

A close-up photograph of a green leaf with several water droplets of varying sizes. The leaf's veins are clearly visible, and the background is a bright, slightly blurred white. The text is overlaid on the top portion of the image.

Pacto das Águas

Compromisso sócio-ambiental compartilhado

Continuando o diálogo

Assembleia Legislativa do Estado 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)



Apresentação

Caros(as) Companheiros(as),

Ao apresentar este documento aproveitamos o ensejo para convidá-los a participar do primeiro **pacto social** a ser construído no Ceará para o desenvolvimento de uma política pública, neste caso, **a política de águas**.

Entendemos que, sem o envolvimento e o compromisso de todos que fazem parte da sociedade cearense, não será possível desenvolver políticas públicas consequentes, capazes de solucionar os graves problemas que enfrentamos, especialmente por vivermos num região semi-árida.

O Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos da Assembleia Legislativa do Ceará vem coordenando desde setembro de 2007, um processo de construção participativa: **o Pacto das Águas**. Cerca de 86 instituições governamentais e entidades da sociedade civil já se envolveram nesse processo. Iniciam-se agora os Diálogos Locais e Regionais por Bacia Hidrográfica, momento em que esperamos contar com a intensa participação dos prefeitos, sindicatos, associações, instituições e entidades da sociedade civil, comitês de bacia, usuários de água e todo cearense que estiver interessado em participar.

Nesta revista, temos a apresentação do Pacto das Águas a fim de que se possa compreender os objetivos desta articulação e as etapas já concluídas e que estão por vir. Em seguida, temos o registro dos principais temas e desafios para construção de um Pacto Social capaz de **garantir água em quantidade e qualidade para todo cearense**.

Por fim, vale ressaltar que a construção do **Pacto das Águas** já tem se apresentado uma tarefa profícua, pois se evidencia em todos aqueles que estão participando, **o diálogo e o compromisso** que, sem sombra de dúvidas, é o melhor caminho para o conhecimento e transformação da realidade.

Junte-se a nós!

Eudoro Santana

Coordenador do Pacto das Águas



Por que um Pacto das Águas?

1) Como anda a situação hídrica no Ceará?

Nosso Estado possui 86,8% de sua área inserida na região do semi-árido brasileiro - o que significa um risco de seca maior que 60%, com solos rasos, com rocha matriz que dificulta a infiltração, rios intermitentes, altas temperaturas, insolação e evaporação intensas.

A evaporação é tão alta que enquanto chove 800 mm/ano

a água evaporada pode chegar a 2.100mm/ano

No Ceará 75% de seus terrenos estão sobre o cristalino que limita a acumulação de água no subsolo e a formação dos aquíferos, as águas subterrâneas acumulam-se em fraturas das rochas, tem baixa produtividade e grande teor de sal.

As principais acumulações de água subterrânea do Estado encontram-se: na faixa costeira, na chapada do Apodi, na região do Cariri, na serra da Ibiapaba.

Estando situado na região semi-árida, o Ceará alterna duas estações distintas: estação das chuvas (Janeiro a Maio) e estação seca (Junho a Dezembro). Como a maioria dos rios seca no segundo semestre do ano, a garantia de água vêm dos açudes e outras formas de armazenamento de água acumulada na estação chuvosa.

Além disso, a distribuição de água é muito desigual. Dos seus 8 milhões de habitantes, perto de 3 milhões não tem acesso à água tratada e mais de 5 milhões não são assistidos pelo tratamento de esgotos.

De forma geral, a disponibilidade de água armazenada é razoável, não sendo, no entanto, distribuída no território de forma equilibrada, apresentando-se muitas vezes impróprias para o consumo, exigindo o uso crescente de produtos químicos e de tecnologias complexas para sua utilização. Existe, portanto, um descompasso entre a oferta e a demanda de água, agravado pela má utilização e o desperdício.

Águas Superficiais

A política de águas, no semi-árido, teve seu nascimento associado à escassez e a solução apresentada foi a construção de barragens, iniciada há cerca de 100 anos, pelo Departamento Nacional de Obras contra as Secas (DNOCS). O Ceará conta hoje com cerca de 126 açudes estratégicos, com capacidade para 17 bilhões de m³, podendo regularizar 128,73 m³/s com garantia de 90%, entretanto, estudos indicam que devido às características próprias do semi-árido cearense, só é possível disponibilizar 22% deste volume de água para perenização dos rios.

Açudes	126
Capacidade total	17 bilhões de m ³
Vazão	128,73 m ³ /s
Volume de água para perenização dos rios	22%

Águas Subterrâneas

Constatou-se, até o momento das discussões e levantamentos de dados do Pacto das Águas, que não existe no Ceará conhecimento suficiente sobre o potencial de nossas reservas de água subterrânea. Mesmo assim os dados disponíveis revelam que:

- 37,5% das cidades e 27% dos distritos são abastecidos com água subterrânea, ou seja, 19% da população urbana do estado, sendo através de poços tubulares e amazonas, fontes ou nascentes produzem diariamente cerca de 180.000 m³;
- Pelo menos 38% da população da Região Metropolitana de Fortaleza utiliza água subterrânea como fonte de abastecimento;
- Existem mais de 32.000 poços cadastrados até o ano 2000 (FUNCEME, COGERH, CPRM) e estima-se que pelo menos 2.500 poços tubulares são perfurados todos os anos.

O Pacto das Águas constatou que embora integrante do “Ciclo Hidrológico”, e importante recurso natural numa região semi-árida, os níveis de investimentos em estudos sobre as águas subterrâneas, sempre foram irrisórios se comparados aos das águas superficiais. Pouco se fez em termos de monitoramento que permita um conhecimento mais profundo e a utilização mais segura e adequada destes mananciais.

2) Qual a proposta do Pacto das Águas?

Diante da contextualização do Cenário dos Recursos Hídricos do Estado acima resumido, o Pacto das Águas tem como objetivo construir de forma conjunta e participativa um conhecimento sobre a realidade dos recursos hídricos do Ceará, que seja resultado de todas as formas de conhecimento, quer seja do homem do campo ou da cidade, do industrial, do intelectual, do ambientalista, enfim de toda a sociedade.

A partir deste conhecimento, que foi traduzido no documento **Cenário atual dos Recursos Hídricos do Ceará**, o Pacto das Águas pretende identificar propostas de como superar os desafios identificados e finalmente estabelecer compromissos que cada

cidadão, comunidade, município, órgãos do poder público estadual e federal e organizações da sociedade civil podem assumir, para reverter este cenário e garantir água em quantidade e qualidade para a atual e as futuras gerações.

3) Como está sendo construído?

A construção do **Pacto das Águas** tem demandado o esforço e a dedicação de um enorme conjunto de instituições, entidades e pessoas que acreditam na possibilidade da construção coletiva de um **Plano Estratégico de Recursos Hídricos no Ceará**, acordado e pactuado por todos que deste processo são parte integrante.

