



Edital de pregão eletrônico nº 09/ANA/2021

Termo de Contrato nº 018/2021/ANA

Serviço de Apoio Técnico para a Revisão Simultânea dos Ciclos de Implementação do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Unidade de Gestão de Recursos Hídricos Paranapanema (Pirh Paranapanema) e do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu (PRH Piancó-Piranhas-Açu)

P6 - MANUAL OPERATIVO DO PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU

Outubro/2022



	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

01	21/10/22	MOP	Meiri	Sidnei	Carlos
00	12/08/22	MOP	Meiri	Sidnei	Carlos
Revisão	Data	Descrição breve	Ass. Autor	Ass. Superv.	Ass. Aprov.

<p align="center">Revisão dos Ciclos de Implementação do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Unidade de Gestão de Recursos Hídricos Paranapanema (Pirh Paranapanema) e do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu (PRH Piancó-Piranhas-Açu)</p>			
<p align="center">MANUAL OPERATIVO PARA O 2º CICLO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU</p>			
Elaborado por:		Supervisionado por:	
Enga. Meiri S. Michita, Enga. Tailana B, Jeske, Eng. Carlos Bortoli, Eng. Sidnei Agra		Eng. Sidnei Agra	
Aprovado por:		Revisão:	Finalidade:
Eng. Carlos Bortoli		01	2
		Data:	21/10/2022
<p>Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para comentário [3] Para Aprovação</p>			
		<p align="right">PROFILL ENGENHARIA E AMBIENTE S.A Av. Iguazu, 451 – 6º andar Porto Alegre/RS Fone: (51) 3211-3944</p>	

<p>Elaborado por:</p> 	Nº da revisão: 02	Código do Documento: ANA_PRNP&PI_PIRH_P6_REV00.docx	2/61
---	----------------------	--	------

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

APRESENTAÇÃO

A PROFILL Engenharia e Ambiente S.A. vem, por meio deste, apresentar a Revisão 02 do relatório do “**Manual Operativo (MOP) para o Plano de Ações e Investimentos para o 2º ciclo de implementação do PRH Piancó-Piranhas-Açu**”, escopo do Contrato N° 018/2021/ANA, referente ao **Serviço de Apoio Técnico para a Revisão Simultânea dos Ciclos de Implementação do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Unidade de Gestão de Recursos Hídricos Paranapanema (Pirh Paranapanema) e do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu (PRH Piancó-Piranhas-Açu).**

Os trabalhos a serem realizados consistem na atualização e revisão do Plano de Ações e Investimentos, bem como a elaboração do Manual Operativo e Encarte do PRH Piancó-Piranhas-Açu, não abrangendo atualizações de diagnósticos, prognósticos e demais itens do PRH Piancó-Piranhas-Açu.

O presente produto tem por base as orientações do Termo de Referência, parte integrante do edital do processo licitatório, o Plano de Trabalho, bem como os encontros iniciais realizados entre a equipe técnica consultora, Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Piancó-Piranhas-Açu (CBH Piancó-Piranhas-Açu).

Outubro de 2022.

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 - Seleção das ações prioritárias que compõem o MOP.....	10
Quadro 2.2 - Cronograma das ações que compõem o MOP.....	12

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Fluxo da P1.1 – Ação 2.....	16
Figura 2.2 - Fluxo da P1.1 – Ação 3.....	19
Figura 2.3 - Fluxo da P1.2 – Ação 1 e Ação 4.....	22
Figura 2.4 - Fluxo da P1.3.1 – Ação 1.....	25
Figura 2.5 - Fluxo da P1.3.1 – Ação 3.....	28
Figura 2.6 - Fluxo da P1.4.1 – Ação 1.....	31
Figura 2.7 - Fluxo da P1.4.2 – Ação 1.....	33
Figura 2.8 - Fluxo da P1.4.2 – Ação 2.....	36
Figura 2.9 - Fluxo da P1.4.3 – Ação 2.....	39
Figura 2.10 - Fluxo da P1.5 – Ação 1.....	42
Figura 2.11 - Fluxo da P1.5 – Ação 2.....	45
Figura 2.12 - Fluxo da P1.6 – Ação 3.....	48
Figura 2.13 - Fluxo da P2.1 – Ação 3.....	51

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	AÇÕES QUE COMPÕEM O MOP	8
2.1	Programa 1.1 – Ação 2 – Retomada da discussão sobre cobrança pelo uso da água	14
2.2	Programa 1.1 – Ação 3 – Programa de capacitação com foco em gestão de conflitos, uso racional da água, irrigação e PISF	17
2.3	Programa 1.2 – Ação 1 – Formalização procedimentos alocação e Ação 4 - Delegação da alocação de água	20
2.4	Programa 1.3.1 – Ação 1 – Monitoramento vazão e nível 51 reservatórios	23
2.5	Programa 1.3.1 – Ação 3 – Monitoramento captações de água	26
2.6	Programa 1.4.1 – Ação 1 – Programa de estímulo ao uso racional da água na irrigação	29
2.7	Programa 1.4.2 – Ação 1 – Estudo sobre potencial de reúso na bacia	32
2.8	Programa 1.4.2 – Ação 2 – Implantação projeto-piloto de reúso para agricultura	34
2.9	Programa 1.4.3 – Ação 2 – Viabilização PSA	37
2.10	Programa 1.5 – Ação 1 – Programa de ações preventivas para segurança de barragens	40
2.11	Programa 1.5 – Ação 2 – Implementação de monitoramento hidrológico e de instrumentação de barragens	43
2.12	Programa 1.6 – Ação 3 – Estudo para avaliação da implementação do PISF46	
2.13	Programa 2.1 – Ação 3 – Estudo sobre impacto da pequena açudagem	49
3	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
4	APÊNDICE	53
5	ANEXO	60

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

LISTA DE SIGLAS

- AESA** - Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba
- ANA** - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
- CAERN** - Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte
- CAGEPA** - Companhia de Água e Esgotos da Paraíba
- CBH** - Comitê de Bacia Hidrográfica
- CERH** - Conselho Estadual de Recursos Hídricos
- CNRH** - Conselho Nacional de Recursos Hídricos
- IGARN** - Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte
- INPC** - Índice Nacional Preços ao Consumidor
- INSA** - Instituto Nacional do Semiárido
- MDR** - Ministério do Desenvolvimento Regional
- MOP** - Manual Operativo do Plano
- ODS** - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
- OGRHs** - Órgãos Gestores Estaduais de Recursos Hídricos
- PRH** - Plano de Recursos Hídricos d
- PSA** - Pagamento por Serviços Ambientais
- SEDEC** - Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil
- SEIRHMA** - Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente/PB
- SEMARH** - Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos/RN
- TR** - Termo de Referência
- UORGS** - Unidades Organizacionais

 ANA	Tipo de Documento: Relatório Técnico	 CBH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

1 INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta o Manual Operativo (MOP) para o Plano de Ações do 2º Ciclo de Implementação do PRH Piancó-Piranhas-Açu. O MOP foi elaborado com o objetivo de orientar a execução prática das ações prioritárias do Plano de Ações do 2º Ciclo de Implementação, traduzidas em modelos tático-operacionais representados por fichas, em que constam: as informações das ações contidas no PRH Piancó-Piranhas-Açu; as atividades que devem ser realizadas para cada ação; os responsáveis pelas tarefas que compõem cada atividade; os prazos estabelecidos para cada atividade e observações/informações complementares. Além disso, foram elaborados fluxogramas das atividades para cada uma das ações que compõem o MOP.

Além da versão em relatório, o Manual Operativo (MOP) para o Plano de Ações do 2º Ciclo de Implementação do PRH Piancó-Piranhas-Açu também possui uma versão alternativa, em Power BI, onde poderá ser feito o acompanhamento do MOP por meio de painéis interativos com tabelas, gráficos de Gantt, fluxogramas, além painéis baseados no Manual para avaliação da implementação de planos de recursos hídricos da ANA (2021a).

O MOP é composto por 14 ações, sendo que 09 ações são ações que permaneceram do 1º Ciclo de implementação e as outras 05 ações foram criadas para dar continuidade às ações desenvolvidas e concluídas no 1º Ciclo de Implementação do PRH Piancó-Piranhas-Açu.

Sendo assim, na estrutura do documento, o Capítulo 2 apresenta as Ações que compõem o MOP e a sua respectiva justificativa da escolha das 14 ações que compõem o MOP para o Plano de Ações do 2º Ciclo de Implementação do PRH Piancó-Piranhas-Açu, além do cronograma destas ações.

Em seguida são apresentados os apêndices que contém a relação de diretrizes/subsídios para os Termos de Referência que servem de apoio para a realização de ações específicas. Por fim, no anexo é apresentada as minutas de deliberação de cobrança.

 ANA	Tipo de Documento: Relatório Técnico	 CBH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

2 AÇÕES QUE COMPÕEM O MOP

No dia 1º de julho de 2022 foi realizada reunião presencial em Natal/RN com a participação da Agência Nacional de Água e Saneamento Básico (ANA), Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu (CBH Piancó-Piranhas-Açu), Órgãos Gestores da Paraíba e Rio Grande do Norte, Agência Executiva de Gestão das Águas (AESAs) e Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte (IGARN). A reunião teve como objetivo definir, dentre o conjunto de 41 ações que compõem o Plano de Recursos Hídricos, as ações que seriam detalhadas no Manual Operativo (MOP) do PRH.

As 41 ações foram então classificadas sob o ponto de vista da possibilidade ou necessidade de detalhamento e foram selecionadas 12 ações. Após a reunião, por parte da ANA e da PROFILL, houve a sugestão de inclusão de outras três ações: P.1.1-Ação 2, da retomada da discussão da cobrança; P.1.3.1-Ação 3, da ampliação do monitoramento das captações (fiscalização); P.1.3.2-Ação 1, relativa a manter atual rede monitoramento da qualidade pactuada com os estados. A lista de ações do MOP estava então naquele momento com 15 ações.

Em reunião realizada por videoconferência, na data de 14/07/2022, as 15 ações foram avaliadas já no seu conteúdo detalhado (atividades, cronograma detalhado, meta final e metas intermediárias, indicador, métrica, orçamento e contexto, entre outras informações). Também nesta reunião foram agregadas informações adicionais a respeito da ação P.1.3.2-Ação 1 (relativa a manter atual rede monitoramento da qualidade da água) e julgou-se que esta ação também não precisaria ser mantida no MOP. A reunião serviu para aprimoramento de detalhes relativos a atividades das ações e cronograma, bem como do contexto de execução. A relação de ações, que se consolidou como final para o MOP do PRH PPA para o 2º ciclo de implementação, é de 14 ações.

A classificação final das 41 ações do plano do ponto de vista do MOP é, portanto, a seguinte:

- 14 ações compõe o presente Manual Operativo;
- 10 ações não foram detalhadas por serem contínuas e com processos conhecidos de realização;

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

- 03 ações não foram detalhadas porque iniciam somente no 3º ciclo (a partir de 2027) e;
- 14 ações não foram detalhadas pois já estão em discussão, tem etapas de realização conhecidas ou compreendem ações com maior interface com instituições de fora do SINGREH.

Durante o período de 15/07/2022 e 27/07/2022 foram agregadas novas informações e sugestões aos detalhamentos das ações por parte das Unidades Organizacionais (UORGs) da ANA.

Uma terceira reunião, também por videoconferência, realizada na data de 27/07/2022 apresentou estas alterações sugeridas e determinou a configuração atual do MOP, representada neste documento.

Entre 28/07/2022 e 05/08/2022 são aguardadas contribuições finais as ações detalhadas no MOP e reunião prevista para 09/08/2022 (presencial em João Pessoa), deve consolidar todas as contribuições e concluir o Manual Operativo.

O Quadro 2.1 apresenta as 14 ações do MOP e o Quadro 2.2 apresenta o cronograma de implementação destas ações. Na sequência do documento estão dispostas as fichas com as ações detalhadas, conforme a estrutura do plano de ações (componente, programa, subprograma e ação).

