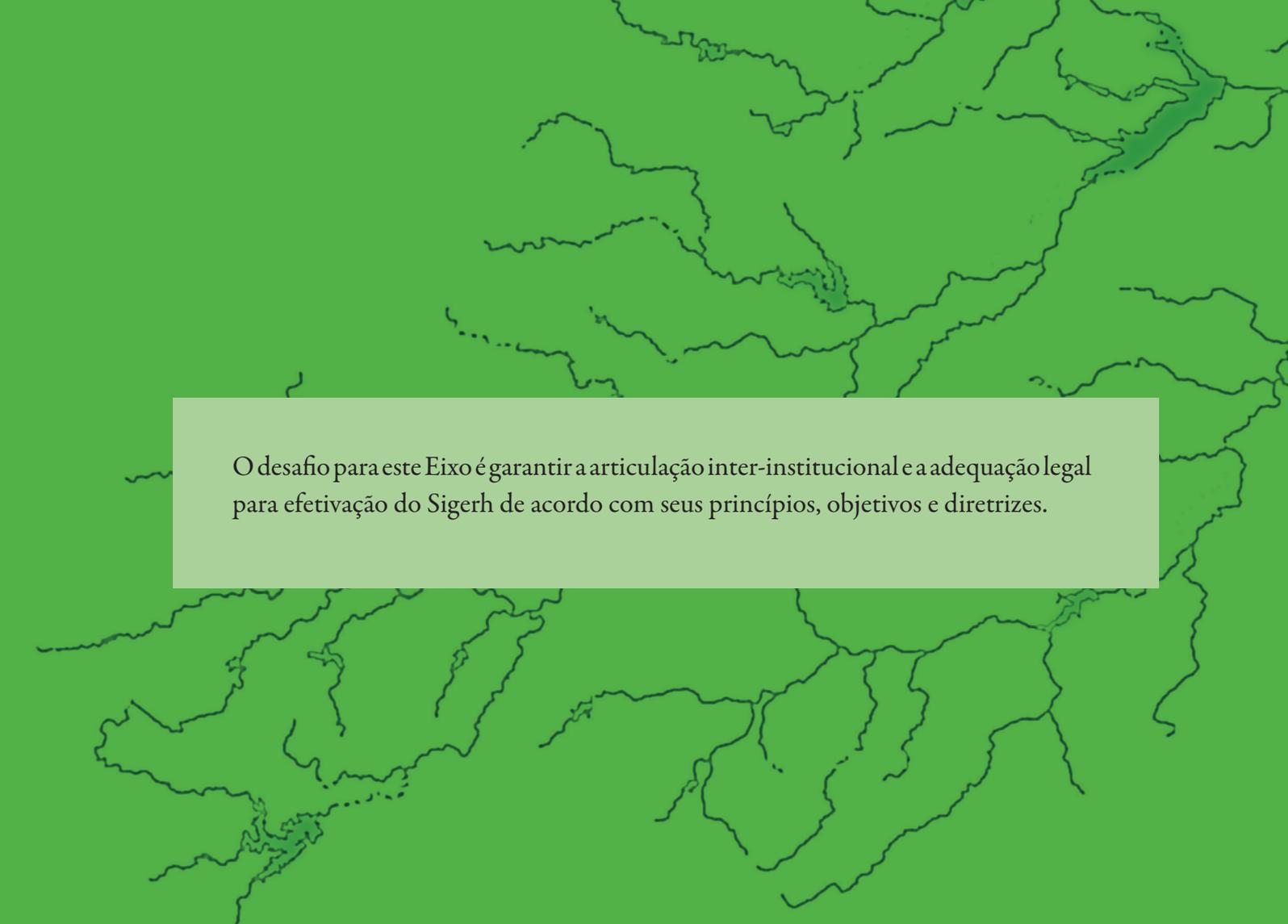
- a) Implementar a educação ambiental nas escolas contemplando a convivência com o semiárido.
- b) Construir a adutora do açude Macacos para a sede da Cidade de Ibaretama.
- c) Ampliar a adutora do açude Macacos para os 04 distritos (Piranji, Oiticica, Pedra e cal e Nova vida), em Ibaretama.
- d) Construir 535 cisternas de placas em Ibaretama.
- e) Construir 30 unidades do projeto mandala (um por comunidade), em Ibaretama.
- f) Recuperar e instalar dessalinizadores nos poços existentes.
- g) Ofertar assistência Técnica qualificada, crédito facilitado e direcionado, capacitação, ampliação dos números de vagas do programa garantia safra, implementação de fontes alternativas de energia (biogás e solar), construção das adutoras que interliguem os distritos.
- h) Construir o açude da barra no riacho do feijão.



Canindé / Plantação de milho



3.4 EIXO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – SIGERH



O desafio para este Eixo é garantir a articulação inter-institucional e a adequação legal para efetivação do Sigerh de acordo com seus princípios, objetivos e diretrizes.



3.4.1 Situação nos municípios

O diálogo em Aquiraz, ao discutir o desafio de garantir a articulação interinstitucional e legal para efetivação do Sigerh de acordo com seus princípios objetivos e diretrizes apontou para a emergência de definir claramente o papel da Comissão Gestora do Catucinzena, bem como a função deste reservatório como manancial e a sua disponibilidade hídrica (comparar com o projeto inicial e definir prioridades).

Outra estratégia para melhorar o gerenciamento em Aquiraz será a realização de reuniões trimestrais com os órgãos gestores de recursos hídricos para discutir os assuntos referentes aos mananciais do município. Além disso, deverá ainda melhorar a sinergia entre a comissão gestora e a secretaria de recursos hídricos do município, fazendo o monitoramento periódico da qualidade da água e disponibilizando as informações para a população em geral.

Não existe a gestão das águas no município de Aracoíaba, o que existe é a presença da Cogerh no açude Aracoíaba, afirmaram os participantes do diálogo neste município. Recentemente foi criada a Comissão Gestora das Águas deste açude, mas esta ainda não está funcionando.

Em Barreira, a gestão das águas no município tem se dado, até então, de forma dissociada, sem interação dos parceiros. O Fórum Municipal pela convivência com o semiárido tem atuado no município com a construção de cisternas, contudo, de forma isolada sem uma sinergia com as entidades governamentais e não governamentais do município.

Para uma gestão mais articulada e eficiente o diálogo considerou a necessidade de uma capacitação dos atores envolvidos, no conhecimento do Sigerh de forma a possibilitar a ação municipal neste sistema. A criação da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, em fevereiro de 2009, é um marco nesse processo possibilitando no âmbito municipal uma articulação governamental para a compreensão desses desafios e construção de alternativas.

Beberibe afirmou que existe a gestão no município, porém é necessário complementar com adutoras e outras obras hidráulicas, programas e projetos realizados pelo município e o estado. Existe uma articulação entre as secretarias municipais na questão da gestão das águas do Município, porém não existe um departamento específico que trabalhe na gestão dos Recursos Hídricos.

Chorozinho afirmou que existe uma representação municipal no Sigerh, junto ao comitê, porém não existe gestão local. Entretanto a articulação necessária foi iniciada a partir do diálogo municipal do Pacto das Águas.

Caucaia avaliou que falta uma gestão da qualidade da água, que a fiscalização é pouca e que há necessidade de revisão de outorgas e licenças ambientais. Não explicitou os setores onde isso seria necessário.

O diálogo de Fortaleza afirmou que é uma diretriz da Prefeitura que os representantes do poder público municipal participem ativamente dos trabalhos do Comitê de Bacias.

Dessa forma, o município participa efetivamente do Comitê das Bacias Metropolitanas e dos trabalhos de revisão do Plano de Bacias da Região Metropolitana.

O Município tem alguns projetos relevantes de gestão nos recursos hídricos:

- Projeto Lagoas: Através de ações de limpeza, dragagem e anel sanitário para isolamento de esgoto, habilitando a lagoa para lazer, pesca e esportes náuticos.
- Projeto de limpeza dos rios e riachos e galerias pluviais para evitar enchentes.
- Projeto de Educação Onda Verde: Trabalha as questões do meio ambiente, em especial, recursos hídricos (cartilhas, folder).



Fortaleza / Deputado Cirilo Pimenta participa de abertura da oficina regional

Existe uma boa integração entre os órgãos envolvidos na gestão de águas no município de Fortaleza. As Secretarias de Meio Ambiente – Semam, Secretaria de Infraestrutura – SEINF e as Secretarias Executivas Regionais – SER, trabalham conjuntamente nas soluções dos problemas como: enchentes, poluição, áreas de riscos, rebaixamento das águas subterrâneas, ocupação em APP, invasão, desmatamentos, assoreamento e agora, mais recentemente, na preocupação com o excessivo número de poços e retirada de água subterrânea e conseqüente avanço da cunha salina.

O município trabalha em parceria com a Cagece, e ultimamente tem buscado a SRH para traçar ações conjuntas no que se refere à retirada de água das lagoas e rebaixamento do lençol freático.

Fortaleza avaliou que precisa aprimorar as parcerias entre os órgãos municipais, criando mecanismos eficientes de gestão. Exemplos disso são os procedimentos legais e administrativos para agir em casos de poluição das águas, ocupação de áreas ribeirinhas (de risco) e outras ações, criando um grupo de trabalho com funcionários efetivos para cuidar do planejamento, ações e gestão das águas e participando de maneira mais contundente dos colegiados de recursos hídricos.

Em Ibaretama existem 4 açudes públicos, porém apenas o açude Macacos é gerenciado pela Cogeh, os outros são as próprias comunidades que utilizam sem nenhuma forma de gestão. Os poços profundos são gerenciados pela Secretaria de Recursos Hídricos do município.

Pacatuba afirmou que o município não possui um órgão que gerencie as águas no seu território, mas existem iniciativas pontuais que se preocupam em garantir uma participação mínima. Falta uma secretaria do meio ambiente que possa mobilizar as demais entidades do Sigerh, e também a divulgação do comitê da bacia hidrográfica para a sociedade.

Em Pacoti, é feito um acompanhamento pela Prefeitura, através da Seinfra e Vigilância Sanitária. O Comdema também vem discutindo a gestão das águas em suas reuniões. Recentemente (03/02/2009), a Câmara Municipal, em parceria com o Comdema e Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, promoveu uma audiência pública sobre a água.

A Cagece é uma parceira deste município na Sede e o Sisar, vem contribuindo bastante com a gestão na zona Rural. O CMDS – Conselho municipal de Desenvolvimento Sustentável de Pacoti, tem assento no CBH – RMF.

3.4.2 Produtos da pactuação municipal

os presentes do diálogo de Aquiraz resolveram manter um Fórum de discussão e acompanhamento das sugestões no Conselho Gestor do Catucinzenta, por assim entenderem que se trata de um organismo já instalado e implementado no município que reúne todos os principais envolvidos na questão da água e da sua conservação.

A criação de uma agenda municipal com todas as secretarias municipais e órgãos envolvidos com a gestão dos Recursos Hídricos, com encontros sistemáticos, além da criação do Departamento de Recursos Hídricos pelo Poder Executivo Municipal foram ações pactuadas em Beberibe.

A articulação em Chorozinho deverá ser melhorada pela criação de um comitê específico, dentro de 60 dias, para articular a questão da água e do meio ambiente, abrangendo todas

as comunidades de modo a garantir ampla representação, sendo ela instituída de forma jurídica ou não. Este comitê deverá realizar reuniões mensais, onde será elaborado um plano de gestão de águas local.

O pacto em Caucaia sugeriu a criação de uma rede de monitoramento de todos de todos mananciais existentes no município; fiscalização intensiva e ostensiva, aplicação das leis e a criação de um fundo específico para as políticas públicas dos recursos hídricos do município.

O pacto de Fortaleza decidiu incentivar e qualificar a participação dos órgãos da sociedade civil e usuários nos colegiados de recursos hídricos, tarefa que ficou sob a coordenação articulada da Semam e do Gabinete da Prefeita; capacitar os membros dos colegiados de recursos hídricos (Cogerh, Semam); capacitar os membros dos órgãos licenciadores de obras de intervenção hídrica para uma ação mais prudente nos licenciamentos e elaborar o Plano Municipal de Recursos Hídricos (Semam).

Itaitinga pactuou a criação de um projeto de ação, programa de comunicação social, visando divulgar junto à sociedade os princípios, mecanismos, instrumentos e o papel do organismo colegiado do Sigerh, estimulando a participação neste sistema.

3.4.3 Produtos da pactuação regional

- a) Propor a revisão da Lei Estadual de Recursos Hídricos, em especial nos aspectos referentes à atuação do Conerh, e diretrizes para um maior poder dos Comitês de Bacia - Fazer com que todas essas discussões sejam passadas pelos plenários dos CBHs, enviadas ao Conerh e repassadas a Assembleia Legislativa, através do Pacto das Águas. Ressaltar que todos os CBHs estejam representados no Conerh
- b) Criação de programa de comunicação social, visando divulgar, junto à sociedade, os princípios, mecanismos, instrumentos e o papel do organismo colegiado Sigerh, estimulando a sua participação no sistema - Programa de rádio/TV; elaboração de cartilhas; folders; seminários; palestras nas escolas; jogos educativos; TV Assembleia; maquetes eletrônicas; ampliação da mala direta com os e-mails cadastrados no Pacto das Águas; criação de grupos de conversação; produção de um vídeo sobre a bacia Metropolitana com imagens de cada município da bacia especificando os recursos hídricos; criação de uma mascote – Sigerh; estimular produção acadêmica sobre as experiências do Sigerh; disseminar o Boletim Informativo do CBH-RMF nos municípios e escolas em papel reciclado; Criar uma Semana Estadual da Água, com eventos educativos (22 de março).
- c) Propor a criação de um sistema integrado de informações que permita um Controle das Bacias Hidrográficas da região, cadastro e a demarcação de áreas de preservação ambiental Semace; Cagece; Cogerh, Ibama; Prefeitura Municipal, Conpam - Intensificar a integração das informações do Sigerh através da atualização do plano de bacia.
- d) Estimular a criação de um sistema de gestão de água subterrânea - Criar um sistema de gestão de águas subterrâneas.
- e) Estimular a criação de órgão municipal exclusivo para gerenciar e garantir a segurança hídrica (SIGERH) - Estimular a criação de uma coordenadoria ou secretaria de recursos hídricos diante do Prefeito da sua cidade; cada município faça seu diagnóstico de recursos hídricos.

3.4.4 Propostas para ações estaduais

- a) Promover o gerenciamento do açude Medeiros.
- b) Realizar o monitoramento (quantitativo e qualitativo) dos corpos hídricos dos municípios. Incluir os rios urbanos e lagoas.
- c) Revisar da Lei Estadual de Recursos Hídricos.
- d) Melhorar a atuação do Conerh, dando visibilidade e efetividade.
- e) Dar poder ao Comitê das Bacias Metropolitanas.
- f) Desenvolver ações na área de educação e comunicação.
- g) Fazer apresentação do projeto do canal da integração nos municípios por onde irá passar.
- h) Enfatizar a atuação das comissões gestoras na proteção das nascentes e matas ciliares.
- i) Estabelecer que os municípios que não participaram de uma gestão do comitê, tenha priorizada sua participação na próxima gestão; no segmento de poder público municipal que as vagas sejam distribuídas da seguinte forma: um município titular e outro município suplente (uma idéia para mudança do regimento do comitê – idéia para discutir).
- j) Capacitar os representantes do Conselho de Recursos Hídricos do Ceará através de palestras e seminários.
- k) Garantir o funcionamento do Funerh.
- l) Articular os Planos de Bacias com os instrumentos de Gestão Orçamentária – PPA, LDO e LOA.
- m) Estimular a criação de Comdema.