Ao Parlamento, por meio do Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos, coube a tarefa de coordenar este processo. Até o momento, desenvolveram-se duas fases da metodologia proposta: a **1ª Fase de Articulação Institucional**, na qual foram realizadas visitas e reuniões de nivelamento nas 86 instituições e entidades que estão participando do Pacto e a **2ª Fase de Diálogo Estadual**, onde foram realizados 08 seminários de núcleos (Academia, Poder Público Municipal, Estadual - Demanda e Oferta, Federal, Sociedade Civil, Usuários e Comitês de Bacia), duas oficinas de sistematização e um Encontro Estadual, atividades que vem ocorrendo desde setembro de 2007 e que resultaram no documento **Cenário atual dos Recursos Hídricos do Ceará**.

A discussão do Pacto das Águas tem se pautado em quatro grandes **eixos temáticos**, considerados estratégicos para o Estado que são: **Água para Beber; Convivência com o Semi-Árido; Água e Desenvolvimento e Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos**.

Para desencadear o processo de discussão gerou-se um documento preliminar intitulado **“Iniciando o Diálogo”** que teve como objetivo servir como instrumento para iniciar este amplo diálogo. A dinâmica dos Seminários dos Núcleos possibilitou que todos se posicionassem sobre a visão que cada

instituição tem sobre os quatro eixos temáticos e define seu papel institucional no contexto da realidade hídrica do Estado.

Foi, portanto, num processo gradativo de estabelecimento de consensos, que chegamos ao documento, **Cenário Atual dos Recursos Hídricos no Ceará**, que ainda poderá certamente gerar polêmica, mas que é fruto de muitos debates, controvérsias, dados e informações às vezes incompletas e contraditórias, mas que são, exatamente, o registro da nossa realidade hídrica e institucional do Estado.

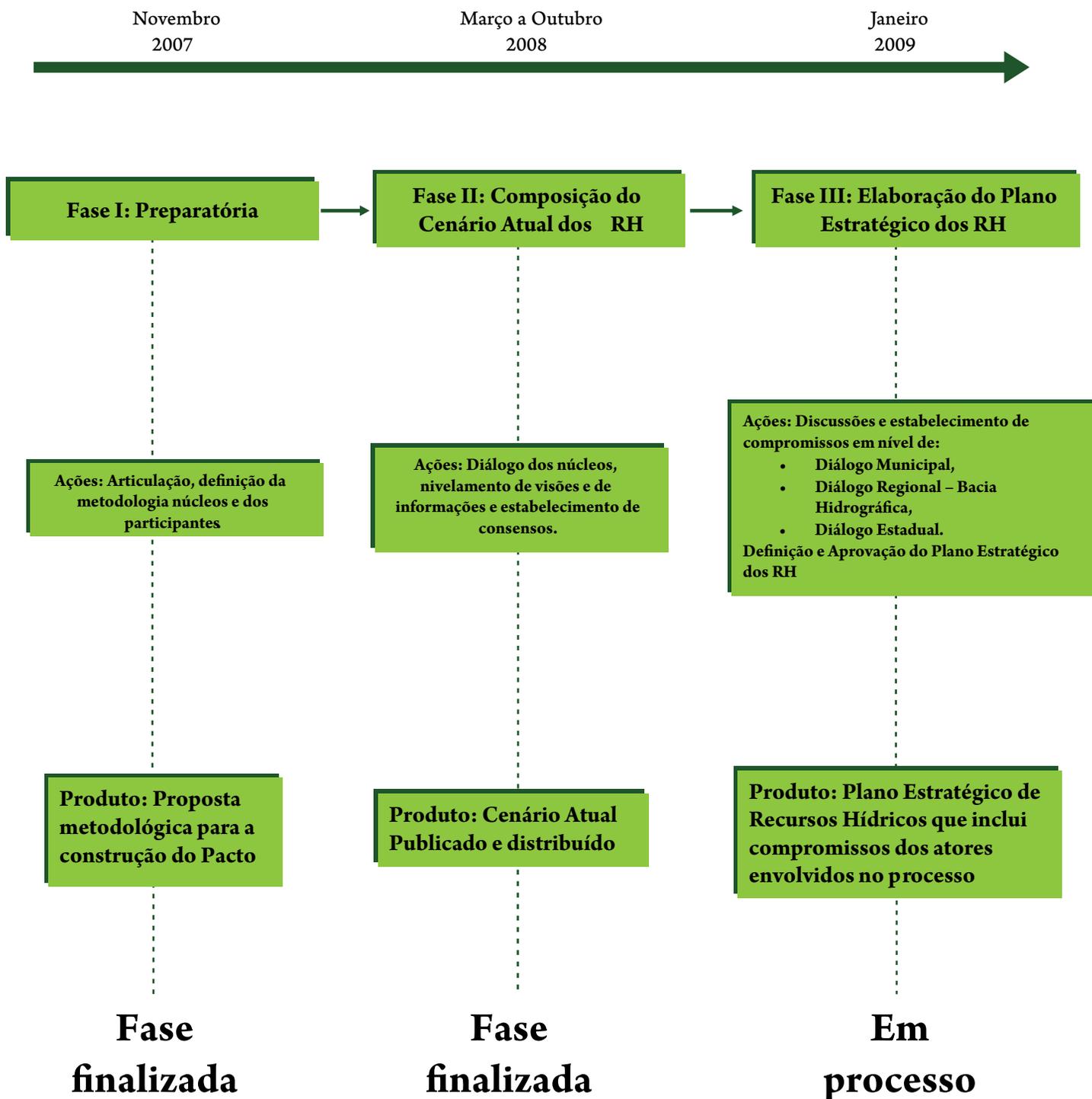
Para definição da metodologia da etapa de Construção do Plano Estratégico de Recursos Hídricos do Ceará, que inicia com Diálogos Locais e Regionais por Bacia Hidrográfica foi realizada oficina de trabalho com cerca de 50 instituições com especial destaque para os 10 Comitês de Bacia, que irão coordenar esta etapa do Pacto das Águas. Esta etapa certamente será ainda mais complexa, pois irá ser construída em estreita articulação com os municípios e os Comitês de Bacia, envolvendo a sociedade e um amplo conjunto de instituições, entidades e atores sociais.

O resultado dos Diálogos Locais e Regionais serão a pauta de mais uma rodada de **Seminários dos Núcleos Estaduais** para compatibilizar e consolidar as proposições e estabelecer os compromissos institucionais ou das organizações civis, nos níveis estadual e federal, construindo assim um **Plano Estratégico de Recursos Hídricos e o Pacto das Águas do Ceará**.

Este documento sintetiza o conjunto dos desafios identificados ao longo das discussões nas duas fases iniciais do Pacto das Águas, para que cada município, instituição ou cidadão cearense, possa primeiramente conhece-los, compará-los com a sua realidade local ou regional e por fim, propor soluções e indicar de que forma poderá se comprometer com a sua superação e ainda apontar quais outras instâncias ou parcerias institucionais serão necessárias.

Linha do Tempo

Construção Coletiva do Pacto das Águas



Resumo dos desafios

Agora você pode conhecer os desafios propostos para toda a sociedade sobre os recursos hídricos de nosso Estado. O presente texto é resultado de mais um processo consensual e participativo que envolveu os representantes dos núcleos do Pacto das Águas, núcleos de gestão da Companhia de Recursos Hídricos (Cogerh) e dos Comitês de Bacias Hidrográficas em oficina. Utilizamos o texto-base do Cenário Atual de Recursos Hídricos do Ceará – produto da 1ª fase do Pacto das Águas. Propomos, com isso, o aprofundamento dos desafios propostos a fim de repensarmos a realidade de cada município e localidade do Estado.