Quadro 2.1 -Seleção das ações prioritárias que compõem o MOP

Componente, Programa, Subprograma)		Ação	Cronograma	Responsáveis
Componente 1 - Gestão de Recursos Hídricos	Programa 1.1 - Fortalecimento do Arranjo Institucional	P1.1 - Ação 2: Retomada da discussão da minuta de deliberação de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica e sua aprovação no Plenário (AÇÃO NOVA)	2022-2025	ANA, AESA e IGARN
		P1.1 - Ação 3: Elaborar e implementar programa de capacitação da Bacia Piancó-Piranhas-Açu com foco em gestão de conflitos, uso racional da água, irrigação e PISF. (AÇÃO NOVA)	2022-2036	ANA, AESA e IGARN
	Programa 1.2 - Alocação	P1.2 - Ação 1: Formalização dos procedimentos para a realização da alocação de água	2022-2027	AESA e IGARN
		P1.2 - Ação 4: Delegação da alocação de água para os Estados (AÇÃO NOVA)	2022-2027	ANA, AESA e IGARN
	Programa 1.3 - Monitoramento/ Subprograma 1.3.1 - Rede Hidrométrica	P1.3.1 - Ação 1: Ampliação e modernização da rede de monitoramento de vazão e nível nos 51 reservatórios estratégicos e em reservatórios complementares selecionados, em especial deve haver foco de monitoramento nos 17 açudes prioritários e nos trechos perenizados	2022-2024	ANA, AESA e IGARN
		P1.3.1 - Ação 3: Ampliação do monitoramento das captações de água, inclusive por meio de telemetria (AÇÃO NOVA)	2022-2036	ANA, AESA e IGARN
	Programa 1.4 - Fomento ao Uso racional dos Recursos Hídricos/ Subprograma 1.4.1 - Racionalização da Demanda de Água na Irrigação	P1.4.1 - Ação 1: Programa de estímulo ao uso racional da água na irrigação	2022-2024	ANA, CBH, Irrigantes e INSA
	Programa 1.4 - Fomento ao Uso racional dos Recursos Hídricos/ Subprograma 1.4.2 - Reúso de Águas Residuárias	P1.4.2 - Ação 1: Realização de estudo sobre potencial de reúso na bacia	2022-2024	ANA

Componente, Programa, Subprograma)		Ação	Cronograma	Responsáveis
Componente 1 - Gestão de Recursos Hídricos	Programa 1.4 - Fomento ao Uso racional dos Recursos Hídricos/ Subprograma 1.4.2 - Reúso de Águas Residuárias	P1.4.2 - Ação 2: Implantação de projeto-piloto de reúso de água para agricultura	2022-2026	CBH (recurso da cobrança) AESA, IGARN, INSA e ANA (MDR)
	Programa 1.4 - Fomento ao Uso racional dos Recursos Hídricos/ Subprograma 1.4.3 - Implementação de Pagamento por Serviços Ambientais (Implementação de projetos de conservação de água e solo)	P1.4.3 - Ação 2: Elaboração de projeto, incluindo apoio técnico e/ou financeiro, para o estabelecimento do arranjo local que viabilize o PSA	2023-2026	ANA, AESA e IGARN
	Programa 1.5 - Segurança de Barragens	P1.5 - Ação 1: Criar programa de ações preventivas para a segurança de barragens, de apoio a intervenções físicas, reparos e obras (AÇÃO NOVA)	2022-2036	ANA, DNOCS, SEDEC, SEMARH e SEIRHMA
		P1.5 - Ação 2: Dar suporte à implementação de sistemas de monitoramento hidrológico e de instrumentação de barragens e de sistemas de alerta para condições de perigo em relação à segurança da barragem (AÇÃO NOVA)	2022-2036	DNOCS, ANA, SEMARH e SEIRHMA
Programa 1.6 - Acompanhamento e atualização do plano	P1.6 - Ação 3: Estudo para avaliação da implementação do PISF e proposta de aprimoramento do arranjo institucional da Bacia	2023-2024	ANA, AESA e IGARN	
Componente 2 - Estudos de Apoio para a Gestão de Recursos Hídricos	Programa 2.1 - Sistema de Suporte à Decisão	P2.1 - Ação 3: Elaboração de estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu	2022-2025	CBH (recurso da cobrança) ANA, AESA e IGARN

*AÇÃO NOVA = Ação criada na presente revisão do Plano de Ações



Quadro 2.2 - Cronograma das ações que compõem o MOP

Programa/ Subprograma	Ações Revisadas PRH-PPA	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Programa 1.1 - Fortalecimento do Arranjo Institucional	P1.1 - Ação 2: Retomada da discussão da minuta de deliberação de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica e sua aprovação no Plenário															
	P1.1 - Ação 3: Elaborar e implementar programa de capacitação da Bacia Piancó-Piranhas-Açu com foco em gestão de conflitos, uso racional da água, irrigação e PISF															
Programa 1.2 - Alocação	P1.2 - Ação 1: Formalização dos procedimentos para a realização da alocação de água															
	P1.2 - Ação 4: Delegação da alocação de água para os Estados															
Programa 1.3 - Monitoramento/ Subprograma 1.3.1 - Rede Hidrométrica	P1.3.1 - Ação 1: Ampliação e modernização da rede de monitoramento de vazão e nível nos 51 reservatórios estratégicos e em reservatórios complementares selecionados, em especial deve haver foco de monitoramento nos 17 açudes prioritários e nos trechos perenizados															
	P1.3.1 - Ação 3: Ampliação do monitoramento das captações de água, quanto ao cumprimento das obrigações das outorgas, inclusive por meio de telemetria															
Programa 1.4 - Fomento ao Uso racional dos Recursos Hídricos/ Subprograma 1.4.1 - Racionalização da Demanda de Água na Irrigação	P1.4.1 - Ação 1: Programa de estímulo ao uso racional da água na irrigação															

Programa/ Subprograma	Ações Revisadas PRH-PPA	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Programa 1.4 - Fomento ao Uso racional dos Recursos Hídricos/ Subprograma 1.4.2 - Reúso de Águas Residuárias	P1.4.2 - Ação 1: Realização de estudo sobre potencial de reúso na bacia															
	P1.4.2 - Ação 2: Implantação de projeto-piloto de reúso de água para agricultura															
Programa 1.4 - Fomento ao Uso racional dos Recursos Hídricos/ Subprograma 1.4.3 - Implementação de Pagamento por Serviços Ambientais (Implementação de projetos de conservação de água e solo)	P1.4.3 - Ação 2: Elaboração de projeto, incluindo apoio técnico e/ou financeiro, para o estabelecimento do arranjo local que viabilize o PSA															
Programa 1.5 - Segurança de Barragens	P1.5 - Ação 1: Criar programa de ações preventivas para a segurança de barragens, de apoio a intervenções físicas, reparos e obras															
	P1.5 - Ação 2: Dar suporte à implementação de sistemas de monitoramento hidrológico e de instrumentação de barragens e de sistemas de alerta para condições de perigo em relação à segurança da barragem															
Programa 1.6 - Acompanhamento e atualização do plano	P1.6 - Ação 3: Estudo para avaliação da implementação do PISF e proposta de aprimoramento do arranjo institucional da Bacia															
Programa 2.1 - Sistema de Suporte à Decisão	P2.1 - Ação 3: Elaboração de estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu															

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

2.1 Programa 1.1 – Ação 2 – Retomada da discussão sobre cobrança pelo uso da água

Componente:	1 - Gestão de Recursos Hídricos													
Programa:	1.1 - Fortalecimento do Arranjo Institucional													
Subprograma:	-													
Ação:	P1.1 - Ação 2: Retomada da discussão da minuta de deliberação de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica e sua aprovação no Plenário (Ação Nova)													
	Atividades:	Quando?	Quem?											
	Ratificar ou, se necessário, revisar as ações descritas na minuta de aplicação dos recursos que foram utilizadas na 33ª CTPI para encaminhamento ao Plenário da minuta de deliberação sobre mecanismos e valores de cobrança.	Entre 2022 e 2023	CTPI/CBH											
	Definir os valores da minuta de deliberação de cobrança principalmente em função da revisão das ações descritas na minuta de aplicação dos recursos que foram utilizadas na 33ª CTPI, já apreciada pela CTPI, tendo em vista que a arrecadação foi cenerizada com vistas a atender as seis ações elencadas na minuta de deliberação de aplicação de recursos. Ou ainda em função de atualização monetária.	Entre 2022 e 2023	CTPI/CBH											
	Aprovar mecanismo de cobrança na plenária do CBH	2023	CBH											
	Aprovar mecanismo de cobrança no CNRH e CERHs	Entre 2023 e 2024	CNRH e CERHs											
	Consolidar base de dados de usuários para cobrança	Entre 2023 e 2024	ANA, AESA e IGARN											
	Realizar campanhas de divulgação	Entre 2023 e 2024	CBH e ANA, AESA e IGARN											
	Início da vigência da cobrança na bacia	2024	-											
	Emitir documentos para cobrança (<u>cobrança cobra-se o uso do ano anterior</u>) <i>Obs.: na PB cobra no mesmo ano ajustar ANA e AESA a sistemática operacional, para unificação de procedimentos. A realidade da disponibilidade hídrica (gestão dos açudes) sugere que é mais adequada a cobrança no mesmo ano.</i>	Entre 2024 e 2025	ANA, AESA e IGARN											
Meta:	Aprovar a deliberação da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica e a deliberação de aplicação dos recursos e promover suas respectivas aprovações no Plenário entre 2022 e 2025.													
Indicador:	Situação das deliberações.													
Métricas														
0,00	0,25	0,50	0,75	1,00										
Nenhuma atividade realizada	Deliberações de cobrança ratificadas pela CTPI	Mecanismo de cobrança aprovados no CBH, CERHs e CNRH	Cobrança pelo uso da água vigente	Documentos de cobrança pelo uso da água emitidos										
Valores esperados (cronograma):														
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
0,00	0,25	0,50 0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Estimativa de custos:	-				Responsáveis pelos investimentos:		ANA, AESA e IGARN							

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

ODS	6 e 10
Contextualização:	<p>A discussão sobre cobrança não foi prevista para o 1º ciclo de implementação do PRH Piancó-Piranhas-Açu. No entanto, em 2020 o CBH, no âmbito da CTPI, discutiu sobre mecanismos e valores de cobrança. Com o objetivo de retomar e dar continuidade ao processo de implementação do instrumento na bacia, se inseriu essa nova ação para o 2º ciclo, também prevista como meta de curto prazo no PNRH 2022-2040. Entretanto, em função da pandemia, o processo foi paralisado.</p> <p>Para o início do 2º ciclo, o CBH define pelo resgate da discussão da cobrança na CTPI visando ratificação ou revisão das ações descritas na minuta de aplicação dos recursos que foram utilizadas na 33ª CTPI (12/03/2020), para encaminhamento ao Plenário da minuta de deliberação sobre mecanismos e valores de cobrança e a adequação dos ciclos da cobrança aos ciclos de implementação do Plano. Importante considerar a discussão da cobrança frente a tarifa do PISF e com a cobrança já realizada na PB.</p> <p>Relação das minutas de deliberação em discussão:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Minuta Deliberação Cobrança CBH PPA 12_03_2020</i> 2) <i>Minuta de deliberação de usos que independem outorga CBH PPA – Ver</i> <p>Além da minuta de deliberação da cobrança, outra minuta de deliberação estava em apreciação e determinava a aplicação dos recursos da cobrança, no primeiro ciclo de 2 anos, em 06 (seis) ações do PRH:</p> <p>P1.1 - Ação 1: Manutenção de estrutura necessária para o funcionamento do CBH (infraestrutura e recursos humanos) - Componente 1, Programa 1.1 Fortalecimento do Arranjo Institucional</p> <p>P1.2 - Ação 3: Apoio às ações de regulação na Bacia (cadastro de usuários, regularização de usuários e fiscalização) – Componente 1, Programa 1.2 Alocação</p> <p>P1.4.2 - Ação 2: Implantação de projeto-piloto de reúso de água para agricultura – Componente 1, Programa 1.4 Fomento ao uso racional de recursos hídricos – (consta do MOP)</p> <p>P1.5 - Ação 4: Manutenção preventiva das barragens dos 51 reservatórios estratégicos da bacia (capinagem dos taludes e a jusante do barramento, recuperação de meio fio, pequenas erosões, formigueiros etc.) – Componente 1, Programa 1.5 Segurança de barragens</p> <p>P1.5 - Ação 5: Manutenção das tomadas d'água dos 51 reservatórios estratégicos da bacia (retirada de sedimentos, substituição de mangueiras hidráulicas, manutenção dos registros, da comporta de montante, da casa de comando etc.) – Componente 1, Programa 1.5 Segurança de barragens</p> <p>P2.1 - Ação 3: Elaboração de estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu – Componente 2, Programa Sistema de Suporte à Decisão – (consta do MOP)</p> <p>A partir da revisão do PRH PPA outras ações poderão ser financiadas com recursos da cobrança, a depender do cenário de recursos arrecadados, a exemplo da Ação P1.1-Ação 3 – Programa de capacitação em Recursos Hídricos; P1.4.2 – Ação 2 – Implantação projeto-piloto de reúso para agricultura; P2.1 - Ação 3: Elaboração de estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu.</p>
Documentos complementares:	Subsídios a elaboração de TDR e Documentos produzidos nas discussões anteriores (Anexo 1)