Iguatu / Participantes discutem realização de encontros municipais



3.5 QUADRO RESUMO DA PACTUAÇÃO REGIONAL NAS BACIAS METROPOLITANAS



3.5.1 Eixo Água e Desenvolvimento

Fortalecer a manutenção e atualização do cadastro de oferta (obras hídricas) e demanda (usuários)					
DESCRIÇÃO	AÇÕES/ATIVIDADES	ORGÃOS ENVOLVIDOS	COMO	QUANDO	RESPONSÁVEIS ARTICULAÇÕES
Fortalecer a manutenção e atualização do cadastro de oferta (obras hídricas) e demanda (usuários) , através de parcerias com órgãos detentores das informações para socialização, em especial, a quantificação do volume ofertado e demandado	Reunir e unificar os dados fornecidos por todos os órgãos que detém informações gerando o plano de atualização anual da situação hídrica do município.	CAGECE, SAAE, SISAR, COGERH, SRH,DNOCS e COMITÊ DE BACIAS, Comdema.	Criar uma comissão para sensibilizar e mobilizar os gestores municipais a fim de dar visibilidade à sua população do potencial hídrico da demanda total.	Primeira quinzena de junho	Graça- Maranguape (coordenação) Ducarmo- Eusébio Nazareno- Pindoretama Alexandra- Pindoretama Cláudio Henrique- Pacatuba Valdecir Fernandes- Chorozinho Edson Veras . Paulo Renan- Aquiraz Marilac- Maracanaú Aparecida - Caucaia
Reforçar um modelo institucional para economia de água que incentive reuso, hidrometração individual nos condomínios, recolhimento da água de chuva					
Reforçar o modelo institucional para economia da água que incentive reuso, hidrometração individual nos condomínios e recolhimento da água de chuva.	Adequar a legislação de uso e ocupação do solo e demais recursos naturais, revisando o código de postura dos municípios envolvidos e dando visibilidade a toda população	Câmaras Municipais e Conselhos Populares, COMDEMA.	Audiência pública com a presença das autoridades de cada bacia	Primeira quinzena de agosto	Graça- Maranguape (coordenação) Ducarmo- Eusébio (coordenação) Marilac- SEMAM Maracanaú Edilberto- Pacajus Ednaldo - Maranguape
Inibir a instalação de empresas com elevado potencial poluidor dos Recursos Hídricos e implementar programas de desenvolvimento sustentável com a redução de impostos para as empresas que apresentem e executem projetos de redução de impactos ambientais					

DESCRIÇÃO	AÇÕES/ATIVIDADES	ORGÃOS ENVOLVIDOS	COMO	QUANDO	RESPONSÁVEIS ARTICULAÇÃO
Exigir o cumprimento da legislação vigente na instalação e no funcionamento de empresas com potencial poluidor dos recursos naturais e grandes consumidores. Implementar programas de desenvolvimento sustentável com redução de impostos, para as empresas que executem projetos de redução de impactos ambientais na fabricação.	Solicitar do legislativo municipal a aprovação de leis que bonifiquem as empresas que comprovem redução de impacto ambientais e cobrar rigor na fiscalização de instalação e funcionamento de indústrias poluentes. Incentivo municipal a ISO14000	CAMARAS MUNICIPAIS, COMDEMAS, SINDICATO DOS TRABALHADORES RURAIS, SEMACE, MP.	Audiência pública todos os municípios que compõem as bacias metropolitanas.	Segunda quinzena de agosto em Maracanaú	Graça- Maranguape Ducarmo- Eusébio Paulo Renan - Aquiraz Edilberto – Pacajus Carlos – Chorozinho Marilac – Maracanaú (coordenação)
Desenvolver projetos agrícolas que otimizem o aproveitamento racional da água					
Desenvolver projetos agrícolas que otimizem o aproveitamento racional da água.	Contactar instituições que trabalhem com extensão na difusão de tecnologia, realizando capacitação e dias de campo	EMBRAPA, EMATER, TERCE, CENTEC E UNIVERSIDADES, COMDEMA.	Através de contatos com as instituições antes citadas	Primeira quinzena de setembro	Cláudio Henrique – Pacatuba (coordenador) José Soares(Dedé)- Aracoiaba. Valdecir Fernandes-Chorozinho. Carlinhos-Pindoretama Lucier- Maracanaú Edilberto - Pacajus
Desenvolver programa de preservação e recuperação das nascentes e matas ciliares e dos rios e mananciais da bacia, conforme legislação pertinente					

DESCRIÇÃO	AÇÕES/ATIVIDADES	ORGÃOS ENVOLVIDOS	COMO	QUANDO	RESPONSÁVEIS ARTICULAÇÃO
Desenvolver programa de preservação e recuperação das nascentes e matas ciliares e dos rios e mananciais da bacia, conforme legislação pertinente	Executar programas e projetos de revitalização das matas ciliares e limpeza do manancial hídrico	Comdema, IBAMA, SEMACE, PREFEITURAS MUNICIPAIS E SECRETARIAS, COMITÊ DE BACIAS, COGERH, FMAC	Através de parcerias com órgãos competentes	Segunda semana de setembro	Cláudio - Pacatuba Valdecir Fernandes - Chorozinho. Carlinhos-Pindoretama Alexandra e Nazareno - Pindoretama Marcos-Chorozinho Ednaldo - Maranguape (Coordenador) Enderson - Itaitinga Wellington e Marcelo - Caucaia Pedro - Fortaleza Pedro - Maracanaú
Desenvolver programas em educação ambiental					
Desenvolver programas em educação ambiental.	Palestras em escola, associações e sindicatos, manifestações públicas em datas comemorativas	COMDEMA, IBAMA, CONPAM/SEMACE, PREFEITURAS MUNICIPAIS E SECRETARIAS, COMITÊ DE BACIAS, FMAC, SISAR, CA-GECE	Agendando datas para os eventos	Terceira semana de setembro	Cláudio - Pacatuba Valdecir Fernandes - Chorozinho. Carlinhos-Pindoretama Alexandra (coordenação), Joana - Pindoretama Marcos-Chorozinho Nazareno-Pindoretama Pedro - Maracanaú Paulo de Tarso - Eusébio Nigéria - SISAR Henderson - Itaitinga

3.5.2 Eixo Água para Beber

1- Campanhas Educativas					
DESCRIÇÃO	AÇÕES/ATIVIDADES	ORGÃOS ENVOLVIDOS	COMO	QUANDO	RESPONSÁVEIS ARTICULAÇÕES
Contribuir para a fiscalização dos recursos	Visitar as estações de tratamento de água e esgoto, lagoas, nascentes, etc	Prefeituras, CAGECE, ARCE, Universidades, Secretaria de Educação	Formando multiplicadores que fizessem uma apresentação audiovisual para a comunidade e sensibilizar, capacitando, os já existentes	Imediato	Secretarias de Meio Ambiente dos municípios em articulação com CAGECE ou SAAE do seu município
A comunidade ficará sabendo do processo de consumo de água e geração de efluentes desde a origem até o destino final	Apresentar os custos envolvidos nos processos de tratamento			Sem Definição	
Campanhas educativas adequadas para atingir a população	Melhorar a qualidade do material impresso de campanhas ambientais		Desenvolver campanhas nas unidades rurais	Sem Definição	ARCE via Pacto das Águas) Wellington - Caucaia
	Readequação das premiações - ex. Selo Verde observando as questões relacionadas aos recursos hídricos		Utilizar a mídia por meio da ARCE	Sem Definição	Comitê de Bacias - Tomás Sidrim, Eusébio - Gilvan
	Premiação para a população que dá resultado		Buscando parcerias entre poder público, privado e sociedade	Agosto/2009	Grupo de trabalho no Comitê de Bacias Maracanaú - Marcos Pacajus - Edilberto
			Fortalecer as Campanhas dia "D"		
			Seminário de experiências positivas na bacia		

2- Universalização do abastecimento da população

DESCRIÇÃO	AÇÕES/ATIVIDADES	ORGÃOS ENVOLVIDOS	COMO	QUANDO	RESPONSÁVEIS ARTICULAÇÕES
Localidades que não tem água tratada apesar do recurso hídrico estar inserido no município (ex: Chorozinho)	Estabelecer parcerias entre os municípios e companhias de saneamento para garantir a elaboração do plano diretor de abastecimento d'água e esgotamento sanitário do município Implantar sistemas alternativos de tratamento de água (ZONA RURAL) Realizar Seminário regional para fortalecer mobilização para universalização do abastecimento com água de qualidade para população	CAGECE, SAAE, FUNASA, PREFEITURAS E SISAR Comitê de Bacias e Secretarias Municipais	Dar condições para que os municípios elaborem seus planos Fortalecimento das linhas de crédito	Imediato	Articulação do Pacto das Águas (Estadual) Comitê de Bacias (articulando com secretarias municipais) - Thomaz Sidrim

3- Consórcios Intermunicipais

DESCRIÇÃO	AÇÕES/ATIVIDADES	ORGÃOS ENVOLVIDOS	COMO	QUANDO	RESPONSÁVEIS ARTICULAÇÕES
Os municípios devem atender ao Plano de Gerenciamentos de Resíduos Sólidos	Maior conhecimento do programa de saneamento básico de resíduos sólidos	SEMACE	Utilizar a mídia	Imediato	Secretarias das cidades
Articulação para consórcio (Chorozinho e Pacajus - Itaitinga e Pacatuba)	Ampla discussão no município sobre o projeto de destinação dos resíduos sólidos	Prefeituras, Secretarias Municipais e sociedade em geral	A ser definido em cada município	Até 30 de Julho	Secretarias municipais, Pacatuba - Cecília, Caucaia - Marcelo, Maracanaú - Itaitinga - Júnior, Fortaleza - Pedro, Eusébio - Gilvan, Chorozinho - Edson

4 – Ampliar e fortalecer a fiscalização

DESCRIÇÃO	AÇÕES/ATIVIDADES	ORGÃOS ENVOLVIDOS	COMO	QUANDO	RESPONSÁVEIS ARTICULAÇÕES
Importância de articular a fiscalização ambiental com recursos hídricos Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente já prevê a descentralização das fiscalizações	Delegação da SEMACE para fiscalização aos municípios -	SEMACE Assembleia Legislativa Secretaria de Recursos Hídricos Ministério Público	Por meio de convênios entre órgãos estaduais e municipais	Imediato	Articulação Pacto das Águas (Estadual)
	Preparar melhor a polícia ambiental e agentes municipais para a fiscalização dos recursos hídricos	Secretaria de Segurança Pública	Desenvolver ações que possibilitem a descentralização das fiscalizações		
	Melhoria na disponibilização das informações de qualidade em tempo real Integração dos conselhos de meio ambiente e recursos hídricos e de suas ações				

3.5.3 Eixo Convivência com o Semiárido

Formação em agroecologia					
COMO ESTÁ	O QUÊ FAZER	QUEM DEVE FAZER	COMO	QUANDO	RESPONSÁVEIS ARTICULAÇÃO
- Experiências pontuais isoladas - Iniciativas de instituições sociais privadas (em geral com um terceiro setor ex ONG's) - Dificuldade de beneficiamento e comercialização	- Consórcios para escolas regionais – pólos - Formação de rede de agroecologia	- SEMAM's Fortaleza e Maracanaú COMPAM, MMA, SDA, MDA, Secretaria Nacional de Economia Solidária, Fundação Konrad, Fundação CEPEMA, SEDUC, Universidades	- Mobilização os gestores municipais - Formação do grupo de acompanhamento - Parcerias público privada e sociedade civil Criar e/ou fortalecer Comde-maS	Por ocasião do Seminário Regional	Pacajus – Silvia (Coordenação) Barreira – Sandra Fortaleza – Edilene (rede) e Paulo Melo Maracanaú – Rabelo e Auri-neuma Maranguape – Nádia Ibaretama – Carlos

Capacitação de multiplicadores municipais					
Relatos de acúmulo de serviço Ausência de informações sobre recursos hídricos	Elaborar um programa de capacitação para os diversos agentes	SEMACE'CONPAM, CAGECE, COGERH, IBAMA, ASA, Prefeituras, SESA, ESP, FUNASA, FUNAI, IFET, Centec	Formar equipe de trabalho	Até dezembro de 2009	Pindoretama – Adão - (Coord) Chorozinho – Edson Pindoretama – Joacir Maranguape – Nádia Pacajus – Sílvia Pacatuba – Cláudio Henrique
Assistência técnica					
COMO ESTÁ	O QUÊ FAZER	QUEM DEVE FAZER	COMO	QUANDO	RESPONSÁVEIS ARTICULAÇÃO
- Existe em todos os municípios, porém está ineficiente e insuficiente. - A formação dos técnicos extensionistas muitas não contempla a preocupação ambiental (o currículo de formação está desatualizada)	Promover um Fórum Regional para incrementar e fortalecer a assistência técnica na bacia	Secretarias do Meio Ambiente EMATERCE \ DAS, ADAGRI, ASA, Agropolos, UECE, EMBRAPA	Formar um GT para organização do Fórum para debater a Extensão Rural na Bacia.	Por ocasião do Seminário Regional – Setembro 2009	Eusébio - Silvia Cristina Caucaia - Marcelo (Coordenação) e Orlando Itaitinga – Helena Cascavel – Martiniano Ibaretama – Edvando Maracanaú Lucier, Aurineuma -
Articulação para garantia de acesso à população difusa					
População muitas vezes não contemplada pela infraestrutura hídrica nas suas proximidades População que reside próximo ao Canal da Integração não tem direito à água					

3.5.4 Eixo Sistema de Gestão de Recursos Hídricos – SIGERH

1 - Propor a revisão da Lei Estadual de Recursos Hídricos em especial nos aspectos referentes a atuação do CONERH e diretrizes para um maior empoderamento dos Comitês de Bacia

DESCRIÇÃO SUCINTA DA QUESTÃO	AÇÕES E ATIVIDADES	ÓRGÃOS ENVOLVIDOS	COMO	QUANDO	RESPONSÁVEIS ARTICULAÇÃO
1- É preciso revisar e atualizar a lei estadual de recursos hídricos. Já existe um grupo formado pela COGERH / SRH / SOHIDRA que estão estudando e discutindo proposições de mudanças para esta política. Os 10 CBHs já tem Grupos de Trabalho que também estão estudando o tema e sugerindo proposições. O CONERH não tem representatividade dos CBHs dentro do Conselho.	1 – Fazer com que todas essas discussões sejam passadas pelos plenários dos CBHs, enviadas ao CONERH e repassadas a Assembléia Legislativa através do Pacto das Águas. Ressaltar que todos os CBHs estejam representados no CONERH	1 – SRH / COGERH / COMPAM/SOHIDRA / CBHs / Grupo de Articuladores/ Conselho de Altos Estudos e Comissões Técnicas (Recursos Hídricos e Meio Ambiente) O CBH-RMF já tem um GT discutindo também essa questão	1 – Grupo de Trabalho da SRH formalizado para minutar e acompanhar o anteprojeto de revisão da lei no CONERH e na Assembléia Legislativa Grupo deverá observar as propostas coletadas pelo Pacto das Águas em todos os níveis. Observar a composição dos representantes CONERH de modo a fortalecer a representatividade	1 – Até setembro de 2009 ??	1 – Maria Zita Timbó (Coordenadora de Gestão de Recursos Hídricos – SRH)