1. Induzir um modelo de desenvolvimento que leve em conta as vocações do Estado

No Estado do Ceará, a agricultura irrigada é um forte eixo do seu modelo de desenvolvimento. Em 2007, o Estado contava com 74.754 hectares cultivados em regime de irrigação. O conhecimento das culturas exploradas sob regime de irrigação é primordial, juntamente com a área, para quantificação da demanda hídrica atual e futura. As áreas irrigadas por tipo de cultura no estado do Ceará estavam distribuídas da seguinte forma: Frutas (31.991ha), Hortaliças (6.823ha), Flores (287ha), Arroz Irrigado (9.414ha), Pasto (770ha) e outras culturas (25.474ha).

O Ceará entrou para a história das exportações brasileiras de frutas em 2001, ano em que passou de menos de 2% de participação para quase 6% das exportações nacionais, chegando a 10,2% em 2006. Nesse período (1999 a 2006), as exportações cearenses de frutas evoluíram constantemente, aumentando mais de 25 vezes no período, saindo de menos de US\$ 2 milhões para quase US\$ 50 milhões.

Entretanto, os resultados das discussões e consensos dos participantes nos seminários dos núcleos do Pacto das Águas indicam que é baixa a eficiência na utilização da água na agricultura irrigada, provocando perdas pelo manejo ineficiente, pela utilização inadequada de métodos e técnicas de irrigação, inexistindo planos de uso racional da água que visem um aumento da eficiência e redução do desperdício. A carência de pesquisa na quantificação das necessidades hídricas das culturas irrigadas e a ineficácia da assistência técnica aos irrigantes resultam no baixo nível tecnológico.

As constantes renegociações das dívidas vencidas dos fruticultores nordestinos demonstram por si só, as condições próprias e adequadas à sustentabilidade da fruticultura, haja vista que 29% daqueles agricultores com resultados acima da média têm

dificuldades para pagar seus financiamentos, enquanto 84% dos produtores com resultados abaixo da média são inadimplentes.

No setor industrial, a demanda hídrica estimada é de 191 milhões de m³/ano para todo o Estado, concentrada na Bacia do Jaguaribe, com 24 milhões de m³/ano, e nas Bacias Metropolitanas, com 152 milhões de m³/ano. O desenvolvimento industrial é concentrado do ponto de vista geográfico, sem planejamento de longo prazo e sem garantia de água.

Há baixo uso de tecnologia no setor industrial que utiliza a água como insumo produtivo, bem como há poucas indústrias de baixo consumo hídrico na região do semi-árido. Os setores predominantes no parque industrial cearense são o têxtil, vestuário, tecelagem, produtos alimentares e bebidas, que são de alto consumo hídrico. Não é estimulado o reuso da água, nem a instalação de indústrias que consomem menos água, também chamada de indústria seca.

De modo geral, a discussão sobre a relação água e desenvolvimento na aquicultura ainda é tímida, pairando afirmações de que a utilização do recurso é feita sem critérios de racionalidade e respeito ao meio ambiente. Com relação à carcinicultura, há dois pontos de vista que resultaram num envolvente debate: há quem defenda que esta atividade apresenta boa produtividade, o que atrai empreendedores que investem “pesado”, obtendo boas taxas de retorno e rentabilidade; por outro lado, existem aqueles que apontam impactos sócio-ambientais de cada elo da cadeia produtiva do camarão.

Os principais impactos socioambientais negativos atribuídos a carcinicultura são: desmatamento em áreas de mangue, em matas ciliares, áreas de preservação permanente e em carnaubais; alteração da paisagem de praias e de estuários; contaminação de corpos hídricos por efluentes ricos em nutrientes, matéria orgânica e substâncias químicas; redução e extinção de habitat e perda da biodiversidade estuarina, e salinização de solos e de águas superficiais e subterrâneas. Nas bacias do médio e baixo Jaguaribe, a demanda do setor era

de 7,2 milhões de m³/mês, em 2002, superior ao consumo humano daquela época na região.

Quanto ao setor turístico, as obras de infra-estrutura consistem na construção ou reestruturação de estradas e desenvolvimento de ações de saneamento básico, implantando sistemas de água e esgoto nos municípios. O turismo impõe demandas de água sazonais expressivas, no entanto, não foram apresentados dados sobre demanda hídrica no setor.

Constata-se, portanto, que as principais atividades agrícolas, industriais e do setor de turismo, que dão sustentação ao modelo de desenvolvimento do Ceará, não são as mais adequadas para um estado inserido no semi-árido, pois são todas demandantes de elevados volumes de água, não privilegiam o uso racional e nem o reuso. Geralmente a expansão destes setores, ocorre de acordo com os interesses do mercado, sem estar prevista em processos de planejamento de médio ou longo prazo, de modo a garantir a sustentabilidade hídrica e os múltiplos usos.

Desafio

Estabelecer políticas públicas capazes de induzir o modelo de desenvolvimento que considere as vocações do Estado, sua estrutura social, cultural e ambiental com justiça e equidade na gestão das águas.

- Adotar um modelo de desenvolvimento sustentável e solidário no Estado que considere a especificidade do semi-árido, e traga em si o respeito aos modos de vida das comunidades tradicionais, reorganizando a estrutura fundiária e gerando empregos que representem real vantagem econômica para as famílias e as comunidades. Garantir equidade no acesso à água para os múltiplos usos por toda a população.
- Promover uma Política de Desenvolvimento Industrial que considere a eficiência e o baixo consumo de água (indústria seca).
- Implementar políticas públicas

eficientes, contínuas e articuladas que garantam ações de proteção, conservação e recuperação ambiental, assim como o manejo sustentável dos recursos naturais, considerando a especificidade do semi-árido. Desenvolver sistema de acompanhamento e fiscalização permanente às ações mitigadoras sobre os impactos causados pelo uso indevido.

- Definir estratégia tecnológica que permita enfrentar o aumento da pressão de demanda gerada pelo incremento das atividades produtivas, bem como evidenciar os modelos sustentáveis de gestão, transformando em políticas públicas as que se mostram eficientes.
- Universalizar o controle no uso dos recursos hídricos com a implementação da outorga do direito de uso da água e do licenciamento de obras hídricas e da fiscalização. As águas subterrâneas deverão merecer o cuidado necessário à sua condição de reserva estratégica, assegurando o controle no seu uso.

QUESTIONAMENTOS

- Onde o modelo de desenvolvimento adotado pelo Município põe em risco à segurança hídrica?
- O que precisaria ser corrigido neste modelo para que os riscos de escassez não sejam ameaças de grande impacto?
- O que é possível ser feito através das instituições locais? Quem deverá fazer?
- Que ações regionais e/ou estaduais precisam ser desenvolvidas?