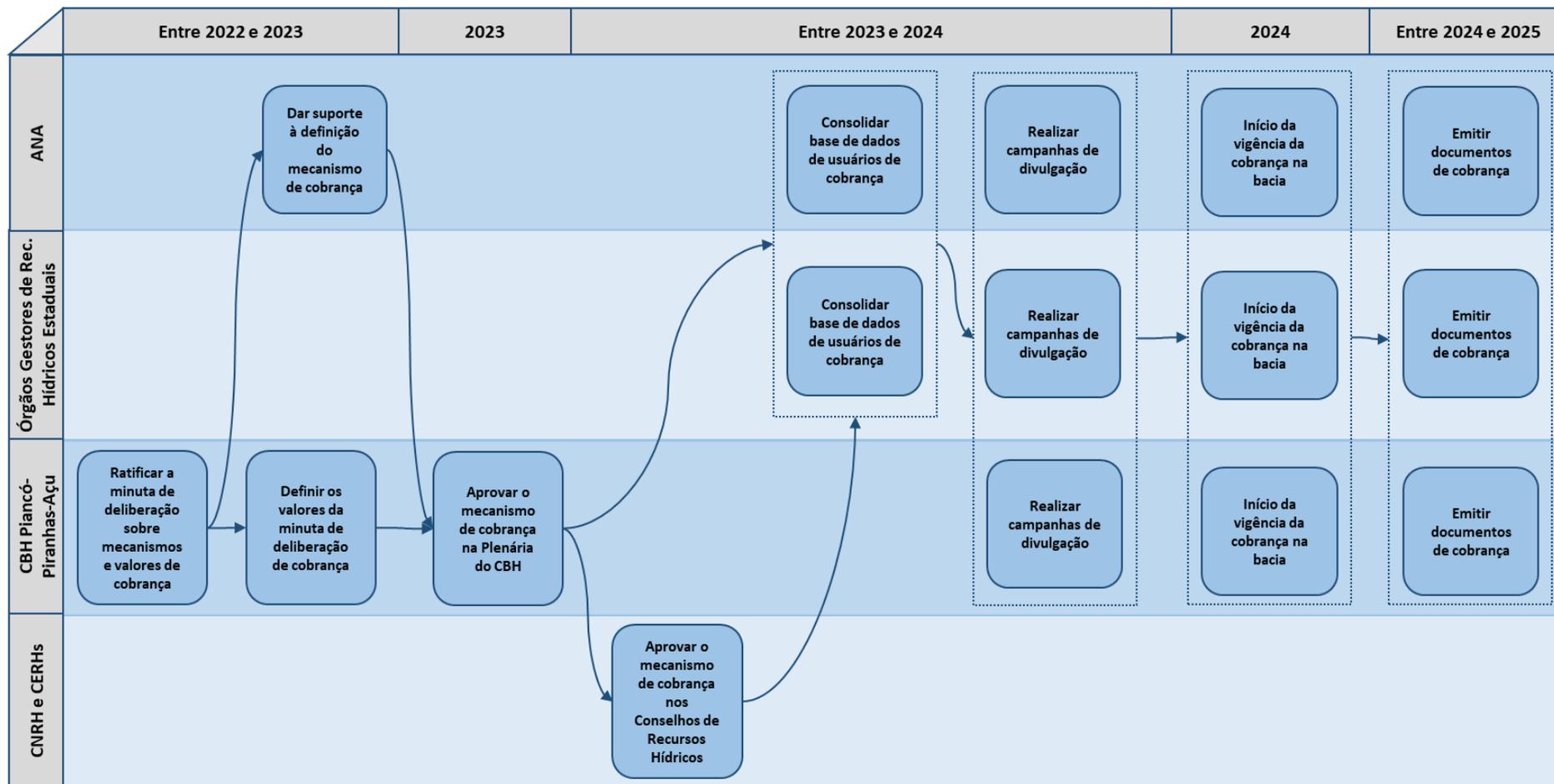


Figura 2.1 - Fluxo da P1.1 – Ação 2

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

2.2 Programa 1.1 – Ação 3 – Programa de capacitação com foco em gestão de conflitos, uso racional da água, irrigação e PISF

Componente:	1 - Gestão de Recursos Hídricos													
Programa:	1.1 - Fortalecimento do Arranjo Institucional													
Subprograma:	-													
Ação:	P1.1 - Ação 3: Elaborar e implementar programa de capacitação da Bacia Piancó-Piranhas-Açu com foco em gestão de conflitos, uso racional da água, irrigação e PISF (Ação Nova)													
	Atividades:	Quando?	Quem?											
	Realizar reuniões e oficinas para pactuação de conceitos, metodologias, público e temas prioritários do programa de capacitação da Bacia, a partir das demandas apresentadas no PRH Piancó-Piranhas-Açu, nos programas estaduais de capacitação e pelos comitês de bacias.	Entre 2022 e 2023	ANA, AESA e IGARN											
	Identificar prioridades de capacitação em curto e médio prazos, a partir do mapeamento de competências gerais necessárias para a atuação dos comitês	2023	ANA, AESA e IGARN											
	Elaborar o programa de capacitação do PRH Piancó-Piranhas-Açu com a proposição de períodos plurianuais de capacitação (2024/2027), com foco nos temas de maior interesse, tais como: gestão de conflitos, uso racional da água e irrigação / PISF.	Entre 2023 e 2024	ANA, AESA e IGARN											
	Definir recursos para as atividades de capacitação previstas no programa e mapear oportunidades de capacitação oferecidas por parceiros.	Entre 2023 e 2024	ANA, AESA e IGARN											
	Firmar parcerias e efetivar contratações para a realização das ações de capacitação previstas no primeiro período do programa.	Entre 2023 e 2024	ANA, AESA e IGARN											
	Implementar o programa, por meio de períodos de planejamento plurianuais de 4 anos	Entre 2025 e 2035	ANA, AESA e IGARN											
	Elaborar programação dos períodos plurianuais de 2028 a 2031 e 2032 a 2035.	Entre 2027 e 2028 e Entre 2031 e 2032	ANA, AESA e IGARN											
	Avaliação da implementação do Programa	2036	ANA, AESA e IGARN											
Meta:	Elaborar, implementar e avaliar um programa de capacitação do PRH Piancó-Piranhas-Açu durante a vigência do plano entre 2022 e 2036													
Indicador:	Percentual de implementação do programa													
Métricas														
	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00									
Nenhuma atividade realizada		Programa de capacitação programação plurianual (4 anos) elaborado e em implementação	50% da programação plurianual implementada	75% da programação plurianual implementada	100% da Programação plurianual implementada									
Valores esperados (cronograma):														
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
0,00	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	0,25	0,50	0,75	1,00	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00
Estimativa de custos:	R\$ 380.000,00				Responsáveis pelos investimentos:	ANA, AESA e IGARN								

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

ODS	4, 6, 11 e 12
Contextualização:	<p>O objetivo de se propor essa ação nova foi reunir e integrar as ações de capacitação previstas no PRH PPA visando o fortalecimento dos diversos atores que atuam na bacia hidrográfica com foco na mediação e superação de conflitos, capacitação de irrigantes e uso racional da água.</p> <p>O programa de capacitação proposto visa oferecer de forma continuada e estruturada aos membros de comitê e sociedade da bacia capacitações para aperfeiçoar conhecimentos e habilidades para a gestão da água.</p> <p>O programa deve envolver esforços e recursos tanto da ANA quanto dos estados e parceiros, mas será necessário prever recursos da cobrança para fortalecer sua implementação, de forma aderente a temática de interesse do CBH. Poderá ser organizado em 3 eixos: PISF, uso racional na irrigação e gestão de conflitos.</p> <p>Cabe destacar, que o programa deve também abranger iniciativas em curso na ANA e nos estados (programa de capacitação da AESA, incluindo pós-graduação, e programa "Comitê nas Escolas", em parceria com a Secretaria Educação e Secretaria Meio Ambiente).</p> <p>Existem esforços da Diretoria do CBH PPA com AESA e IGARN no sentido de alinhar as capacitações em realização com o programa de capacitação objeto da presente ação.</p> <p>Outras diretrizes a serem consideradas na implementação da ação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atuar de forma articulada com planos de recursos hídricos e de capacitação nacionais, estaduais e de bacias hidrográficas; • Identificar e mobilizar parcerias para ações de capacitação, tanto atores representativos no âmbito do comitê quanto instituições de ensino atuantes na bacia; • Definir recursos para atividades prioritárias de capacitação e mapear oportunidades de capacitação oferecidas por parceiros; • Definir pontos focais nos órgãos gestores estaduais, comitês, entidades delegatárias e escritórios de apoio para coordenar a implementação das atividades desenvolvidas. <p>A organização do cronograma da ação prevê para o 2º ciclo a criação do programa e definições das necessidades (planejamento e parcerias necessárias) e sua efetiva execução em 2025 e 2026. Para os demais ciclos, o programa também prevê o primeiro ano de planejamento (2027 e 2031) e os 4 anos de implementação seguintes (2028-2031 e 2032-2035). Por fim a avaliação geral no ano de 2036.</p>
Documentos complementares:	Subsídios a elaboração de TDR do Programa de Capacitação (Apêndice 1)



Figura 2.2 - Fluxo da P1.1 – Ação 3

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

2.3 Programa 1.2 – Ação 1 – Formalização procedimentos alocação e Ação 4 - Delegação da alocação de água

Componente:	1 - Gestão de Recursos Hídricos																		
Programa:	1.2 - Alocação																		
Subprograma:	-																		
Ações:	P1.2 - Ação 1: Formalização dos procedimentos para a realização da alocação de água e P1.2 - Ação 4: Delegação da alocação de água para os Estados (Ação Nova)																		
Atividades:					Quando?					Quem?									
Verificar e fortalecer a capacidade operacional do OGRH do RN (IGARN) para recebimento das atividades de alocação					Entre 2022 e 2023					IGARN									
Alinhar procedimentos de alocação de água entre os OGRHs					2023					ANA, AESA e IGARN									
Definir os corpos hídricos ou sistemas hídricos para os quais será possível delegar da ANA aos estados a alocação de água (as alocações de sistemas compartilhados com a ANA e os sistemas estaduais com cada respectivo estado)					2023					ANA, AESA e IGARN									
Realizar reuniões para transferência de conhecimento e alinhamento de procedimentos e treinamentos					Entre 2023 e 2024					ANA, AESA e IGARN									
Criar rotina para a participação da ANA na alocação de corpos hídricos ou sistemas hídricos mais complexos (a exemplo de Reservatórios de Curema, Mãe D'água, Avidos, Armando Ribeiro)					Entre 2024 e 2026					ANA, AESA e IGARN									
Formalização da delegação alocação de água com os estados					Até 2027					ANA, AESA e IGARN									
Realizar a alocação de água pelos OGRHs estaduais					Até 2027					AESA e IGARN									
Meta:	Formalizar os procedimentos para realização da alocação negociada de água no RN entre 2022 e 2027 Realizar a delegação da alocação de água para os estados até 2027																		
Indicador:	Situação da delegação da alocação de água para os estados																		
Métricas																			
0,00				0,25				0,50				0,75				1,00			
Nenhuma atividade realizada				Alinhamento dos procedimentos de alocação realizado				Definição dos corpos hídricos que terão a delegação de alocação				Transferência de Conhecimento e rotina de participação da ANA definidos				Alocação de água nos corpos hídricos ou sistemas definidos em realização pelos OGRHs dos estados			
Valores esperados (cronograma):																			
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036					
0,00	0,25 0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00					
Estimativa de custos:					-					Responsáveis pelos investimentos:					AESA e IGARN				
ODS					12														
Contextualização:					Houve ajuste na redação da ação, considerando que o termo "regulamentação", no título original, poderia dar indicativo de que, mesmo após o estabelecimento do Marco Regulatório, seria necessário algum procedimento de regulamentação. O termo "regulamentação" foi substituído por "formalização".														