2- Criação de programa de comunicação social, visando divulgar junto a sociedade, os princípios, mecanismos, instrumentos e o papel do organismo colegiado SIGERH, estimulando a sua participação no sistema

DESCRIÇÃO SUCINTA DA QUESTÃO	AÇÕES E ATIVIDADES	ÓRGÃOS EN-VOLVIDOS	COMO	QUANDO	RESPONSÁVEIS ARTICULAÇÃO
2 – O SIGERH é pouco conhecido em toda a bacia Metropolitana. Os próprios membros de comitês desconhecem seu papel e não replicam sua atuação nos municípios e entidades.	2 - Programa de rádio/TV; elaboração de cartilhas; folders; seminários; palestras nas escolas; jogos educativos; TV Assembleia; maquetes eletrônicas; ampliação da mala direta com os e-mails cadastrados no Pacto das Águas; criação de grupos de conversação; produção de um vídeo sobre a bacia Metropolitana com imagens de cada município da bacia especificando os recursos hídricos; criação de uma mascote – SIGERH; estimular produção acadêmica sobre as experiências do SIGERH; disseminar o Boletim Informativo do CBH-RMF nos municípios e escolas em papel reciclado;; Criar uma Semana Estadual da Água com eventos educativos (22 de março)	2 – SRH / COGERH / CBH-RMF / Assembléia Legislativa; Prefeituras dos municípios da Bacia Metropolitana; Ongs; Aprece	2 – O plano de comunicação deve estar contemplado nos planos orçamentários das instituições envolvidas; Criar um GT Interinstitucional para elaborar um plano de ação	2 – 08/06/09 – 1ª. Reunião	2 Ednaldo (Fundação Mata Atlântica Cearense); Márcia - coordenação (COGERH); Pedro (Pref. Maracanaú); Cecília (Pref. Pacatuba); Eliane (SRH); Martiniano (Cascavel)

3- Propor a criação de um sistema integrado de informações que permita um Controle das Bacias Hidrográficas da região, cadastro e a demarcação de áreas de preservação ambiental SEMACE; CAGECE; COGERH IBAMA; PREFEITURA MUNICIPAL, CONPAM

DESCRIÇÃO SUCINTA DA QUESTÃO	AÇÕES E ATIVIDADES	ÓRGÃOS EN-VOLVIDOS	COMO	QUANDO	RESPONSÁVEIS ARTICULAÇÃO
3 – Ausência de um sistema integrado; falta de democratização e disponibilização das informações nas instituições do SIGERH	3 – Intensificar a integração das informações do SIGERH através da atualização do plano de bacia		Envolver IBGE BD estadual- Agregar dados quantitativos e qualitativos dos recursos hídricos		

4- Estimular a criação de um sistema de gestão de água subterrânea

DESCRIÇÃO SUCINTA DA QUESTÃO	AÇÕES E ATIVIDADES	ÓRGÃOS EN-VOLVIDOS	COMO	QUANDO	RESPONSÁVEIS ARTICULAÇÃO
4 – As águas subterrâneas não são conhecidas. Estudos e diagnósticos precisam ser aperfeiçoados	4 - Criar um sistema de gestão de águas subterrâneas	4 – SRH / COGERH / SOHIDRA / CPRM / DNPM / CAGECE/ CONPAM	4 – Já está sendo feito um estudo desse assunto através da CT Águas Subterrâneas do CONERH e das CTs dos CBHs. É preciso também ser feito um cadastro de usuários. O cadastro de poços tem que ter licenciamento. Controle e fiscalização da qualidade da água mineral e envazadas	4 – Já se reúnem regularmente.	4 – SRH (CT de Água Subterrânea) – Zita Timbó

5- Estimular a criação de órgão municipal exclusivo para gerenciar e garantir a segurança hídrica (SIGERH)					
DESCRIÇÃO SUCINTA DA QUESTÃO	AÇÕES E ATIVIDADES	ÓRGÃOS EN-VOLVIDOS	COMO	QUANDO	RESPONSÁVEIS ARTICULAÇÃO
5 – Nem todas as Prefeituras possuem secretarias de recursos hídricos e meio ambiente	5 – Estimular a criação de uma coordenadoria ou secretaria de recursos hídricos diante do Prefeito da sua cidade; cada município faça seu diagnóstico de recursos hídricos		Realizar seminário de sensibilização de prefeitos		Marcos – Maracanaú Ednaldo – Maranguape – Fund Mata Atlântica Sandra – Pacatuba Alexandra – Pindoretama Raimundo – Fortaleza Rabelo – Maracanaú Henderson – Itaitinga Cláudio Henrique- Pacatuba

Outras propostas:

Enfatizar a atuação das comissões gestoras na proteção das nascentes e matas ciliares

Os municípios que não participaram de uma gestão do comitê seja priorizada sua participação na próxima gestão.

No segmento de poder público municipal que as vagas sejam distribuídas da seguinte forma: um município titular e outro município suplente (uma idéia para mudança do regimento do comitê – idéia para discutir)

Capacitar os representantes do Conselho Estadual de Recursos Hídricos através de palestras e seminários

Inclusão dos rios urbanos e lagoas

Funcionamento do FUNERH

Articulação dos Planos de Bacias com os instrumentos de Gestão Orçamentária – PPA, LDO e LOA

Estimular a criação de Comdema

REFERÊNCIAS

- CEARÁ. Secretaria dos Recursos Hídricos. **ATLAS**. Fortaleza: SRH, 2008. Disponível em www.srh.ce.gov.br.
- CEARÁ. Secretaria dos Recursos Hídricos. **Plano Estadual de Recursos Hídricos (Planerh)**. Fortaleza: SRH, 1992.
- CEARÁ. Secretaria dos Recursos Hídricos. **Plano Estadual de Recursos Hídricos (Planerh)**. Fortaleza: SRH, 2005.
- COGERH. **Nível dos Açudes**. Disponível em: <http://portal.cogerh.com.br>. Acesso em: jul. 2009
- CORDEIRO, W.; LUNA, R. M.; CORDEIRO, V. F.; CAVALCANTE, I. N. **Águas Subterrâneas nas Bacias Hidrográficas do Ceará**. Fortaleza, 2009. no prelo
- CPRM. Programa de recenseamento de fontes de abastecimento por Água Subterrânea no Estado do Ceará **Atlas dos Recursos Hídricos Subterrâneos do Ceará**. Fortaleza: CPRM, 1999. CD-ROM.
- CPRM. **Atlas Digital de Geologia e Recursos Minerais do Ceará**. Fortaleza: CPRM, 2003. CD-ROM.
- FUCK JÚNIOR, S.C. de F. Subsídio à Gestão Ambiental: descrição fisiográfica e análise funcional das bacias hidrográficas do Ceará. **Revista Eletrônica do Curso de Geografia do Campus Jataí - UFG**. Jataí, GO, N.10. jan-jun. 2008. Geoambiente On-Line. Disponível em: <http://www.jatai.ufg.br/geografia>. Acesso em: 2009.
- FUNCEME. **Relatório de Normais Mensais**: Estado do Ceará. Fortaleza: Ed. Funceme. 2005. 12p.
- FUNCEME. **Mapeamento dos Espelhos D'água do Brasil**. Fortaleza: Funceme, 2008.
- FUNCEME. **Caracterização das bacias hidrográficas do estado do Ceará**. Fortaleza, 2009. no prelo.
- GATTO, Luiz Carlos Soares. **Diagnóstico Ambiental da Bacia do Rio Jaguaribe**: Diretrizes Gerais para a Ordenação Territorial. Salvador: Ministério de Planejamento e Orçamento. IBGE, 1999.



GURGEL, G. FREITAS, W. **Plano de Gestão Sócio-Ambiental do Cariri Central.**: Projeto Cidades do Ceará - Programa de Desenvolvimento Urbano de Pólos Regionais. Banco Mundial. 2008. E1902 v.1 revised

IBGE. **Produção Agrícola Municipal-2007; Produção da Pecuária Municipal-2007 e Diretoria de Pesquisa, Coordenação de Contas Nacionais.** IBGE cidades. 2007

IPECE. Instituto de Pesquisa Estratégica do Ceará. **Anuário Estatístico do Ceará.** Fortaleza: IPECE, 2008. Disponível em: www.ipece.ce.gov.br

PIZARRO, F. **Drenaje agrícola y recuperacion de suelos salinos.** 2.ed. Madrid: Agrícola Española, 1985. 542p.

ANEXO

LISTA DOS PARTICIPANTES

OFICINA REGIONAL

MUNICÍPIOS	NOME	INSTITUIÇÃO
AQUIRAZ	Cleide Helena de Freitas Damasceno	Secretaria da Educação
AQUIRAZ	Thomaz Antonio Sidrim Carvalho	Secretaria Municipal de Agricultura, Recursos Hídricos e Meio Ambiente
BARREIRA	Eleneide Torres Brilhante de Oliveira	Conselho Municipal de Desenv. Sustentável
BARREIRA	Lara Araújo Lima e Silva	Conselho Municipal de Desenv. Sustentável
BATURITÉ	Maria Fátima Ferreira Oliveira	Secretaria de Saúde do Estado
BATURITÉ	Jose Artur de Sousa Sobrinho	Secretaria da Educação
BATURITÉ	Raimundo Ivo dos Santos Oliveira Jr.	Câmara de Baturité
BATURITÉ	Francisco W. dos Santos	Câmara de Baturité
BATURITÉ	Palma Nankercia dos Santos Alves	Secretaria da Educação
BEBERIBE	Renato Camillo	Secretaria da Educação
BEBERIBE	Luiz Vieira de França Neto	Prefeitura Municipal de Beberibe
CAPISTRANO	Felipe Sobreira Rodrigues	Prefeitura de Capistrano
CASCADEL	Flávio Carneiro Neto	Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Cascavel
CAUCAIA	Francisca Maria de Oliveira	SE – Caucaia
CAUCAIA	Solano Lopes	Prefeitura de Caucaia
CAUCAIA	Deborah de Freitas Guimarães Cavalcanti	Secretaria de Desenvolvimento Agrário – Caucaia
CAUCAIA	Antonio Cesário Carvalho da Costa	SDA – Caucaia
CHORÓ	Antonio Cláudio do N. Gomes	Prefeitura de Choró
CHORÓ	Marcelo Roberto Paracampos	Prefeitura de Choró
CHORÓ	Antonio Ocelio T. de Almeida	Prefeitura de Choro
CHORÓ	Milton Granjeiro	Prefeitura de Choro
CHORÓ	João Batista Silva de Souza	Prefeitura de Choro
CHOROZINHO	Marcus Rinaudo Carvalho	Secretaria da Educação de Chorozinho
CHOROZINHO	Marcus R. Carvalho Cunha	Secretaria de Educação de Chorozinho
EUSÉBIO	Mirton Paiva	Coord. Meio Ambiente

EUSÉBIO	Vanessa Nogueira Carneiro da Cunha	Coordenação do Meio Ambiente
FORTALEZA	Maria Suzana Martins Frota	Secretária de Educação do Município de Eusébio
FORTALEZA	Antonio Andrade de Sousa	Cagece
FORTALEZA	Francisco Sergio de Melo Ponte	Cagece
FORTALEZA	Maria Virginia	CENTC/CUT
FORTALEZA	Reginaldo Vasconcelos Feitosa	SEAP
FORTALEZA	Melquiades Ribeiro Carneiro	SEAP
FORTALEZA	Wagner Jose de Melo Soares	Ibama
FORTALEZA	Maria Eliane Sampaio Cortez	SRH
FORTALEZA	José Germano Maia e Silva	INDI/FIEC
FORTALEZA	Gláucia Maria Reis de Norões	SESA – Sec. de Saúde CE
FORTALEZA	Francisco João M. Juvencio	Ibama
FORTALEZA	Vera Mamede Accioly	UFC
FORTALEZA	Carlos Alberto F. Pinheiro	Ematerce
FORTALEZA	Heitor Ribeiro Antunes	Ifet/Embrapa
FORTALEZA	Sheila C. Pitombeira	Ministério Público
FORTALEZA	Elaine Cristina de Moraes	FIEC
FORTALEZA	Joabe Viana Lima	1ª Crede
FORTALEZA	Antonio Martins da Costa	SRH
FORTALEZA	Samuel Albuquerque Rodrigues Junior	Prefeitura de Fortaleza
FORTALEZA	Raimundo Felix da Rocha	Federação das Colônias de Pescadores do Estado do CE
FORTALEZA	Enio Giuliano Girão	Embrapa
FORTALEZA	Luis Carlos da Silva Júnior	Defesa Civil
FORTALEZA	Francisco Alberto Pinheiro	Inkra
FORTALEZA	Ana Lúcia Góes D'Assumpção	Funceme
FORTALEZA	Selma da Silva Lauriano dos Santos	IBGE
FORTALEZA	Raimundo José Reis Félix	Secretaria de Meio Ambiente e Controle Urbano de Fortaleza
FORTALEZA	José Ivo Santos Viana	Sind. dos Engenheiros no Estado do Ceará
FORTALEZA	Josafá Martins de Oliveira	Conselho dos Munic. para o Desenv. Tecnológico
FORTALEZA	Mailde Carlos do Rego	Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará – CREA
FORTALEZA	Jorge José Prado Gondim de Oliveira	FAEC – Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará
FORTALEZA	Maria de Fátima Maia Chaves	Sinprece – Sindicato dos Trabalhadores Federais em Saúde e Previdência no Estado do Ceará