2. Convivência com o Semi-Árido

Garantir o abastecimento humano e o desenvolvimento na região semi-árida pressupõe a compreensão da relação sistêmica entre as pessoas, o meio-ambiente e o emprego das melhores opções técnicas que possibilitem a sustentabilidade da oferta hídrica, com qualidade, inclusive para as comunidades difusas e mais carentes, no contexto socioeconômico.

No Ceará, o semi-árido, caracterizado principalmente pelo Bioma Caatinga, ocupa 85% do território, dos quais apenas 16% ainda correspondem à cobertura vegetal nativa. Este bioma, apesar da riqueza e importância da sua biodiversidade, é pouco valorizado, sendo muitas vezes considerado estéril. Possuindo recursos naturais frágeis às ações humanas, sua degradação acentua-se ainda mais devido ao modelo de desenvolvimento adotado na região e no Estado como um todo. As ações de preservação do meio ambiente são insuficientes e, de forma geral, há má conservação de solo e água, agravado pelo fato de que a legislação ambiental brasileira em vigência nem sempre é adequada às particularidades da região.

O Pacto das Águas constatou que, até o momento, pouco foi feito para se efetivar uma política de convivência com o semi-árido em nosso Estado. As ações de governo pouco têm modificado o cenário existente ou contribuído para a melhoria da qualidade de vida da população que vive no campo, em especial, por serem políticas descontínuas e por não considerarem as especificidades locais.

Alternativas de convivência que considerem as limitações do meio ambiente e as necessidades sócio-econômicas são insuficientemente debatidas e aplicadas, além de serem escassos e descontínuos os investimentos em recursos humanos, financeiros e técnicos.





Iniciativas locais também são desconsideradas pelas políticas públicas, que não contemplam, de forma suficiente e contínua, pequenas ações que possibilitem a oferta de água, como exemplo os dessalinizadores, cujo modelo atual de manutenção e gestão não funciona na maioria dos casos.

Além disso, as tecnologias exitosas já existentes no Ceará, não são disseminadas a contento nem apontadas e/ou traduzidas em políticas. Produtores não se apropriam dessas tecnologias e atividades de geração de renda menos dependentes do uso da água.

A participação das instituições de pesquisa e desenvolvimento na construção das ações públicas de convivência com o semi-árido é mínima, sendo pouco conhecidas e difundidas. Estudos sistemáticos e integrados sobre água, solo, flora e fauna são insuficientes e os investimentos em pesquisas para o reaproveitamento da água, estudos sobre qualidade, quantidade e manejo da água superficial e subterrânea são escassos e por vezes, pontuais.

Em termos de planejamento, orçamento e gestão, as políticas públicas nem tem sido implementadas de forma integrada nem incentivam a participação popular, trazendo graves consequências negativas ao sistema de gestão de recursos hídricos, que necessita ser integrado com as demais políticas públicas de saúde, educação, agricultura, desenvolvimento econômico, entre outras.

Desafio

Estabelecer e implementar uma política estadual de convivência com o semi-árido continuada construída de forma descentralizada e participativa.

- Definir política estadual para convivência com o semi-árido, buscando obter uma real clareza sobre a delimitação dessa região, efetuando a revisão dos critérios utilizados na atual demarcação.



- Garantir nessa política a explicitação de princípios e conceitos sobre a convivência com o semi-árido e a perenidade de programas e ações, de forma a não sofrerem descontinuidade diante das mudanças políticas.
- Garantir a presença do Estado no meio rural e dar continuidade às políticas públicas voltadas para convivência com o semi-árido, adequar o sistema de gestão de recursos hídricos, assegurar a universalização do acesso aos múltiplos usos da água para a população difusa e de manter atualizada as informações sobre a situação destas populações.
- Adotar as micro-bacias hidrográficas como unidades de planejamento no meio rural e adequar os instrumentos de gestão dos recursos hídricos à realidade do Estado, em particular o prazo para outorga de direito de uso, a definição de uma metodologia de padrões adequados para o enquadramento dos corpos d' água e o uso das vazantes dos reservatórios.
- Universalizar a assistência técnica pública e gratuita para todo o meio rural e ampliar o acesso ao crédito para a população difusa, estimulando técnicas de uso racional da água, promover o acesso à educação pública profissionalizante e de nível superior e o fortalecimento da economia solidária.

QUESTIONAMENTOS

- Como as políticas desenvolvidas no Município vêm contemplando as particularidades do Semi-árido?
- O que é determinante/ importante para o Município nessa convivência?
- O que é possível ser feito através das instituições locais? Quem deverá fazer?
- Que ações regionais e/ou estaduais precisam ser desenvolvidas?



3. Desenvolver Consciência e Capacidade de Convivência com o Semi-Árido

A educação da população rural, especialmente a difusa, bem como o seu nível de conhecimento a respeito dos conceitos e princípios de convivência com o semi-árido é insuficiente e heterogênea, repercutindo negativamente no manejo e uso do solo e água da região.

O conhecimento de tecnologias apropriadas é bastante deficiente e a sua adoção pelo produtor é baixa, destaca-se a falta de conservação das nascentes e rios nas micro-bacias e o pouco uso de técnicas agrícolas que promovam a conservação do solo, o menor consumo de água e a maior produção.

A extensão rural é insatisfatória e permite somente um apoio limitado ao agricultor. Quanto à qualificação profissional, falta uma maior preparação do homem do campo para gerir seu negócio de forma competente, não sendo contínuos os programas de qualificação profissional e assistência técnica.

Apesar da participação das instituições de pesquisa e desenvolvimento na construção das ações públicas de convivência com o semi-árido ser de fundamental importância para a geração de tecnologias apropriadas e para caracterização do potencial e das formas adequadas de uso dos recursos hídricos e a integração dos impactos das mudanças climáticas nos cenários prospectivos, ela é pouco conhecida e difundida.

No que diz respeito ao ensino formal e profissionalizante, a educação ambiental não está contemplada na matriz curricular. Assim, as ações práticas de valorização, manutenção e preservação dos recursos naturais não são suficientemente atendidas pelos Programas de Educação Contextualizada existentes. Tais programas necessitam de mais apoio às iniciativas voltadas à formação de cidadãos críticos, com disposição e atitude na preservação e defesa do meio ambiente, com a compreensão de sua realidade e de

mecanismos e estratégias eficientes de convivência com o semi-árido.

Os estudos investigativos desenvolvidos nas universidades e institutos de pesquisas, são muitas vezes pouco aplicados por deficiência na articulação entre pesquisa e extensão. A transferência de tecnologia e informação para a população difusa sobre uso racional da água no semi-árido é insuficiente, havendo uma baixa difusão de tecnologias de convivência.

Nesse contexto, percebe-se que a educação para o uso e preservação dos recursos hídricos deve ser bem mais trabalhada junto aos diversos usuários, necessitando para isso que haja integração entre ações propostas e executadas, bem como o estabelecimento de uma política clara a esse respeito.

Desafio

Desenvolver na população cearense a consciência e a capacidade de convivência com o semi-árido, a partir de programas de comunicação permanente, educação ambiental formal e para sociedade em geral, contextualizados para o meio rural e urbano.