Elaborado por:



Nº da revisão:
02

Código do Documento:
ANA_PRNP&PI_PIRH_P6_REV00.docx

20/61

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

	<p>Nos sistemas hídricos onde os efeitos da gestão são circunscritos no território de cada estados, estes tendem a ter melhor domínio das informações e características locais, dada a capilaridade de suas atuações. Por conta disso, o CBH e os órgãos gestores preveem a ação de delegação da alocação de água em determinados sistemas para os estados. Nos sistemas hídricos com efeitos que ultrapassam os limites dos estados, a alocação de água tende a permanecer sob responsabilidade da ANA.</p> <p>A alocação de água, enquanto processo político participativo, deve se dar com a participação do CBH Piancó Piranhas Açú, com a operacionalização técnica dos OGRHs.</p> <p>A AESA já faz alocação de água nos sistemas de água de domínio do Estado da Paraíba. Essa experiência pode ser compartilhada com o IGARN que ainda não faz alocação estadual.</p> <p>Na definição dos procedimentos necessários para a delegação da alocação para os estados pode ser necessária a presença da ANA em sistemas maiores ou mais complexos para apoiar e dar robustez ao processo.</p>
Documentos complementares:	-

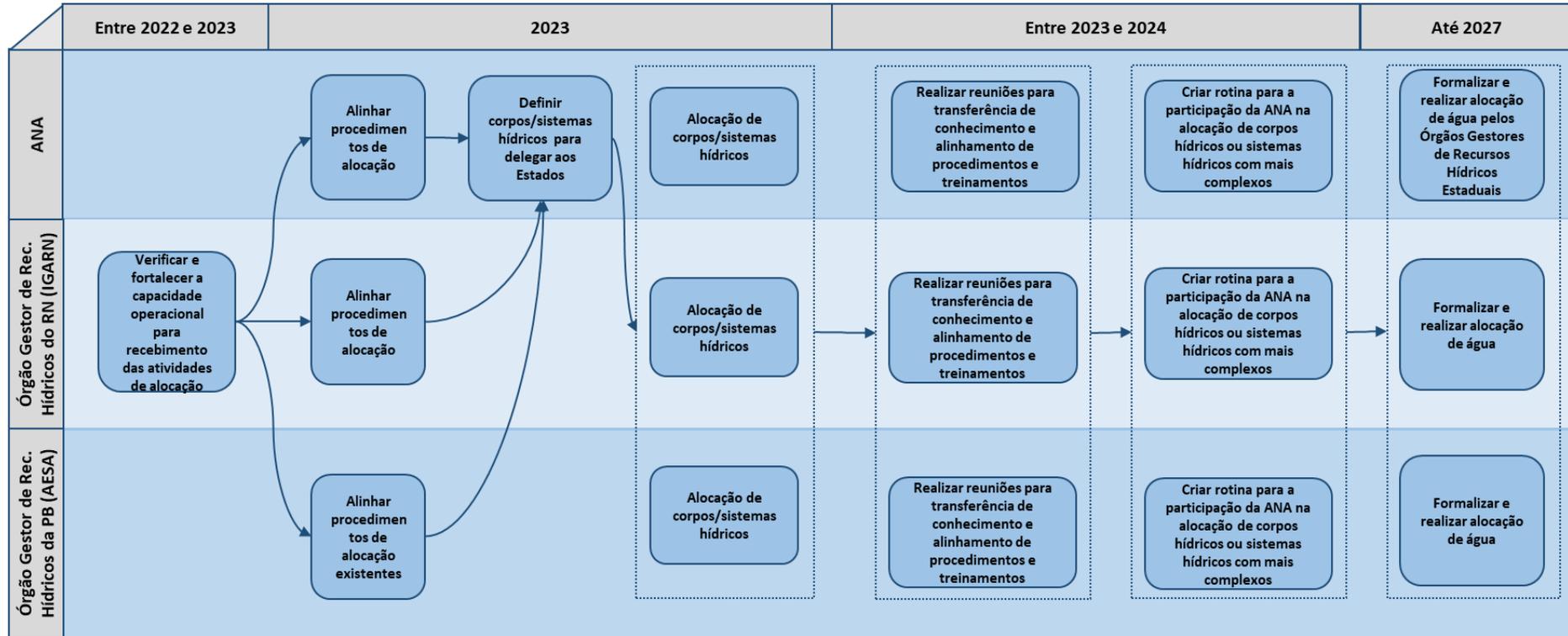


Figura 2.3 - Fluxo da P1.2 – Ação 1 e Ação 4

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

2.4 Programa 1.3.1 – Ação 1 – Monitoramento vazão e nível 51 reservatórios

Componente:	1 - Gestão de Recursos Hídricos													
Programa:	1.3 - Monitoramento													
Subprograma:	1.3.1 - Rede Hidrométrica													
Ação:	P1.3.1 - Ação 1: Ampliação e modernização da rede de monitoramento de vazão e nível nos 51 reservatórios estratégicos e em reservatórios complementares selecionados, em especial deve haver foco de monitoramento nos 17 açudes prioritários e nos trechos perenizados													
Atividades:					Quando?					Quem?				
Definir bases do programa e os reservatórios que receberão o monitoramento das defluências (iniciar monitoramento nos 17 açudes prioritários)					2023					ANA, AESA e IGARN				
Definir pontos de microlocalização do monitoramento, considerando os pontos de monitoramento das águas do PISF					2023					ANA, AESA, IGARN, MDR				
Estabelecer com o operador da rede de monitoramento de nível o monitoramento das defluências					2023					ANA, AESA e IGARN				
Acompanhar a instalação da rede de monitoramento das defluências dos reservatórios					2024					ANA, AESA e IGARN				
Operar a rede de monitoramento de defluências em conjunto com o monitoramento de nível					2024					Instituição parceira				
Disponibilizar os dados do monitoramento de defluências e de medições de vazão e nível					Entre 2024 e 2036					ANA, AESA e IGARN, Instituição parceira (operador)				
Meta:	Monitorar as vazões defluentes nos 17 açudes prioritários (da lista de 51 reservatórios estratégicos), entre 2022 e 2024.													
Indicador:	Situação da ampliação e modernização da rede de monitoramento de defluência													
Métricas														
0,00			0,25			0,50			0,75			1,00		
Nenhuma atividade realizada			-			Base do programa elaborada, reservatórios que serão monitorados definidos, operador definido			-			Dados do monitoramento de defluências dos reservatórios selecionados disponibilizados		
Valores esperados (cronograma):														
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Estimativa de custos:		R\$ 1.405.000,00					Responsáveis pelos investimentos:			ANA, AESA e IGARN				
ODS		6 e 12												
Contextualização:		A ação tinha por redação original: “ampliação e modernização da rede de monitoramento de vazão e nível nos 51 reservatórios estratégicos e em reservatórios complementares selecionados”. Ajuste na redação da ação visou agregar a ação 3 do mesmo subprograma do plano original (Subprograma 1.3.1 -												

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

	<p>Ação 3 Complementação do monitoramento hidrológico com foco nas ações regulatórias nos 17 açude prioritários e nos trechos perenizados).</p> <p>Os monitoramentos de nível estão equacionados, sendo realizados de maneira satisfatória por meio de projeto de monitoramento de reservatórios entre ANA e estados. O monitoramento de defluências requer implantação e operação e está no plano de trabalho do operador da rede de monitoramento.</p> <p>O monitoramento deve ser prioritário em reservatórios (níveis e defluências) e trechos perenizados (níveis e vazões) que integram sistemas hídricos objeto de Marcos Regulatórios (Resoluções ANA ou Resoluções Conjuntas ANA e Estados) e Termos de Alocação de Água.</p> <p>Os esforços dos órgãos gestores (ANA, AESA e IGARN) devem estar direcionados a disponibilizar, de maneira confiável e tempestiva, os dados de defluência dos reservatórios objeto de Marcos Regulatórios e Termos de Alocação de Água, bem como dos níveis e vazões das estações fluviométricas da Rede Hidrometeorológica Nacional de Referência (RHNR) implantadas na Bacia.</p> <p>Importante destacar que as atividades de operação, manutenção e o monitoramento dos reservatórios de usos múltiplos (níveis e defluências) são de responsabilidade dos respectivos operadores (no caso, CHESF, PCH Armando Ribeiro, DNOCS, estados e municípios). A parceria entre ANA e estados (Projeto GDH) objetiva preencher a lacuna deixada pelos operadores para possibilitar o gerenciamento dos sistemas hídricos da bacia hidrográfica.</p> <p>Outro item a ser observado é o Projeto Marco Hídrico (PL 4546/2021), pois, caso venha a ser aprovado, instituirá tarifas de serviços hídricos, o que pode levar a nova discussão sobre o monitoramento dos reservatórios que deverá ser realizado pelos prestadores dos serviços.</p>
Documentos complementares:	Relação dos 51 reservatórios estratégicos e dos 17 Reservatórios Prioritários (Tabelas 5 e 34 do RE do PRH PPA - Apêndice 2)

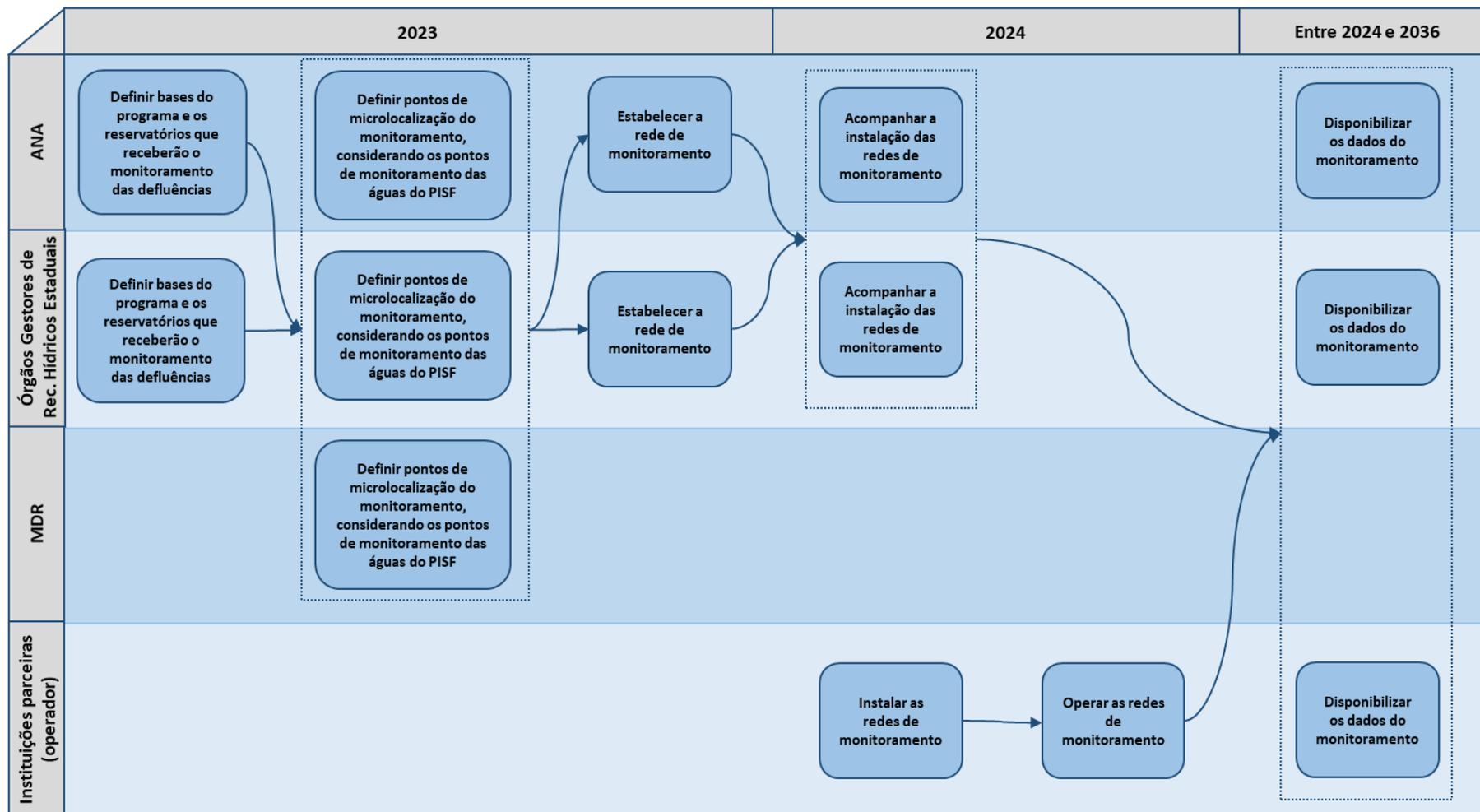


Figura 2.4 - Fluxo da P1.3.1 – Ação 1

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

2.5 Programa 1.3.1 – Ação 3 – Monitoramento captações de água

Componente:	1 - Gestão de Recursos Hídricos													
Programa:	1.3 - Monitoramento													
Subprograma:	1.3.1 - Rede Hidrométrica													
Ação:	P1.3.1 - Ação 3: Ampliação do monitoramento das captações de água, quanto ao cumprimento das obrigações das outorgas, inclusive por meio de telemetria (Ação Nova)													
Atividades:		Quando?	Quem?											
Definir as captações de água estratégicas que precisam ser monitoradas (a exemplo de: maiores outorgas ou sistemas hídricos com maior complexidade de usos)		Entre 2022 e 2023	ANA, AESA e IGARN											
Definir os protocolos para monitoramento das captações de água (frequência, tipo de monitoramento, entre outros)		2023	ANA, AESA e IGARN											
Definir a necessidade e realizar a aquisição de equipamentos para monitoramento e fonte de recursos		2023	ANA, AESA e IGARN, Usuários											
Implementar sistemas de monitoramento de captações, por meio de solicitações aos usuários de água para instalação de horímetros, equipamentos de medição, e envio de dados por DeclaraÁgua ou sistema de telemetria		Entre 2022 e 2036	ANA, AESA e IGARN											
Relatório anual de volumes captados monitorados		Entre 2022 e 2036	ANA, AESA e IGARN											
Meta:	Ampliar o monitoramento das captações de água pelos usuários de água inclusive por meio de telemetria entre 2022 e 2036													
Indicador:	Situação da demanda outorgada que é monitorada por meio de DAURH, DeclaraÁgua (aplicativo para envio de dados de captação) ou telemetria													
Métricas														
0,00	0,25	0,50	0,75	1,00										
Nenhuma atividade realizada	25% da demanda outorgada monitorada	50% da demanda outorgada monitorada	75% da demanda outorgada monitorada	95% da demanda outorgada monitorada										
Valores esperados (cronograma):														
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Estimativa de custos:	-					Responsáveis pelos investimentos:	ANA, AESA e IGARN							
ODS	6 e 12													
Contextualização:	<p>Esta ação foi criada na presente revisão do programa de ações e investimentos para o 2º ciclo de implementação do PRH-PPA para aprimoramento do monitoramento das captações, no intuito de apoiar as ações de fiscalização das outorgas (e não para monitoramento hidroclimatológico ou de qualidade diretamente) e deve prever a ampla disponibilização das informações coletadas.</p> <p>Atualmente, o monitoramento de captações tem sido feito diretamente por alguns usuários de maior porte, com envio de dados de volumes mensais captados à ANA por meio da Declaração Anual de Recursos Hídricos (DAURH), ou por meio de relatórios específicos. Em 2021, teve início a implementação do aplicativo "Declara Água", desenvolvido pela ANA para envio de dados pelos usuários, de volumes captados ou tempo de captação registrado em horímetros ou hidrômetros, e entre outros equipamentos de monitoramento. A instalação de horímetros e uso do</p>													