FORTALEZA	João Marcelo Lima Martins	SENGE - Sind. dos Engenheiros no Estado do Ceará
FORTALEZA	Alberto Targino Júnior	Conselho.Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará – CREA
FORTALEZA	Antônio Renato Lima Aragão	FIEC – Federação da Indústria do Estado do Ceará
FORTALEZA	Gerson Martins Costa Pereira	SINPRECE – Sindicato dos Trabalhadores Federais em Saúde e Previdência no Estado do Ceará
GUARAMIRANGA	Marco Antonio Assunção Feitosa	Prefeitura Municipal de Guaramiranga
HORIZONTE	Rozane de Freitas Alencar	CENTEC
HORIZONTE	Francisco José de Sousa	Secretaria Municipal de Recursos Hídricos e Meio Ambiente de Horizonte
IBARETAMA	Francisco Junior de Q. da Silva	Prefeitura de Ibaretama
IBARETAMA	Edson de Moraes	Prefeitura de Ibaretama
IBARETAMA	Francisco de Oliveira Lima	STR - Sindicato dos Trabalhadores de Ibaretama
IBARETAMA	Antônio Rufino da Silva	STR - Sindicato dos Trabalhadores de Ibaretama
ITAITINGA	Francisco Henderson da Silva	Prefeitura de Itaitinga
ITAITINGA	Paulo César Rodrigues de Lima	Prefeitura Municipal de Itaitinga
ITAPIUNA	Luiz Pereira da Silva	Prefeitura Municipal de Itapiúna
MARACANAÚ	Leni Lucia Leal Nobre	SESA 3ª CRES - Maracanaú
MARACANAÚ	Marcos Vieira	Prefeitura de Maracanaú
MARACANAÚ	Marcos André	SMA Maracanaú
MARANGUAPE	Francisco Enilton Vieira de Araújo	Secretaria de Educação de Maranguape
MARANGUAPE	Antônio Silvio Nunes Costa	Sec. de Meio Ambiente e Cont. Urbano
MARANGUAPE	Ricardo Sergio Jorge de Carvalho	Secretaria de Meio Ambiente e Controle Urbano
MULUNGU	Diego Daniel Alencar de Medeiros	SMA Maracanaú
OCARA	Francisco Cleonte Bezerra Uchoa	Câmara Municipal de Mulungu
OCARA	Vânia Clementino Lopes	Prefeitura de Ocara
PACAJUS	Maria Roseneide Furtado Oliveira	9ª CREDE
PACAJUS	Jose A. Nogueira de Oliveira	CREA – Pacajus
PACATUBA	Cecília Daniele C. Assunção	Prefeitura Municipal de Pacatuba
PACOTI	João Batista Pontes	Conselho Munic. De Desenv. Sustentável (CMDS) – Pacoti
PACOTI	Jose Aldeni Marinho de Sousa	CMDS - Pacoti

PACOTI	José Aldeni Marinho de Sousa	Conselho Munic. De Desenv. Sustentável (CMDS) - Pacoti
REDENÇÃO	Francisca Áurea Carlos Martins	8ª CREDE/SEDUC
SÃO GONÇALO	Maria Auxiliadora Silva Lima	Ação Social
SÃO GONÇALO	Francisca Grasiela Quintela Sampaio	S. Agricultura e RH – São Gonçalo do Amarante
SÃO GONÇALO	Antonio Carlos C. Sabino	SEIMFRA - PMSG
	Maria do Socorro Xavier Costa	Conselho dos Munic. para o Desenv. Tecnológico (COMDETEC)

DIÁLOGOS MUNICIPAIS

AQUIRAZ	Abrahão Vieira da Silva	Cagece
AQUIRAZ	Alberto Targino Júnior	Cachaça Colonial
AQUIRAZ	Alc	Lucas Machado de P. Pessoa
AQUIRAZ	Alcino Brasil Façanha Neto	PMA
AQUIRAZ	Arnoldo Meira Arruda	Inst. Rumos Desenv. Social
AQUIRAZ	Átila Salvador	Assoc. Mor. Dist. Lagoa De Cima, Araças E Patacas
AQUIRAZ	Aureo Mário Matos Abreu	Cms (Cons. Munic. Saúde)
AQUIRAZ	Carlos Antonio Mariano Pereira	Secret. Meio Ambiente
AQUIRAZ	Célio Rocha	Prainha (Beiramar) Club.Com. e Desportiva
AQUIRAZ	Cleide Helena de Freitas Damasceno	Secret. Educação
AQUIRAZ	Edilcélia Costa Freitas	Secret. Educação
AQUIRAZ	Edjane Freitas Câmara Lemos	Educadora
AQUIRAZ	Elenir Lima de Oliveira	Secret. Educação
AQUIRAZ	Eligiana	Educadora
AQUIRAZ	Francisca Alexandre da Silva	Sind. Serv. Públicos Munic. Aquiraz
AQUIRAZ	Francisco Aglailson Ramos de Abreu	Secretaria de Saúde
AQUIRAZ	Francisco Argemiro Cordeiro	
AQUIRAZ	Francisco Hélio Alves Carneiro	Alc-Assoc. Lago do Catú
AQUIRAZ	Francisco Reginaldo Oliveira	Som Central Transm. A Cabo Ltda.
AQUIRAZ	Glauca Mariade Freitas	Tapera das Artes
AQUIRAZ	Gustavo Fernandes Moraes	Ambev
AQUIRAZ	Heridineyla Araújo de Freitas	Secret. do Trabalho e Assist. Social
AQUIRAZ	Isabelle Celestina Barros	Univ.Estadual. Vale do Acarau - Uva
AQUIRAZ	João José Matos Moreira	Secret. Saúde
AQUIRAZ	Jorge Luiz de Araujo	Secret. Saúde

AQUIRAZ	José Barbosa Câmara	Assoc. Morad. Sítio Picão
AQUIRAZ	José Ivanilson Araujo Rebouças	Secret. Agric. Meio Ambiente
AQUIRAZ	José Ribamar da Silva	Secret. Agric. Meio Amb. Rec. Hídricos
AQUIRAZ	José Walter dos Santos Moraes	Assoc. Cearense. de Equoterapia
AQUIRAZ	Joselito Araujo Monteiro	Assessoria de Comunicação
AQUIRAZ	Leuda Queiroz da Rocha	Assoc. Quilombolas-Aquilargo
AQUIRAZ	Lilian Martins Nina	Assoc. Cearense de Equoterapia
AQUIRAZ	Lúcia Macêdo Sales	Secret. do Trab. Assist. Social
AQUIRAZ	Manoel Barbosa de Paula Pessoa	Sitiente
AQUIRAZ	Maria Das Graças de Freitas Rebouças	Enef. Otávio Correia Lima
AQUIRAZ	Maria Elizângela Amorim Dias	Assoc. Nativos e Cozeiros Praia do Presídio
AQUIRAZ	Maria Irisnelce Gadelha Martins	Casa Cidadão
AQUIRAZ	Maria Nativa Oliveira Martins	Ag. Comunitária Saúde
AQUIRAZ	Maria Silvana de Meneses	Cms (Conselho Municipal de Saúde)
AQUIRAZ	Nilton Nicásio da Silva	Secret. Saúde
AQUIRAZ	Sabrina Maia	Cras -Sede
AQUIRAZ	Ticiane Oliveira Andrade Martins	Secret. Planejamento
AQUIRAZ	Vanda Lúcia Lima Salvador	Secret. Trabalho Assist. Social-Coord. Trabalho Emprego e Renda
AQUIRAZ	Vinícios Carvalho Monteiro	Arboreto Empreend. Imob. Ltda
ARACOIABA	Aislan Marreiro de Melo Cavalcante	EMATERCE
ARACOIABA	Alessandro Ferreira Serpa	Técnico Ministerial – Promotoria de Aracoiaba
ARACOIABA	Antonio Welber Cavalcante Paz	
ARACOIABA	Dálber	Pastoral da Juventude
ARACOIABA	Eugênio Alves de Melo	SDR
ARACOIABA	Francisco Carlos Xenofonte	EMATERCE
ARACOIABA	Francisco Evaldo do Nascimento Souza	Assembléia de Deus – Templo Central
ARACOIABA	Francisco Hélio Paz Monteiro	
ARACOIABA	Geofrey Gonçalves de Sousa	SDE
ARACOIABA	Irismar Lira Ferreira	
ARACOIABA	José Auriberto Rodrigues Dias	COMUNIDADE
ARACOIABA	José Iatagan Holanda Pinheiro	SDR
ARACOIABA	José Soares da Silva Filho	Sind. dos Trab. Rurais de Aracoiaba
ARACOIABA	Maria do Socorro Xavier Costa	

ARACOIABA	Nilton Gadelha de Oliveira	Assoc. Desenv. Comunit. de Vazantes
ARACOIABA	Rafael de Queiróz Pinheiro	Comunidade
ARACOIABA	Raimundo Lopes de Oliveira	SDE
ARACOIABA	Raimundo Sérvolo Domingos de Oliveira	SDR
ARACOIABA	Salomão Amaro da Silva	
ARACOIABA	Silvanar Soares Pereira	Articulador Territorial do MDA
ARACOIABA	Valfson Freitas de Aquino	SDR
ARACOIABA	Venilda Firmino Negrão	Comunidade
BARREIRA	Maria Isivani da Silva	Lagoa do Meio
BARREIRA	Lúcia Maria Lima	Associação do Meio Ambiente de Barreira
BARREIRA	João Micione Sousa	Comunidade de Pai João – Aratuba
BARREIRA	Juliane Barbosa de Soiusa	Comunidade de Pai João – Aratuba
BARREIRA	Francisca Marília Sousa	Comunidade de Pai João – Aratuba
BARREIRA	Nádia Oliveira	Escola Antonio Julião
BARREIRA	Antonio Jailton	Comunidade de Pai João – Aratuba
BARREIRA	Francisca Alyne Dias dos santos	Escola Manoel Moreira
BARREIRA	Douglas Andrade de Sousa	Comunidade de Córrego
BARREIRA	Vitória Silva de Sousa	Comunidade de Córrego
BARREIRA	Maycon Costa Moura	Escola Manoel moreira
BARREIRA	Paulo Pinheiro	Presidente do SINTRAF
BARREIRA	Francilene de Sousa Silva	Escola Pedro Felipe santiago
BARREIRA	Maria Edileusa dos Reis	Sede
BARREIRA	Francisco Alex da Silva	Escola Antonio Julião Neto
BARREIRA	Francisco José dos santos	Sede
BARREIRA	Joice Maia de Barros	Bom Sucesso
BARREIRA	Maria Vilma Lima de Freitas	Comunidade de Cajueiro
BARREIRA	Ana Claudia Oliveira	Centro Educacional 15 de Abril
BARREIRA	Antonia Lima Pereira	Escola Estadual Danísio Correia
BARREIRA	Maria Socorro de Lima Romão	Comunidade de Uruá
BARREIRA	Francisca Claudete Felkipe	Comunidade de Uruá
BARREIRA	Manoel Raimundo	Comunidade de Carnaúba
BARREIRA	Thamara Cavalcante Gomes	Escola Danisio Correia
BARREIRA	Regislene de Oliveira Freitas	Escola Danisio correia
BARREIRA	David Sousa silva	CEAGRO de Barreira
BARREIRA	Maria Neide Costa Saraiva	Comunidade de Exu
BARREIRA	Sílvia Maria Monteiro Julião	Escola José Nogueira de Lima
BARREIRA	Maria das Graças Pereira	Escola Boanerges Jacó

BARREIRA	Rayane Costa Julião	Escola Jose Nogueira de Lima
BARREIRA	Daniela de Sousa	Escola José Nogueira de Lima
BARREIRA	Silvia Helena de Sousa	Escola José Nogueira de Lima
BARREIRA	Sandra Oliveira Gomes	NIC/Projeto AFAM
BARREIRA	Cecília Maria Lima Silva	Comunidade de Carnaúba
BARREIRA	Markelângela Monteiro de Oliveira	AFLOHRA de Barreira
BARREIRA	Manoel Freitas Viana	Câmara Municipal de Capistrano
BARREIRA	Antonio Joel Freitas	Associação dos Agricultores de Cajuais
BARREIRA	Diego Amaro Pereira	NIC
BARREIRA	Antonio Jéferson Lima	Prefeitura Municipal de Barreira
BARREIRA	Maria Elisângela da Silva	Escola Francisco Pedro da Silva
BARREIRA	Vânia de Castro Barroso	Escola Antonio Julião Neto
BARREIRA	Roberta Estevão de Sousa	Escola Manuel Liberato
BARREIRA	Maria Daniele Castro	Sede
BARREIRA	Renee Castro Araújo	Centro Educacional 15 de Abril
BARREIRA	Raiane Oliveira Lima	Comunidade de Cruz
BARREIRA	Maria Francisca Castro	Sede
BARREIRA	Geralda Saldanha	Secretaria de Educação de Barreira
BARREIRA	Vera Maria Gonzaga	Secretaria de Educação de Barreira
BARREIRA	Felipe Fialho Barbosa	Sede
BARREIRA	Antonia Augusta Nogueira	Comunidade de Mearim
BARREIRA	Antonia Claudete Teixeira	Sede
BARREIRA	Ana Claudia Oliveira Chaves	Centro Educacional 15 de abril
BARREIRA	Bruna Pereira Amaro	NIC
BARREIRA	Lívia Karoline Torres	Centro Educacional 15 de abril
BARREIRA	Márcia Colares	COGERH
BARREIRA	José Avelino da Silva	Comunidade de Cruz
BARREIRA	Delvânea Andrade Carvalho	Escola Julião Neto
BARREIRA	Francisco Flavio Fernandes	Secretaria de Educação de Barreira
BARREIRA	Rodolpho Monteiro	Sede
BARREIRA	Nayara Costa Taveira	Sede
BARREIRA	Edilberto Miranda	AFLOHRA de Barreira
BARREIRA	Carmem Silva Santiago	SINSEMBA de Barreira
BARREIRA	Anja Czimmeck	Fundação Konrad Adenauer
BARREIRA	Paul Jesdet	Fundação Konrad Adenauer
BARREIRA	Miguel Macedo	Fundação Konrad Adenauer

BARREIRA	José Lima	Secretaria de Agricultura de Barreira
BARREIRA	João Kleber Costa	NIC
BARREIRA	Romilton Cavalcante	Secretaria de Ação Social
BARREIRA	Francisco Dayslan Lima	Escola Manoel Moreira
BARREIRA	Rener lopes	AFLOHRA de Redenção
BARREIRA	Francisca Antonia Sabino	AFLOHRA de Redenção
BARREIRA	José Evandro da Silva	AFLOHRA de Redenção
BARREIRA	Adolpho Ferreira de Sousa	AFLOHRA de Redenção
BARREIRA	Antonio Cláudio Oliveira	Secretaria da Cultura de Barreira
BARREIRA	Isaias Mateus de Lima	Escola Francisco Ramos de Albuquerque
BARREIRA	Gêneva Silva de Oliveira	Escola Francisco Ramos de Albuquerque
BARREIRA	Maria do Carmo Silva Dias	Assentamento Curimatã - Itapiúna
BARREIRA	Renato Lima Santiago	NIC
BARREIRA	Antonia Veriliane	Comunidade de Barra dos Frasões - Itapiúna
BARREIRA	Maria de Fátima Bezerra Brito	Secretaria de Educação - Itapiúna
BARREIRA	Erika Joice Silva	Escola Francisco Correia Lima
BARREIRA	Rosilene Silva Lima	Escola Francisco Correia Lima
BARREIRA	Jauro Bandeira dos Santos	CRAS de Barreira
BARREIRA	Lara Vitória Oliveira	Sede
BARREIRA	Francisca Cordeiro Lima	Sede
BARREIRA	Leiliane Miranda	Secretaria de Saúde de Barreira
BARREIRA	João Manoel Freitas	SEMAM
BARREIRA	Thiago Carlos Bezerra	CEAGRO de Barreira
BARREIRA	Iram Pereira	SEMAM de Barreira
BARREIRA	Talvânio Medeiros dos Santos	ADELIS
BARREIRA	Francisca de Fátima Oliveira	NIC
BEBERIBE	Adriana Márcia de Sales Cassiano	7ª - CRES
BEBERIBE	Aldemir Pereira Câmara	Pres. da Assoc. Jatobá
BEBERIBE	Ana Christine de Araújo	COGERH
BEBERIBE	Antônia dos Santos Luz	Associação-AMAS
BEBERIBE	Antônia Renata Monteiro Goes	EMATERCE
BEBERIBE	Antônio Regivaldo Campos Pinheiro	Sec. de Governo
BEBERIBE	Benedito Torquato de Oliveira	SEINFRA
BEBERIBE	César Colaço	Vice-Prefeito
BEBERIBE	Cleonice Martins de Souza	AMLB

