# PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CEARÁ

## PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

BACIA DA SERRA DA IBIAPABA

Fortaleza, abril de 2021

# PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO DA BACIA DA SERRA DA IBIAPABA

## ÍNDICE

**PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO DA BACIA DA SERRA DA IBIAPABA ..... 2**

**1 APRESENTAÇÃO ..... 3**

**2 OBJETIVOS ..... 3**

**3 ESTRUTURA DO PLANO ..... 4**

3.1 Diagnóstico – Iniciando o Diálogo na Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba 4

3.2 Prognóstico – Cenários da Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba .....5

3.3 Planejamento – Estratégias e Ações para Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba .....6

**4 CRONOGRAMA ..... 6**

**5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 6**

# 1 APRESENTAÇÃO

A Lei 9.433/97, em seu Capítulo V, define seis instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos. O primeiro deles é o Plano de Recursos Hídricos, que materializa, em textos, o planejamento, e viabiliza sua concretização em termos de ações a médio e longo prazo. Para tanto, é preciso que haja uma integração no planejamento de recursos hídricos nas escalas nacional, estadual e bacia hidrográfica.

O Plano Nacional de Recursos Hídricos abrange todo o território nacional e possui natureza eminentemente estratégica com metas e diretrizes gerais. Ele incorpora o Plano Estadual e o Plano de Bacia Hidrográfica. O Plano de Bacia Hidrográfica corresponde a um documento programático para a bacia, incorporando as diretrizes de usos dos recursos hídricos e as medidas correlatas de natureza executiva e operacional (ANA, 2013). Para que as decisões na fase de planejamento tenham legitimidade, é fundamental que sejam concebidas e elaboradas com técnicas de planejamento participativo.

Com esta nova visão, a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH contratou a elaboração de Plano de Recursos Hídricos das 12 regiões hidrográficas do Estado. A construção destes planos de bacia está embasada em dois fundamentos: a produção de informações técnicas e a articulação política com o comitê de bacia. No que se refere ao segundo, sua principal consequência será, certamente, o fortalecimento do Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos – SIGERH.

O presente documento expõe sobre as atividades previstas para a execução do **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba**. Este plano é um documento técnico contendo as características físicas, socioeconômicas e ambientais da bacia hidrográfica, com um planejamento das ações a médio e longo prazo e uma programação das ações a serem realizadas na bacia.

Ele será elaborado a partir de uma sondagem inicial realizada COGERH junto aos membros do Comitê de Bacia (CBH), no mês de março de 2021, no intuito de levantar os principais usos, problemas hídricos e ambientais, conflitos, aspectos institucionais e gerenciais na percepção do CBH.

# 2 OBJETIVOS

O Plano da Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba tem por objetivo propor ações e estratégias que proporcionem a melhoria da segurança hídrica e a minimização da ocorrência de conflitos pelo uso dos recursos hídricos tendo como base: (i) a avaliação das secas e cheias; (ii) o levantamento de informações sobre a estrutura, demanda hídrica e sobre as questões relacionadas ao saneamento ambiental tais como o lançamento inadequado de efluentes e a destinação inadequada dos resíduos sólidos e uso excessivo de agrotóxicos; (iii) o entendimento de problemas ambientais como o assoreamento dos reservatórios, os desmatamentos nas Áreas de Preservação Permanente (APP), o crescimento desordenado de comunidades e núcleos urbanos e as ocupações irregulares.

Para cumprir os objetivos citados acima o plano será pautado pela percepção do comitê de bacia, visto que esses possuem uma melhor compreensão das problemáticas envolvendo os recursos hídricos da região.

# 3 ESTRUTURA DO PLANO

O plano compõe-se de três etapas: **Diagnóstico, Prognóstico** e **Planejamento**. Em cada uma dessas etapas será elaborado um documento técnico que, após aprovação pelo Comitê de Bacia, serão compilados para a elaboração do Documento Final.

Entende-se que o processo de aprovação do plano deverá ocorrer em reunião do respectivo comitê em três momentos:

I – Aprovação do Diagnóstico;

II – Aprovação do Prognóstico;

III – Aprovação Final do Plano Consolidado.

Já a operacionalização da construção do plano, se dará a partir de três momentos, que se articulam de forma sistêmica e interdependente, num fluxo de informações e ações cíclica. Os três momentos são

I – Processo Técnico;

II – Processo de Participação;

III – Processo de Tomada de Decisão.

