



## CAMARA DOS DEPUTADOS

### Comissão Externa da Situação Hídrica dos Municípios do Estado do Ceará – CEHIDCE”.

*Criada em 13 de dezembro de 2016, por meio do Requerimento nº 5.500, de 2016, do Deputado Odorico Monteiro, aprovado em 7 de dezembro de 2016, com a finalidade de acompanhar a situação hídrica dos Municípios do Estado do Ceará, com foco nas obras emergenciais e estruturantes.*

## PLANO DE TRABALHO

**Coordenador:** Deputado Odorico Monteiro (PROS/CE)

**Relator:** Deputado Macedo (PP/CE)

ABRIL DE 2017

**Comissão Externa com a finalidade de acompanhar a situação hídrica dos municípios do estado do Ceará, com foco nas obras emergenciais e estruturantes - CEXHIDCE**

**Coordenador:** Deputado [Odorico Monteiro](#) (PROS/CE)

**Relator:** Deputado [Macedo](#) (PP/CE)

**COMPOSIÇÃO:**

PMDB/PP/PTB/DEM/PRB/SD/PSC/PHS/PTN/PMN/PRP/ PSDC/PEN/PRTB
<a href="#">Adail Carneiro</a> PP/CE (Gab. 335-IV)
<a href="#">Aníbal Gomes</a> PMDB/CE (Gab. 731-IV)
<a href="#">Genecias Noronha</a> SD/CE (Gab. 244-IV)
<a href="#">Macedo</a> PP/CE (Gab. 214-IV)
<a href="#">Moses Rodrigues</a> PMDB/CE (Gab. 809-IV)
<a href="#">Ronaldo Martins</a> PRB/CE (Gab. 568-III)
<a href="#">Vitor Valim</a> PMDB/CE (Gab. 545-IV)
PT/PSD/PR/PROS/PCdoB
<a href="#">Cabo Sabino</a> PR/CE (Gab. 617-IV)
<a href="#">Chico Lopes</a> PCdoB/CE (Gab. 310-IV)
<a href="#">Domingos Neto</a> PSD/CE (Gab. 546-IV)
<a href="#">Gorete Pereira</a> PR/CE (Gab. 206-IV)
<a href="#">José Airton Cirilo</a> PT/CE (Gab. 319-IV)
<a href="#">José Guimarães</a> PT/CE (Gab. 306-IV)
<a href="#">Luizianne Lins</a> PT/CE (Gab. 713-IV)
<a href="#">Odorico Monteiro</a> PROS/CE (Gab. 582-III)
PSDB/PSB/PPS/PV
<a href="#">Danilo Forte</a> PSB/CE (Gab. 384-III)
<a href="#">Raimundo Gomes de Matos</a> PSDB/CE (Gab. 725-IV)
PDT
<a href="#">André Figueiredo</a> PDT/CE (Gab. 940-IV)
<a href="#">Leônidas Cristino</a> PDT/CE (Gab. 948-IV)
<a href="#">Vicente Arruda</a> PDT/CE (Gab. 522-IV)

**Secretária:** Ana Karina De Macedo Tito Vieira

**Local:** Anexo II - Pavimento Superior - Sala 165-B

**Telefones:** (61) 3216-6201

**FAX:** (61) 3216-6225

## 1. INTRODUÇÃO

Em linhas gerais, o Brasil pode ser considerado um país privilegiado em termos hídricos, por possuir cerca de 14% do total de água doce disponível superficialmente no mundo. Considerando as Américas Central, do Norte e do Sul, só a América do Sul possui pouco mais de 61% da água e só o Brasil conta com quase 39% do total das águas das Américas. Além disso, o País detém algumas das mais significativas reservas de águas subterrâneas do Planeta, como são os casos do Aquífero Guarani, já bastante conhecido, situado nos estados do Sul, Centro-Oeste e Sudeste, extrapolando as divisas nacionais, e do Aquífero Grande Amazônia, ainda pouco conhecido, situado nos estados do Amazonas e Pará.

Todavia, devido a questões como a distribuição desigual da população no País, concentrada em sua maioria na região Sudeste, onde o volume de água disponível é menor, e a gestão nem sempre adequada dos recursos hídricos e do meio ambiente, causando poluição, desperdício de água e assoreamento de vales, cidades como São Paulo já vêm sofrendo com problemas de escassez hídrica e poluição, como no caso do rio Tietê. Soluções como a transposição de águas de uma bacia para outra mostram-se cada vez mais dispendiosas e geradoras de conflitos.