BEBERIBE	Edio de Souza Brito	Pres. AMU
BEBERIBE	Edivaldo Pereira Maia	Sec. de Educação
BEBERIBE	Edneuma dos Santos Silva	Sec. Educação
BEBERIBE	Fátima Ferreira da Silva	Assoc. L. da Bolacha
BEBERIBE	Fernanda Cláudia Teodoro Monteiro	Sec. Educação
BEBERIBE	Francisca Alzanir Cândido	Sec. de Educação
BEBERIBE	Francisca Renata Albino de Oliveira	Convidada
BEBERIBE	Francisco Antônio Rocha Macedo	CVT de Beberibe
BEBERIBE	Francisco Célio Loreiro Paz	SEDRAP
BEBERIBE	Francisco Djelcio Slaterys Sousa Soares	PICI- CAGECE
BEBERIBE	Francisco Lúcio dos Santos Nascimento	Conselho do Idoso
BEBERIBE	Francisco Monteiro da Silva	Associação
BEBERIBE	Francisco Wagner Simões Nascimento	Conselho Idoso
BEBERIBE	Gehyse Kirie Cerise S. Pinheiro	Sindicato Rural Patronal
BEBERIBE	Gleyton Pereira da Silva	Sec. de Educação
BEBERIBE	Ilton José de Souza	Sindicato dos Servidores
BEBERIBE	Ingrid Bessa	Sec. de Turismo
BEBERIBE	Ivan Luis Ribeiro Laurindo	Pescador
BEBERIBE	José Adail Paulino de Brito	EMATERCE
BEBERIBE	José Aldair Praxedes da Costa	Fed. Associações
BEBERIBE	José Fagundes Sombra	STR
BEBERIBE	José Ferreira da Silva	Associação Andreza
BEBERIBE	José Jovenor Alves Lima	Federação Associações
BEBERIBE	José Rubens de Souza	AMAS-Associação
BEBERIBE	José Wemerson Silva de Oliveira	Sec. de Educação
BEBERIBE	Luis Alexandre Belém de Oliveira	SEDRAP
BEBERIBE	Luiz Vieira de França Neto	SEDRAP
BEBERIBE	Marcília Marques Vieira	CVT de Beberibe
BEBERIBE	Maria José Laurindo	Sec. de Educação
BEBERIBE	Maria Raquel Reinaldo	Assoc. Moradores
BEBERIBE	Marta Lúcia da Silva Barros	Assoc. L. da Bolacha
BEBERIBE	Nigéria M ^a Cândida Alves Diniz	Cagece / SISAR
BEBERIBE	Osmar de Aguiar Filho	Ouvidoria
BEBERIBE	Paulo Furtado de Souza	Gab. Prefeito
BEBERIBE	Reginaldo José Soares dos Santos	Sec. Educação
BEBERIBE	Reginaldo Vasconcelos Feitosa	SEAP / PR - Ceará
BEBERIBE	Roberto Carlos Lima Ribeiro	Assoc. Moradores

BEBERIBE	Sâmia dos Santos Salomão	Sec. Educação
BEBERIBE	Sergio Ponte	Cagece
BEBERIBE	Terezinha Matias	Assoc. Moradoes
BEBERIBE	Valdeci Antunes Reis	Sindicato dos Servidores
BEBERIBE	Valderez Clemente de Queiroz	Sec de Educação
BEBERIBE	Virginia Tavares Cruz	CVT de Beberibe
BEBERIBE	Wilson José Rodrigues de Abreu	SEAP / PR - Brasília
CAUCAIA	Agenor Moreira Saunders	SDA
CAUCAIA	Amauri Batista Miranda	SDA
CAUCAIA	Amilson Gomes da Silva	Filmagem
CAUCAIA	Ana Cristine Araújo Campos	COGERH
CAUCAIA	Ana Luiza de Moraes	Sec. Ass. Social
CAUCAIA	Andre Carneiro	SEINFRA
CAUCAIA	Antonio Edizio de Assis Rodrigues	Colônia de Pescadores Z7
CAUCAIA	Antonio Francisco de Assis Marques Barreto	CAGECE
CAUCAIA	Antonio Keate Routes	Academia de Letras
CAUCAIA	Antonio Ronaldo Melo da Silva Junior	APASINO
CAUCAIA	Artemildo Conde Gois	Sec. de Agricultura
CAUCAIA	Audeill Sirau	Sec. de Esporte
CAUCAIA	Carlos Alberto Ferreira da Silva	Colônia Z7
CAUCAIA	Carlos Alberto Pinheiro	EMATERCE
CAUCAIA	Carlos Costa	SDA
CAUCAIA	Coadimo Antº Maia Marcelino	CAGECE
CAUCAIA	Coronel Amarilio	Sec. de Governo
CAUCAIA	Deborah de Freitas Guimarães Cavalcanti	SDA
CAUCAIA	Décio Alencar Pereira	Meio Ambiente
CAUCAIA	Deoclécio Lima Martins	Comunicação
CAUCAIA	Edmundo da Silva Lopes	Associação Boqueirão
CAUCAIA	Eliana Maria Vieira de Moura	E.E.F. Alice Moreira
CAUCAIA	Eraldo	POWER
CAUCAIA	Euclides Augusto P. Maia	Sec. de Articulação
CAUCAIA	Flade Bezeera Romeiro	Sec. de Turismo
CAUCAIA	Francisca Elenir Barreto Nobre	Associação Poço Verde
CAUCAIA	Francisco Ary da Silva Vieira	Colônia Z-7
CAUCAIA	Francisco Cleber Melo	Presidente (Associação)
CAUCAIA	Francisco de Sousa Gonçalves	SDA
CAUCAIA	Francisco Evandro	Sec. de Saúde
CAUCAIA	Francisco Farias Gomes	SEINFRA
CAUCAIA	Francisco Marcio Cavalcante Pinheiro	IMAC
CAUCAIA	Francisco Mario de Oliveira	Sec. de Educação

CAUCAIA	Francisco Maurilio C. Bezerra	Associação Malhada
CAUCAIA	Francisco Robinson Brasileiro Rocha	Ass. Dos Moradores e Pescadores da Barra do Cauípe
CAUCAIA	Francisco Valdecir da Silva Viana	MST
CAUCAIA	Francisco Valdi Lopes Pereira	CAGECE
CAUCAIA	Gilvar Torres da Silva	Colônia Z7
CAUCAIA	Hauston Barbosa de Almeida	SDA
CAUCAIA	Hilda Marino da Silva	Associação Bom Principio
CAUCAIA	Ivan Medeiros	Sec. de Turismo
CAUCAIA	Ivan Sales Correa	SDA
CAUCAIA	João Bosco	Secretário
CAUCAIA	João Marcelo Batista	CAGECE
CAUCAIA	João Paulo	Pescador
CAUCAIA	Joaquim Alves de Lima	Visitante
CAUCAIA	José Almir Cavalcante Silva	Comerciante
CAUCAIA	José Claudio Ferreira	Sec. de Esporte
CAUCAIA	José da Rocha Braga	Academia de Letras
CAUCAIA	José Jeová Braga	EMATERCE
CAUCAIA	José Willames B. de Oliveira	EMATERCE
CAUCAIA	Kelly Cristina F. Andrade	Sec. de Esporte
CAUCAIA	Leonardo Cavalcante Araújo	2ª CRES (Saúde)
CAUCAIA	Lorena de Sousa Rocha	Sec. de Esporte
CAUCAIA	Luis M. da Costa	Sec. de Agricultura
CAUCAIA	Luis Nascimento da Rocha	Associação Poço Verde
CAUCAIA	Marcelo Araujo Fonteneles	Autarquia
CAUCAIA	Marcos Quieba	Sec. de Saúde
CAUCAIA	Marcus Develio	Sec. de Agricultura
CAUCAIA	Maria Aparecida	Fed. De Entidades
CAUCAIA	Maria José Rocha de Sousa	Escola Ernestina Miranda
CAUCAIA	Maria Mesquita da Silva	E.E.F. Pedro M. de Oliveira
CAUCAIA	Maria Moreira da Silva	FRCACMC
CAUCAIA	Mariana Miranda Coelho	E. Aloísio Pereira Lima
CAUCAIA	Marilia da Silva Rocha	Ernestina Nunes Miranda
CAUCAIA	Michelle Mourão Matos	YPIÓCA
CAUCAIA	Orlando Benevenuto da Silva	Associação Santa Barbara
CAUCAIA	Patrícia Franco Cavalcante	Sec. Cultura
CAUCAIA	Paulo Roberto Batista Brisido	CAGECE
CAUCAIA	Rejane Léa Ramos Gomes	Ministério da Pesca
CAUCAIA	Robson Brasileiro	Articulação
CAUCAIA	Rosálio da Costa Silva	MST
CAUCAIA	Silvando Eugênio de Souza	SDA
CAUCAIA	Solange Moura	Sec. de Articulação
CAUCAIA	Tiago Ferreira Lima	SDA
CAUCAIA	Vebenia Forte	SDA

CHOROZINHO	Ana Cristina de Araujo	COGERH
CHOROZINHO	Ana Cristina Nepomuceno	Diretora Escolar
CHOROZINHO	Antonia Márcia	Diretora Escolar
CHOROZINHO	Antonia Vanda	Diretora Escolar
CHOROZINHO	Antonio Rodrigues de Castro	Assent. Lagoa de Pedra
CHOROZINHO	Antonio Ronaldo P. Sales	Ass. Zé Lourenço
CHOROZINHO	Antonio Ronaldo Pereira	STE
CHOROZINHO	Besalieu Alexandre	Igreja Assembléia de Deus
CHOROZINHO	Carmem Lúcia Santos	Diretora Escolar
CHOROZINHO	Célia Maria Costa	Diretora Escolar
CHOROZINHO	Cleilson Coelho	Secretaria de Educação
CHOROZINHO	Cosme Sebastião	Sec. Agric. Meio Ambiente de Ocara
CHOROZINHO	Edilson Bernardo de Oliveira	Secretaria de Agricultura
CHOROZINHO	Edson Veras Sena	Secretário do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
CHOROZINHO	Edvam dos S. Moreira	Sec. Agricultura de Ocara
CHOROZINHO	Francisca Ivanir	Sec. de Assist. Social
CHOROZINHO	Francisca Vanuza da Silva	Assessora da Educação
CHOROZINHO	Francisco Antonio de Brito	Secretário de Agricultura
CHOROZINHO	Francisco Jeová Bezerra	Sindicato “ “ “
CHOROZINHO	Francisco Mendes Pereira	Assentamento Zé Lourenço
CHOROZINHO	Jhonatan Duarte	Secretaria de Turismo
CHOROZINHO	João Bezerra da Silva	Programa 1 milhão de cisternas “ASA”
CHOROZINHO	Josafá Martins	Secretário de Agricultura de Ocara
CHOROZINHO	José Ademir Alves	Comunicação
CHOROZINHO	José Aldamor	Associação Esportiva Carcará
CHOROZINHO	José Ednor dos Santos	Sec. de Cultura, Desporto e Juventude
CHOROZINHO	José Gilberg Santos	Professor
CHOROZINHO	José Liduino de Sá	Secretaria de Obras
CHOROZINHO	Judite Holanda Lima	Educação
CHOROZINHO	Luanir Ribeiro	Secretaria de Assistência Social
CHOROZINHO	Lucivânia Santos	Diretora Escolar
CHOROZINHO	Márcia Torres	Professora
CHOROZINHO	Marcos Rinaldo	Secretaria de Educação
CHOROZINHO	Maria Ildada Rocha	Sociedade Civil
CHOROZINHO	Noeme Gomes Barbosa	Diretora Escolar
CHOROZINHO	Oswaldo Bezerra	Sec. de Turismo e Desenvolvimento Econômico
CHOROZINHO	Ozenir Maria de Souza	Professora
CHOROZINHO	Raimundo Nonato Braga	Motorista da Sec. de Educação

CHOROZINHO	Raimundo Nonato Pedrosa	Pastor Assembléia de Deus de Chorozinho
CHOROZINHO	Raimundo Vida	Igreja Batista
CHOROZINHO	Roberto Cleyber Albano Junior	Subtenente (Polícia Militar)
CHOROZINHO	Rosângela Lima Pio	Sindicato dos Trab. Rurais
CHOROZINHO	Rosilene de Sousa	Professora
CHOROZINHO	Sandra Pereira	Associação. Construtores da Paz
CHOROZINHO	Suziesse Nunes Lino	Diretora Escolar
CHOROZINHO	Tereza Lima	Sec. de Cultura
CHOROZINHO	Terezinha Soares Bezerra	Diretora Escolar
CHOROZINHO	Valdecir Fernandes	Vereador
CHOROZINHO	Valdian dos Santos	Diretor Escolar
CHOROZINHO	Welkson de Oliveira	Coord. Logística e Eventos
CHOROZINHO	Werbson Jerônimo	Coordenador de Cerimonial
CHOROZINHO	Wilson Robert Albano	Assessor de Comunicação
FORTALEZA	Alan Arrais	SER IV
FORTALEZA	Ana Lúcia Assunção	Funceme
FORTALEZA	Assis Bezerra	SEINF
FORTALEZA	Beatriz Guilherme	UECE
FORTALEZA	Berthier Peixoto	Cogerh
FORTALEZA	Bruna Dayanne de Araujo	SER I
FORTALEZA	Carlos Alberto Pinheiro	Ematerce
FORTALEZA	Cláudio Marcio Fonseca Vilhena	Semam
FORTALEZA	Dellany Oliveira	Seman
FORTALEZA	Elizabeth Cabral	Semam
FORTALEZA	Fábio Queiroz	SER VI
FORTALEZA	Fernando Henrique R. Holanda	SER I
FORTALEZA	Francisco de Assis de Oliveira	SER IV
FORTALEZA	Francisco Evaldo	SER VI
FORTALEZA	Francisco Valdo Nobre	Semam
FORTALEZA	Gercilda Sampaio	GMF
FORTALEZA	Gersno Martins Pereira	Cagece
FORTALEZA	Gladsciany Santos	SER IV
FORTALEZA	João Batista Ponte	CBH
FORTALEZA	Joaquim Barcelar	SER V
FORTALEZA	José Ivo Viana	CBH RMF
FORTALEZA	José Silvío de Sousa	Emlurb
FORTALEZA	José Tarcízio Prata	SER III
FORTALEZA	Lara Araujo L. Silva	Femsa Kaiser
FORTALEZA	Lúcia de Fátima de O. Sousa	FUNCI
FORTALEZA	Luciana de Medeiros	Semam
FORTALEZA	Luiz Camboim	SER I
FORTALEZA	Mailde Carlos do Rego	CBH RMF
FORTALEZA	Mara Calvis	Semam