- Promover programas e ações educativas de forma contínua, voltadas para realidade do semi-árido, visando conscientizar a população do Estado e estimular a convivência sustentável com o seu meio ambiente. Desenvolver no meio rural uma educação contextualizada à realidade do homem do campo, construída à partir de sua vivência e relação com o meio ambiente.
- Criar políticas de educação ambiental e sanitária integradas para promover junto à população uma consciência que resulte na conservação, recuperação e utilização racional da água e na sua participação nos processos de decisão e de gestão ambiental e de recursos hídricos.
- Fortalecer programas e metodologias que insiram nos currículos escolares, através da educação formal, a abordagem sistêmica

sobre a questão dos recursos hídricos e do meio ambiente no semi-árido.

- Universalizar um modelo de educação para a convivência com o semi-árido, incluindo disciplinas formais mais voltadas para este conhecimento, adequar metodologias à realidade vivenciada pelas populações e realizar a necessária alternância entre o aprendizado teórico e a prática.
- Buscar transformar as instituições de pesquisa do Estado em centros de excelência de estudo e conhecimento do semi-árido. Promover a unificação de um banco de dados, estudos e pesquisas sobre o semi-árido, em especial o cearense.

QUESTIONAMENTOS

- O que o Município precisa aprender para conviver de forma sustentável com o semi-árido?
- Como isso pode ser desenvolvido?
- O que é possível ser feito através das instituições locais? Quem deverá fazer?
- Que ações regionais e/ou estaduais precisam ser desenvolvidas?

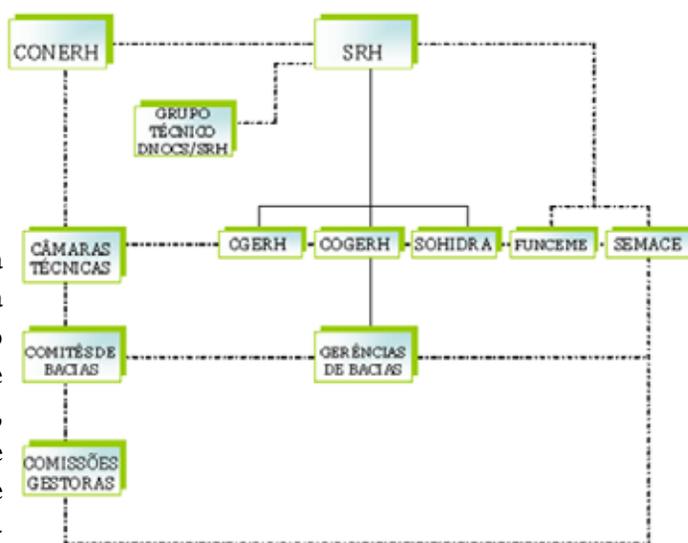
4. Implementar a articulação institucional na efetivação do SIGERH

A água, por ser um bem público precisa ser gerenciada com a participação de toda a sociedade. O Estado do Ceará tem como marco da implementação de sua Política Estadual de Recursos Hídricos, a Lei 11.996 de 24/07/92, que também instituiu o Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos - SIGERH. Entre os princípios desta política pública, destacam-se a gestão integrada e descentralizada por bacia hidrográfica e a participação da sociedade.

O SIGERH compreende uma estrutura institucional composta por entidades executoras (SRH, COGERH, SOHIDRA, SEMACE, FUNCEME)¹ e organismos colegiados (CONERH², Comitês de Bacias e Comissões Gestoras de Sistemas Hídricos), conforme figura 01.

No SIGERH, os organismos colegiados, comitês de bacia, conselhos gestores e conselho estadual devem garantir a participação da sociedade na definição e implementação da política de recursos hídricos.

O Ceará foi dividido em 11 Bacias Hidrográficas (Acará, Coreá, Litoral, Curu, Metropolitana, Poti-Longá, Alto Jaguaribe, Médio Jaguaribe, Baixo Jaguaribe, Banabuiú, e Salgado), para cada bacia está prevista a instalação de um Comitê de Bacia Hidrográfica – CBH. Atualmente já foram instalados 10 CBH's, faltando apenas o Comitê da Bacia Hidrográfica de Poti-Longá.



LEGENDA: — Vinculação Hierárquica — Vinculação Sistêmica

Figura 01 - Organograma atual do SIGERH

O Comitê de Bacia Hidrográfica é um organismo colegiado, integrante do SIGERH, composto pelos seguintes setores: usuários, sociedade civil, poder público municipal e poder público estadual/federal, com atribuições consultiva e deliberativa, no âmbito da bacia hidrográfica.

Em termos de articulação constata-se que para a implementação da Política de Recursos Hídricos, várias limitações e fragilidades foram identificadas no Cenário Atual dos Recursos Hídricos do Ceará relacionadas ao arcabouço jurídico, estrutura institucional, instrumentos de gestão, funcionamento do sistema, desempenho dos colegiados e órgãos gestores e participação da sociedade.

Quanto ao arcabouço legal foi levantada a necessidade de reformulação e regulamentação da legislação, e de uma maior participação dos comitês de bacias na discussão e implementação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos.

Existe ainda a preocupação em garantir o funcionamento do SIGERH de forma articulada com outras instituições e o financiamento e a manutenção desse sistema.

¹ SRH – Secretaria dos Recursos Hídricos;
COGERH – Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos;
SOHIDRA – Superintendência de Obras Hidráulicas;
SEMACE – Superintendência do Meio Ambiente do Ceará;
FUNCEME – Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos.

² CONERH – Conselho de Recursos Hídricos do Ceará.
CBHs – Comitês de Bacias Hidrográficas

Desafio

Garantir a articulação interinstitucional e legal para efetivação do SIGERH de acordo com seus princípios, objetivos e diretrizes.

São considerados como desafios:

- Adequar a Legislação Estadual, considerando a ampliação de poderes e clareza nos papéis dos entes colegiados, os quais, por sua vez, deverão garantir uma maior representatividade de seus membros, reforçar a participação dos municípios e conseguir o reconhecimento da sociedade a respeito dos seus papéis. A adequação deverá ainda, buscar a definição clara das competências para a emissão do licenciamento em atividades como a aquicultura diante do dúbio entendimento entre os atores envolvidos.
- Promover a adequação dos instrumentos de gestão de modo a criar normas e mecanismos para outorga, utilização das áreas de entorno dos reservatórios e licenciamento ambiental adequados à realidade do semi-árido.
- Rediscutir a implementação do instrumento da cobrança pelo uso dos recursos hídricos nos aspectos relativos à compensação para bacias doadoras pelas águas utilizadas por bacias receptoras, a diferenciação na tarifa considerando a disponibilidade hídrica em cada bacia, à destinação e o controle social.
- Garantir o funcionamento e o papel das instâncias colegiadas, em especial, comitês de bacia, comissões de usuários e gestoras, promovendo a descentralização e o desenvolvimento de suas atribuições no contexto do SIGERH.
- Rever o arranjo institucional do SIGERH buscando solucionar os problemas decorrentes da desarticulação entre os diversos órgãos, a falta de garantia na continuidade das políticas públicas, as carências de pessoal e garantia de um quadro técnico efetivo. Definir melhor as atribuições de cada órgão componente do SIGERH.
- Promover uma atuação articulada com os demais órgãos, sistemas e entidades do setor público e privado que possuem interface com a gestão dos recursos hídricos, melhorando a articulação e a integração institucional em prol de uma gestão mais eficiente da demanda e da oferta de água no Estado.
- Desenvolver estratégia de articulação institucional visando garantir uma maior participação e compromisso do poder público municipal na gestão dos recursos

hídricos, nos comitês de bacia e nas comissões gestoras.