Portanto, apesar de o País ainda dispor de grandes rios, como o Amazonas, o maior do mundo em extensão e vazão, situado na região Norte do Brasil, e com disponibilidade hídrica elevada frente a outros países, há outras regiões brasileiras nas quais a água não está disponível em fartura para os fins demandados. Algumas, mesmo, sofrem historicamente com a baixa disponibilidade hídrica, como é o caso da região Nordeste, onde a falta desse insumo fundamental limita o desenvolvimento sustentável e torna necessárias rígidas ações de gestão dos recursos hídricos e outras medidas de convivência com a seca. Nessa região se situa o estado do Ceará.

Uma vasta área do solo cearense sofre regularmente com a seca, que se caracteriza não apenas pela falta ou insuficiência de chuva, mas, também, pela irregularidade das precipitações no tempo e no espaço. Este início de 2017 vem caracterizando o sexto período consecutivo de seca. Nos últimos cinco anos, a precipitação média no Ceará foi da ordem de 500 mm, sendo que a média anual histórica é de 800 mm. Além disso, as áreas do estado mais atingidas pela calamidade das secas detêm estruturas econômicas e sociais bastante frágeis, o

que torna ainda mais complexa a adoção de medidas que gerem mudanças estruturadoras capazes de acelerar o processo de desenvolvimento sustentável.

Este Plano de Trabalho leva em conta a existência de outras comissões especiais constituídas nesta Casa para avaliar questões referentes aos recursos hídricos, como é o caso da Comissão Especial "destinada a estudar e debater os efeitos da Crise Hídrica, bem como propor medidas tendentes a minimizar os impactos da escassez de água no Brasil - CEHIDRIC", que ora conclui seus trabalhos e de cujo Plano de Trabalho foram extraídos e adaptados os itens seguintes. Assim, esta CEXHIDCE pretende dar continuidade aos trabalhos da CEHIDRIC, porém voltados ao estado do Ceará.

## **2. O SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E SUA APLICAÇÃO AO ESTADO DO CEARÁ**

A pedra angular no Brasil para a gestão das águas é a Lei nº 9.433, de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) e estabeleceu que a gestão dos recursos hídricos nacionais deve proporcionar "o uso múltiplo das águas e considerar a água como um bem de domínio público e inalienável".

O Singreh baseia-se nos seguintes fundamentos:

- a água é um bem de domínio público;
- a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Singreh; e
- a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades.

O Singreh tem as seguintes composição e atribuições:

- Conselho Nacional - subsidiar a formulação da Política Nacional de Recursos Hídricos e dirimir conflitos;

- Ministério do Meio Ambiente / Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental (MMA/SRHU) - formular a Política Nacional de Recursos Hídricos e subsidiar a formulação do Orçamento da União;
- Agência Nacional de Águas (ANA) - implementar o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, outorgar e fiscalizar o uso de recursos hídricos de domínio da União;
- Órgão Estadual de Recursos Hídricos (ou de Meio Ambiente e Recursos Hídricos) - outorgar e fiscalizar o uso de recursos hídricos de domínio do Estado;
- Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH) - decidir sobre o Plano de Recursos Hídricos (quando, quanto e para quem cobrar pelo uso de recursos hídricos); e
- Agência de Água (ou entidade delegatária de suas funções) - secretariar administrativamente e fornecer suporte técnico ao CBH.

O Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), previsto na Lei 9.433/1997, é um dos instrumentos que orienta a gestão das águas no Brasil. O conjunto de diretrizes, metas e programas que constituem o PNRH foi construído em amplo processo de mobilização e participação social. O documento final foi aprovado pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) em 30/01/2006.

O objetivo geral do Plano é:

"estabelecer um pacto nacional para a definição de diretrizes e políticas públicas voltadas para a melhoria da oferta de água, em quantidade e qualidade, gerenciando as demandas e considerando ser a água um elemento estruturante para a implementação das políticas setoriais, sob a ótica do desenvolvimento sustentável e da inclusão social".

Seus objetivos específicos são assegurar:

- a melhoria das disponibilidades hídricas, superficiais e subterrâneas, em qualidade e quantidade;
- a redução dos conflitos reais e potenciais de uso da água, bem como dos eventos hidrológicos críticos; e
- a percepção da conservação da água como valor social e ambiental relevante.

Com efeito, o modelo brasileiro de gestão de recursos hídricos baseou-se amplamente no sistema francês. A experiência francesa foi implantada a partir de

1964 (há mais de cinco décadas, portanto) e vem, desde então, sendo constantemente atualizada. Sua diretriz, assim como no Brasil, é baseada na ampla participação dos usuários de água, possuindo como um dos instrumentos a cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Também como no Brasil, a França delega aos CBHs a responsabilidade tanto pela arrecadação quanto pela destinação dos recursos.

