



PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

2016-2020

Resultados da Prioridade 7

Ali Amir Dib, Beatriz Felix Teixeira, Eliza Miranda de Toledo, Juliana Ingride da Silva Alves, João Pedro Silva Alves, Jéssica Nunes Pires e Yasmin Cristhine de Souza Melo

PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (2016-2020)

- Estrutura: divisão em componentes, programas e subprogramas para estabelecer os meios e as condições para o alcance dos objetivos estratégicos:
 - melhoria das disponibilidades hídricas, superficiais e subterrâneas, em qualidade e quantidade;
 - redução dos conflitos reais e potenciais de uso da água, bem como dos eventos hidrológicos críticos;
 - percepção da conservação da água como valor socioambiental relevante.
- Resolução nº 181, de 7 de dezembro de 2016: aprovou as prioridades, ações e metas do PNRH para 2016-2020.

Componente de Desenvolvimento da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos (GIRH) no Brasil

I. Programa de Estudos Estratégicos sobre Recursos Hídricos

II. Programa de Desenvolvimento Institucional da GIRH no Brasil

III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos

IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos

Componente de Articulação Intersectorial, Interinstitucional e Intra-Institucional da GIRH

V. Programa de Articulação Intersectorial, Interinstitucional e Intra-Institucional da Gestão de Recursos Hídricos

 VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos

VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos

Componente de Programas Regionais de Recursos Hídricos

VIII. Programa Nacional de Águas Subterrâneas

IX. Programa de Gestão de Recursos Hídricos Integrados ao Gerenciamento Costeiro, Incluindo as Áreas Úmidas

X. Programa de Gestão Ambiental de Recursos Hídricos na Região Amazônica

XI. Programa de Conservação das Águas do Pantanal, em Especial suas Áreas Úmidas

XII. Programa de Gestão Sustentável de Recursos Hídricos e Convivência com o Semi-Árido Brasileiro

Componente de Gerenciamento da Implementação do PNRH

XIII. Programa de Gerenciamento Executivo e de Monitoramento e Avaliação da Implementação do PNRH

PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS
IV – DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO, CAPACITAÇÃO, COMUNICAÇÃO E DIFUSÃO DE INFORMAÇÕES EM GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS	Desenvolvimento, consolidação de conhecimento, inclusive os conhecimentos tradicionais, e de avanços tecnológicos em gestão de recursos hídricos.
	Capacitação e educação, em especial ambiental, para a gestão integrada de recursos hídricos.
	Comunicação e difusão de informações em gestão integrada de recursos hídricos.
V – ARTICULAÇÃO INTERSETORIAL, INTERINSTITUCIONAL E INTRA-INSTITUCIONAL DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	Avaliação de impactos setoriais na gestão de recursos hídricos.
	Compatibilização e integração de projetos setoriais e incorporação de diretrizes de interesse para a GIRH.
 VI – USOS MÚLTIPLOS E GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS	Gestão em áreas sujeitas a eventos hidrológicos ou climáticos Críticos.
	Gestão da oferta, da ampliação, da racionalização e do reúso de água.
	Gestão de demandas, resolução de conflitos, uso múltiplo e integrado de recursos hídricos.
	Saneamento e gestão ambiental de recursos hídricos no meio urbano.
	Conservação de solos e água – manejo de microbacias no meio rural.
	Estudos sobre critérios e objetivos múltiplos voltados à definição de regras e restrições em reservatórios de geração hidrelétrica.

Prioridades	Programa/ Subprograma PNRH	Ações	Metas até 2020	Executor (es)	Parcerias e interlocutores	Prazo
7. Identificar, avaliar e propor ações para áreas com risco de ocorrência de inundações, secas, entre outros eventos extremos relacionados à água, que gerem situações adversas à população.	Programa VI Subprograma VI.1	Manter e aprimorar os sistemas de monitoramento e alerta em tempo real para eventos de cheia (salas de situação).	Elaborar e aprovar Plano de Gerenciamento de Riscos para bacias hidrográficas piloto, em pelo menos duas regiões, com ações preventivas e de contingência e atendimento a emergências para eventos extremos (secas e inundações) e considerando os diferentes planos, entre eles: Plano de Segurança da Água, Plano de Segurança Hídrica, Plano Municipal de Saneamento, Plano de Segurança de Barragens e planos setoriais.	ANA	MMA, MI e MCidades	dez/20
		Coordenar a operacionalização do monitor de secas do Nordeste, em conjunto com órgãos federais e estaduais responsáveis pelo monitoramento hidrometeorológico.	Lançar um edital de pesquisa para desenvolvimento e aprimoramento de modelos de gestão de recursos hídricos com vistas a aumentar a resiliência e mitigar os efeitos de eventos extremos que gerem situações adversas à população.	MCTI/CT-Hidro e outras fontes de recursos	MMA, ANA e CBHs	dez/18
		Promover ações para gerenciamento e enfrentamento de situações de escassez hídrica, considerando o Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas.	Lançar edital para redes de pesquisa em segurança de barragens, com foco nos instrumentos de monitoramento da obra e dos recursos hídricos bem como indicadores de acompanhamento.	MCTI/CT-Hidro e outras fontes de recursos	MMA, Ministério de Minas e Energia (MME), DNPM, Órgãos Estaduais, MI, IBAMA, ANA, CBHs, Instituições de Ensino e Pesquisa	dez/18
			Lançar edital para estudos dos efeitos de jusante, na gestão de crise em caso de acidente.	MCTI/CT-Hidro e outras fontes de recursos	MMA, MME, DNPM, Órgãos Estaduais, MI, IBAMA, ANA, CBHs, Instituições de Ensino e Pesquisa	dez/18
			Lançar edital para desenvolvimento de modelagem para rompimento de barragens, entre outros.	MCTI/CT-Hidro e outras fontes de recursos	MMA, MME, DNPM, Órgãos Estaduais, MI, IBAMA, ANA, CBHs, Instituições de Ensino e Pesquisa.	dez/18

PRIORIDADE 7

IDENTIFICAR, AVALIAR E PROPOR
AÇÕES PARA ÁREAS COM RISCO DE
OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÕES,
SECAS, ENTRE OUTROS **EVENTOS**
EXTREMOS RELACIONADOS À ÁGUA,
QUE GEREM SITUAÇÕES ADVERSAS À
POPULAÇÃO.





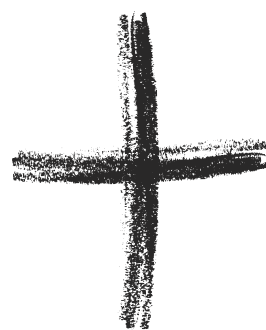
META 1 ASSOCIADA

Elaborar e aprovar Plano de Gerenciamento de Riscos para bacias hidrográficas piloto, em pelo menos duas regiões, com ações preventivas e de contingência e atendimento a emergências para eventos extremos (secas e inundações) e considerando os diferentes planos, entre eles: Plano de Segurança da Água, Plano de Segurança Hídrica, Plano Municipal de Saneamento, Plano de Segurança de Barragens e planos setoriais.