FORTALEZA	Márcia S. Caldas	Cogerh
FORTALEZA	Marcos Medeiros dos Santos	SER II
FORTALEZA	Maria Edilene S Oliveira	Semam
FORTALEZA	Maria Ercília Maia	MCP
FORTALEZA	Maria Ioneide Prado	Defesa Civil Estadual
FORTALEZA	Marianaldo	SDE
FORTALEZA	Paulo Mello	Ibradec
FORTALEZA	Pedro Raimundo de Oliveira Neto	SEMAM
FORTALEZA	Raimundo José Reis Félix	SEMAM
FORTALEZA	Rosana Garjulli	Pacto das Águas
FORTALEZA	Samara Guimarães Cavalcante	
FORTALEZA	Samuel Braga	Semam
FORTALEZA	Tereza Angélica	Defesa Civil Estadual
FORTALEZA	Thalyta Alves	UECE
IBARETAMA	Ana Berlucia Barros de Melo	Secretária de Recursos Hídricos
IBARETAMA	Antonio Gilvan Lima Pereira	Pastoral da Criança
IBARETAMA	Antonio Igor Vieira da Silva	Secretária de Ação Social
IBARETAMA	Antônio Lucilio Saturnino	Associação dos P. M.P.R. de Nova Vida
IBARETAMA	Carlos Bezerra Filho	Secretária de Agricultura
IBARETAMA	Edgar Batista de Aguiar	Associação Comunitária dos M. de Extrema
IBARETAMA	Edivando de Assis Lima Maia	Secretária de Agricultura
IBARETAMA	Érica Camurça Morais	Secretária de Saúde
IBARETAMA	Francisco Barboza Camurça	Associação Comunitária de Barreiros
IBARETAMA	Francisco de Assis de Paulo Barros	Secretária de educação
IBARETAMA	Francisco Edson Morais	Prefeito Municipal
IBARETAMA	Francisco Gerlan Ferreira da Silva	Secretária das Cidades
IBARETAMA	Francisco Xarles R. de Lima	Assoc. Com. E várzea de Cima
IBARETAMA	João Ventura dos Santos	Sindicato dos Trabalhadores/as Rurais
IBARETAMA	Jose Nazareno Barros Pontes	Assoc. Com. Dos M. de Guaribas e Cachoeiras
IBARETAMA	Jose Oscar Rodrigues da Costa	Assentamento Lênin Paz II
IBARETAMA	Jose Urçulino de Melo	Secretária de Recursos Hídricos
IBARETAMA	Leda Maria F. Sampaio	Escola do Distrito de Nova Vida
IBARETAMA	Maria Cristina Duarte da Costa	Escola Pedro Duarte Celestino
IBARETAMA	Maria de Fátima de Castro Alves	Secretária de Educação

IBARETAMA	Maria Janaina Nogueira da Silva	Sindicato Rural
IBARETAMA	Neuza Barbosa de Paulo	Associação B. A. M. de Piranji
IBARETAMA	Raimundo Nonato Barros de Melo	Comunidade de Riacho
IBARETAMA	Rita Pereira Freire	Associação Comunit. De São Francisco
IBARETAMA	Tereza Cristina Teófilo de Arruda	Associação de várzea Grande
ITAITINGA	Waldir Martins Gomes	Secretaria De Gabinete
ITAITINGA	Adalberto Gomes Júnior	Secretaria de Saúde / Mobilização Social
ITAITINGA	Adalberto Júnior	Secretaria de Saúde
ITAITINGA	Adriana Morais de Freitas	Secretaria de Ação Social
ITAITINGA	Alison Karlo da Silva	Escola Lídia Alves Cavalcante
ITAITINGA	Ana Carla da Silva Valente	Cagece – Itaitinga
ITAITINGA	Ana Cláudia Braga de Melo	Escola Santa Terezinha
ITAITINGA	Ana Giselle da Costa	Psf – Carapió
ITAITINGA	Ana Gysele Maria da Costa	Programa Saúde Da Família
ITAITINGA	Ana Kelly de Sousa Lima	Escola Dona Conceição
ITAITINGA	Ângelo Anderson de Sousa Melo	Escola Professora Laura da Costa
ITAITINGA	Antonio Lucas da Silva	Escola Dona Conceição
ITAITINGA	Benedita Oliveira Lima	Escola Professor Lauro Costa
ITAITINGA	Camile Matos Lima	Secretaria de Saúde
ITAITINGA	Cláudia Félix Ferreira	Escola Elias de Sousa
ITAITINGA	Cláudia Pereira de Lima	Escola Manoel Machado
ITAITINGA	Cláudia Regina Nascimento Santos	Escola Lídia Alves Cavalcante
ITAITINGA	Delwania de Freitas Silva	Escola Valmique Sampaio de Albuquerque
ITAITINGA	Deysiane Jerônimo Paiva	Escola Manoel Machado
ITAITINGA	Edilza Ramos de Sousa Lima	Secretaria de Educação/ Comdema
ITAITINGA	Eduardo Figueredo	Cotrami/Comdema
ITAITINGA	Eliana Ferreira dos Santos	Escola Santa Terezinha
ITAITINGA	Elizângela Venâncio de Sousa	Escola Dona Conceição
ITAITINGA	Enny Hathia Nobre Abílio	Cagece – Localidade de Pedras
ITAITINGA	Erenilda Novais Lima da Silva	Escola Manoel Novais de Oliveira
ITAITINGA	Eric Leandro dos Santos Duarte	Secretaria De Meio Ambiente/ Comdema
ITAITINGA	Ésio do Nascimento e Silva	Ematerce – Itaitinga
ITAITINGA	Fábio Anastácio da Silva	Escola Francisca de Morais Ferrer
ITAITINGA	Fábio Vasconcelos Sousa	Escola Francisco Sales Filho

ITAITINGA	Francisca Hélia R de Menezes	Escola Galdino Assunção Filho
ITAITINGA	Francisco Henderson da Silva	Secretaria de Meio Ambiente
ITAITINGA	Francisco Jeancarlo L Santiago	Conselho Merenda Escolar / Comdema
ITAITINGA	Francisco Mathias Paiva da Rocha	Escola Jardim De Fátima
ITAITINGA	Helena S Ferreira	Psf – Carapió
ITAITINGA	Jaqueline Sousa Silva	Secretaria de Ação Social / Creas
ITAITINGA	Jocineide Rocha Moreira	Escola Manoel Ferreira Gomes
ITAITINGA	Josiane Ferreira Gomes	Escola Henrique Gonçalves da Justa
ITAITINGA	Juliana Mendes Rocha	Escola Henrique Gonçalves da Justa
ITAITINGA	Liege Maria de Oliveira Maia	Escola Geraldo Batista de Lima
ITAITINGA	Lourenço Rodrigues de Sousa Neto	Escola Jardim de Fátima
ITAITINGA	Lúcia Regina Maia	Escola Henrique Gonçalves da Justa
ITAITINGA	Lúcia Regina Maia de Lima	Escola Henrique Gonçalves da Justa
ITAITINGA	Luciano Luiz de Sousa	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – Comdema
ITAITINGA	Lucy Erix Novais	Escola Manoel Novais de Oliveira
ITAITINGA	Marcilene Gomes Teixeira	Associação De Moradores – Ocupação
ITAITINGA	Maria Bernadete Silva Lemos	Associação De Moradores – Carapió
ITAITINGA	Maria Bessa de Oliveira	A.C. S
ITAITINGA	Maria Célia Ferreira	Escola Raul Tavares Cavalcante
ITAITINGA	Maria da Consolação Feitosa	Escola Raul Tavares Cavalcante
ITAITINGA	Maria das Dores de Paiva Sousa	Escola Francisca Ferreira Siqueira
ITAITINGA	Maria das Graças França	Associação de Moradores – Carapió
ITAITINGA	Maria do Rósario R Garcia	Secretaria de Saúde - Vigilância Sanitária/ Comdema
ITAITINGA	Maria Eva de Oliveira	Conselho Municipal de Educação
ITAITINGA	Maria Gláucia Oliveira Nogueira	Secretaria de Educação
ITAITINGA	Maria Goretti Albuquerque Alcanfor	Conselho Municipal de Educação de Itaitinga

ITAITINGA	Maria Ivalangem F de Lima	Associação de Moradores Carapió
ITAITINGA	Maria Jannifrance de Araújo	Secretaria de Saúde / Comdema
ITAITINGA	Maria Jéssica Silva Barroso	Escola Lídia Alves Cavalcante
ITAITINGA	Maria Luzirene Rodrigues Severino	Escola Manoel Ferreira Gomes
ITAITINGA	Maria Meire da Silva Santos	Escola Santa Terezinha
ITAITINGA	Maria Valdicélia Cavalcante Lopes	Secretaria De Meio Ambiente/ Comdema
ITAITINGA	Maria Valquiria Pinto Fonseca	Escola Elias De Sousa
ITAITINGA	Marilene Ferreira Abreu	Escola Valmique Sampaio de Albuquerque
ITAITINGA	Meiriane Amaral de Souza	Escola Francisca Ferreira Siqueira
ITAITINGA	Miguel Bessa	Conselho Tutelar
ITAITINGA	Monica Cavalcante Félix	Escola Manoel Machado
ITAITINGA	Oséia Targino de Oliveira	Conselho Comunitário Monsenhor Souto
ITAITINGA	Paulo de Tarso	Secretaria de Agricultura
ITAITINGA	Raimunda Iracilda Barbosa	Escola Francisca Ferreira Siqueira
ITAITINGA	Raquel Martins de Sousa	Secretaria de Meio Ambiente
ITAITINGA	Regisleda Silva de Sousa	Educandário Maria Ilêda/ Comdema
ITAITINGA	Sara Maria de Sena Maia	Escola Jardim de Fátima
ITAITINGA	Valber Bittencourt de Azevedo Júnior	Escola Jardim De Fátima
ITAITINGA	Valnira Mota Fontenele	Escola Francisca de Morais Ferrer
ITAITINGA	Wandson de Sousa Santos	Escola Lídia Alves Cavalcante
ITAITINGA	Yaponira Chaves	Secretaria de Educação
ITAITINGA	Zulmira Silva	Sindicato de Agricultura
MARACANAU	Regina Cavalcante Lacerda Barroso	SEMAM
MARACANAU	Alexandre Marques	Associação Cultural Rita Costa
MARACANAU	Antônio Constantino de S	SEDUC/Maracanaú
MARACANAU	Antônio Evandro Ferreira	Associação de Moradores Alto Alegre
MARACANAU	Antônio Iriê Dias	ADL- 03
MARACANAU	Antônio José Rabelo Moreira	SEMAM
MARACANAU	Antônio Vantuir Sousa Julião	ONG – Casa Verde
MARACANAU	Ariston Filipe F Morais	Câmara Municipal
MARACANAU	Artur de Paula Carvalho	Escola Ulisses Guimarães
MARACANAU	Artur Gomes Beviláqua Filho	SEMAM

MARACANAU	Aúrea Mascena da Silva	Escola Evandro Aires de Moura
MARACANAU	Aurineuma Basílio Carneiro	Escola Martins Filho
MARACANAU	Caique Cainãbispo de Araújo	Escola Raquel de Queiroz
MARACANAU	Carlos Carvalho de Almeida	Liceu Municipal
MARACANAU	Célia Damasceno Maia	SEDUC/Maracanaú
MARACANAU	Charles Soares Pereira	SEMAM
MARACANAU	Claudia Sousa	SEMAM
MARACANAU	Cléber Barroso	SEMAM
MARACANAU	Deyla Dávia Lima Moura	SEMAM
MARACANAU	Edna Germano Oliveira	Escola Norberto Alves Batalha
MARACANAU	Ednaldo Nascimento	SEMAM
MARACANAU	Elda Sousa Batista	Escola Luiz Gonzaga
MARACANAU	Elisabeth Ricarte da Rocha	CONSEFA
MARACANAU	Emanuele Chaves de Oliveira	Escola Jarí
MARACANAU	Endryo Moreira Rodrigues Feitosa	Liceu Municipal
MARACANAU	Enos da Cruz Mendes	SEMAM
MARACANAU	Érico Ricard Lima	SEDUC/Maracanaú
MARACANAU	Euclides Ferreira de Albuquerque	SEMAM
MARACANAU	Fco. Joelbison Martins Apriato	Escola Jarí
MARACANAU	Flávia Maria de Sá Ribeiro	SEMAM
MARACANAU	Florilene Barreto	SEDUC
MARACANAU	Francisca Feitosa Furtado	Escola Pensando e Construindo
MARACANAU	Francisco Flávio Domingos	SEMAM
MARACANAU	Francisco Roberto Costa	SEMAM
MARACANAU	Fransilva Barroso	Escola Luiz C. Prestes
MARACANAU	Hada Batista Ferreira	NEIAP
MARACANAU	Isabel Cristina Camurça Uchoa	Escola Rui Barbosa
MARACANAU	Jáira da Rocha A	SEDUC/Maracanaú - Departamento de Treinamento
MARACANAU	Jaqueline Sampaio Andrade	Escola Antônio Albuquerque
MARACANAU	Joice Helene da Silva	Escola Adalto Ferreira Lima
MARACANAU	José Gonçalves	Sociedade Civil
MARACANAU	Julieta de Sousa Santos	Escola Martins Filho
MARACANAU	Juscelino Gomes de Sousa	ONG – Casa Verde
MARACANAU	Lucilene Batista	Escola Joaquim Aguiar
MARACANAU	Luiz de Sousa Filho	Sociedade Civil
MARACANAU	Mª Aparecida da Silva Lima	Escola São José
MARACANAU	Mª Augusta da Costa Lopes	Escola Aprender Pensando
MARACANAU	Mª Efigênia O de Almeida	SEDUC/Maracanaú - Departamento de Treinamento
MARACANAU	Mª Ronielle da Silva	SEMAM