A cobrança, implementada com base nos princípios do poluidor/pagador ou do usuário/pagador, é usada como instrumento de planejamento, pois o valor estipulado é revisto a cada plano quinquenal em função do orçamento para cada bacia, que, por sua vez, custeia as obras prioritárias definidas pelo CBH. Ou seja, após fixadas as prioridades, a cobrança é realizada com vista à execução das ações.

No caso do Ceará, pode-se dizer que o sistema de gestão das águas foi precursor do modelo preconizado pela Lei 9.433/1997, tendo servido de base para ela<sup>1</sup>. Facilitado pela existência apenas de rios estaduais formadores de doze bacias hidrográficas (Figura 1), o sistema foi implantado na década de 1990 com o intuito de sanar os problemas associados à escassez hídrica no território cearense, bem como suprir de água a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF).

O modelo de gestão cearense foi implantado a partir de seis premissas:

- bacia hidrográfica como unidade de gestão;
- gerenciamento integrado, participativo e descentralizado;
- reconhecimento da água enquanto valor econômico;
- necessidade de instituição da outorga como forma de controle de uso;
- consideração da indissociabilidade quantidade/qualidade; e
- necessidade da implantação de órgão específico para gestão da água.

Durante muito tempo, a escassez hídrica no Ceará foi justificada apenas por suas condições naturais. Nas últimas décadas, contudo, essa escassez deixou de ser exclusivamente um fator natural para ser, também, de crescente demanda. Isso ocorreu, porque no território cearense passaram a ser desenvolvidas atividades tais como a agricultura irrigada e a indústria, dependentes de grandes quantidades de água e responsáveis por quase 80% da demanda total hídrica atual. Essa escassez hídrica decorrente da demanda é tanto causa quanto consequência do processo de reestruturação socioespacial pelo qual o estado passou. Hoje, ele