Elaborado por:



Nº da revisão:
02

Código do Documento:
ANA_PRNP&PI_PIRH_P6_REV00.docx

26/61

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

	<p>"Declara Água" tem sido exigida de usuários com área irrigada acima de 2 ha ao longo do rio Piranhas-Açu e Baixo Açu. Esse tipo de monitoramento continuará a ser implementado gradualmente em usuários de pequeno e médio porte.</p> <p>Já a telemetria de captações de água permite o monitoramento em tempo real de captações de água e foi implementada em projetos-pilotos nos rios Javaés (usuários de grande porte, em 2020) e Verde Grande (usuários de médio porte, em 2022) por meio de Termo de Execução Descentralizada (TED) entre ANA e Universidade Federal do Tocantins. No caso do Javaés, dados de volume captado registrados em equipamentos de monitoramento de vazão a cada 15 minutos são enviados via Internet à plataforma web denominada Gestão de Alto Nível (GAN HYPERLINK "https://gan.iacuft.org.br/pagina/principal" https://gan.iacuft.org.br/pagina/principal https://gan.iacuft.org.br/pagina/principal).</p> <p>No caso do Verde Grande, os dados de tempo de captação são registrados a cada 15 minutos e enviados via satélite diariamente à mesma plataforma GAN. A partir desse piloto, outras captações de água em rios da União, incluindo a Bacia Hidrográfica dos Rios Piancó-Piranhas-Açu, poderão passar a ser telemetrizadas e enviar dados em tempo real à plataforma GAN no âmbito do mesmo TED vigente até dezembro/2023. Esse sistema permitirá o monitoramento em tempo real de captações de água de médio e grande porte na Bacia Hidrográfica dos Rios Piancó-Piranhas-Açu.</p> <p>Com relação à fonte dos recursos para a execução do monitoramento, no estado da Paraíba, a necessidade de aquisição de equipamentos de medição nas captações pode ser abatida do montante devido pela cobrança do uso da água.</p> <p>Nesta ação o objetivo é que os recursos necessários para a implementação deste monitoramento sejam compartilhados com os usuários.</p> <p>O monitoramento por trecho de rio, por meio de equipamentos em pontos característicos (PCDs – Plataformas de Coleta de Dados) permitem a verificação dos montantes captados a montantes e permitem a constatação da situação das captações. O exemplo da bacia do Rio Paraíba deve ser visitado para a definição dos procedimentos desta ação.</p>
Documentos complementares:	Relação dos 51 reservatórios estratégicos e dos 17 Reservatórios Prioritários (Tabelas 5 e 34 do RE do PRH PPA - Apêndice 2)

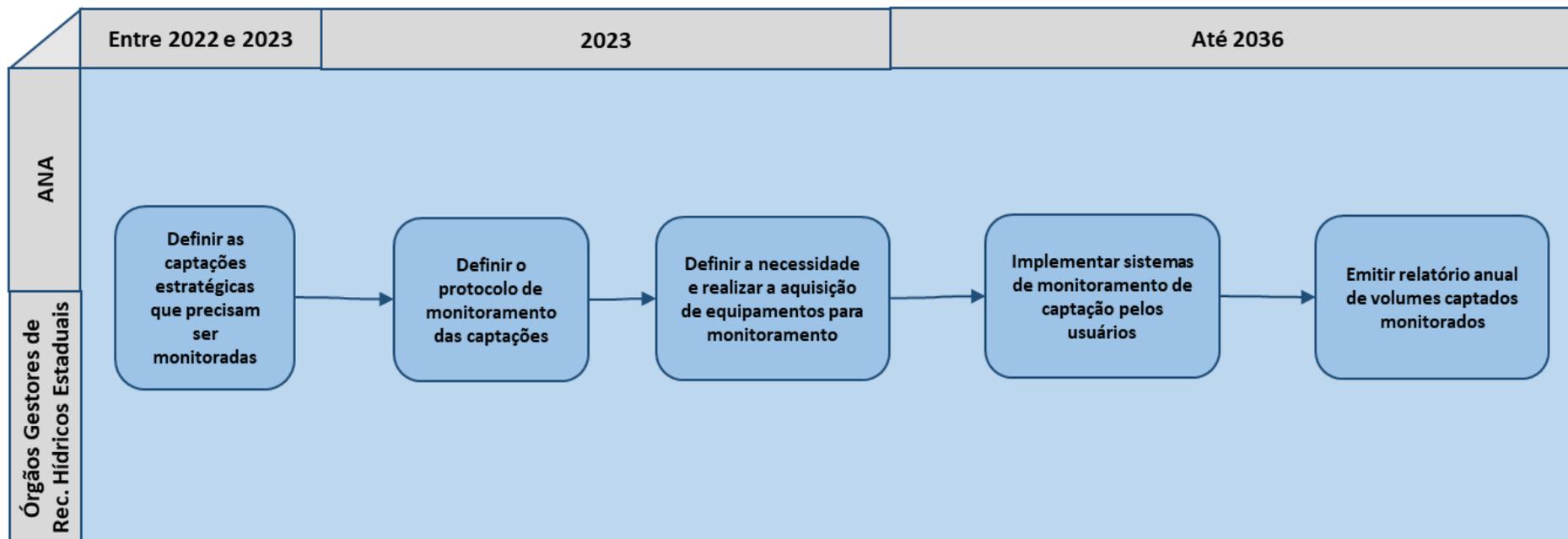


Figura 2.5 - Fluxo da P1.3.1 – Ação 3

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

2.6 Programa 1.4.1 – Ação 1 – Programa de estímulo ao uso racional da água na irrigação

Componente:	1 - Gestão de Recursos Hídricos													
Programa:	1.4 - Fomento ao Uso racional dos Recursos Hídricos													
Subprograma:	1.4.1 - Racionalização da Demanda de Água na Irrigação													
Ação:	P1.4.1 - Ação 1: Programa de estímulo ao uso racional da água na irrigação													
Atividades:					Quando?					Quem?				
Analisar e discutir aspectos importantes sobre o estímulo ao uso racional da água na irrigação na bacia como subsídio à consolidação do Termo de Referência para elaboração do programa					2022					ANA, CBH, Irrigantes e INSA				
Elaborar o Termo de Referência para contratar consultoria para elaboração do Programa de estímulo ao uso racional da água na irrigação					2023					ANA				
Contratação de consultoria para a elaboração do Programa de estímulo ao uso racional da água na irrigação					2023					ANA				
Acompanhar a elaboração do Programa					Entre 2023 e 2024					ANA				
Participar de reuniões, eventos e contribuir para a elaboração do Programa de estímulo ao uso racional da água na irrigação					Entre 2023 e 2024					ANA, CBH, Irrigantes e INSA				
Apresentação do Programa de estímulo ao uso racional da água na irrigação com indicação dos mecanismos para sua execução					2024					ANA, CBH				
Meta:	Elaborar um programa de estímulo ao uso racional de água na irrigação até 2024.													
Indicador:	Situação da elaboração do programa de estímulo ao uso racional de água na irrigação.													
Métricas														
0,00			0,25			0,50			0,75			1,00		
Nenhuma atividade realizada			Termo de referência para o estudo elaborado			Estudo contratado e em andamento			75% do trabalho de elaboração do Programa de estímulo ao uso racional da água na irrigação elaborado			Programa de estímulo ao uso racional da água na irrigação apresentado		
Valores esperados (cronograma):														
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
0,00	0,25 0,50	0,75 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Estimativa de custos:					R\$ 130.000,00					Responsáveis pelos investimentos:			ANA, CBH, Irrigantes e INSA	
ODS					2, 6 e 12									
Contextualização:					<p>A redação original da ação consistia em: "Implantação de unidades demonstrativas de uso racional da água na irrigação". O ajuste na redação da ação para o 2º ciclo teve o objetivo de melhorar a estratégia de execução da ação. Destaca-se, complementarmente, que a ação P1.4.2 – Ação 2 contempla a implantação de projeto piloto de reúso da água para a agricultura.</p> <p>Desta forma, a ação visa elaborar um programa para estímulo ao uso racional da água na irrigação em articulação com os usuários, órgão de assistência técnica,</p>									

Elaborado por:



Nº da revisão:
02

Código do Documento:
ANA_PRNP&PI_PIRH_P6_REV00.docx

29/61

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

	instituições do setor, órgãos gestores de recursos hídricos. O programa terá como foco a articulação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos (outorga, cobrança, etc.) com o estímulo ao uso racional da água pelos irrigantes.
Documentos complementares:	Subsídios a elaboração de TDR para elaboração do programa de uso racional da água na irrigação (Apêndice 3)