FUNCEME



**SECRETARIA DOS
RECURSOS HÍDRICOS**
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ



ANA

Meta 26. Elaborar e aprovar Plano de Gerenciamento de Riscos para bacias hidrográficas piloto, em pelo menos duas regiões, com ações preventivas e de contingência e atendimento a emergências para eventos extremos (secas e inundações) e considerando os diferentes planos, entre eles: Plano de Segurança da Água, Plano de Segurança Hídrica, Plano Municipal de Saneamento, Plano de Segurança de Barragens e planos setoriais.

I - Executor: ANA

II - Parceiros e interlocutores: MMA, MI e MCidades

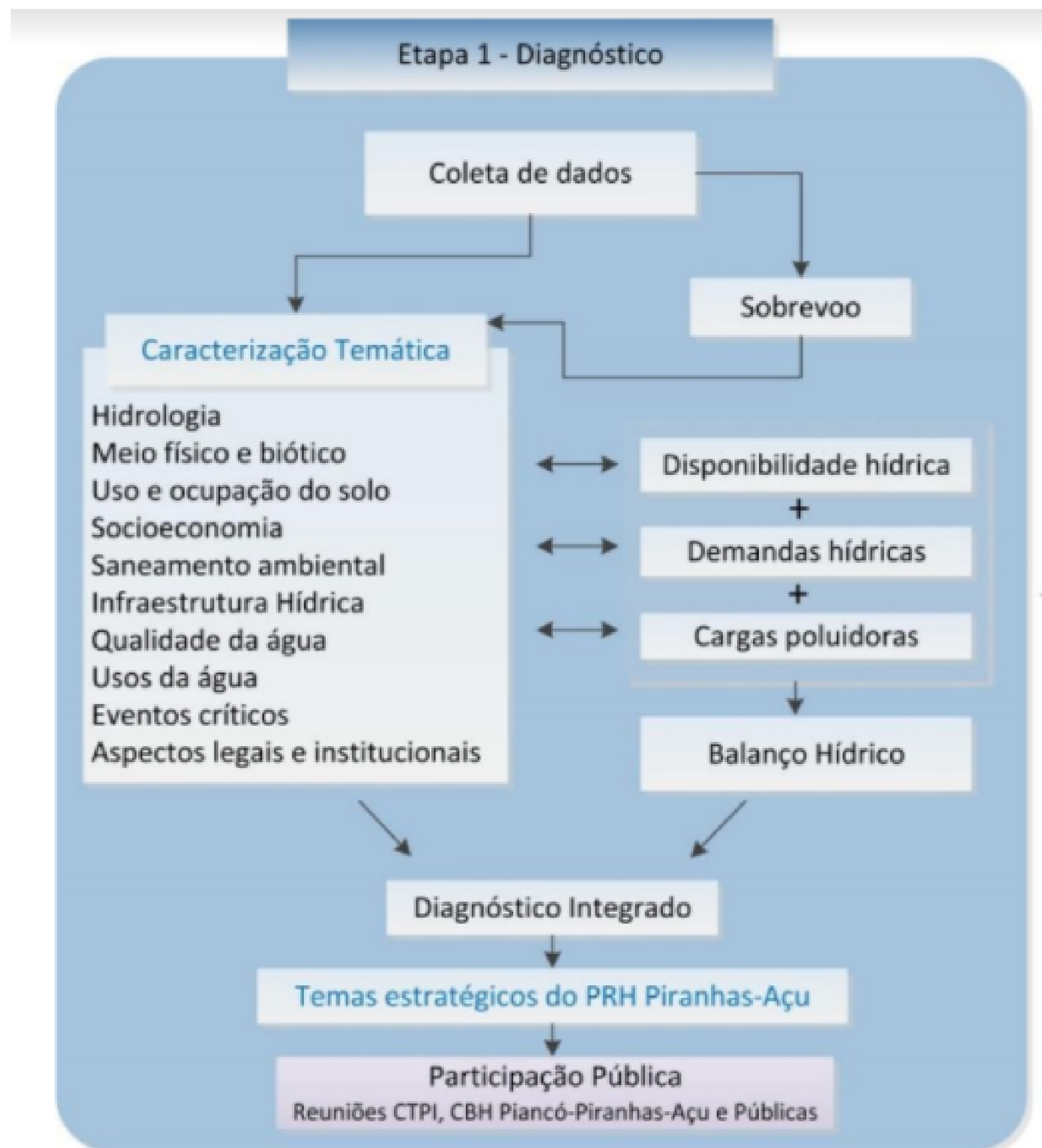
III - Abrangência: Áreas piloto na bacia hidrográfica Piranhas-Açu

IV - Prazo para conclusão da meta: Dezembro/2020

V - Orçamento: R\$ 4.151.541,12

VI – Situação de Implementação da Meta:

Está em elaboração, por meio de convênio com a FUNCEME, estudo de suporte ao planejamento e à gestão de sistemas hídricos no Nordeste, com foco no abastecimento urbano e na operação de infraestruturas hídricas de uso múltiplo. Nesse projeto estão sendo elaborados planos de contingência e preparação para secas visando subsidiar a operação de dois sistemas de reservatórios (Curemas-Mãe D'Água e Eng. Avidos-São Gonçalo) e dos sistemas de abastecimento urbano de dois municípios (Caicó/RN e Sousa/PB) na região semiárida, selecionados como projetos piloto.



Etapa 2 - Prognóstico

Análise de Variáveis

Crescimento populacional
Adutoras Regionais
Barragem de Oiticica
Projeto de Integração do rio São Francisco
Expansão agropecuária
Saneamento
Variações climáticas

Cenários (2017-2022- 2032)