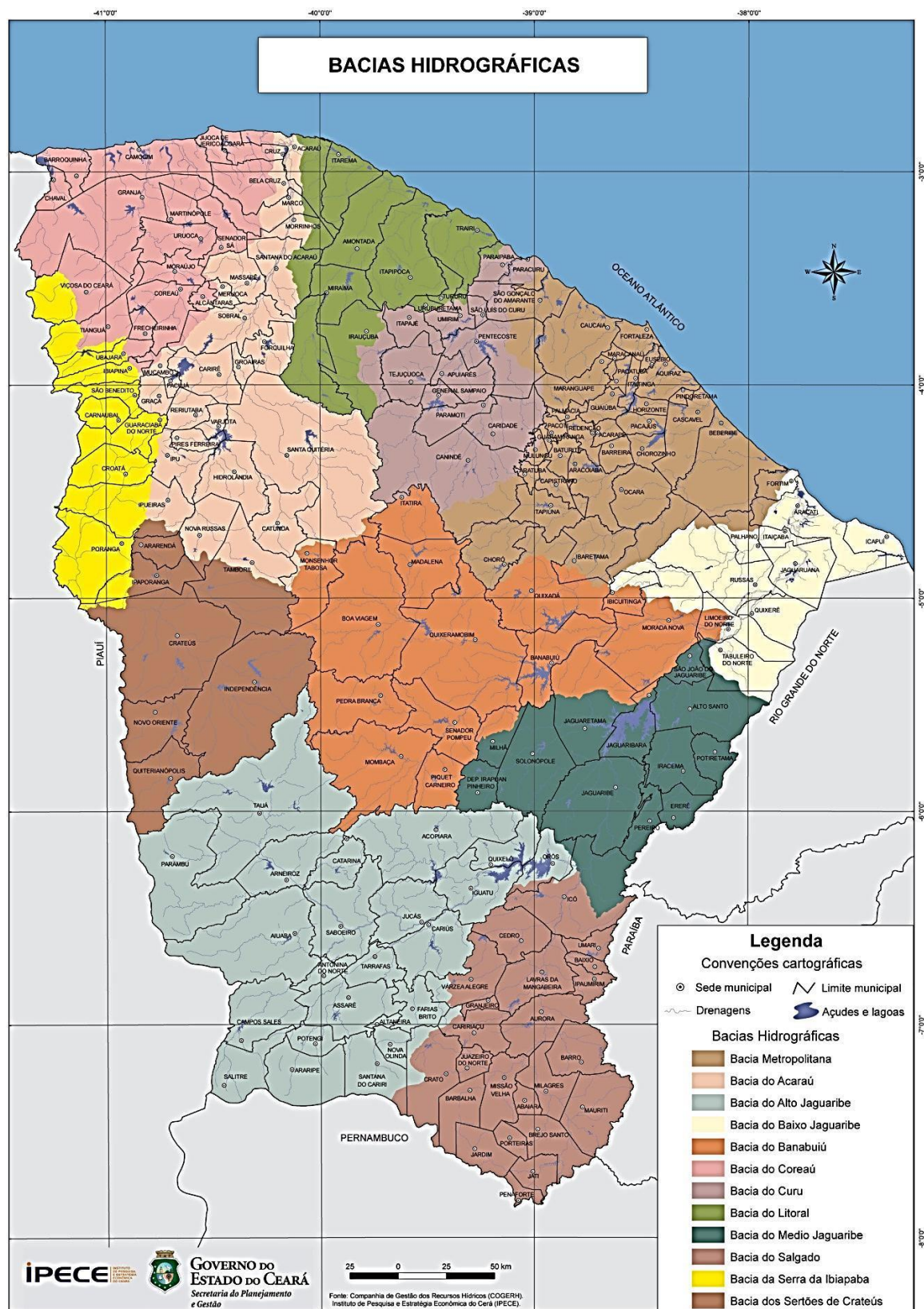
---

<sup>1</sup> LINS, C. S. Gerenciamento dos recursos hídricos no estado do Ceará: princípios e práticas. Disponível em: <https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.../126>. Acesso em: 10/04/2017.

cria estruturas de abastecimento de água, daí novos investimentos do capital privado são implantados, gerando mais demanda e tornando-se necessário o estabelecimento de novas políticas aptas a se encarregar do gerenciamento das águas cearenses. Com a seca dos últimos seis anos, as reservas hídricas estão baixíssimas (Figura 2).