- Garantir um arranjo institucional-legal do SIGERH, que possibilite a implementação do Plano Estratégico dos Recursos Hídricos do Estado que será produzido pelo Pacto das Águas.
- Efetivar um sistema integrado de monitoramento de quantidade e qualidade da água com a participação de instituições estaduais e federais tendo garantido o financiamento para a sua manutenção e operação.
- Atualizar a cartografia do Estado, especialmente em termos de escala, georeferenciar e monitorar com atualizações contínuas a situação dos poços e subsidiar a gestão das águas subterrâneas do Estado. Monitorar as fontes de abastecimento das comunidades difusas e publicar sistematicamente os índices de qualidade de água de forma acessível à população, bem como outras informações essenciais à boa gestão.
- Mapear, definir disponibilidade, realizar estudos e desenvolver sistema de monitoramento permanente e gestão das águas subterrâneas do Estado.
- Desenvolver programa de comunicação social, visando divulgar junto à sociedade os princípios, mecanismos, instrumentos e o papel dos organismos colegiados do SIGERH, estimulando a sua participação no sistema.
- Manter atualizado cadastro de usuários de água e desenvolver um efetivo e eficiente sistema de fiscalização.

QUESTIONAMENTOS

- Como tem sido conduzida a gestão das águas no município?
- Como está a articulação entre os diversos setores envolvidos no uso e gestão das águas no município?
- O que precisa ser feito para uma gestão mais articulada e eficiente?
- O que é possível ser feito através das instituições locais? Quem deverá fazer?
- Que ações regionais e/ou estaduais precisam ser desenvolvidas?

BACIAS HIDROGRÁFICAS - 2004



Bacias Hidrográficas

- Acaraú
- Alto Jaguaribe
- Baixo Jaguaribe
- Banabuiú
- Coreaú
- Curu
- Litoral
- Metropolitana
- Médio Jaguaribe
- Parnaíba
- Salgado

○ Sede Municipal

Fonte: Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH), Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

5. Garantir o aumento da oferta de água

De acordo com o resultado dos debates da Oficina de Sistematização do Pacto das Águas, há um descompasso entre a oferta e a demanda de água, agravado pela má utilização de alguns setores como, por exemplo, a irrigação, onde as técnicas empregadas normalmente apresentam um alto desperdício.

De forma geral, a disponibilidade de água armazenada é razoável, não sendo, no entanto, bem distribuída no território, apresentando-se notadamente impróprias para o consumo, exigindo a utilização crescente de produtos químicos e de tecnologias complexas para a sua potabilização. Para muitos cearenses ainda há dificuldade de acesso à água, embora também seja constatado que não há uma adequação no padrão de consumo, ainda caracterizado por desperdício em vários usos.

A oferta hídrica no Estado melhorou, porém há uma necessidade de acompanhamento adequado ao seu uso. Verifica-se uma deficiência na disponibilidade de dados, notadamente na relação oferta x demanda.

A política de águas teve seu nascimento associado à escassez quantitativa dos recursos hídricos. A proposta inicial de solução dessa deficiência foi a construção de infra-estrutura de armazenamento de água, materializada no programa de açudagem, iniciado pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), que possibilitou a transferência de água no tempo da estação úmida para a estação seca e de anos úmidos para anos secos.

No desencadear desta política denominada de “solução hidráulica”, gradualmente, deu-se a inclusão de ações/programas estaduais, e hoje esta construída uma ampla rede de reservatórios sazonais e plurianuais. A regularização plurianual tem a capacidade de estocar 17.828.652.352 m³, e regulariza 128,72 m³/s com garantia de 90%.

Convém aduzir que os investimentos necessários à implantação da infra-estrutura decorrente da “solução hidráulica” foram disponibilizados de forma esparsa e frequentemente como resposta política a um episódio de seca. Além do que, a capacidade de acumulação total gera argumentos, como no caso do Ceará, de que se dispõe de volume de água suficiente quando, na verdade, a capacidade de regularização de seus reservatórios é, aproximadamente, de 22% do volume máximo estocável.

No tocante às águas subterrâneas, o Estado divide-se em dois domínios: a) o das rochas sedimentares, que ocupam somente vinte e sete por cento (27%) da área territorial e, geralmente, produz águas em maior quantidade e de melhor qualidade do que b) o das rochas cristalinas, que ocupam o restante da área territorial e, na maioria das vezes, produz vazões mais baixas e águas mais salgadas do que o das rochas sedimentares.

Os dados disponíveis sobre água subterrânea revelam, em termos gerais, que:

- a) “37,5% das cidades e 27% dos distritos (19% da população urbana do Ceará) são abastecidos com água subterrânea, sendo através de poços tubulares, fontes ou nascentes e por poços escavados (tipo amazonas), que produzem diariamente cerca de 180.000m³” (CAGECE/GEMAN, 2008; SAAE, 2008);
- b) “Pelo menos 38% da população da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) utilizam águas subterrâneas como fonte de abastecimento, com um consumo estimado em 4m³/s”;
- c) “Existem mais de 32.000 poços cadastrados até o ano 2000” (FUNCEME, CPRM, COGERH);
- d) Estima-se que pelo menos 2.500 poços tubulares são perfurados todos os anos.

O PERH (Plano Estadual de Recursos Hídricos) considera que, analisando-se em conjunto todas as bacias hidrográficas do Estado do Ceará, percebe-se que a bacia do Acaraú é a que está atualmente com a maior parte de suas disponibilidades hídricas comprometidas (75%), resultado do grande incremento da demanda devido à implantação do perímetro Baixo Acaraú.

As bacias Metropolitanas encontram-se em situação de alerta, com 66% de comprometimento das disponibilidades hídricas, não sendo pior devido a importação de águas da bacia do Jaguaribe (Canal do Trabalhador), sem a qual estariam em situação bastante crítica de atendimento as demandas.

Analisando-se um cenário mais conservador, com a utilização do conceito de volume de alerta no regime de operação dos açudes, a configuração entre as bacias hidrográficas não se altera, havendo somente maior comprometimento das disponibilidades.

Desafio

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

- A oferta hídrica no Estado pode ser ampliada desde que sejam desenvolvidas tecnologias e incentivos para a racionalização e eficiência no uso da água, seja estabelecida uma política permanente de recuperação e conservação de bacias hidrográficas e promovidas ações de aumento da mesma através da conclusão da infra-estrutura de armazenamento, transposição de águas do São Francisco e pela dessalinização da água do mar e reúso da água.
- Adotar parâmetros de necessidade hídrica das principais culturas irrigadas no Estado aliada à introdução de tecnologias e medição da aplicação da água nos lotes irrigados.

