PROGRAMA CIENTISTA CHEFE

DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS DE GESTÃO PARA O PLANEJAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ: SEGURANÇA HÍDRICA E PLANEJAMENTO DE SECAS

PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS REGIÕES HIDROGRÁFICAS DO CEARÁ:

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DAS BACIAS METROPOLITANAS

PRH

PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA

Ticiana Marinho de Carvalho Studart

Fortaleza, março de 2023

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....3

2 OBJETIVOS.....4

3 ESTRUTURA DO PLANO.....4

3.1 Reunião de Partida.....5

3.2 Iniciando o Diálogo na Bacia Hidrográfica das Bacias Metropolitanas -Audiência Pública.....5

3.3 Prognóstico – Cenários da Bacia Hidrográfica das Bacias Metropolitanas.....6

3.4 Planejamento – Programas e Ações para Bacia Hidrográfica das Bacias Metropolitanas.....7

4 CRONOGRAMA.....9

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....9

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 recursos hídricos 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 Região Hidrográfica das Bacias Metropolitanas.** Este plano é um documento técnico contendo as características físicas, socioeconômicas e ambientais da região hidrográfica, com um planejamento das ações a médio e longo prazo e uma programação das ações a serem realizadas na referida região.

Ele será elaborado a partir de uma sondagem inicial realizada COGERH junto aos membros do Comitê Região Hidrográfica das Bacias Metropolitanas, entre os meses junho a agosto de 2022, com o intuito de levantar os principais usos, problemas hídricos e ambientais, conflitos, aspectos institucionais e gerenciais na percepção do RH-RMF.

2 OBJETIVOS

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 da Região Hidrográfica das Bacias Metropolitanas, 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 Reunião de Partida

A reunião de partida tem um duplo propósito: exposição do cronograma de atividades para a construção do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica das Bacias Metropolitanas e apresentações temáticas relacionados com a atividade. Nesta reunião é apresentado uma discussão conceitual sobre os elementos que constituem um plano de recursos hídricos e os resultados da sondagem inicial (aplicação de questionários) realizada pela equipe junto aos membros do CBH-RMF, entre os meses junho a agosto de 2022, com o intuito de levantar os principais usos, problemas hídricos e ambientais, conflitos, aspectos institucionais e gerenciais na percepção dos membros do CBH.

3.2 Iniciando o Diálogo na Bacia Hidrográfica das Bacias Metropolitanas -Audiência Pública

O Iniciando o Diálogo é um pré-diagnóstico apresentado na Audiência Pública e que receberá complementações de informações e inserção de novos capítulos para transforma-se no **Diagnóstico**, que é a base do planejamento. Nessa etapa é realizado o esforço de integração e análise dos dados existentes sobre a região hidrográfica produzidas por instituições públicas, em especial órgãos do estado nas três esferas e trabalhos acadêmicos. Além desse levantamento, também é realizado nesta fase grupos focais com profissionais que compõem a Gerência Regional responsável pelas ações de gerenciamento na RH das Bacias Metropolitanas. Nestes grupos são discutidas as seguintes temáticas: (1) arranjo institucional e (2) oferta e demanda no gerenciamento dos recursos hídricos.

A sistematização desse conjunto de informações possibilita compreender como os recursos hídricos são utilizados, para então, nas etapas seguintes, estabelecer os cenários futuros e o planejamento propriamente.

O documento **Iniciando o Diálogo na Bacia** deverá conter os seguintes itens:

a. Apresentação do plano de bacia, destacando os objetivos e agenda;

b. Caracterização da bacia hidrográfica considerando aspectos físicos e socioeconômicos;

c. Demanda atual na Bacia hidrográfica;

d. Oferta atual na Região hidrográfica (quantidade, qualidade, superficial e subterrânea);

e. Questões ambientais e

f. Síntese dos questionários

O **Diagnóstico** incorporará os capítulos do documento Iniciando o Diálogo, incluindo os ajustes necessários e apresentará novos capítulos:

a. Balanço hídrico

b. Eventos extremos de secas e cheias

c. Gestão de recursos hídricos: políticas, instrumentos e aspectos institucionais

d. Alocação de águas, conflitos e gestão de secas

e. Segurança de infraestrutura hídrica

3.3 Prognóstico – Cenários da Bacia Hidrográfica das Bacias Metropolitanas

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. Para tanto, é realizada a **oficina Sementes do futuro** e a realização de **entrevistas semiestruturadas** com interlocutores-chave vinculados a instituições que atuam na RH das Bacias Metropolitanas podendo serem ou

não membros do CNH. Importante destacar que algumas entrevistas com secretários de estado foram realizadas antes do início das atividades na RH-RMF para obter relatos quanto a projeções e projetos que o estado tem pensado para as doze regiões hidrográficas do estado.