Tendencial

Normativo

Crítico

Disponibilidade Hídrica +

Demandas hídricas +

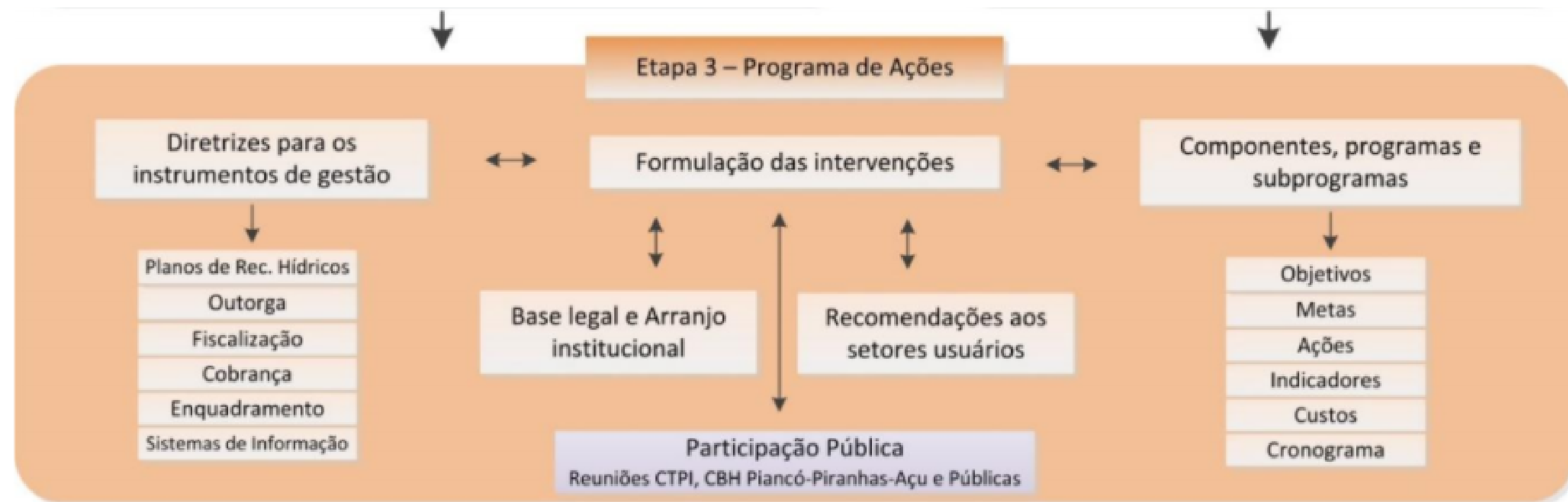
Cargas poluidoras

Balanços hídricos quali-quantitativos

Avaliação de potenciais impactos

Participação Pública

Reuniões CTPI, CBH Piancó-Piranhas-Açu e Públicas

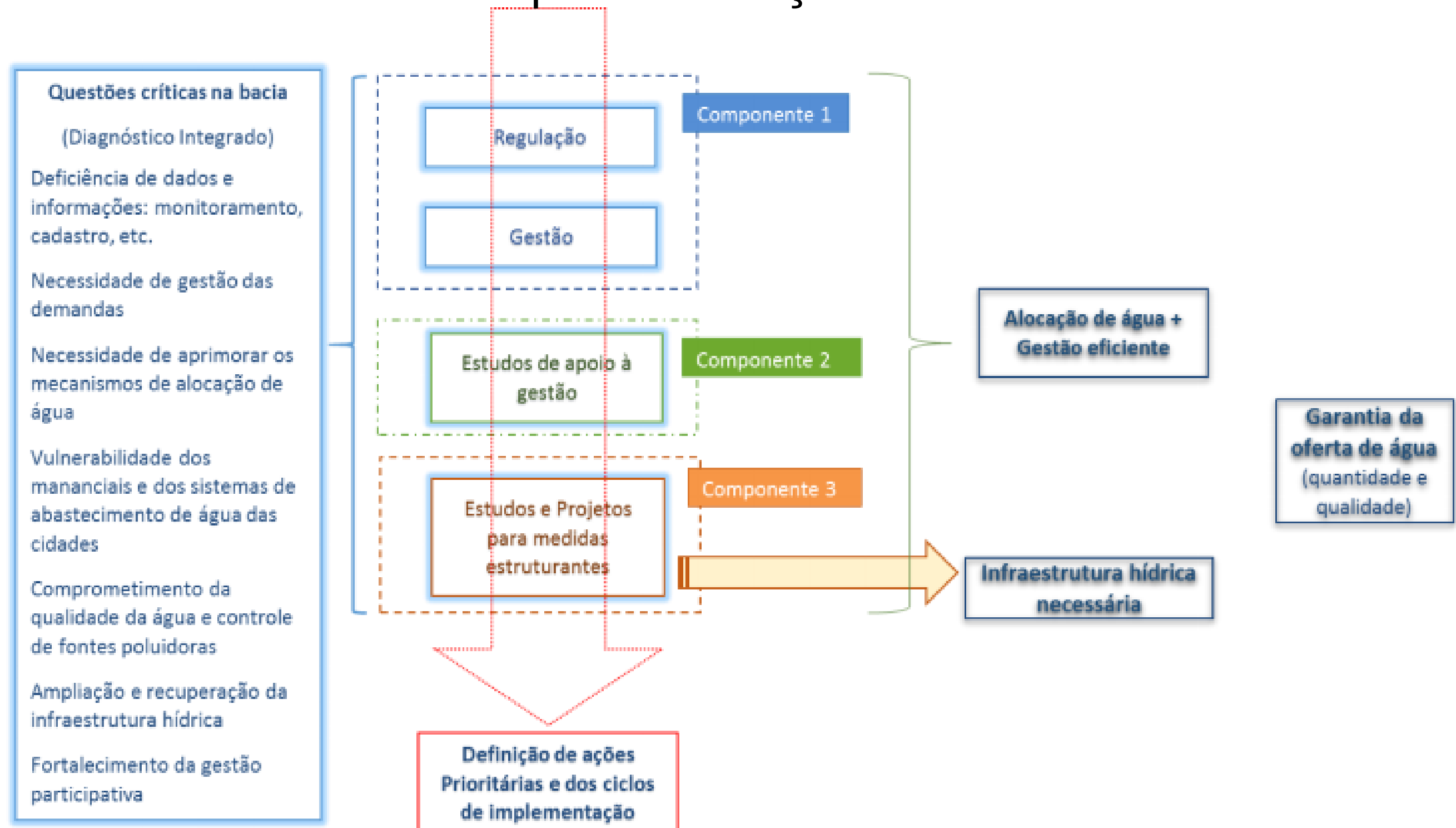


PLANO DE AÇÕES E ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO

O Plano de Ações está estruturado em 3 Componentes:

- Componente 1 – Gestão de Recursos Hídricos: constituído por programas que envolvem ações não estruturais voltadas para a gestão e o uso sustentável dos recursos hídricos;
- Componente 2 – Estudos de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos: constituído por programas voltados para ampliação do conhecimento sobre os recursos hídricos para subsidiar a melhoria da gestão;
- Componente 3 – Estudos e Projetos de Medidas Estruturantes: constituído por programas voltados para o fornecimento de subsídios técnicos (estudos e projetos) para as ações estruturais necessárias para a melhoria da infraestrutura de oferta de água e de saneamento nas zonas urbana e rural da bacia.