**FIGURA 1 - Bacias Hidrográficas do Estado do Ceará**

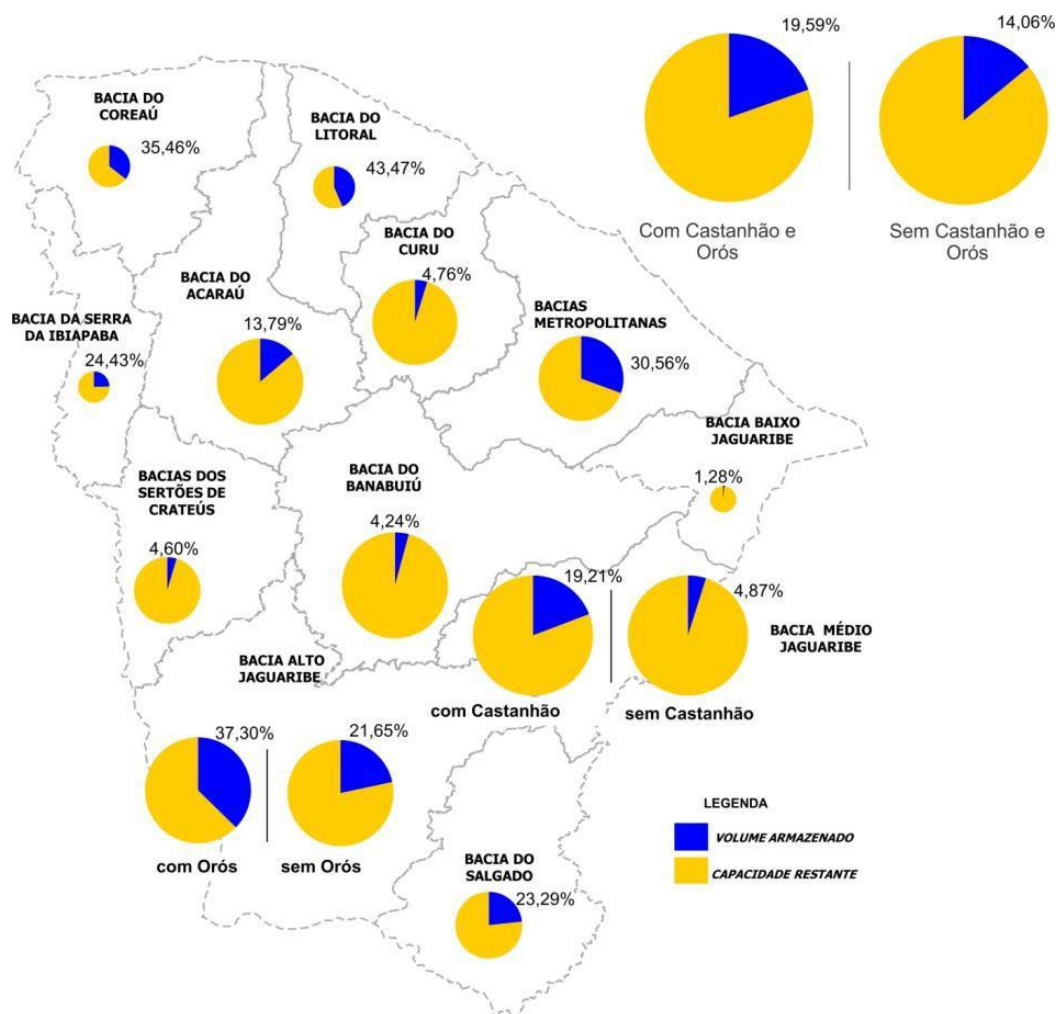




Fonte: [http://www.ipece.ce.gov.br/estudos\\_sociais/politicas\\_publicas/Plano\\_Convencia\\_com\\_a\\_Seca\\_02\\_03\\_2015.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/estudos_sociais/politicas_publicas/Plano_Convencia_com_a_Seca_02_03_2015.pdf). Acesso em: 10/04/2017.

**FIGURA 2 – Reservas Hídricas no Ceará em 1º/06/2015**





Fonte: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/PE/Anexos/F%C3%B3rum%20da%20Seca-6encontro.pdf>.

Acesso em: 10/04/2017.

Por décadas, o gerenciamento dos recursos hídricos do estado do Ceará ficou sob a responsabilidade do Departamento Nacional de Obras contra as Secas (Dnocs), mas esse gerenciamento se dava de maneira incompleta, sobretudo porque as ações deliberadas pelo Dnocs eram limitadas à construção de estruturas de acumulação de água (açudes, barragens e poços artesianos, por exemplo) implantados sem a devida observação das particularidades locais, ambientais ou socioeconômicas. Atualmente, o Departamento é responsável pela implantação de perímetros irrigados e pela construção de estruturas de acumulação associadas ao abastecimento de água. O estado do Ceará conta hoje com 32 perímetros irrigados, com mais de 40 mil ha de terras que demandam cerca de 730 hm<sup>3</sup> de água por ano. Dessas terras, 60% estão em território jaguaribano.

Como parte desse processo de mudanças, tanto a implementação dos perímetros irrigados quanto a gestão dos recursos hídricos do estado foram

descentralizados do Dnocs, o qual, a partir de então, vem atuando em conjunto com a Secretaria de Recursos Hídricos (SRH), criada em 1987 com o intuito de promover o uso racional e integrado dos recursos hídricos. A SRH também é encarregada de coordenar, gerenciar e operacionalizar estudos, pesquisas, programas, projetos e serviços associados à água, além de promover a articulação entre os órgãos federais (Dnocs e ANA, por exemplo) e municipais que atuam no setor das águas.

Posteriormente, foi criada a Superintendência de Obras Hidráulicas (Sohidra), órgão executor da SRH e do Dnocs (no Ceará), responsável pela construção de açudes, barragens, adutoras e poços, entre outros. Nessa mesma época, foi reestruturada a Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (Funceme), com a atribuição de desenvolver pesquisas no campo dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e a prestação de serviços a empresas privadas na área de meteorologia e recursos hídricos. E, para consolidar a gestão dos recursos hídricos no estado, em 1992 foi estabelecido o Plano Estadual de Recursos Hídricos e instituído o Sistema de Gestão dos Recursos Hídricos (Sigerh) pela Lei Estadual nº 11.996. Hoje fazem parte do Sigerh a Funceme, a SRH, a Sohidra e a Cogerh.

Quanto à Companhia de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (Cogerh), foi criada em 1993 e tem como missão gerenciar os recursos hídricos de domínio do estado do Ceará e da União, por delegação. A Cogerh monitora 149 açudes, com capacidade total de 18,8 bilhões m<sup>3</sup>, o que representa 90% de acúmulo de água do estado, sendo 64 reservatórios federais em parceria com o Dnocs, 76 estaduais, sete municipais e dois particulares. Desde 1996, a Cogerh é responsável pelo fornecimento de água bruta para a RMF, através de um sistema integrado pelos açudes Aracoiaba, Pacajus, Pacoti-Riachão, Gavião e Acarape do Meio e seis estações de bombeamento. O Canal do Trabalhador reforça a RMF, em períodos de escassez, transportando água do rio Jaguaribe, que é perenizado pelo Açude Castanhão.

### **3. OS USOS MÚLTIPLOS DAS ÁGUAS E A SITUAÇÃO DO CEARÁ**

Os usos múltiplos das águas caracterizam-se pelas demandas. Assim, a infraestrutura social refere-se às demandas gerais da sociedade, nas quais a água é um bem de consumo final. No caso das demandas relativas ao consumo

intermediário, são aquelas que estão relacionadas à criação de condições ambientais adequadas para o desenvolvimento de espécies animais ou vegetais de interesse para a sociedade e também têm relação com a agricultura e aquicultura. Já o consumo intermediário caracteriza-se pela água usada para atividades de processamento industrial, energético e no processo de industrialização.