- Priorizar o investimento em técnicas de irrigação mais eficientes e a garantia de recursos para a manutenção e operação dos perímetros públicos irrigados e das barragens públicas estaduais ou federais.
- Promover políticas de desenvolvimento industrial que demande um baixo consumo de água, incentivar a captação das águas das chuvas nas áreas urbanas, a redução do uso da água e o reúso.
- Incorporar de forma efetiva e sistemática, no processo de licenciamento ambiental mecanismos e condicionantes que estimulem às práticas de reúso de água, de tecnologias de produção mais limpa, de utilização da água do mar e das chuvas.
- Fortalecer no Estado a capacidade de controle e fiscalização, garantindo a observância das normas relativas às áreas de proteção ambiental e demais legislações ambientais, tendo em vista deter o avanço urbano e das fronteiras produtivas sobre tais áreas, bem como a sua recuperação.
- Priorizar projetos de recuperação/conservação das nascentes dos principais rios do Ceará além de recuperar matas ciliares através de um programa específico.

QUESTIONAMENTOS

- Como está a garantia de segurança hídrica para os múltiplos usos no Município?
- O que precisa ser feito para aumentar a oferta de água e a redução do desperdício?
- O que é possível ser feito através das instituições locais? Quem deverá fazer?
- Que ações regionais e/ou estaduais precisam ser desenvolvidas?



6. Estruturar Política de Saneamento

Garantir o acesso ao saneamento básico é um dos grandes desafios para o desenvolvimento sustentável de qualquer povo.

No Estado do Ceará houve um aumento histórico do índice de cobertura do abastecimento de água. Porém, isso não significa **democratização** do acesso à água tratada. Dos seus 8.185.286 habitantes cerca de 3 milhões são privados desse direito. A restrição ao acesso à água não se dá apenas pela distribuição, mas também pela desigualdade sócio-econômica da população.

O auto-abastecimento através das fontes subterrâneas é preocupante em decorrência de não existir controle adequado sobre a construção de poços, da quantidade e qualidade da água dessas fontes.

O esgotamento sanitário não evoluiu na mesma proporção do abastecimento de água, ficando muito aquém do desejável e concentrado nas maiores áreas urbanas. Mais de 5 milhões de pessoas não tem acesso a esse serviço.

Quanto aos resíduos sólidos, apenas oito municípios dispõem de aterro sanitário, sendo que a maioria dos municípios lança seus resíduos nos lixões.

A segurança hídrica vem sendo ameaçada pelo comprometimento dos mananciais, decorrentes da poluição gerada pelos lixões, lançamento de esgotos domésticos e industriais, uso indiscriminado do solo, aplicação de agrotóxicos e fertilizantes e redução da cobertura vegetal.

A escassez de água de qualidade para beber e de esgotamento sanitário, combinada à falta de higiene pessoal, e, em alguns casos, à precariedade e inexistência de controle da qualidade da água, causam grande impacto na saúde da população, resultando um ciclo vicioso de má nutrição, pobreza e doenças.

Não há no Estado um monitoramento adequado da qualidade da água diante das fragilidades

institucionais, especialmente quanto à realização de análises laboratoriais mais complexas, tais como agrotóxicos, dioxinas, cianotoxinas e metais pesados.

Nesse contexto, há necessidade de estruturação de uma política integrada de saneamento que contemple todos os tipos de sistema objetivando a universalização do acesso à população, com efetivo controle social e fortalecimento das instituições responsáveis por sua implementação.

Desafio

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.

- O saneamento básico constitui um conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos bem como a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.
- Elaborar e implementar um Plano Estadual de Saneamento que articule as esferas estadual e municipal, fortalecendo as ações de controle, regulação, fiscalização e monitoramento, fortalecendo a ação eficiente dos órgãos responsáveis pela proteção dos mananciais e qualidade da água para consumo humano com certificação de laboratórios, a integração do sistema de informações e capacidade técnica e operacional de todas as instituições envolvidas.
- Assegurar que todos os cearenses estejam em aglomerados nos centros urbanos ou em localidades de pequeno porte, tenham os seus sistemas de saneamento assegurados, de modo a garantir a oferta da água para o consumo humano e o tratamento adequado dos seus resíduos e dejetos.

- Reestruturar o modelo de prestação de serviços de saneamento (gestão, operação e manutenção), considerando os diferentes portes de sistemas e considerando possibilidades e estratégias de gestão compartilhada com minimização de custos.
- Assegurar que a estruturação dessa política venha de fato a acontecer e solucionar os atuais problemas de abastecimento humano e de poluição dos corpos hídricos, considerando que a titularidade dos serviços de saneamento é detida pelos Municípios.
- Implantar aterro sanitário nos municípios cearenses, visando dar destinação adequada aos resíduos sólidos das cidades e da população difusa no meio rural.

QUESTIONAMENTOS

- Onde o Município precisa avançar para garantir saneamento a todos?
- O que será necessário?
- O que é possível ser feito através das instituições locais? Quem deverá fazer?
- Que ações regionais e/ou estaduais precisam ser desenvolvidas?

7. Garantir água para a população difusa, aliado à extinção dos carros-pipa

Nas regiões semi-áridas, caracterizadas pela variabilidade climática, o sistema de suprimento de água é incerto. A escassez e a má distribuição de chuvas levam as pessoas a buscarem água em locais mais distantes ou a utilizarem águas de baixa qualidade. Nessas condições, a quantidade de água diária necessária para uma pessoa atender as suas necessidades domésticas e manter um nível adequado de saúde, dificilmente é atingida.

A água é ainda instrumento de poder local e este poder impede a democratização do seu acesso. As interferências políticas dificultam o desenvolvimento de programas eficazes e estruturantes para garantir o abastecimento da população difusa, que mora no meio rural.

As informações sobre esta população (localização, situação socioeconômica, fontes e garantias de abastecimento de água) são insuficientes no Estado como um todo. Não existe um banco de dados unificado sobre a oferta e a demanda de água desta população. Isto é um dos fatores que dificulta a elaboração e implementação de políticas públicas adequadas.

De forma geral, pode-se considerar que a qualidade e quantidade da água usada para usos múltiplos das populações difusas (águas de cisternas, carros-pipa e de sistemas de abastecimento comunitário) são inadequadas e prejudicam a saúde do usuário.

A gestão dos sistemas comunitários de abastecimento das localidades rurais é precária ou não existe. A operação e a manutenção são de difícil sustentabilidade e geralmente não existe um acompanhamento público. As experiências positivas com gestão de forma descentralizada e participativa são pouco divulgadas ou aproveitadas quando da implementação de programas de governo mais abrangentes.

Os programas de captação e adução de água para populações difusas não tem a amplitude

necessária diante das carências e necessidades observadas e não envolvem as comunidades, levando muitas vezes ao insucesso. O investimento público no abastecimento de água no meio rural é insuficiente, ineficiente e descontínuo. As políticas públicas privilegiam o investimento em obras, desprezando a manutenção e a gestão, resultando no mau aproveitamento da infra-estrutura hídrica já existente.