Diagrama esquemático da proposta de implementação do plano de ações



Ações de gestão em açudes prioritários

Alocação de água

- Previsão hidrológica
- Planejamento da operação
- Planejamento de restrições

Regras de Operação/Restrições em Eventos Críticos

Planejamento de Infraestrutura

- Projeção de demandas
- Plano de obras



Regulação & Fiscalização de usos da água

- Outorgas*
- Controle de usos da água*

Monitoramento Hidrológico

- Hidrológico*
- Hidráulico (NA)*
- Reservatório*
- Qualidade da água

Manutenção

- Equipamentos hidromecânicos
- Barragem & estruturas

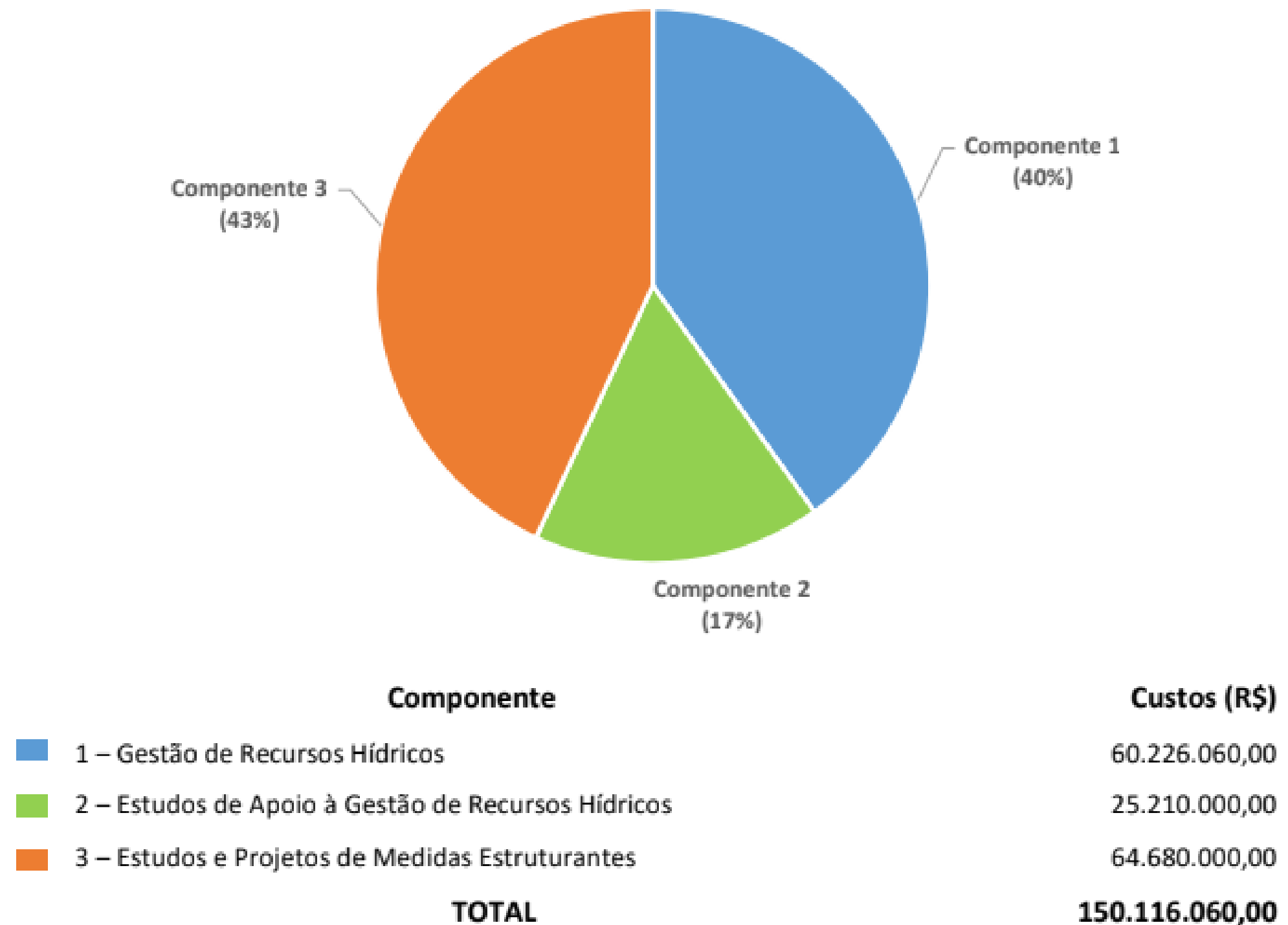
Operação em Campo

- Equipamentos

Arranjo Institucional

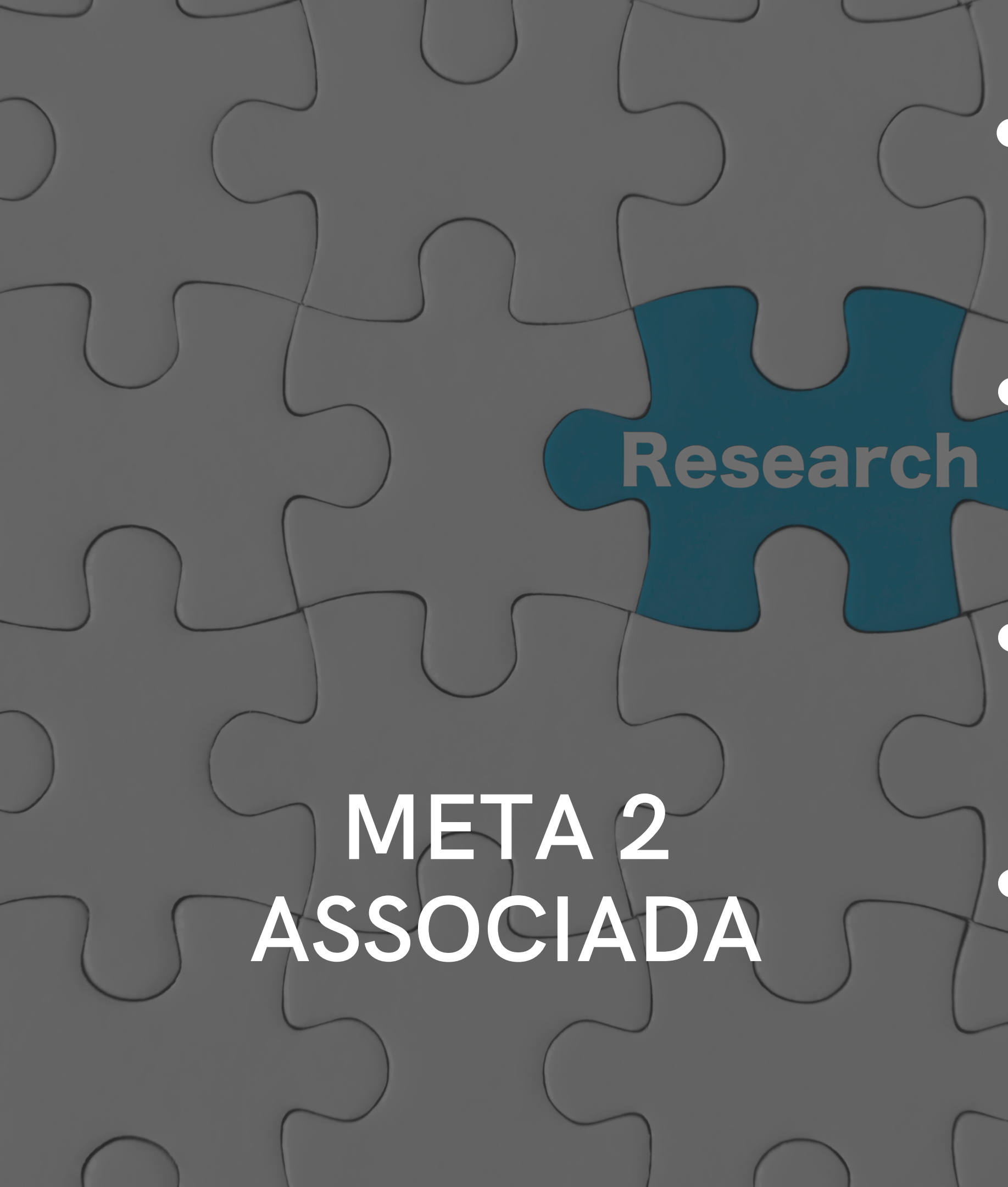
- Comissão gestora do açude

Distribuição dos recursos financeiros previstos por componente



Fontes de recursos e parcerias institucionais para implementação das ações do PRH Piancó-Piranhas-Açu