A estrutura do Plano de Bacia em elaboração, bem como as principais informações que se pretende incluir em cada etapa de elaboração do plano.

## 3.1 Diagnóstico – Iniciando o Diálogo na Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba

O Diagnóstico é a base do planejamento. Nessa etapa é realizado o esforço de integração e análise dos dados existentes na região compreendida pela bacia hidrográfica. Desse modo, é possível compreender como os recursos hídricos são utilizados, para então, nas etapas seguintes, estabelecer os cenários futuros e o planejamento propriamente.

Ele permitirá a elaboração do documento **Iniciando o Diálogo na Bacia** que deverá conter o exposto a seguir.

a. Apresentação do plano de bacia objetivos e agenda
b. caracterização da bacia hidrográfica considerando aspectos físicos, bióticos, socioeconômicos, políticos e culturais
c. Demanda atual na Bacia hidrográfica
d. Oferta atual na Bacia hidrográfica (quantidade, qualidade, superficial e subterrânea)
   – Caracterização da infraestrutura hídrica
   – Monitoramento

– Avaliação quantitativa e qualitativa das águas superficiais e subterrânea

e. Balanço hídrico agregado na bacia
   – Balanço entre as disponibilidades e demandas hídricas avaliadas;
f. Eventos extremos secas e cheias
g. Questões ambientais na bacia
   – Avaliação do saneamento ambiental;
   – Identificação de áreas sujeitas à restrição de uso com vistas a proteção dos recursos hídricos;
h. Principais sistemas de recursos hídricos, problemas e conflitos
   – Caracterização de atores relevantes para a gestão dos recursos hídricos e dos conflitos identificados.
i. Funcionamento do arcabouço institucional
   – Avaliação do quadro institucional e legal da gestão de recursos hídricos, estágio de implementação da política de recursos hídricos, especialmente dos instrumentos de gestão;
   – Identificação de políticas, planos, programas e projetos setoriais que interfiram nos recursos hídricos;
j. Síntese do diagnóstico realizado nos questionários

## 3.2 Prognóstico – Cenários da Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba

O principal objetivo da etapa de Prognóstico é estimar as demandas de água no futuro e avaliar os impactos sobre a qualidade e quantidade, considerando as ações necessárias para compatibilizar esses dois aspectos. Assim, o documento **Cenários da Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba** apresentará o exposto a seguir.

a. Cenários de demanda (horizonte 2050)
b. Cenários de oferta (incorporando mananciais não tradicionais)
c. Cenários de Balanço Hídrico
d. Cenários de qualidade da água
e. Cenários de conflitos e cooperações atuais e potenciais
f. Cenários institucionais

### 3.3 Planejamento – Estratégias e Ações para Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba

A etapa de planejamento visa a mitigar, minimizar e se antecipar aos problemas relacionados aos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, de forma a promover os usos múltiplos e a gestão integrada.

Esta etapa do plano será pautada principalmente pelo Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos do Ceará (2018), e será consolidada através do documento **Estratégias e ações** que será composto pelos itens expostos a seguir.

a. Definição das metas do plano;

b. Programa de Gestão da Oferta - relacionado no Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos (PAERH) com os programas Infraestrutura hídrica e Gerenciamento das águas

c. Programa de Gestão da Demanda - relacionado no Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos (PAERH) com o programa Gerenciamento das águas

d. Programa de Gestão de Eventos extremos: secas e cheias - relacionado no Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos (PAERH) com o programa Água, tempo e clima

e. Programa de conservação ambiental (proteção de mananciais) - relacionado no Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos (PAERH) com o Programa Gerenciamento das Águas

f. Programa de Gestão dos Conflitos e Promoção da Cooperação - relacionado no Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos (PAERH) com o programa Gerenciamento das águas

g. Instrumentos de gestão - relacionado no Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos (PAERH) com o programa governança das águas

h. Alocação Negociada - relacionado no Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos (PAERH) com os programas governança das águas e gerenciamento das águas

i. Sistema de informações da Bacia Hidrográfica e acompanhamento das ações realizadas na bacia - relacionado no Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos (PAERH) com o programa Planejamento dos Recursos Hídricos

## 4 CRONOGRAMA

O cronograma das atividades está exposto na Tabela 1.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos – Volume 05: Planos de recursos hídricos e enquadramento dos corpos de água. MMA: ANA, Brasília, 2013.