Esse uso múltiplo é classificado em consuntivo e não consuntivo, sendo que o uso consuntivo se refere à retirada da água de sua fonte natural diminuindo suas disponibilidades quantitativas, espacial e temporalmente. Portanto, os usos consuntivos da água são aqueles em que há perdas entre o que é derivado e o que retorna ao curso natural. O abastecimento urbano de cidades, vilas e pequenos núcleos urbanos é constituído pela demanda doméstica, acrescida de outras atividades que normalmente originam os núcleos urbanos, que são as indústrias, o comércio e os serviços públicos e privados. Em geral, esses usos refletem o nível de vida da população e o tamanho do núcleo urbano, bem como os fatores sociais, econômicos, climáticos, técnicos, industriais e comerciais.

São usos consuntivos o abastecimento humano, o abastecimento industrial, a dessedentação animal, a irrigação e a diluição, assimilação e transporte de esgoto e resíduos líquidos. É relevante lembrar que, do ponto de vista da qualidade e quantidade da água e da sua utilização, há situações em que o uso para diluição, assimilação e transporte de esgoto e resíduos líquidos pode ser considerado como não consuntivo. No que se refere à irrigação, esse tipo de uso tem crescido desde o ano de 2010, sendo sua vazão de retirada total das bacias brasileiras da ordem de 1.270 m<sup>3</sup>/s, o que representa cerca de 54% do uso total de água no Brasil.

Já o uso não consuntivo é aquele que, após o uso da água, esta retorna à fonte de suprimento em quantidade e qualidade praticamente iguais aos existentes previamente ao uso. Pode haver, no entanto, alguma modificação no seu padrão temporal de disponibilidade quantitativa ou qualitativa. É relevante salientar que o aproveitamento de água para a produção de energia elétrica é a principal forma de uso não consuntivo. São usos não consuntivos de recursos hídricos a geração de energia elétrica, a navegação fluvial, o lazer e a aquicultura. No caso do estado do Ceará, os dois primeiros usos não consuntivos não ocorrem, restringindo-se eles, portanto, ao lazer e à aquicultura, em especial à carcinicultura, que hoje tem no Ceará o maior estado produtor nacional, sendo responsável por quase metade das 70 mil toneladas de camarão produzidas anualmente no País.

Quanto aos usos consuntivos no Ceará, segundo estudo da ANA lançado em 2012, cerca de 62% são destinados à irrigação, 18,6% ao abastecimento urbano, 13,5% à indústria, 3% à dessedentação animal e 2,6% à demanda rural, conforme a Figura 3<sup>2</sup>.

**FIGURA 3 – Usos consuntivos de água no Estado do Ceará**  
**OS DESTINOS DA ÁGUA NO CEARÁ**

### 1. Retirada de água bruta

A vazão de retirada se refere ao recurso extraído diretamente dos mananciais e não contabiliza o que é desperdiçado.



\*A demanda rural se refere ao abastecimento de zonas rurais, sem contabilizar a água utilizada para irrigação dos pequenos agricultores

\*\*Dos 2.373 m³ retirados a cada segundo no Brasil, apenas 1.161 m³ são consumidos. A vazão consumida total calcula o que é retirado dos mananciais e não tem retorno para a natureza

### 2. Consumo de água tratada

#### Em Fortaleza

Consumo médio diário por pessoa **155 litros**

#### Perfil do cliente

Residências	93,4%
Comércio	5,3%
Imóveis mistos	0,4%
Indústria	0,39%
Órgãos públicos	0,32%
Entidades filantrópicas*	0%

\*14 entidades filantrópicas são cadastradas

#### No Ceará

Consumo médio diário por pessoa **128 litros**

#### Perfil do cliente

Residências	94%
Comércio	4,4%
Órgãos públicos	0,7%
Indústria	0,4%
Imóveis mistos	0,3%
Entidades filantrópicas*	0%