	Componentes 1 e 2	Componente 3
Órgãos Gestores	• ANA • AESA • IGARN	• ANA • AESA • IGARN
Responsáveis pela Política	• SRHU/MMA • SEMARHCT/PB • SEMARH/RN	• SRHU/MMA • SEMARHCT/PB • SEMARH/RN
Parceiros Federais	• INSA • UFC	• DNOCS • FUNASA • Ministério das Cidades • Ministério da Integração Nacional
Parceiros Estaduais	• FUNCEME • SUDEMA/PB	• SEDAP/PB • SAPE/RN
Concessionárias Estaduais	-	• CAGEPA/PB • CAERN/RN
Institutos	• FGV	-
Organismos Financeiros	• Banco Mundial	• Banco Mundial • CAIXA



Research

META 2 ASSOCIADA

Lançar um edital de pesquisa para desenvolvimento e aprimoramento de modelos de gestão de recursos hídricos com vistas a aumentar a resiliência e mitigar os efeitos de eventos extremos que gerem situações adversas à população



CNRH

[Conselheiros](#)

[Regimento Interno](#)

[Reuniões Plenárias](#)

[Eventos](#)

[Formulários](#)

[Assembleias](#)

[Grupos de Trabalho](#)

[Secretaria Executiva](#)

[Links Importantes](#)

Formulários para Monitoramento da Execução do PNRH

Publicado: Terça, 21 de Agosto de 2018, 03h30 | Última atualização em Quinta, 01 de Outubro de 2020, 17h28 | Acessos: 1200

Aqui os executores encontram formulários para o preenchimento da situação das suas metas. Os formulários estarão disponíveis para acesso **até o dia 2 de outubro de 2020**. As informações irão fazer parte do Informe de Execução do PNRH, a ser apresentado para avaliação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH.

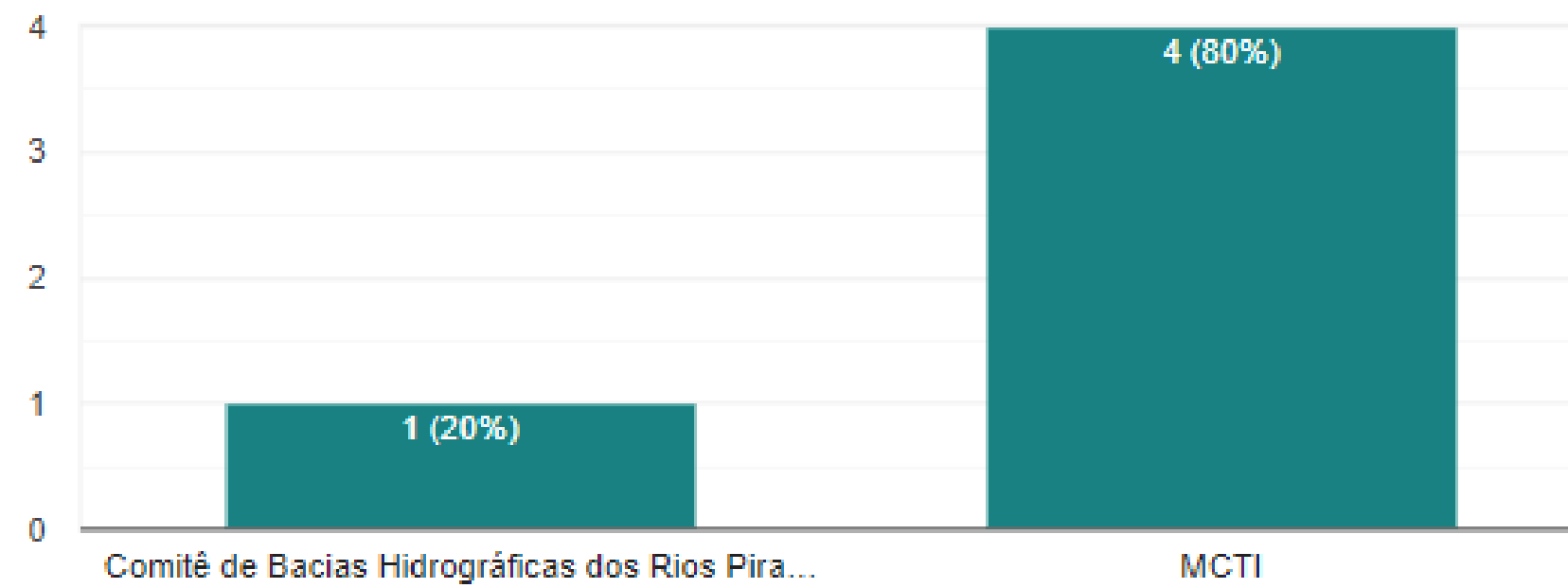
Monitoramento das Prioridades e Metas do Plano Nacional de Recursos Hídricos: ciclo 2016-2020.

Formulários para Preenchimento dos Executores:

- **Prioridade 1 - Desenvolver planejamento de longo prazo para a conservação e o uso racional das águas do país, considerando as mudanças climáticas.**

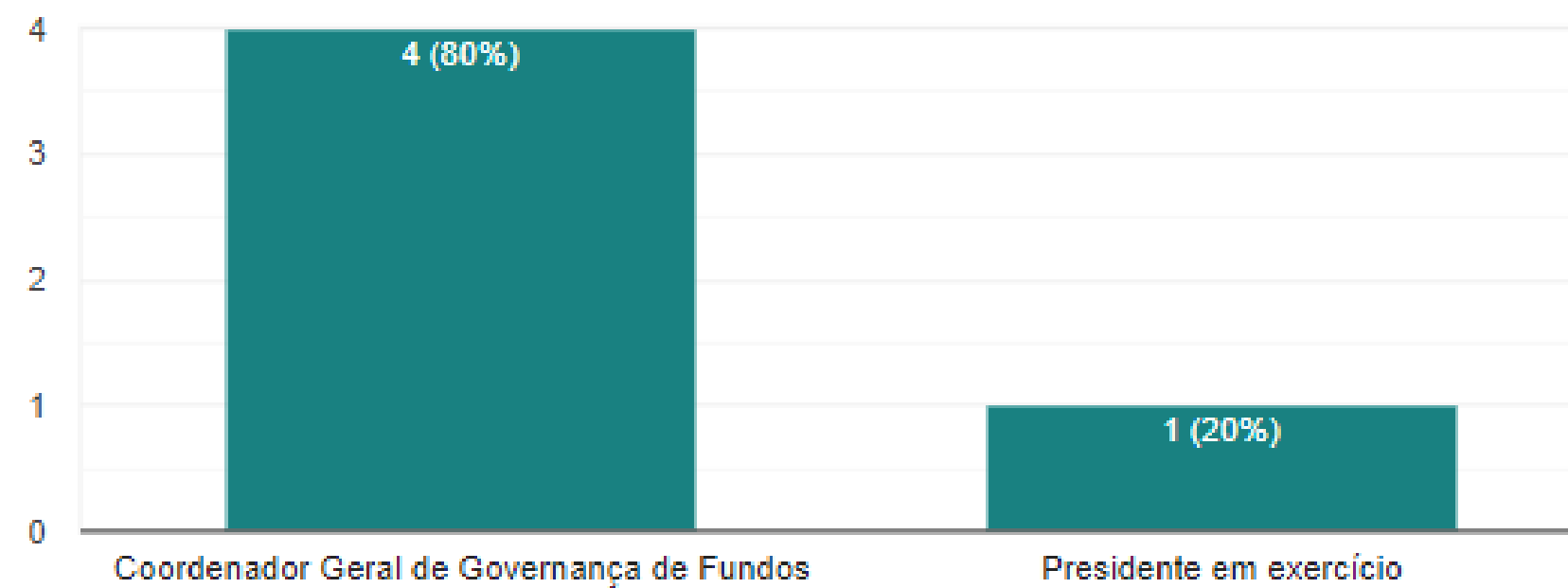
Instituição:

5 respostas



Cargo:

5 respostas



Descreva a situação da implementação da meta.