A sistematização dessas informações possibilita a construção do documento Prognóstico **da Região Hidrográfica das Bacias Metropolitanas,** o qual é constituído pelos seguintes itens:

a. Apresentação

b. Metodologia

c. Situação de partida das variáveis-chave projeção populacional

d. Projeção populacional

e. Oferta hídrica em cenário de mudança do clima

f. Cenários prospectivos

   Cenário I – Exploratório extrapolativo

   Cenário II – Exploratório múltiplo

   Cenário III – Normativo

g. Balanço hídrico futuro

3.4 Planejamento – Programas e Ações para Bacia Hidrográfica das Bacias Metropolitanas

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. Após a validação da matriz de ações que irão compor cada programa, inicia-se o processo de priorização das ações conforme metodologia que será descrita no documento, a qual, envolverá a aplicação de um formulário digital para a priorização de todas ações validadas pelo CBH-RMF e demais

participantes do processo de construção do Plano. O resultado da priorização será apresentado em um 2º workshop.

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

a. Apresentação

b. Metodologia

c. Eixo demanda hídrica

Programa de Ampliação da Eficiência da Irrigação na produção agrícola

Programa Melhoria da Eficiência do Uso da Água na Indústria

Programa Gestão da Demanda Urbana

d. Eixo oferta hídrica

Programa Incremento da Oferta Hídrica Subterrânea

Programa Diversificação da Oferta Hídrica

e. Gerenciamento das águas

Programa Banco de Informações da Gestão da Águas

Programa de Aprimoramento dos Instrumentos de Gestão

Programa Fortalecimento e aprimoramento da alocação negociada de água

Programa de Gestão Conflitos

f. Ambiental

Programa Gestão da Qualidade da Água dos Mananciais

Programa Proteção Ambiental dos Mananciais

g. Político-institucional

Programa Fortalecimento do SIGERH

h. Cronograma e fontes de recursos

Entretanto, ressalta-se que novos programas podem ser inseridos a esta listagem ou sofrerem modificações conforme discussão e decisão durante as reuniões/oficinas.

4 CRONOGRAMA

O cronograma das atividades está exposto na Tabela 1 e apresenta as atividades a serem realizadas com a indicação dos prazos previstos para execução.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA 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.

CEARÁ. Plano de Ações Estratégicas de Recursos Hídricos do Ceará. Ceará: SRH, 2018.

Tabela 1. Cronograma de Atividades

2022										
Atividade	**Março**	**Abril**	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**	**Setembro**	**Outubro**	**Novembro**	**Dezembro**
Plano de Trabalho										
Grupo Focal										
Reunião de Partida										
Entrega do documento Iniciando o Diálogo										
Audiência Pública										
Entrega da 1ª versão do Diagnóstico										
Contribuições e revisão										
Entrega do Diagnóstico										
Reunião de aprovação do Diagnóstico										
Realização de entrevistas										
Workshop sobre cenarização										
Entrega da 1ª versão do cenário										
2023										
Atividade	**Março**	**Abril**	**Maio**	**Junho**	**Julho**	**Agosto**	**Setembro**	**Outubro**	**Novembro**	**Dezembro**
Contribuições e revisão da 1ª versão										
Entrega do Prognóstico (cenários)										
Reunião de aprovação do Prognóstico (cenários)										
1º Workshop de estratégias e ações										
Envio do formulário de priorização das ações										
Prazo para resposta dos formulários										
Sistematização dos formulários										

2024										
Atividade	**Janeiro**	**Fevereiro**	**Março**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
2º Workshop de estratégias e ações										
Entrega da 1ª versão –Estratégias e ações										
Contribuições e revisão										
Entrega de Programas e ações										
Reunião de aprovação do plano de ações e do Plano de Bacia										