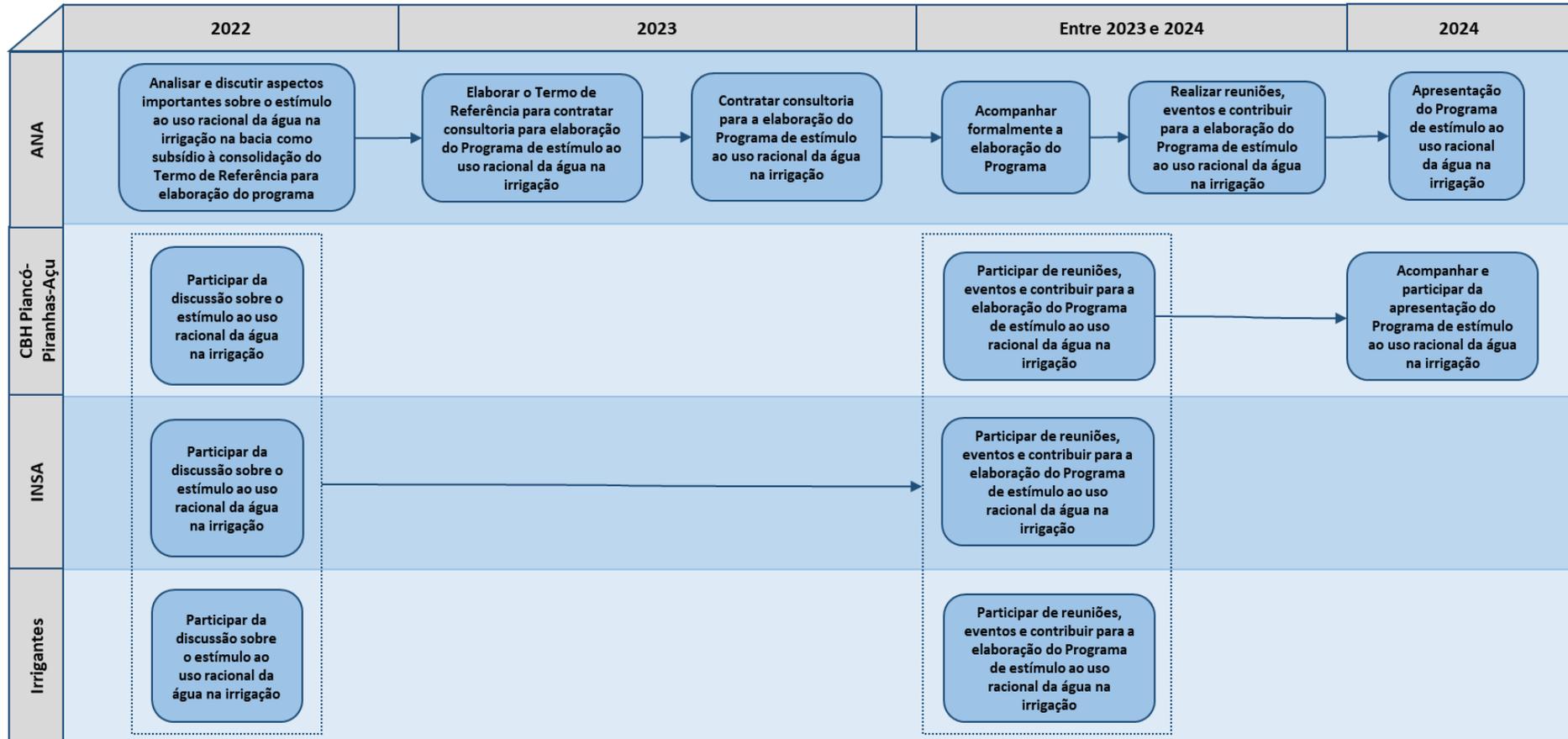


Figura 2.6 - Fluxo da P1.4.1 – Ação 1

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

2.7 Programa 1.4.2 – Ação 1 – Estudo sobre potencial de reúso na bacia

Componente:	1 - Gestão de Recursos Hídricos													
Programa:	1.4 - Fomento ao Uso racional dos Recursos Hídricos													
Subprograma:	1.4.2 - Reúso de Águas Residuárias													
Ação:	P1.4.2 - Ação 1: Realização de estudo sobre potencial de reúso na bacia													
Atividades:		Quando?	Quem?											
Analisar e discutir aspectos importantes sobre potencial de reúso na bacia e propor premissas e diretrizes para o Termo de Referência do Estudo		2022	ANA, CBH											
Elaborar o Termo de Referência para o estudo de reúso		2022	ANA											
Realizar estudo de potencial de reúso na bacia		Entre 2023 e 2024	ANA											
Apresentar e divulgar o estudo sobre potencial de reúso na bacia		2024	ANA, CBH											
Meta:	Realizar estudo sobre o potencial reúso da bacia entre 2022 e 2024													
Indicador:	Situação do estudo													
Métricas														
0,00	0,25	0,50	0,75	1,00										
Nenhuma atividade realizada	Termo de referência elaborado e estudo contratado	Estudo iniciado	Estudo sobre potencial de reúso realizado	Resultados do estudo de reúso apresentados										
Valores esperados (cronograma):														
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
0,25	0,50	0,75 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Estimativa de custos:	R\$ 1.300.000,00		Responsáveis pelos investimentos:		ANA									
ODS	6 e 12													
Contextualização:	<p>Ação mantida conforme consta no PRH original.</p> <p>A ação encontra-se iniciada, a ANA (SIP) fará estudo para estimar produção/oferta de efluentes (locais de ETEs, qual o índice de tratamento, ou seja, a oferta de água de reúso) e identificar possíveis demandas para essa água (indústrias, silvicultura, etc.).</p> <p>O estudo de potencial de reúso poderá abordar as normativas e discussões atuais existentes sobre o reúso de água, no sentido de dar indicativos para a futura regulamentação mais abrangente do reúso. Existem discussões iniciadas no CNRH sobre o tema.</p>													
Documentos complementares:	Subsídios a elaboração de TDR para elaboração do estudo de potencial de reúso. (Apêndice 4)													

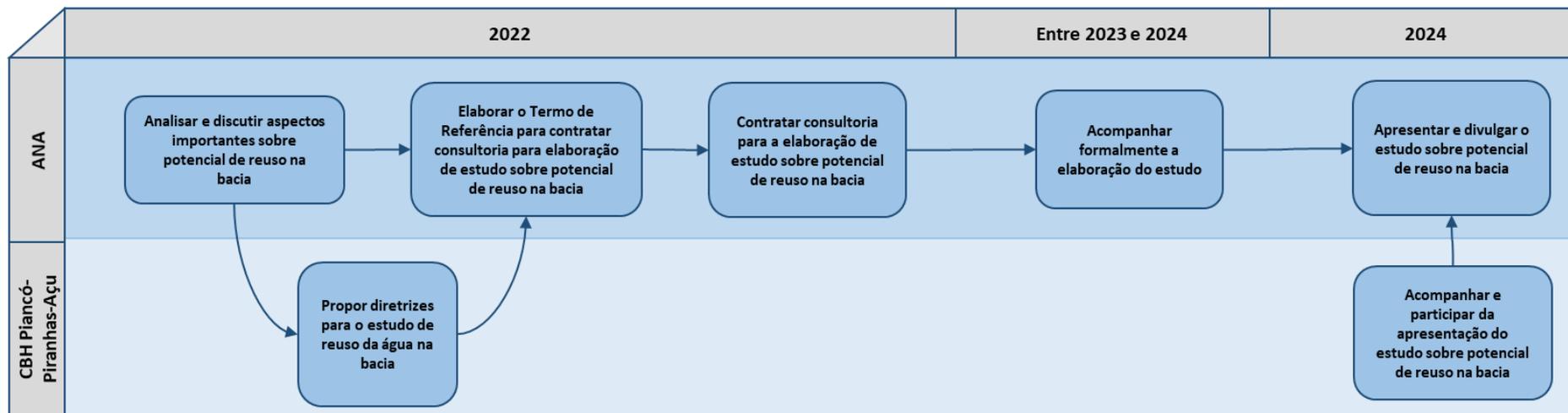


Figura 2.7 - Fluxo da P1.4.2 – Ação 1

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

2.8 Programa 1.4.2 – Ação 2 – Implantação projeto-piloto de reúso para agricultura

Componente:	1 - Gestão de Recursos Hídricos													
Programa:	1.4 - Fomento ao Uso racional dos Recursos Hídricos													
Subprograma:	1.4.2 - Reúso de Águas Residuárias													
Ação:	P1.4.2 - Ação 2: Implantação de projeto-piloto de reúso de água para agricultura													
	Atividades:	Quando?	Quem?											
	Definir forma de financiamento dos projetos-piloto de reúso da água	2022	ANA, CBH AESA, IGARN											
	Definir os municípios que receberão os projetos-piloto (deve considerar os resultados do estudo de reúso e os projetos básicos existentes)	Entre 2023 e 2024	AESA, IGARN, INSA e ANA											
	Elaborar o projeto executivo dos pilotos de reúso da água, considerando as indicações do estudo de reúso realizado e as experiências em curso	Entre 2024 e 2025	ANA, CBH (recursos da cobrança) AESA, IGARN											
	Implantar os projetos-piloto definidos	Entre 2025 e 2026	AESA, IGARN, CAGEPA e CAERN, MDR, CBH											
	Monitorar os resultados dos projetos-piloto de reúso da água	2026	AESA, IGARN, INSA e ANA											
	Publicar os resultados dos projetos de reúso da água e avaliar a aplicação em outros municípios	2026	AESA, IGARN, INSA, CBH e ANA											
Meta:	Realizar os projetos executivos (a partir dos projetos básicos realizados para 04 municípios e resultados do estudo de reúso) com a articulação entre o CBH e as instituições de atuação regional para estabelecer parcerias necessárias para a implantação entre 2022 e 2026													
Indicador:	Número de municípios com projetos executivos implantados													
Métricas														
0,00	0,25	0,50	0,75	1,00										
Nenhum projeto executivo implantado	Projetos executivos de reúso elaborados	02 projetos executivos implantados	04 projetos executivos implantados	Resultados dos projetos-piloto divulgados										
Valores esperados (cronograma):														
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
0,00	0,00	0,25	0,50	0,75 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Estimativa de custos:	R\$ 5.000.000,00				Responsáveis pelos investimentos:	CBH (recurso da cobrança) AESA, IGARN, INSA e ANA, (MDR)								

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

ODS	6 e 12
Contextualização:	<p>Durante o 1º ciclo do PRH, a ADESE contratou estudo que realizou os projetos básicos para os municípios selecionados (1 município na PB e 3 municípios no RN: Itaporanga/PB, São Fernando/RN, Serra Negra do Norte/RN, Jucurutu/RN). No 2º ciclo, dar-se-á continuidade à ação, com a elaboração dos projetos executivos e sua respectiva implantação.</p> <p>Os projetos aguardam financiamento para a sua implantação.</p> <p>O valor previsto, para a implantação dos 4 projetos foi estimado e precisará ser revisto em função de atualização monetária ou atualização dos projetos.</p> <p>A ação teve cronograma ajustado para aguardar os resultados do Estudo de Reúso (Ação 1 do Subprograma 1.4.2).</p> <p>A ação teve o cronograma de implantação dos projetos executivos ajustado tendo em vista que tem previsão de receber recursos oriundos da cobrança pelo uso da água, que por sua vez, tem previsão para ser efetivada em 2025.</p> <p>Os recursos da cobrança designados compreendem a elaboração do estudo de reúso (P1.4.2 - Ação 1).</p> <p>O valor total desta ação original era de R\$350mil, para a implantação de 2. A ação teve orçamento original atualizado e ponderado para os 4 projetos propostos no presente momento.</p>
Documentos complementares:	-