5 respostas

Como não houve disponibilidade orçamentária, as ações para cumprimento da meta não puderam ser implementadas.

Não se tem conhecimento de tentativa de contato visando o lançamento de um edital de pesquisa para desenvolvimento e aprimoramento de modelos de gestão de recursos hídricos com vistas a aumentar a resiliência e mitigar os efeitos de eventos extremos que gerem situações adversas a população por parte do órgão executor.

Descreva o (s) risco (s) de não execução integral da meta ou de não atendimento do prazo.

4 respostas

Ausência de edital para redes de pesquisa em segurança de barragens, com foco nos instrumentos de monitoramento da obra e dos recursos hídricos bem como indicadores de acompanhamento.

Ausência de edital para desenvolvimento de modelagem para rompimento de barragens, entre outros.

Ausência de edital para estudos dos efeitos de jusante, na gestão de crise em caso de acidente.

Ausência de pesquisa para desenvolvimento e aprimoramento de modelos de gestão de recursos hídricos com vistas a aumentar a resiliência e mitigar os efeitos de eventos extremos que gerem situações adversas à população.

Meta 27. Lançar um edital de pesquisa para desenvolvimento e aprimoramento de modelos de gestão de recursos hídricos com vistas a aumentar a resiliência e mitigar os efeitos de eventos extremos que gerem situações adversas à população.

I - Executor: CTHIDRO/MCTIC

II - Parceiros e interlocutores: Finep e CNPq

III - Situação de Implementação: Não iniciada

IV - Abrangência: Nacional

V - Prazo para conclusão da meta: Dez/2019

VI - Orçamento: Não informado.

VII - Relatório de Progresso da Meta:

2020 - Como não houve disponibilidade orçamentária, as ações para cumprimento da meta não puderam ser implementadas.

VIII - Risco (s) de não execução integral da meta ou de não atendimento do prazo:

Ausência de pesquisa para desenvolvimento e aprimoramento de modelos de gestão de recursos hídricos com vistas a aumentar a resiliência e mitigar os efeitos de eventos extremos que gerem situações adversas à população.

IX. Recomendações para continuidade no PNRH 2022 – 2040: Não informado.



Sistema Nacional de Meteorologia – SNM



NOTA CONJUNTA

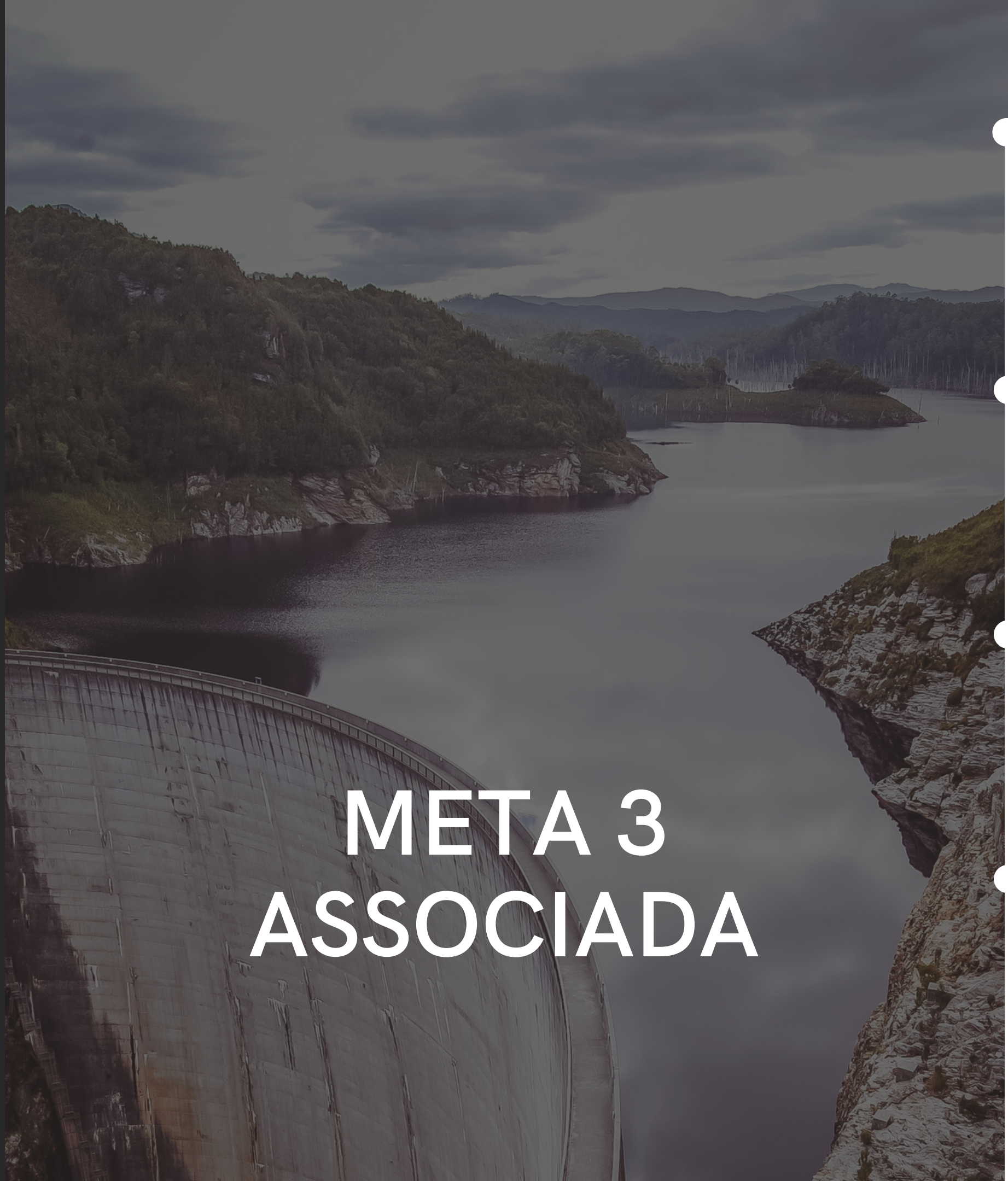
INMET / INPE / CENSIPAM

27 DE MAIO DE 2021

Emitem um Alerta de Emergência Hídrica associado à escassez de precipitação para a região hidrográfica da Bacia do Paraná que abrange os estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Paraná para o período de Junho a Setembro de 2021.