\*22 entidades filantrópicas são cadastradas

### 3. Situação dos perímetros irrigados no Ceará

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p><b>1</b></p> <p><b>Sem racionamento</b></p> <p>1. Jaguaribe-Apodi</p> <p>2. Jaguaruana</p> <p>3. Icó-Lima Campos</p> | <p><b>2</b></p> <p><b>Em racionamento e com redução de áreas de plantio</b></p> <p>1. Tabuleiro de Russas</p> <p>2. Baixo Acaraú</p> <p>3. Araras Norte</p> <p>4. Forquilha</p> <p>5. Ayres de Souza</p> | <p><b>3</b></p> <p><b>Produção paralisada</b></p> <p>1. Ema</p> <p>2. Curu-Pentecoste</p> <p>3. Curu-Paraipaba</p> <p>4. Morada Nova</p> <p>5. Várzea do Boi</p> <p>6. Quixabinha</p> | <p><b>4</b></p> <p><b>Com projetos ou licitações para renovar sistema de irrigação</b></p> <p>1. Icó-Lima Campos</p> <p>2. Forquilha</p> <p>3. Ema</p> <p>4. Várzea do Boi</p> <p>5. Ayres de Souza</p> <p>6. Curu-Pentecoste</p> <p>7. Curu-Paraipaba</p> <p>8. Morada Nova</p> |
|---|--|---|--|

FONTES: "A questão da água no Nordeste", publicação da Agência Nacional de Águas (ANA) de 2012 / Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece) / Departamento Nacional de Obras contra as Secas (Dnocs).

<sup>2</sup> Disponível em:

<http://www20.opovo.com.br/app/opovo/cotidiano/2015/02/06/noticiasjornalcotidiano,3388933/irrigacao-consome-62-da-agua-13-vai-para-a-industria.shtml>. Acesso em: 10/04/2017.

#### **4. ROTEIRO DE TRABALHO**

Diante da relevância intrínseca do tema e do contexto atual da realidade brasileira e, no caso específico, do estado do Ceará, marcada pelo avanço da escassez de água e da permanência de problemas crônicos de poluição de recursos hídricos, a criação desta Comissão Externa é de inegável importância e necessidade.

Desse modo, para dar correto andamento aos trabalhos e permitir que esta CEXHIDCE alcance seus objetivos de estudar e debater a situação hídrica dos municípios do estado do Ceará, bem como propor medidas tendentes a minimizar os impactos da escassez de água, este Plano de Trabalho foi desenvolvido a partir do estabelecimento de quatro eixos temáticos, que orientarão a realização das diversas etapas do trabalho. Os eixos estão a seguir apresentados.

##### **EIXO 1 - O USO DA ÁGUA PARA ABASTECIMENTO HUMANO E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO CEARÁ**

O abastecimento de água potável e o esgotamento sanitário constituem os usos da água com impacto mais direto sobre os índices sociais e ambientais e a qualidade de vida das pessoas. Consequentemente, e até pelo fato de a Lei das Águas preconizar que, "em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais" (art. 1º, III), são setores que merecem especial atenção neste Roteiro de Trabalho, para que não ocorra colapso por insuficiência ou má qualidade de recursos hídricos para os diversos usos para os quais são demandados.

O setor de abastecimento, além de ser vítima da escassez de água, também contribui para o seu agravamento, na medida em que o Brasil está entre os países com maiores índices (entre 35% e 40%) de perda de água do mundo. As perdas ocorrem tanto na água que se evapora nos reservatórios das barragens, agravada pelo clima semiárido, quanto nos trechos de adução, reservação e distribuição desse indispensável recurso natural. Tudo isso deve ser levado em consideração para o adequado tratamento desta problemática.

Além disso, é importante mencionar que o grande poluidor dos recursos hídricos, atualmente, é o setor de saneamento básico, que não consegue tratar os efluentes líquidos despejados diariamente em rios com a adequação necessária, muitas vezes inviabilizando o seu uso em razão da baixa qualidade da água. Assim, a poluição é também uma das causas da escassez de água potável e, portanto, deve

ser tratada em conjunto com a questão do abastecimento. Na região semiárida, como é o caso do Ceará, a salinização dos solos é outro fator de degradação ambiental.

Desta forma, diante das questões levantadas, serão abordados, por meio da realização de audiências públicas internas e externas e visitas técnicas, os seguintes tópicos neste Eixo temático:

- perdas e desperdício de água - diferenças, diagnósticos e possíveis causas (incluindo perdas por evaporação);
- reservação de água para abastecimento no Ceará;
- panorama do tratamento de esgotos no Ceará e avaliação da aplicação da Lei de Saneamento Básico no Ceará;
- investimentos públicos nos setores de abastecimento e esgotamento sanitário;
- aplicação do reúso das águas nos perímetros de irrigação; e
- problemas e soluções dos processos de salinização dos solos.

## **EIXO 2 - O USO DA ÁGUA NA AGROPECUÁRIA E NA CRIAÇÃO DE ESPÉCIES AQUÁTICAS NO CEARÁ**

O setor agropecuário é, no Brasil, o maior consumidor atual de água. Estudos apontam que a agropecuária responde por aproximadamente 60% de todo o consumo de água no País, percentual este um pouco superior no caso do estado do Ceará. Somado a isso, tem-se o fato de o Brasil ser também um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo, os quais possuem alto potencial poluidor de mananciais após percolarem no solo. Desse modo, o setor de agropecuária exerce forte influência tanto na quantidade quanto na qualidade dos recursos hídricos, no País e no Ceará, e por isso deve ser avaliado.