Tabela 1. Cronograma de Atividades

| FASE | Ativ. | Atividade | Início | Fim | 15/Ab 30/Ab | 01/Mai 15/Mai | 15/Mai 31/Mai | 01/Jun 15/Jun | 16/Jun 30/Jun | 01/Jul 15/Jul | 16/Jul 31/Jul | 01/Ag 15/Ag | 16/Ag 30/Ag | 01/Set 15/Set | 16/Set 30/Set | 01/Out 15/Out | 06/Out 30/Out |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Marco 01** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1. Plano de Trabalho** | a. | Reuniões para definição de Metodologias | 15/04 | 20/04 | | | | | | | | | | | | | |
| | b. | Consolidação de Dados | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Produto 1 - Plano de Trabalho do Plano de Bacia da Serra da Ibiapaba** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Consolidação do Plano de Trabalho** | | 20/04 | 30/04 | | | | | | | | | | | | | |
| **Marco 02** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2. Diagnóstico** | a. | Apresentação do Plano de bacia objetivos e agenda | 01/05 | 15/06 | | | | | | | | | | | | | |
| | b. | Caracterização da bacia hidrográfica considerando aspectos físicos, bióticos, socioeconômicos, políticos e culturais | | | | | | | | | | | | | | | |
| | c. | Demanda Atual da Bacia Hidrográfica | | | | | | | | | | | | | | | |
| | d. | Oferta atual na Bacia hidrográfica (quantidade, | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | qualidade, superficial e subterrânea) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | e. | Balanço hídrico agregado na bacia | | | | | | | | | | | | | | | |
| | f. | Eventos extremos secas e cheias | | | | | | | | | | | | | | | |
| | g. | Questões ambientais na bacia | | | | | | | | | | | | | | | |
| | h. | Principais sistemas de recursos hídricos, problemas e conflitos | | | | | | | | | | | | | | | |
| | i. | Funcionamento do arcabouço institucional | | | | | | | | | | | | | | | |
| | j. | Síntese do diagnóstico realizado nos questionários | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Produto 2 - Iniciando o Diálogo da Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Análise e Deliberação do Documento** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Consolidação do Diagnóstico** | | 16/06 | 15/07 | | | | | | | | | | | | | |
| **Marco 03** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3. Prognóstico** | a. | Cenários de demanda | 16/06 | 15/08 | | | | | | | | | | | | | |
| | b. | Cenários de oferta | | | | | | | | | | | | | | | |
| | c. | Cenários de Balanço Hídrico | | | | | | | | | | | | | | | |
| | d. | Cenários de qualidade da água | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | e. | Cenários de conflitos e cooperações atuais e potenciais | | | | | | | | | | | | | | | |
| | f. | Cenários institucionais | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Produto 3 - Cenários da Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Análise e Deliberação do Documento** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Consolidação do Prognóstico** | | 16/08 | 15/09 | | | | | | | | | | | | | |
| **Marco 04** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4. Planeamento** | a. | Definição das metas do plano; | 16/08 | 30/09 | | | | | | | | | | | | | |
| | b. | Programa de Gestão da Oferta | | | | | | | | | | | | | | | |
| | c. | Programa de Gestão da Demanda | | | | | | | | | | | | | | | |
| | d. | Programa de conservação ambiental (proteção de mananciais...) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | e. | Programa de Gestão dos Conflitos e Promoção da Cooperação | | | | | | | | | | | | | | | |
| | f. | Programa de Gestão de Eventos extremos: secas e cheias | | | | | | | | | | | | | | | |
| | g. | Instrumentos de gestão | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h. | Alocação Negociada | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | i. | Sistema de informações da Bacia Hidrográfica e acompanhamento das ações realizadas na bacia | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Produto 2 - Iniciando o Diálogo da Bacia da Serra da Ibiapaba** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Análise e Deliberação do Documento** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Aprovação e Consolidação do Planejamento** | | 01/10 | 30/10 | | | | | | | | | | | | | | |
| **Legenda** | | Entrega de Produto | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Atividades do Comitê de Bacia | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Atividades da Equipe Técnica | | | | | | | | | | | | | | | | |