Figura 1. Precipitação mensal observada e prevista na bacia do Rio Paraná, Brasil entre Outubro/2019 e Abril/2021. Fonte: INPE/CPTEC



META 3 ASSOCIADA

Lançar edital para redes de pesquisa em segurança de barragens, com foco nos instrumentos de monitoramento da obra e dos recursos hídricos bem como indicadores de acompanhamento.

Meta 28. Lançar edital para redes de pesquisa em segurança de barragens, com foco nos instrumentos de monitoramento da obra e dos recursos hídricos bem como indicadores de acompanhamento.

I - Executor: CTHIDRO/MCTIC

II - Parceiros e interlocutores: Finep e CNPq

III - Situação de Implementação: Não iniciada

IV - Abrangência: Nacional

V - Prazo para conclusão da meta: Dez/2019

VI - Orçamento: Não informado.

VII – Situação de Implementação da Meta:

Como não houve disponibilidade orçamentária, as ações para cumprimento da meta não puderam ser implementadas.

VIII - Risco (s) de não execução integral da meta ou de não atendimento do prazo:

Ausência de edital para redes de pesquisa em segurança de barragens, com foco nos instrumentos de monitoramento da obra e dos recursos hídricos bem como indicadores de acompanhamento.

IX. Recomendações para continuidade no PNRH 2022 – 2040: Não informado.

- Relatório de segurança de barragens - RASB 2019
 - a)** 1781 anomalias pequenas, médias e grandes (2,6% menor que em 2018)
 - b)** 19 barragens classificadas com o nível máximo de intervenção (eram 13 em 2018)
 - c)** Em 2019 foram atualizadas as classificações de risco para 89 barragens, dentre as quais 62 apresentaram risco baixo e 27 foram classificadas na categoria de risco médio.
- EDITAL Nº 1 - ANM, DE 26 DE JANEIRO DE 2021

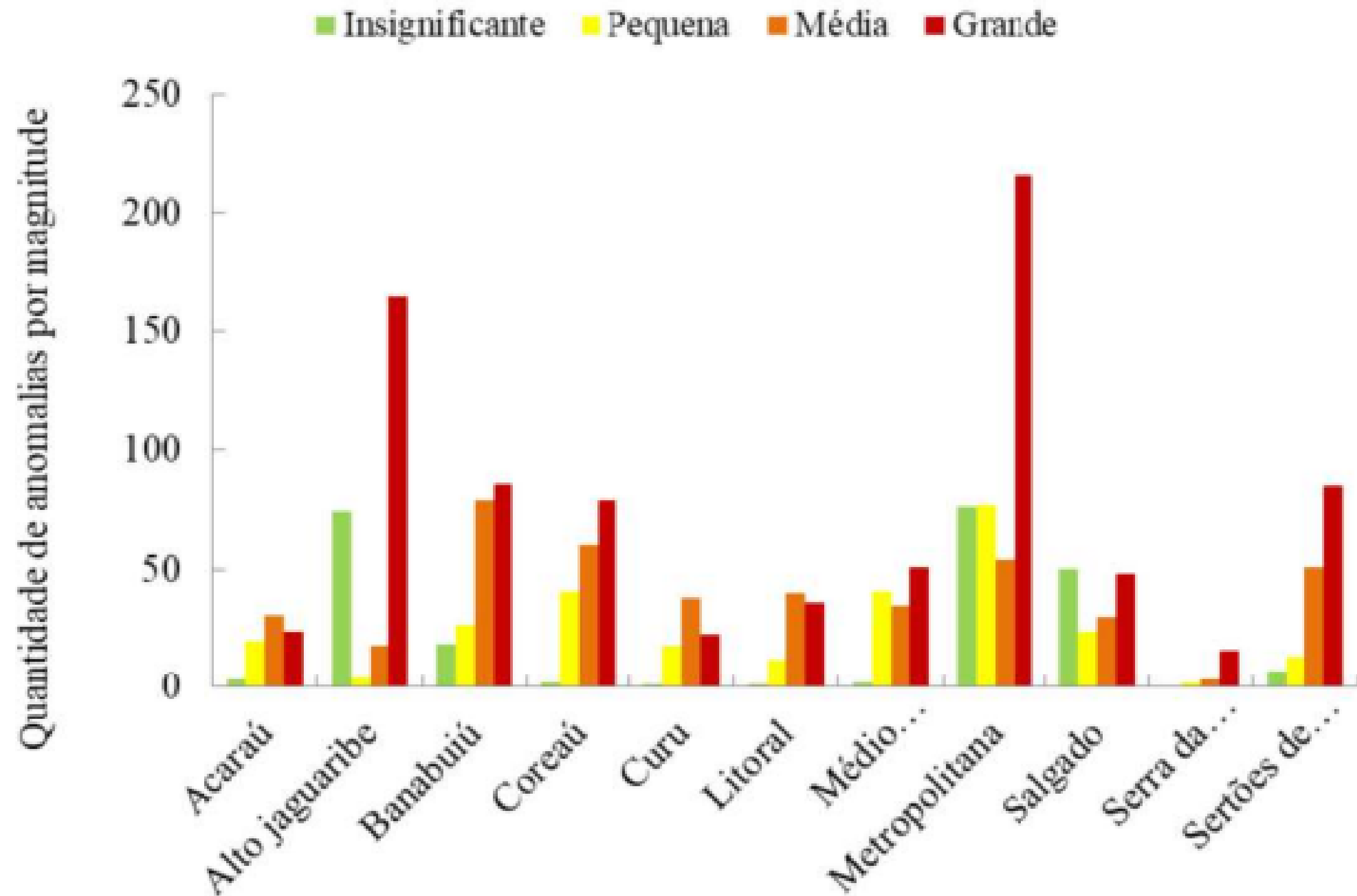
Processo seletivo simplificado para contratação, por tempo determinado, de profissionais para o desempenho de atividades técnicas de complexidade gerencial e de engenharia sênior na área de segurança de barragens.

- UFBA oferece 26 vagas de um curso de "Especialização de segurança de barragens para usos múltiplos". Aberto no início de 2021

Gráfico 3.1 – Quantidade de anomalias identificadas por ano



Fonte: Relatório RASB 2019



Fonte: Relatório RASB 2019



META 4 ASSOCIADA

Lançar edital para estudos dos efeitos de jusante, na gestão de crise em caso de acidente.

Meta 29. Lançar edital para estudos dos efeitos de jusante, na gestão de crise em caso de acidente.

I - Executor: CTHIDRO/MCTIC

II - Parceiros e interlocutores: Finep e CNPq

III - Situação de Implementação: Não iniciada

IV - Abrangência: Nacional

V - Prazo para conclusão da meta: Dez/2019

VI - Orçamento: Não informado.

VII – Situação de Implementação da Meta:

Como não houve disponibilidade orçamentária, as ações para cumprimento da meta não puderam ser implementadas.

VIII - Risco (s) de não execução integral da meta ou de não atendimento do prazo:

Ausência de edital para estudos dos efeitos de jusante, na gestão de crise em caso de acidente.