A disponibilidade de água para usos múltiplos (água para beber, para uso doméstico, animal e agrícola), fundamental para manter o dinamismo do meio rural, não é garantido devido, principalmente, ao mau aproveitamento dos pequenos mananciais hídricos (aquíferos aluviais, barragens subterrâneas...). Não se privilegia a estratégia de integrar várias fontes de abastecimento para contemplar os diversos usos.

Em decorrência de todos estes aspectos identificados pelos participantes do Pacto das Águas constatou-se que, mesmo com significativa infra-estrutura hídrica já implantada no interior do estado, a necessidade de abastecimento da população difusa através de carros-pipa ainda é grande. Desta forma, a situação de dependência e insegurança hídrica caracteriza um dos fatores desencadeadores do êxodo rural, limitando o desenvolvimento sustentável e autônomo da população rural.

Desafio

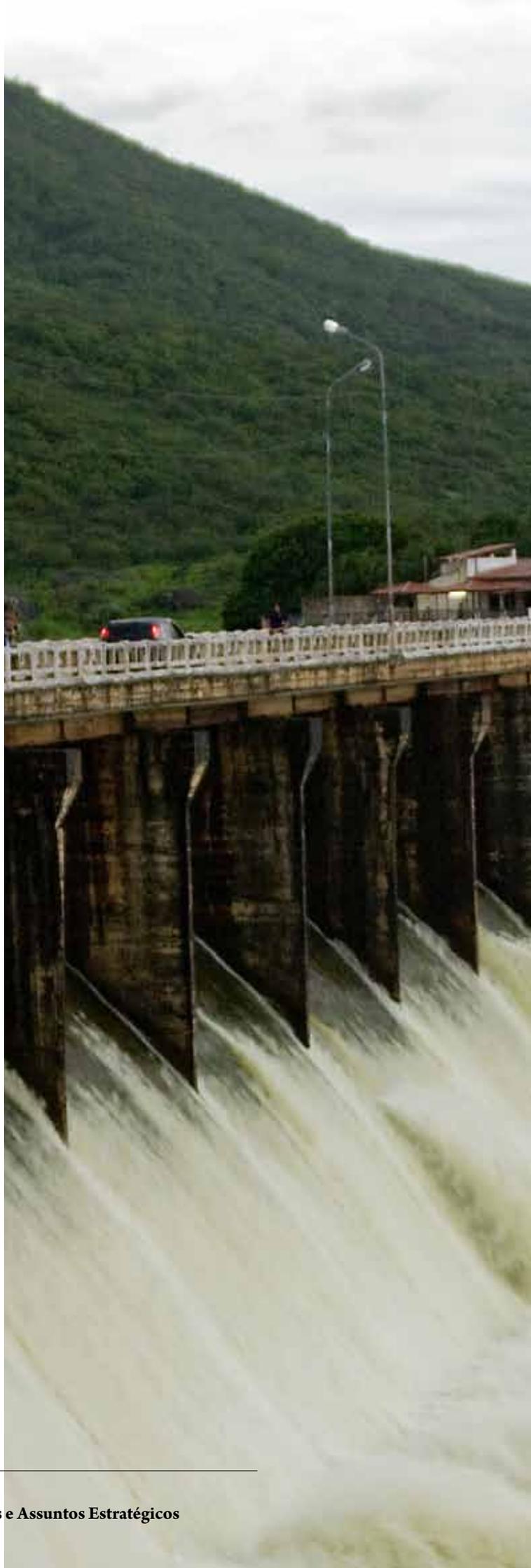
Garantir, de forma sustentável, água em quantidade e qualidade para os múltiplos usos da população difusa.

- Eliminar o uso de carros-pipa, assegurando a universalização do acesso à água potável. Reestruturar o modelo de prestação de serviços de saneamento no Estado, considerando os diferentes portes de sistemas de modo a garantir a gestão sustentável desses sistemas para pequenas comunidades que estão fora das atuais condições para operação dos sistemas existentes.

- Caracterizar de forma precisa e sistemática o que vem a ser e onde está localizada a população difusa das áreas rurais do Estado, com o objetivo de garantir água não apenas para o abastecimento humano, mas para os demais usos desta população. Manter sistema de informação, com banco de dados centralizado e sistematicamente atualizado sobre a distribuição dessa população bem como de dados sócio-econômicos, tipo de acesso à água e sistemas de abastecimento implantados e em operação.
- Adotar a integração das pequenas fontes hídricas (aquíferos aluviais, barragens subterrâneas) nas políticas públicas de convivência com o semi-árido (água para beber, uso doméstico e geração de renda), implementar uma gestão compartilhada das pequenas obras hídricas e disseminar modelos sustentáveis de gestão com avaliação das experiências exitosas e não exitosas.

QUESTIONAMENTOS

- Como está sendo garantido o abastecimento da população rural difusa no Município?
- O que poderá ser feito para melhorar o abastecimento dessas populações?
- O que é possível ser feito através das instituições locais? Quem deverá fazer?
- Que ações regionais e/ou estaduais precisam ser desenvolvidas?





EXPEDIENTE

Esta publicação faz parte do acervo do Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos da Assembleia Legislativa do Estado do Ceará.

EQUIPE TÉCNICA

Coordenação

Eudoro Walter Santana

Bráulio de Sá Magalhães
Carlos Magno F. Campelo (Calila)
Cléa Rocha Rodrigues
Francisco Carlos Bezerra e Silva (Cacá)
Francisco Luciano de Vasconcelos
Francisco de Souza (Titico)
João Lúcio Farias de Oliveira
Julien Daniel Pierre Burte
Renata Mendes Luna
Rosana Garjuli Sales Costa
Walber Cordeiro

Apoio Administrativo

Maria de Fátima Nogueira Lima
Maria do Socorro Moreira Araújo
Paulo Sérgio dos Santos Carlos
Tânia Rodrigues Pinho

Coordenação de Comunicação Social

Silvia Goes

Jornalista Responsável

Uyara B. de Sena (MtB 01735JP)

Projeto Gráfico

Deoclécio Paiva

Imagens

Arquivo da Agência Catavento, ligada à Rede ANDI Brasil
(agencia@catavento.org.br) e Celso Oliveira / Local

Revisão

Maria do Socorro Bessa Franco

Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos da Assembleia Legislativa do Estado do Ceará

Membros Efetivos

Dep. Domingos Filho – presidente
Dep. Artur Bruno
Dep. Carlomano Marques
Dep. Cirilo Pimenta
Dep. Ferreira Aragão
Dep. Roberto Cláudio
Dep. Sérgio Aguiar
Dep. Teodoro Soares

Membros Suplentes

Dep. Fernando Hugo
Dep. Dedé Teixeira
Dep. Ana Paula
Dep. Tomás Figueiredo
Dep. Ely Aguiar
Dep. Edísio Pacheco
Dep. Antônio Granja
Dep. Nenen Coelho

Permitida a divulgação dos textos contidos nesta publicação, desde que citados autor e fonte.

Saiba mais:

Av. Pontes Vieira, 2391, sala 207- Fortaleza/CE CEP: 60130-241

Fone: (85) 3277.3743 Fax: (85) 3247.5239

www.al.ce.gov.br/conselho/pactodasaguas

pactodasaguas@al.ce.gov.br



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**