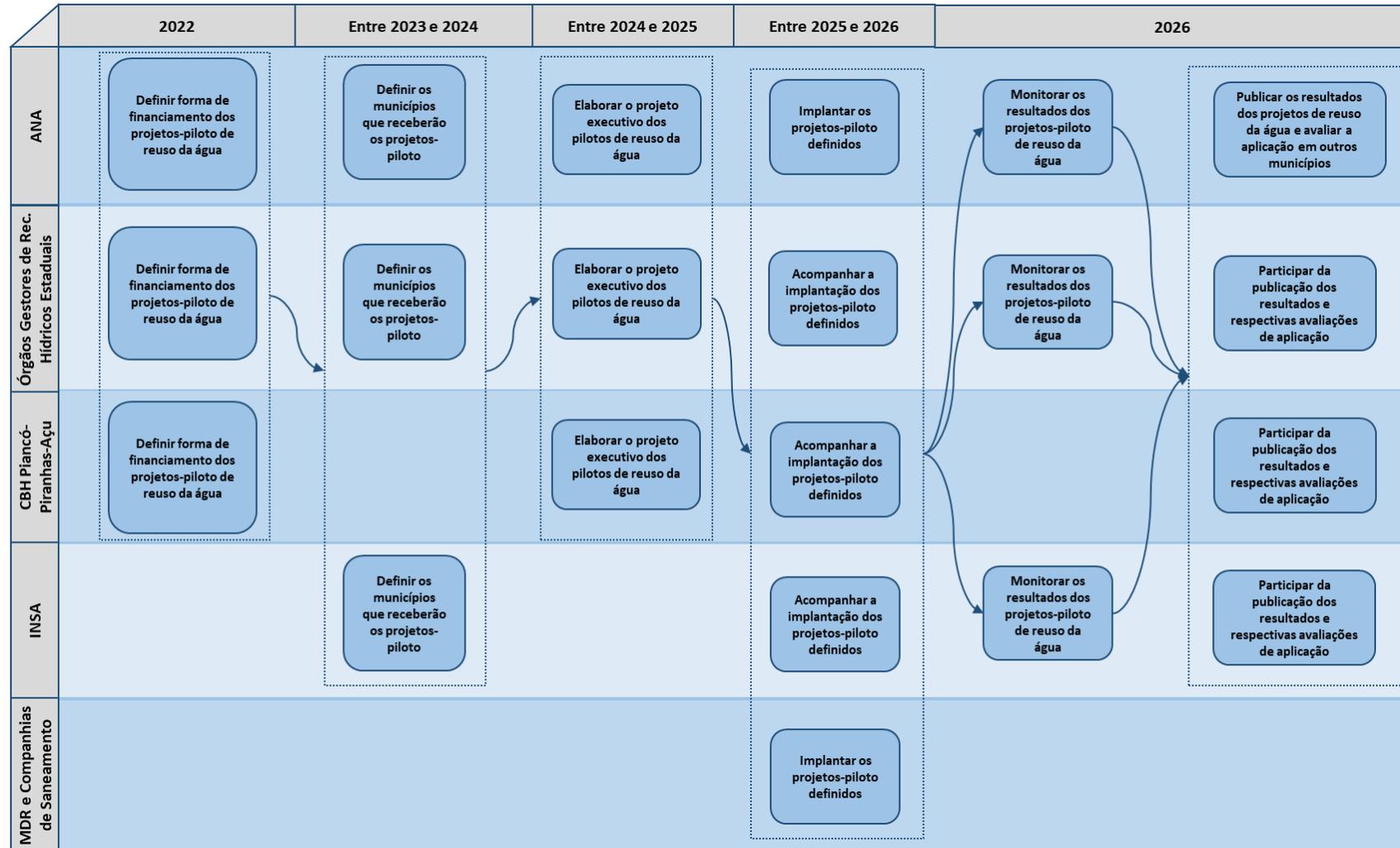


Figura 2.8 - Fluxo da P1.4.2 – Ação 2

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

2.9 Programa 1.4.3 – Ação 2 – Viabilização PSA

Componente:	1 - Gestão de Recursos Hídricos													
Programa:	1.4 - Fomento ao Uso racional dos Recursos Hídricos													
Subprograma:	1.4.3 - Implementação de Pagamento por Serviços Ambientais (Implementação de projetos de conservação de água e solo)													
Ação:	P1.4.3 - Ação 2: Elaboração de projeto, incluindo apoio técnico e/ou financeiro, para o estabelecimento do arranjo local que viabilize o PSA													
Atividades:		Quando?	Quem?											
Estabelecer parceria institucional com vistas a implantação de projeto de conservação de água e solo que contemple mecanismo de PSA, à luz do modelo desenhado na Ação 1.4.3 – Ação 1 (Estudo para elaboração de proposta de modelo de valoração dos serviços ambientais prestados por práticas conservacionistas de água e solo na região do semiárido brasileiro)		Entre 2023 e 2024	ANA, CBH, AESA e IGARN											
Elaborar diagnóstico socioambiental de uma sub-bacia definida como prioritária visando a implementação de ações de conservação de água e solo e o respectivo PSA		Entre 2024 e 2025	ANA, com o apoio do CBH, AESA, IGARN, Secretarias de Meio Ambiente dos Estados											
Definir área para implantação do projeto-piloto de conservação de água e solo, com possibilidade de pagamento por serviços ambientais, nos moldes do Programa Produtor de Água		2025	ANA, , com o apoio do CBH, AESA, IGARN, Secretarias de Meio Ambiente dos Estados											
Estabelecer as parcerias institucionais necessárias para a implantação do projeto-piloto de conservação de água e solo com PSA		Entre 2024 e 2026	ANA, CBH, AESA, IGARN, Secretarias de Meio Ambiente dos Estados											
Implantar projeto-piloto de conservação de água e solo na bacia com PSA		2026	ANA, CBH, AESA, IGARN, Secretarias de Meio Ambiente dos Estados											
Meta:	Implantar projeto piloto com PSA entre 2023 e 2026 na bacia													
Indicador:	Situação do projeto													
Métricas														
0,00	0,25	0,50	0,75	1,00										
Nenhuma atividade realizada	Bases para a parceria institucional com vistas a implementação de projeto de conservação de água e solo com PSA, estabelecidas	Diagnóstico socioambiental de uma sub-bacia definida como prioritária para a implementação de ações de conservação de água e solo e o respectivo PSA realizado	Parcerias institucionais com vistas a implementação de ações de conservação de água e solo e o respectivo PSA realizadas	Projeto piloto de implementação de ações de conservação de água e solo e o respectivo PSA implantado										
Valores esperados (cronograma):														
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
0,00	0,00	0,25	0,50	0,75 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Estimativa de custos:		R\$ 2.035.000,00			Responsáveis pelos investimentos:			ANA, AESA e IGARN						

Elaborado por:



Nº da revisão:
02

Código do Documento:
ANA_PRNP&PI_PIRH_P6_REV00.docx

37/61

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

ODS	6, 12, 13, 15 e 17
Contextualização:	<p>Esta ação estava prevista no PRH original, no entanto, na revisão para o 2º ciclo foi percebida a necessidade de estudar o modelo de PSA adequado para o semiárido brasileiro.</p> <p>O pagamento por serviços ambientais pode ser entendido como o fim de um processo que contempla várias atividades associadas. Inicialmente deve-se focar nos serviços ambientais gerados que contribuem para a segurança hídrica da bacia - as intervenções e boas práticas adotadas que geram os serviços ambientais associados à água, o reconhecimento desses serviços ambientais, sua valoração e, por fim, o pagamento por serviços ambientais prestados – PSA.</p> <p>No momento está sendo desenvolvido na ANA um serviço de consultoria – pessoa física – cujo objeto é a elaboração de modelo de valoração dos serviços ambientais prestados por práticas conservacionistas de água e solo na região do semiárido brasileiro. Essa contratação foi feita no âmbito do Projeto de Cooperação Técnica BRA/IICA/18/001 – Planos de Recursos Hídricos – ANA. Esse estudo servirá de base para a implementação de ações de conservação de água e solo e pagamento por serviços ambientais na região do semiárido (este estudo é uma das ações do PRH PPA que não está no MOP pois está em execução: P1.4.3 – Ação 1 do PRH PPA).</p>
Documentos complementares:	-

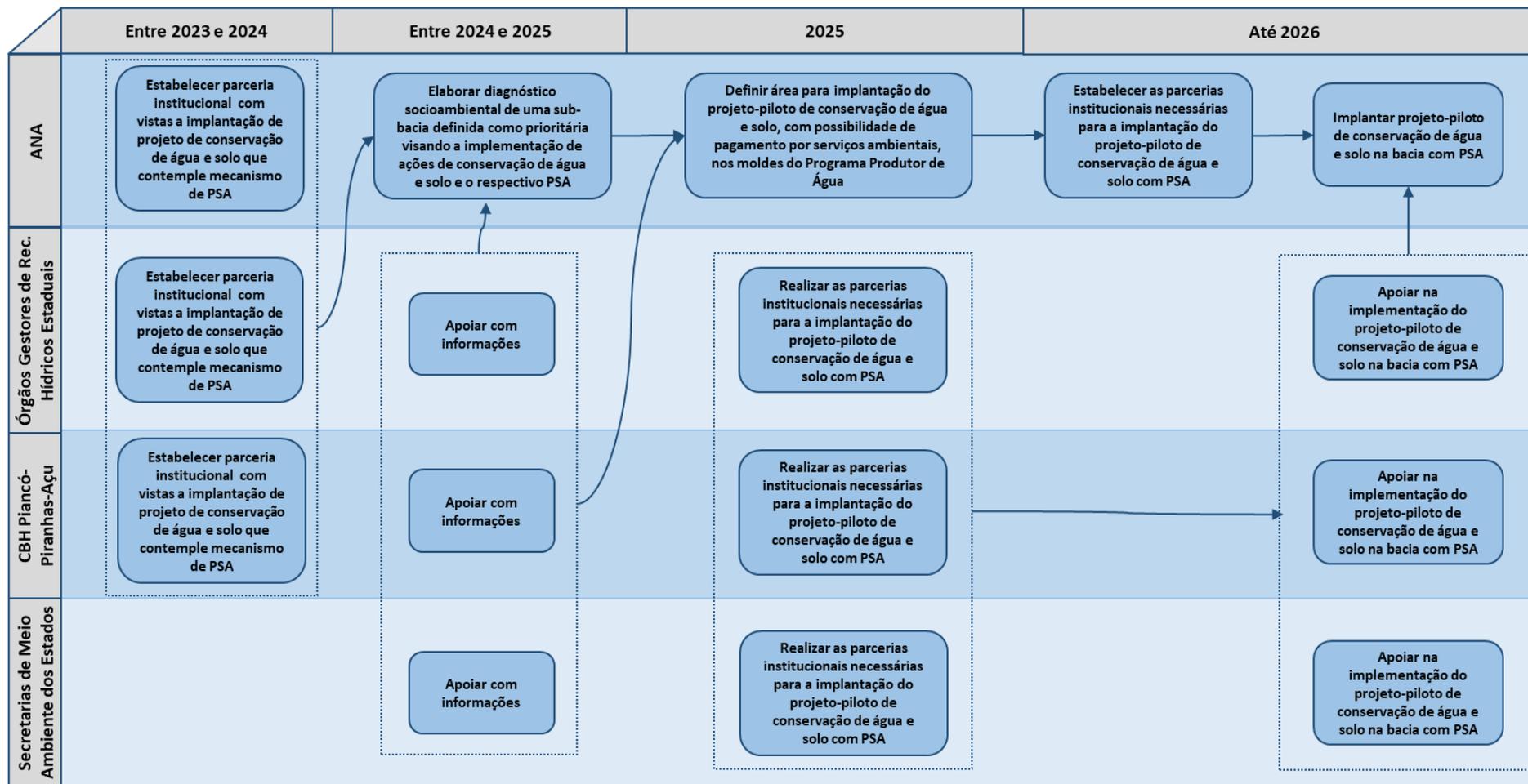


Figura 2.9 - Fluxo da P1.4.3 – Ação 2

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

2.10 Programa 1.5 – Ação 1 – Programa de ações preventivas para segurança de barragens

Componente:	1 - Gestão de Recursos Hídricos													
Programa:	1.5 - Segurança de Barragens													
Subprograma:	-													
Ação:	P1.5 - Ação 1: Criar programa de ações preventivas para a segurança de barragens, de apoio a intervenções físicas, reparos e obras (Ação Nova)													
Atividades:		Quando?	Quem?											
Definir quais barragens serão alvo do programa de ações preventivas para a segurança, de apoio as intervenções físicas, reparos e pequenas obras		Entre 2022 e 2023	DNOCS, SEDEC, ANA, SEMARH e SEIRHMA											
Definir quais procedimentos poderão ser contemplados pelo programa, considerando: (i) que a responsabilidade por ações de recuperação é do empreendedor; (ii) a experiência existente no Estado da PB, neste tipo de ação		Entre 2024 e 2025	DNOCS, SEDEC, ANA, SEMARH e SEIRHMA, Empreendedores											
Definir fonte dos recursos para a realização das ações preventivas, prioritariamente recursos da cobrança pelo uso da água		2026	DNOCS, SEDEC, ANA, SEMARH e SEIRHMA, Empreendedores											
Definir e apresentar o programa de ações preventivas, incluindo rotinas de realização dos reparos e mecanismos para a sua execução		2026	DNOCS, SEDEC, ANA, SEMARH e SEIRHMA											
Realizar os serviços de manutenção preventiva		Entre 2027 e 2036	DNOCS, SEDEC, SEMARH e SEIRHMA, Empreendedores											
Meta:	Criar e executar o Programa de ações preventivas de barragens de pequeno porte ou de interesse coletivo (REPPIC) entre 2022 e 2036													
Indicador:	Situação do programa													
Métricas														
0,00	0,25	0,50	0,75	1,00										
Nenhuma atividade iniciada	Barragens a serem mantidas definidas	Procedimentos do programa definidos	Fonte dos recursos definida e procedimentos contratados	Programa de ações preventivas em barragens elaborado										
Valores esperados (cronograma):														
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
0,00	0,25	0,50	0,50	0,75 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Estimativa de custos:	3.375.000,00				Responsáveis pelos investimentos:		DNOCS, SEDEC, ANA, SEMARH e Seirhma							
ODS	6 e 12													
Contextualização:	Esta ação é nova, criada na presente revisão do PRH PPA para o 2º ciclo de implementação, com vistas a programar as ações preventivas para as pequenas barragens que porventura não tenham nos seus empreendedores a melhor condição de fazê-las, considerando que a maior parte dos acidentes com rompimento de barragens tem ocorrido em pequenas barragens, muitas vezes em cascata, durante períodos chuvosos, em razão de insuficiência de capacidade hidráulica de vertedores, falhas de projeto e falta de manutenção.													

Elaborado por:



Nº da revisão:
02

Código do Documento:
ANA_PRNP&PI_PIRH_P6_REV00.docx

40/61

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

	<p>A ideia do programa é então apoiar os empreendedores responsáveis por pequenas barragens (em função do Dano Potencial Associado) nas ações de manutenção das barragens, visando a regularização e atendimento à Lei de Segurança de Barragens.</p> <p>Será necessário, no detalhamento do programa, alinhar o escopo de cada parceiro, assim como alinhar a programas existentes (Programa da Paraíba e o Programa de recuperação de barragens de pequeno porte ou de interesse coletivo - REPPIC - do PNRH 2022-2040) e também verificar a condição de investimentos das diversas instituições, buscando na medida do possível fontes alternativas de recursos.</p> <p>O recurso orçado é alocado para a elaboração do programa, as fontes de financiamento das ações efetivas deverão ser definidas como resultado do programa.</p> <p>Na PB existe programa continuado e abrangente de manutenção de barragens (manutenção física das barragens, informação e apoio da população), liderado pela AESA, para reservatórios de pequeno e médio porte que não inclui a eventual recuperação.</p> <p>Existe previsão de aplicação de recursos da cobrança para ações de manutenção de barragens com foco nos 51 reservatórios estratégicos (Ação P1.5 - Ação 5: Manutenção das tomadas d'água dos 51 reservatórios estratégicos da bacia - retirada de sedimentos, substituição de mangueiras hidráulicas, manutenção dos registros, da comporta de montante, da casa de comando etc.) e suas tomadas d'água (P2.1 - Ação 3: Elaboração de estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu).</p>
Documentos complementares:	-