IX. Recomendações para continuidade no PNRH 2022 – 2040: Não informado.

The background of the slide features a dark, semi-transparent image of financial trading charts. The top chart is a line graph for EUR/USD, showing price fluctuations over time. Below it is a candlestick chart for Gold (spot). At the bottom, there's a 'Quote List' window showing various market indices like S&P 500, NASDAQ, and Dow Jones.

META 5 ASSOCIADA

Lançar edital para desenvolvimento de modelagem de rompimento de barragens, entre outros.

Meta 30. Lançar edital para desenvolvimento de modelagem para rompimento de barragens, entre outros.

I - Executor: CTHIDRO/MCTIC

II - Parceiros e interlocutores: Finep e CNPq

III - Situação de Implementação: Não iniciada

IV - Abrangência: Nacional

V - Prazo para conclusão da meta: Dez/2019

VI - Orçamento: Não informado.

VII – Situação de Implementação da Meta:

Como não houve disponibilidade orçamentária, as ações para cumprimento da meta não puderam ser implementadas.

VIII - Risco (s) de não execução integral da meta ou de não atendimento do prazo:

Ausência de edital para desenvolvimento de modelagem para rompimento de barragens, entre outros.

- IX. Recomendações para continuidade no PNRH 2022 – 2040: Não informado.

**METODOLOGIAS PARA A ELABORAÇÃO DE
PLANOS DE AÇÕES EMERGENCIAIS PARA
INUNDAÇÕES INDUZIDAS POR BARRAGENS.
ESTUDO DE CASO: BARRAGEM DE PETI - MG**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Área de concentração: Hidráulica e Recursos Hídricos

Linha de pesquisa: Avaliação e gerenciamento de impactos e de riscos ambientais

Orientador: Nilo de Oliveira Nascimento

2.2 *Objetivos específicos*

Os objetivos específicos que compõem esta pesquisa são:

- Desenvolver, na aplicação da metodologia, um estudo de caso esboçando o Plano de Emergência da Barragem de Peti; e
- Desenvolver, na aplicação da metodologia, um estudo de caso esboçando o Plano de Emergência Externo para inundações induzidas por barragens no município de São Gonçalo do Rio Abaixo, no vale do rio Santa Bárbara, em Minas Gerais.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

7.1 ELABORAÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIA DA BARRAGEM DE PETI.....

- 7.1.1 *Determinação dos cenários de ruptura – Passo 1*
- 7.1.2 *Mapeamento de áreas inundadas – Passo 2*
- 7.1.3 *Eventos iniciadores de ações de emergência, ações e responsáveis – Passo 3*
- 7.1.4 *Coordenação do desenvolvimento do PEB com outras equipes – Passo 4*
- 7.1.5 *Sistemas de comunicação – Passo 5*
- 7.1.6 *Fluxograma de notificações – Passo 6*
- 7.1.7 *Conteúdo e Estrutura – Esboço do plano – Passo 7*

7.2 PLANO DE EMERGÊNCIA EXTERNO DO MUNICÍPIO SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO 2

- 7.2.1 *Levantamento da situação no vale – Passo 1*
 - 7.2.1.1 *Ocupação humana potencialmente atingida pela onda de ruptura.*
 - 7.2.1.2 *Aspectos sócios econômicos*
 - 7.2.1.3 *Saneamento*
 - 7.2.1.4 *Educação*
 - 7.2.1.5 *Plano Diretor Municipal*
- 7.2.2 *Estruturas de apoio, rotas de fuga e pontos de encontro – Passo 2*
 - 7.2.2.1 *Saúde Pública, Assistência Pré-hospitalar e Atendimento médico e hospitalar*
 - 7.2.2.2 *Transporte e Equipamentos*
 - 7.2.2.3 *Segurança pública*
 - 7.2.2.4 *Abrigos provisórios e acampamentos*
 - 7.2.2.5 *Plano de Evacuação (Zoneamento, Rotas de Fuga e Pontos de Encontro)*
 - 7.2.2.6 *Manejo de Mortos*
 - 7.2.2.7 *Acessos*
- 7.2.3 *Identificação dos sistemas de comunicação – Passo 3*
- 7.2.4 *Ações de resposta a emergências a serem tomadas, responsáveis e fluxo de comunicação – Passos 4 e 5*
 - 7.2.4.1 *Controle de cheias na UHE Peti – Situação Atual do processo de comunicação*
- 7.2.5 *Esboço do PAE – Passo 6*

8 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O trabalho realizado nesta dissertação teve como objetivo desenvolver métodos para auxiliar a elaboração de planos de ações emergenciais contra inundações originadas a partir da ruptura de barragens. Esses métodos foram propostos tanto no âmbito das próprias barragens quanto no âmbito dos vales a jusante. Os métodos foram então aplicados a um vale com uma barragem e um município a jusante.

- O proprietário da barragem deve estar constantemente orientado para garantir a segurança das suas estruturas, e numa situação de crise seu foco deve ser no restabelecimento de sua segurança de forma a evitar ou minimizar uma catástrofe maior; e
- A Defesa Civil é responsável por identificar mudanças no vale, mantendo planejamento de emergências para os diversos riscos que ameaçam a população, entre eles, as barragens. Dessa forma poderá contar com uma estrutura de resposta integrada para os diversos riscos, permitindo agir com maior eficiência.

Pesquisa



ScienceDirect

Refine by:

Modelagem, barragem, Brasil

Years

- ☐ 2022 (1)
- ☐ 2021 (239)
- ☐ 2020 (382)
- ☐ 2019 (321)
- ☐ 2018 (232)
- ☐ 2017 (212)
- ☐ 2016 (184)

2019-2020= 15%

2018-2019= 27%

2016-2017= 13%

CONCLUSÃO

- Das 5 metas associadas à prioridade 7, apenas a primeira foi concluída;
- Para as demais metas, poucos dados foram encontrados para avaliar seu desenvolvimento;
- É importante salientar que o cumprimento dessas metas seria essencial por estarem diretamente relacionadas à segurança, à saúde e à sobrevivência das populações, além de protegerem os recursos hídricos.

Referências:

EDITAL Nº 1 – ANM, DE 26 DE JANEIRO DE 2021. www.in.gov.br. 27 de janeiro de 2021. Disponível em:

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/edital-n-1-anm-de-26-de-janeiro-de-2021-300910694>

RELATÓRIO DE SEGURANÇA DE BARRAGENS. portal.cogerh.com.br. 13 de Fevereiro de 2021. Disponível em:

<https://portal.cogerh.com.br/relatorio-de-seguranca-de-barragens-rasb-https-portal-cogerh-com-br-wp-content-uploads-2021-02-relatorio-segunraca-barragens-rasb-1-pdf/>

Especialização sobre segurança de barragens para usos múltiplos recebe inscrições até 29 de janeiro.

www.gov.br. 12 de Janeiro de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/especializacao-sobre-seguranca-de-barragens-para-usos-multiplos-recebe-inscricoes-ate-29-de-janeiro>

BRASIL. Plano Nacional de Recursos Hídricos. Brasília: MMA, 2006.

BRASIL. Plano Nacional de Recursos Hídricos: informe de implementação das prioridades e metas para 2016-2020/21

CNRH. CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Resolução nº 181, de 7 de dezembro de 2016.