No que se refere ao setor de criação de espécies aquáticas, como o da aquicultura e, em especial, da carcinicultura, no qual o estado do Ceará detém posição de destaque absoluto no cenário nacional, sua influência mais direta ocorre na qualidade das águas, na medida em que se utilizam no processo diversos produtos químicos e antibióticos, que são, posteriormente, carregados para rios e mananciais.

Para abordar essas e outras questões, este Eixo pretende trabalhar, por meio da realização de audiências públicas internas e externas e de visitas técnicas, os seguintes tópicos:

- a irrigação e seu impacto nos recursos hídricos do Ceará;
- o uso dos recursos hídricos na dessedentação animal;



- compatibilidade da produção agropecuária com a gestão dos recursos hídricos; e
- criação de espécies aquáticas, em especial o camarão, e seu impacto nos recursos hídricos do Ceará.

### **EIXO 3 – O USO DA ÁGUA NAS INDÚSTRIAS DO CEARÁ**

As indústrias estão entre os grandes usuários consuntivos e não consuntivos de água no Brasil e no Ceará e, dessa forma, possuem papel relevante no combate à crise hídrica. Tal papel pode ser exercido no desenvolvimento e incorporação de novas tecnologias que promovam a economia de água, na modificação de processos produtivos para utilização de menores quantidades de água e atuando como agentes impulsionadores de mudanças de comportamento na sociedade, mediante a adoção, por exemplo, de processos de reúso e programas de economia de água.

Para tratar com adequação dessas e de outras questões, serão abordados, por meio da realização de audiências públicas internas e externas e visitas técnicas, os seguintes tópicos:

- aplicação do reúso de água nas indústrias e impacto no consumo e na qualidade da água do Ceará;
- apresentação de boas práticas já existentes em indústrias que incorporam processos de economia de água e reúso; e
- licenciamento das atividades industriais e a gestão dos recursos hídricos no Ceará.

### **EIXO 4 – MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO HÍDRICA DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO CEARÁ**

Após o estudo e debate dos três Eixos até aqui mencionados, esta Comissão pretende adotar ações específicas para avaliar a situação hídrica dos municípios do estado do Ceará, a saber:

- requisitar informações junto à Cogerh, ou realizar audiência pública com representante dela, sobre a situação atual dos reservatórios monitorados pela empresa, que representam cerca de 90% da reserva hídrica superficial do Estado.
- realizar audiência pública com representantes do Ministério da Integração (MI) e dos órgãos responsáveis do Estado para atualizar informações sobre as obras do Eixo Norte e as demais complementares e estruturantes, entre as quais o Cinturão de Águas do Ceará (CAC), bem como as emergenciais, ora em execução ou com previsão para 2017 (Figura 4);

- realizar audiências públicas com representantes de municípios mais afetados pela seca, que vêm sendo prejudicados pelo atraso ou não implantação das obras emergenciais e estruturantes;
- requisitar informações com representantes dos órgãos responsáveis (da União e do Ceará), ou realizar audiência pública com eles, para

**FIGURA 4 - Infraestrutura Hídrica do Estado do Ceará**



Fonte: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/PE/Anexos/F%C3%B3rum%20da%20Seca-6encontro.pdf>.

Acesso em: 10/04/2017.

atualizar informações sobre as obras de saneamento relacionadas ao Projeto de Integração do Rio São Francisco (Pisf) no estado do Ceará;

- requisitar informações com representantes dos órgãos responsáveis (da União e do Ceará), ou realizar audiência pública com eles, para atualizar informações sobre as obras de saneamento a serem executadas com recursos repassados pela União; e
- realizar audiência pública com representantes do MI e de outros órgãos governamentais para coletar informações sobre a delicada questão da futura gestão das águas de transposição, incluindo a divisão de vazões entre os estados e a cobrança pela água, a fim de entender como ficará a situação do Ceará e propor medidas para reduzir a vulnerabilidade hídrica do estado.

Após a obtenção e a atualização de todas as informações anteriores, poderá ser traçado um plano de visitas, que deverá abarcar algumas das doze bacias hidrográficas do estado do Ceará, com o registro de notas informativas. Por fim, será elaborado o relatório final, propondo-se as medidas cabíveis e dando-se os devidos encaminhamentos.

Sala das Comissões, em 19 de abril de 2017.

**Deputado Odorico Monteiro**

Coordenador

**Deputado Macedo**

Relator

2017-4411