MARACANAU	Manoel Rodrigues Sousa Filho	SEJUV
MARACANAU	Márcia Maria Vasconcelos dos Santos	Escola Jarí
MARACANAU	Marcos Gonzaga Rabelo	Unidade de Prevenção as Drogas Anjos de luz
MARACANAU	Marcus André Francalino	SEMAM
MARACANAU	Maria Albanisa de Oliveira	ADL- 03
MARACANAU	Maria Aparecida da Silva	AMAA/CCDS
MARACANAU	Maria Auxiliadora Costa Lima	Secretária assistente social
MARACANAU	Maria Cristina Alencar de Medeiros	Comdema
MARACANAU	Maria da Conceição	Escola Maria de Jesus
MARACANAU	Maria da Natividade	Escola Irmã Dulce
MARACANAU	Maria José da Silva	Escola Senador Carlos Jereissate
MARACANAU	Mary Márcia de Oliveira Silva	Associação Anjo da Luz
MARACANAU	Michael Bernado Nunes	Escola Rui Barbosa
MARACANAU	Natanael Carneiro de Sousa Júnior	Escola Adalto Ferreira Lima
MARACANAU	Nayane Silva Rocha	Escola Evandro Aires de Moura
MARACANAU	Nelson Luiz Martins de Sousa	Escola Adalto Ferreira Lima
MARACANAU	Nomana Freitas	Escola Elias Silva Oliveira
MARACANAU	Oscar Ferreira de Brito Neto	Escola José nogueira mota
MARACANAU	Pedro Hermano Magalhães	SEMAM
MARACANAU	Regina Lúcia Lima da Silva	Escola João Magalhães
MARACANAU	Regina Maria de A Freitas	Escola José Martins Rodrigues
MARACANAU	Rita de Cássia do N Leitão	CRES
MARACANAU	Rogério Fernandes Almeida	Associação/ Escola Anjo Gabriel
MARACANAU	Rozimira do Nascimento de Lima	Escola Norberto Alves Batalha
MARACANAU	Sebastiana Paulino Barroso	Escola Walmiki Sampaio
MARACANAU	Sheyla Socorro Sales	Escola José de Borba Vasconcelos
MARACANAU	Sintya Cira Soares	I CREDE – Maracanaú
MARACANAU	Sívia Carvalho Oliveira Santos	CADEE
MARACANAU	Sonia Maria Rodrigues	Escola Raquel de Queiroz
MARACANAU	Tais Cristina Rocha do Nascimento	SEMAM
MARACANAU	Tatiane Melo de Abreu	Associação dos Moradores do Planalto Cidade Nova
MARACANAU	Terezinha de Fátima	Escola Oscar Rodrigues
MARACANAU	Thalia Barros Teixeira	Escola Walmiki Sampaio

MARACANAU	Thiago Chagas Barreiro	SEMAM
MARACANAU	Welligton Guedes Sampaio	Associação Casa Verde
MARACANAU	Yago de Sousa Martins	Escola Eliazar de Carvalho
MARACANAU	Zuleide Duarte Soares	Escola Eliazar de Carvalho
MARANGUAPE	Alda Meire Dantas	Associação da Guabiraba
MARANGUAPE	Aloízio Moreira de Araujo	Secretaria de Saúde
MARANGUAPE	Antonio Abner de Sousa Silva	Colégio Estadual Santa Rita
MARANGUAPE	Antonio Denízio Alves da Silva	Colégio Estadual Santa Rita
MARANGUAPE	Antonio Marcos Falcão	Associação dos Moradores do Coité
MARANGUAPE	Antonio Pontes Façanha	Associação Comunitária dos Altos de Itapebussu
MARANGUAPE	Átila Cordeiro Câmara	Câmara dos Vereadores
MARANGUAPE	Aurelícia Rodrigues de Almeida	Colégio Manoel Rodrigues
MARANGUAPE	Carmelita Maria de Abreu Ferreira	Secretaria de Educação
MARANGUAPE	Célio Cavalcante Filho	Câmara dos Vereadores
MARANGUAPE	Deputado Lula Morais	Assembleia Legislativa
MARANGUAPE	Ednaldo Vieira do Nascimento	Associação Mata Atlântica
MARANGUAPE	Eldemar Garcia	Jornal A Cidade
MARANGUAPE	Fábia Maria de Oliveira Pontes	Comitê Gestor do Açude do Amanari
MARANGUAPE	Francisca Sirone Alcência Freire	Conselho Municipal de Educação
MARANGUAPE	Francisco Nunes de Moura	Sindicato dos Trabalhadores Têxteis
MARANGUAPE	Francisco Romão Santos	Ematerce
MARANGUAPE	Jeovânia Pinto de Abreu	Colégio Estadual Santa Rita
MARANGUAPE	João Alves do Nascimento	Câmara dos Vereadores
MARANGUAPE	João Ramos Filho	Secretaria de Saúde
MARANGUAPE	Joaquim Jesus Neto	Colégio Estadual Santa Rita
MARANGUAPE	Jonas De Assis Forte	Colégio Manoel Rodrigues
MARANGUAPE	José Alberto de Paula Junior	Guarda Municipal
MARANGUAPE	José Freitas da Rocha Junior	Ematerce
MARANGUAPE	Jurandir Lemos	Empresa Dakota
MARANGUAPE	Larissa Pereira Vieira	Colégio Manoel Rodrigues
MARANGUAPE	Lídia V. Leite	Colégio Sebastião De Abreu
MARANGUAPE	Lindolfo de Araujo S. Filho	Exército Brasileiro
MARANGUAPE	Liviane Lemos Damasceno	Colégio Manoel Rodrigues
MARANGUAPE	Lorena Pereira Martins	Colégio Manoel Rodrigues
MARANGUAPE	Márcio Costa do Nascimento	Sindicato dos Vestuários
MARANGUAPE	Maria das Graças Farias Timbó	Escola Municipal José de Moura
MARANGUAPE	Maria Ivonilde de Abreu Costa	Colégio Estadual Santa Rita
MARANGUAPE	Moacir Rodrigues da Silva	Colégio Estadual Santa Rita

MARANGUAPE	Nádia Helena Oliveira Almeida	Eco Museu de Maranguape
MARANGUAPE	Nárlia Braga Bezerra	Colégio Estadual Santa Rita
MARANGUAPE	Nicássia Bezerra Lopes	Colégio Estadual Santa Rita
MARANGUAPE	Noemi Medeiros Sampaio	Empresa Hope
MARANGUAPE	Patrícia Siva da Cruz	Colégio Manoel Rodrigues
MARANGUAPE	Rafael Silva Nascimento	Colégio Estadual Santa Rita
MARANGUAPE	Samuel Viana da Costa	Sidam (Sec. de Infraestrutura Meio Ambiente e Desenvolvimento Agrário)
MARANGUAPE	Simone Jocélia da Cruz	Empresa Micrel
MARANGUAPE	Sione Cosmo Braga	Secretaria de Educação
MARANGUAPE	Taynara Vieira Lopes	Colégio Manoel Rodrigues
MARANGUAPE	Vanessa Lima Oliveira	Colégio Estadual Santa Rita
MARANGUAPE	Vera Lúcia Braga de Abreu	Escola Carlos Pereira De Sousa
PACATUBA	Ana Clycia Lima	Pavuna
PACATUBA	André Angelim	Marisol
PACATUBA	Antonio Celso G. Albuquerque	Secretaria de Saúde (Prefeitura)
PACATUBA	Cláudio Henrique C. de Oliveira	Secretaria De Desenvolvimento Econômico
PACATUBA	Daniely Barbosa da Silva	Secretaria De Obras
PACATUBA	Euda Monteiro Ferreira	Educação
PACATUBA	Francisca Elizabete F. da Silva	Escola Ana Albuquerque
PACATUBA	Francisco Carlos Gomes Maia	Secretaria de Desenvolvimento Econômico
PACATUBA	Geane Mércia M. de Campos	Secretaria de Saúde
PACATUBA	Gheysa Paiva	Funtec
PACATUBA	Joelma Maria Marques de Oliveira	Secretaria De Educação
PACATUBA	José Deoclides A. F. Junior	Funtec
PACATUBA	Lara Araujo Lima e Silva	Femsa
PACATUBA	Liduina de Fátima S. Saldanha	Aquavi
PACATUBA	Lucia Galeno Lopes	Escola Ana Albuquerque
PACATUBA	Manoel Ribeiro Albuquerque	Associação de Moradores do São José
PACATUBA	Marcia Maria Lourenço dos Santos	Associação de Produtores Rurais
PACATUBA	Maria Aldenir Alves	Secretaria de Educação
PACATUBA	Maria Marlene Paula	Secretaria de Educação
PACATUBA	Maria Vitória Rodrigues de Lima	Escola Ana Albuquerque
PACATUBA	Marina Maria Deoliveira	Escola Ana Albuquerque
PACATUBA	Marlene Tavares Possidonio	Secretaria de Educação
PACATUBA	Raimundo Menezes	Colônia de Pescadores

PACATUBA	Sandra Elisa Cavalcante	Secretaria de Educação (Prefeitura)
PACATUBA	Sirlânia Oliveira Ferreira	Escola Ana Albuquerque
PACATUBA	Thiara Farias Pedrosa	Escola Ana Albuquerque
PACATUBA	Vanessa da Costa Guimarães	Escola Ana Albuquerque
PACOTI	Ana Camila Vasconcelos da Silva	SEMACE – Escritório da APA da Serra de Baturité
PACOTI	Ana Cláudia Marçal Alves	Associação Comunitária Santa Ana – Santana
PACOTI	Ana Karolina Lins Batista	Comunidade de Manaus
PACOTI	Ana Paula Lopes Bezerra	Assoc. Com. São Gerardo – Munguba
PACOTI	Antonia Joelma de Melo	Comunidade de Caititu de Cima
PACOTI	Antonio Fagner Abreu de Oliveira	Aluno 9º ano da EMEF São Luis – Sede
PACOTI	Cristiane Jacaúna Barbosa	Professa da EMEF São Luis – Sede
PACOTI	Diana Pinto Sousa Leite Cavalcante	Comunidade de Holandina
PACOTI	Edmarques Batista dos Santos	Aluno 9º ano da EMEF São Luis – Sede
PACOTI	Francisca Nemésia Paulo de Sousa	Associação Santa Teresinha – Caititu de Baixo
PACOTI	Francisco Gevanildo Carneiro	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Pacoti
PACOTI	Francisco Nemésio Paulo de Sousa	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente – COMDEMA
PACOTI	Gleiciane Vasconcelos Alves	Sítio Poço Escuro
PACOTI	Hermano José Nobre Luz	Secretaria de Empreendedorismo e Trabalho
PACOTI	Jamile Maria da Silva Oliveira	COMDEMA de Pacoti
PACOTI	José Aldeni Marinho de Sousa	Secretaria de Empreendedorismo e Trabalho – COMDEMA
PACOTI	José Ivan Fonseca	EMATERCE Pacoti
PACOTI	José Joterlan de Sousa	Vigilância Sanitária de Pacoti
PACOTI	Karine da Silva Saraiva	Conjunto Planalto
PACOTI	Luiz Lopes da Silva Filho	Fundação Educativa e Cultural Zezinho do Ouro – Comunidade de Ouro
PACOTI	Maria Aparecida de Sousa Alves	Conjunto Planalto
PACOTI	Maria Isa Moraes Lima	Secretaria de Educação
PACOTI	Michele Campos Nogueira	Assoc. Com. São Gerardo – Munguba

PACOTI	Patrícia Jacaúna Barbosa	Comunidade de Macapá
PACOTI	Rafael Cavalcante de Lima	NEPPSA – VECE
PACOTI	Raimundo Edinaldo Ferreira da Costa	Associação Comunitária de Macapá
PACOTI	Suelen Alves de Sousa	Aluna 9º ano da EMEF São Luis – Sede
PINDORETAMA	Adão Paiva	Secretaria Meio Ambiente
PINDORETAMA	Aglaise Silva Lopes	Secretaria de Educação
PINDORETAMA	Alziana Silva Costa	E.M.E.F Olga Vale Albino
PINDORETAMA	Ana Maria do Nascimento Sousa	
PINDORETAMA	Ana Maria Sousa Lopes	ACS
PINDORETAMA	Antonio Candido Ferro	Câmara Municipal
PINDORETAMA	Antonio Lorditonio Rebouças	Secretaria de Infra estrutura
PINDORETAMA	Carmem Silvia de Oliveira Vieira	E.M.E.F Prof. Andreлина Maia
PINDORETAMA	Cid Cley da Silva Costa	E.E.F. Jose Queiroz Ferreira
PINDORETAMA	Daniele Rodrigues Dos Santos	E..E.F.M Francisca Holanda Costa
PINDORETAMA	Diana Guerreiro de Sousa	Sindicato Dos Trab.Rurais
PINDORETAMA	Diana oliveira Silva	Camilo Jose S. Ema
PINDORETAMA	Edlene Nonato Bessa	E.E.F Mª Nair Vasconcelos
PINDORETAMA	Ednilda Araujo Bessa	E.M.E.F Olga Vale Albino
PINDORETAMA	Elenilce de Souza Albino	E.E.F. Jose Queiroz Ferreira
PINDORETAMA	Elis Regina Nonato Bessa	Câmara Municipal
PINDORETAMA	Erandir Sousa Holanda	E..E.F.M Francisca Holanda Costa
PINDORETAMA	Flavio da Silva Santos	E.M.E.I Pedro Ricardo da Silva
PINDORETAMA	Francisca Alexandra Delmiro Alves	Secretaria de educação
PINDORETAMA	Francisca Euclides dos Santos	E.M.E.F Prof. Andreлина
PINDORETAMA	Francisca Paula de Lima	Dep. da Cultura
PINDORETAMA	Francisco Carlos	Sec. de EDC e Cultura
PINDORETAMA	Francisco das Chagas	Sociedade Civil (representante de pais de alunos)
PINDORETAMA	Francisco Feliciano de Lima	Sindicato dos Trab.Rurais
PINDORETAMA	Francisco Gabriel da Silva	E.E.F Mª Nair Vasconcelos
PINDORETAMA	Francisco Jose Gomes	VISA
PINDORETAMA	Gracieude R de Oliveira	E.E.F Raimundo Benicio Sobrinho
PINDORETAMA	Hileandro da Silva Ribeiro	Julia Alenquer Fontnele
PINDORETAMA	Joacir Rodrigues de Souza	E.M.E.F Joaquim Nunes Vieira
PINDORETAMA	Joana de Aguiar	Creche Otho Otoni Gomes
PINDORETAMA	João Araujo	Comunicação Marketing e Eventos

PINDORETAMA	Jorge Luiz Nogueira	Presidente da Câmara Municipal
PINDORETAMA	Jorje Dias	SMS VISA/Endemias
PINDORETAMA	Jose Claudio Moreira da Cunha	E.M.E.F Prof. Andreлина M ^a de Sousa
PINDORETAMA	Jose Oziel Santos Lima	S.T.R
PINDORETAMA	Jose Valdir Ferreira dos Santos	Sociedade civil
PINDORETAMA	Lilia Lima Alves	E..E.F.M Francisca Holanda Costa
PINDORETAMA	Luciana Gomes dos Anjos	E.E.F Raimundo Benicio Sobrinho
PINDORETAMA	Lucio Flavio Silva Holanda	Julia Alenquer Fontnele
PINDORETAMA	Maria Cristina da Silva	E.E.F M ^a Nair Vasconcelos
PINDORETAMA	Maria do Socorro Lopes de Souza	E.M.E.F Prof. Andreлина Maia
PINDORETAMA	Maria Eliane Moraes da Silva Albino	E..E.F.M Francisca Holanda Costa
PINDORETAMA	Maria Isabel	representante de pais de alunos
PINDORETAMA	Maria Luciene Reis da Costa	E.M.E.I Tio Valério
PINDORETAMA	Maria Santiago Silva	E.M.E.I Francisco Raimundo de Oliveira
PINDORETAMA	Nadira Holanda Dieb	E.E.F. Jose Queiroz Ferreira
PINDORETAMA	Normelia Maria Castro Costa	E.E.F Aurelina Falcão
PINDORETAMA	Oswaldo Rodrigues de Araujo	Escola Zita Dantas
PINDORETAMA	Otavia Oliveira Lima	Comunicação Gabinete da Prefeita
PINDORETAMA	Raimunda Monteiro da Silva	Creche Jose Queiroz
PINDORETAMA	Rosely Lima Godim	Creche Francisca Holanda
PINDORETAMA	Tarcisio Holanda Costa	Terra SÃ (sociedade civil)
PINDORETAMA	Veronica Pereira Araujo	E.E.F Aurelina Falcão
REDENÇÃO	Ana Célia Diogenes Soares	Rep; E.M.E.I.E.F, Cecília Pereira
REDENÇÃO	Ana Cristina de Araújo	Cogerh
REDENÇÃO	Ana Paula Fonseca Braga	Secretaria de Educação
REDENÇÃO	Antoinete Nunes Pessoa da Costa	Rep: E.M.E.I.E.F. Antonio Barbosa
REDENÇÃO	Antonia Ivone Lucas Araújo Silva	Rep. E.M.E.I.E.F Marcionilia Martins
REDENÇÃO	Antonta Ivone Lucas Araújo Silva	Rep: E.E.F. Neide Tinoco
REDENÇÃO	Aurélio Santiago Franklin	Vigilância Sanitária Municipal
REDENÇÃO	Elinio José de Mendonça Silveira	Assoc. Saco Distrito Guassi
REDENÇÃO	Fábio Sousa do Rego	SME
REDENÇÃO	Francisco Lindomar C. da Silva	Associação de Araticum (Serra)

REDENÇÃO	Francisco Nascimento de Queiroz	Associação de Araticum (Serra)
REDENÇÃO	Iolanda Maria Mendes Vasconcelos	Rep: E.E.F. Deputado Antônio Jacó
REDENÇÃO	Janyely Maria M. Teixeira Bessa	Rep: E.M.E.I.E.F.Dr. Edmilson Barros
REDENÇÃO	José Boni Vieira	3a Cres – Maracanaú
REDENÇÃO	José Evanio Costa Silveira	Comunidade
REDENÇÃO	José Helder Araújo De Oliveira	SME
REDENÇÃO	José Paulino de Freitas Neto	Dir. De Desenv. Econômico
REDENÇÃO	Leila de Souza Lopes	Coordenadora Municipal
REDENÇÃO	Maria Analia Pinheiro de Lima	Sme/Depart. De Ensino
REDENÇÃO	Maria do Socorro da Silva	Sme
REDENÇÃO	Maria Edinir Sampaio Jorge	Rep: E.M.E.I.E.F. Cel. Ferreira Do Vale
REDENÇÃO	Maria Margarida Firmino Costa	Acat (Distrito)
REDENÇÃO	Marta Caetano da Silva	Simsempre
REDENÇÃO	Mosalene Nogueira Alves Bezerra	Associação Unidos Venc. (Distrito)
REDENÇÃO	Paulo Marcelo Rabelo Franco	Secretario de Desenv. Econômico
REDENÇÃO	Paulo Pereira Viana	Sec. de Saúde
REDENÇÃO	Paulo Sérgio Castelo B. de Lima	Rep. E.E.F Terto Venâncio
REDENÇÃO	Ricardo Sérgio Jorge de Carvalho	Assoc. Manoel Dias (Serra)
REDENÇÃO	Silvana Pereira	Articulador do Maciço
REDENÇÃO	Terezinha de Lisie Freire de Sousa	Secretária de Cultura E Turismo
REDENÇÃO	Terezinha Venancio de Lima Ireitas	Rep E.M.E.I.E.F ^{co} . Ianuario Da Costa
REDENÇÃO	Vagner Lopes de Lima	SME
S.GONÇALO DO AMARANTE	Ana Maria Pinto	Secretaria da Educação
S. GONÇALO DO AMARANTE	Antônio Fernando	EMATERCE
S. GONÇALO DO AMARANTE	Bianca Stafanni de Souza	E. E. F. M. Waldemar Alcântara
S. GONÇALO DO AMARANTE	Clebea Moreira	Centro Social Urbano
S.GONÇALO DO AMARANTE	Francisca da Silva Gomes	Sociedade
S.GONÇALO DO AMARANTE	Francisco Wagner dos Santos	Rádio Som Zoom
S.GONÇALO DO AMARANTE	Iracema Spinosa	Escola Tasso Jereissati
S.GONÇALO DO AMARANTE	João Gonçalves Filho	Secretaria da Agricultura e Recursos Hídricos

S.GONÇALO DO AMARANTE	Joelma Gomes	Secretaria da Ação Social
S.GONÇALO DO AMARANTE	José Joel Monteiro	E. E. E. P. Adelino Cunha Alcântara
S.GONÇALO DO AMARANTE	Kellyn Kessiene de Sousa	Secretaria da Saúde
S.GONÇALO DO AMARANTE	Manuel Souza	EMATERCE
S.GONÇALO DO AMARANTE	Maria Helena Rodrigues	Secretaria da Saúde
S.GONÇALO DO AMARANTE	Maria Ivanete Moraes	CNEC
S.GONÇALO DO AMARANTE	Matilde Carlos	Secretaria da Juventude, Esporte e Cultura
S.GONÇALO DO AMARANTE	Mayara Alves Pereira	E. E. F. M. Waldemar Alcântara
S.GONÇALO DO AMARANTE	Nadia Maria Gomes	CRAS
S.GONÇALO DO AMARANTE	Ozélia Ferreira	Associação dos Moradores de Tapuio
S.GONÇALO DO AMARANTE	Rafael Tavares	Vereador
S.GONÇALO DO AMARANTE	Raimundo Chico	Vereador
S.GONÇALO DO AMARANTE	Raimundo Vieira Neto	Secretaria do Desenvolvimento Econômico
S.GONÇALO DO AMARANTE	Regis Farcili Prieto	Defesa Civil
S.GONÇALO DO AMARANTE	Sâmia Mara Sampaio	Secretaria da Saúde

SEMINÁRIO REGIONAL

AQUIRAZ	Ana Maria do Nascimento Sousa	EEM Júlia Alenquer Fontinele – Pindoretama
AQUIRAZ	Carlos Kley Barros de Freitas	Prefeitura Aquiraz
AQUIRAZ	Edgar de Castro	Prefeitura Aquiraz
AQUIRAZ	Paulo Renoir Fontes Cavalcante	ASSPUMA – Assoc Servidores da Prefeitura de Aquiraz
AQUIRAZ	Thomaz Antonio Sidrim Carvalho	Sec Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos
BARREIRA	Flávio José Arruda Martins de Oliveira	Secretaria de Educação
BARREIRA	João Manoel Freitas de Souza	SEMAM de Barreira
BARREIRA	Markelângela Monteiro de Oliveira	Núcleo de Iniciativas Comunitárias

BARREIRA	Sandra Oliveira Gomes	Núcleo de Iniciativas Comunitárias
BARREIRA	Talvânio Medeiros dos Santos	Agência de Desenvolvimento Local Integrado
BEBERIBE	Francisco Giová Vales Crus	Sec de Desenv Rural, Agricultura e Pesca
BEBERIBE	Luis Alexandre Belém de Oliveira	Sec Desenvolvimento Rural, Agricultura e Pesca
BRASÍLIA	Osman Fernandes da Silva	ANA – Agência Nacional das Águas
CAPISTRANO	Felipe Sobreira Rodrigues	Prefeitura Municipal de Capistrano
CASCAVEL	Francisco André Faustino Monteiro	Secretaria de Desenvolvimento Agrário e Pesca – SEDAP
CAUCAIA	João Marcelo Lima Martins	Prefeitura Municipal de Caucaia
CAUCAIA	José Wellington Calixto Neto	Secretaria de Desenvolvimento Agrário
CAUCAIA	Maria Aparecida Marchiori	Federação das Entidades Comunitárias de Caucaia
CAUCAIA	Orlando Benedito da Silva	Assentamento Sta Bárbara
CAUCAIA	Oswaldo Fernandes L. Júnior	Prefeitura Municipal de Caucaia
CAUCAIA	Victor Lucas Ferreira	Instituto do Meio Ambiente de Caucaia
CHOROZINHO	Francisco Antonio de Brito	Sec Agricultura Meio Ambiente e Recursos Hídricos
CHOROZINHO	José Osvaldo Soares Bezerra	Prefeitura Municipal de Chorozinho
CHOROZINHO	Marcos Rivaldo Carvalho Cunha	Secretaria de Educação
EUSÉBIO	Maria do Carmo Lima da Silva	Conselho Municipal do Meio Ambiente
EUSÉBIO	Paulo de Tarso Rebouças de Carvalho	AMCOSA Associação dos Moradores da Comunidade de Sto Antonio
EUSÉBIO	Silvia Cristina de Almeida	Conselho Municipal do Meio Ambiente
FORTALEZA	Alves Luís Pedrosa Benevides	CAGECE
FORTALEZA	André Angelim Pessoa	Marisol Nordeste
FORTALEZA	Berthyer Peixoto Lima	COGERH – GEMET
FORTALEZA	Cândida Alves Diniz	SISAR – BME
FORTALEZA	Deyla Davia lima Moura	SEMAM
FORTALEZA	Diego Daniel Alencar de Medeiros	Ong Casa Verde
FORTALEZA	Euclides Ferreira de Albuquerque	SEMAM
FORTALEZA	Flávio de Oliveira Torres	Secretaria Estadual de Saúde - 3ª CRES

FORTALEZA	Gerson Martins Costa Pereira	CAGECE - CBH RMF
FORTALEZA	João Batista Ponte	CBH – RMF
FORTALEZA	José Iatagan Holanda Pinheiro	Prefeitura Municipal de Aracoiaba
FORTALEZA	Márcia Soares Caldas	COGERH
FORTALEZA	Maria Edilene Oliveira Sales	SEMAN
FORTALEZA	Maria Eliane Sampaio Cortez	Secretaria dos Recursos Hídricos
FORTALEZA	Maria Ester Esmeraldo Bezerra	SEMAM
FORTALEZA	Maria Zita Timbó Araújo	SRH - CE - Fortaleza
FORTALEZA	Paulo César Nunes	SEMAM
FORTALEZA	Paulo Mello	IBRDEC - Instituto Brasileiro de Defesa da Cidadania
FORTALEZA	Pedro Raimundo de Oliveira Neto	SEMAM
FORTALEZA	Raimundo José dos Reis Félix	Prefeitura de Fortaleza
FORTALEZA	Robeísia Herbênea Miranda de Holanda	DNOCS - Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
FORTALEZA	Rômulo Costa Lima	SEMAM
IBARETAMA	Antonio Wagner Delfino Moura	Secretaria Municipal de Agricultura
IBARETAMA	Carlos Bezerra Filho	Sec de Agricultura
IBARETAMA	Edvando de Assis Lins Maia	Secretaria de Agricultura de Ibaretama
ITAITINGA	Adalberto Gomes Júnior	Secretaria de Saúde de Itaitinga
ITAITINGA	Edvaldo Figueiredo Carvalho	COMDEMA
ITAITINGA	Francisco Henderson da Silva	Prefeitura Municipal de Itaitinga
ITAITINGA	Helena Guimarães Férrer	Associação de Agentes de Saúde de Itaitinga
ITAITINGA	Maria Valdicélia Cavalcante Lopes	Secretaria de Meio Ambiente de Itaitinga
MARACANAU	Adão Paiva	Meio Ambiente
MARACANAU	Alessandra Sabóia Juca	Sec. Meio Ambiente Maracanaú
MARACANAU	Antônio Evandro Ferreira Nogueira	Associação dos Moradores do Alto Alegre
MARACANAU	Antônio José Rabelo Moreira	SEMAM de Maracanaú
MARACANAU	Artur Gomes Beviláqua Filho	Secretaria do Meio Ambiente de Maracanaú
MARACANAU	Aurineuma Basílio Carneiro Alves	Horto de plantas Medicinais – Mucunã
MARACANAU	Eli da Silva Costa	SAAE

MARACANAU	Francisca Alexandra Alves	Secretaria de Educação
MARACANAU	Francisco Carlos Soares da Silva	Secretaria de Educação e Cultura
MARACANAU	José Almir Falcão Silva	3ª CRES de Maracanaú
MARACANAU	Jose Valdeci Fernandes Araújo	Câmara Municipal Maracanaú
MARACANAU	Jurandir Lemos Barbosa	Dakota NE AS
MARACANAU	Luís de Souza Filho	Assessoria do Agronegócio
MARACANAU	Luzia Edna Cardoso Nunes	Sec Educação Maracanaú
MARACANAU	Maria Aparecida da Silva	Conselho Comunitário de Defesa social
MARACANAU	Marilac Campos da Rocha	1ª CREDE
MARACANAU	Nazareno Almeida Gomes	Núcleo de Vigilância Sanitária
MARACANAU	Pedro Hermano	SEMAM – Maracanaú
MARANGUAPE	Ednaldo Vieira do Nascimento	Fundação Mata Atlântica Cearense
MARANGUAPE	Nádia Helena Oliveira Almeida	Eco Museu de Maranguape
OCARA	Edvan dos Santos Moreira	Prefeitura Municipal de Ocara
OCARA	Fernando Facó	Prefeitura de Ocara
OCARA	Paulo Roberto Ramos da Silva	Sec de Agricultura e Meio Ambiente
PACAJUS	Isaac Eulálio de Castro Pontes	Prefeitura Municipal de Pacajus
PACAJUS	Raimundo Edilberto Queiroz Menezes	Educação
PACAJUS	Sílvia Maria de Paiva	Associação Integrando e Construindo o Conhecimento -
PACATUBA	Cecília Daniela Cláudio Assunção	Prefeitura Municipal de Pacatuba (coordenação)
PACATUBA	Cláudio Henrique Chaves de Oliveira	Prefeitura Municipal de Pacatuba
PACATUBA	Sandra Elisa Cavalcante de Sousa	Secretaria de Educação
PINDORETAMA	Joacir Rodrigues de Souza	EMEF Joaquim Nunes Vieira
PINDORETAMA	Joana Alves de Aguiar Rodrigues	Escola
REDENÇÃO	Fco de Assis Castelo Branco de Lima	Prefeitura Municipal de Redenção
REDENÇÃO	Leila de Sousa Lopes	Prefeitura Municipal de Redenção
REDENÇÃO	Ricardo Sérgio Jorge de Carvalho	Associação Comunitária
NI	Ana Paula Colares de Melo	AEDI
NI	Cristiano Brandão	

NI	Edson Veras Sena	Secretaria de Agric., Meio Ambiente e Recursos Hídricos
NI	Francisco Feliciano de Lima	Sindicato dos Trabalhadores Rurais
NI	Gilvan Diógenes Cunha	Núcleo de Educação em Saúde e Mobilização Social
NI	Lidiane Marques	Secretaria do Meio Ambiente
NI	Marcos Aurélio Saraiva	Semar
NI	Maria das Graças Farias Timbó	Escola Municipal José de Moura
NI	Martiniano Francisco de Assis Miranda	Associações Comunitárias
NI	Pedro Gastão Pontes Carneiro	CAGECE
NI	Simone Jocelia da Cruz	Micrel Benfica Têxtil

Este livro foi impresso na Editora e Gráfica
Pouchain Ramos, em papel pólem soft 24kg com
as fontes Garamond, Din e Hermes.