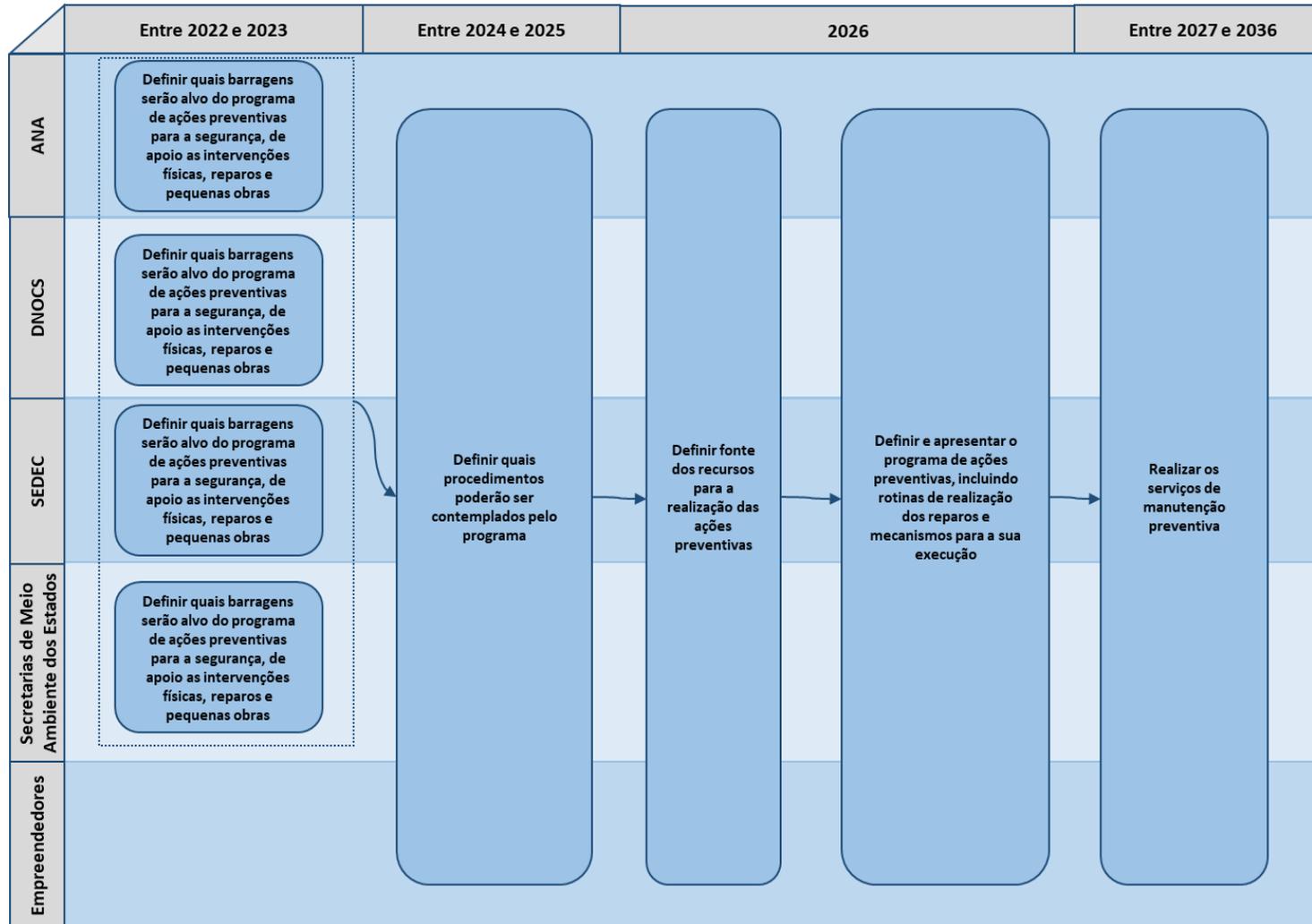


Figura 2.10 - Fluxo da P1.5 – Ação 1

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

2.11 Programa 1.5 – Ação 2 – Implementação de monitoramento hidrológico e de instrumentação de barragens

Componente:	1 - Gestão de Recursos Hídricos			
Programa:	1.5 - Segurança de Barragens			
Subprograma:	-			
Ação:	P1.5 - Ação 2: Dar suporte à implementação de sistemas de monitoramento hidrológico e de instrumentação de barragens e de sistemas de alerta para condições de perigo em relação à segurança da barragem (Ação Nova)			
	Atividades:	Quando?	Quem?	
	Definir quais barragens receberão suporte à implementação de sistemas de monitoramento hidrológico, de instrumentação de barragens e de alerta para condições de perigo em relação à segurança da barragem	Entre 2022 e 2023	DNOCS/MDR, ANA, SEMARH e SEIRHMA	
	Firmar parceria com instituição que irá realizar operação dos sistemas de monitoramento hidrológico, de instrumentação de barragens e de alerta para condições de perigo em relação à segurança da barragem	Entre 2024 e 2025	DNOCS/MDR, ANA, SEMARH e SEIRHMA, Empreendedores	
	Definir a necessidade e realizar a aquisição de equipamentos para sistemas de monitoramento hidrológico, de instrumentação de barragens e de alerta para condições de perigo em relação à segurança da barragem	Entre 2024 e 2025	DNOCS/MDR, ANA, SEMARH e SEIRHMA	
	Definir fonte dos recursos para a aquisição de equipamentos para sistemas de monitoramento hidrológico, de instrumentação de barragens e de alerta para condições de perigo em relação à segurança da barragem	Entre 2024 e 2025	DNOCS/MDR, ANA, SEMARH e SEIRHMA	
	Contratar empresa para instalação de equipamentos para monitoramento (caso seja necessário)	2025	DNOCS/MDR, SEMARH e SEIRHMA, Empreendedores	
	Acompanhar a instalação de equipamentos para monitoramento (caso seja necessário)	Entre 2025 e 2027	DNOCS/MDR, ANA, SEMARH e SEIRHMA	
	Operar os sistemas de monitoramento hidrológico, de instrumentação de barragens e de alerta para condições de perigo em relação à segurança da barragem	Entre 2027 e 2036	Instituição parceira, Empreendedores	
	Disponibilizar os dados dos sistemas de monitoramento hidrológico, de instrumentação de barragens e de alerta para condições de perigo em relação à segurança da barragem	Entre 2028 e 2036	ANA, AESA, IGARN e instituição parceira	
Meta:	Implementar de sistemas de monitoramento hidrológico, de instrumentação de barragens e de alerta para condições de perigo em relação à segurança da barragem entre 2022 e 2036			
Indicador:	Situação do programa de suporte realizado			
Métricas				
0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
Nenhuma atividade realizada	Barragens que receberão ações de monitoramento definidas	Parceria para a operação do sistema de monitoramento hidrológico das barragens firmada e empresa contratada para a execução	Monitoramento hidrológico das barragens em operação	Dados do monitoramento disponibilizados

Elaborado por:



Nº da revisão:
02

Código do Documento:
ANA_PRNP&PI_PIRH_P6_REV00.docx

43/61

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

Valores esperados (cronograma):															
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
0,00	0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Estimativa de custos:			2.500.000,00			Responsáveis pelos investimentos:			DNOCS, ANA, SEMARH e SEIRHMA						
ODS			6 e 12												
Contextualização:			<p>Ação nova criada na presente revisão, considerando que a maior parte dos acidentes com rompimento de barragens tem ocorrido em pequenas barragens, muitas vezes em cascata, durante períodos chuvosos, em razão de insuficiência de capacidade hidráulica de vertedores, falhas de projeto e falta de manutenção</p> <p>Os Planos de Segurança de Barragem estabelecem as necessidades do monitoramento de segurança. Entretanto, a maioria das barragens não possui plano de segurança elaborado e requerem implantação de sistemas de monitoramento para identificação e acompanhamento de situações de emergência.</p> <p>Ação é complementar à P1.5.1 Ação 1 e requer a identificação de fontes de recursos. Deverá ser prioritariamente executada pelos empreendedores. Será necessário definir as barragens prioritárias, em função da situação de risco.</p>												
Documentos complementares:			-												

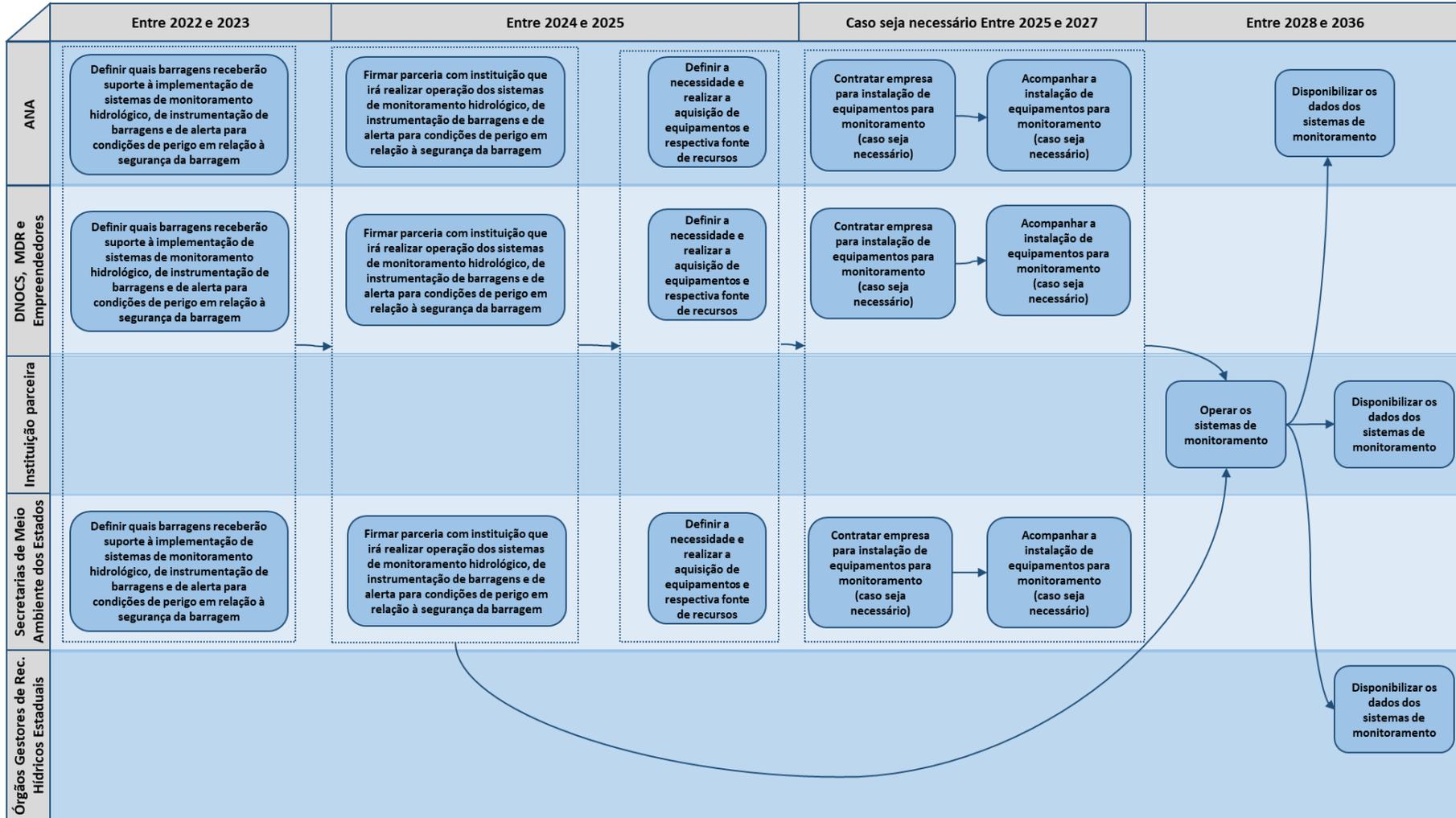


Figura 2.11 - Fluxo da P1.5 – Ação 2

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

2.12 Programa 1.6 – Ação 3 – Estudo para avaliação da implementação do PISF

Componente:	1 - Gestão de Recursos Hídricos													
Programa:	1.6 - Acompanhamento e atualização do plano													
Subprograma:	-													
Ação:	P1.6 - Ação 3: Estudo para avaliação da implementação do PISF e proposta de aprimoramento do arranjo institucional da Bacia													
Atividades:		Quando?	Quem?											
Propor diretrizes, a partir de lacunas de estudos já existentes, para especificações do Termo de Referência para o estudo para avaliação dos resultados da implementação do PISF na bacia do Piancó Piranhas Açú e proposta de aprimoramento do arranjo institucional da Bacia em consonância com a atuação dos OGRHs e CBH		2023	ANA, AESA e IGARN											
Elaborar o termo de referência e contratar empresa para elaboração do estudo para avaliação da implementação do PISF e proposta de aprimoramento do arranjo institucional da Bacia		2023	ANA, AESA e IGARN											
Contratar consultoria para elaborar o estudo para avaliação da implementação do PISF e proposta de aprimoramento do arranjo institucional da Bacia		2023	ANA, AESA e IGARN											
Desenvolver o estudo com o apoio da consultoria contratada		2023	ANA, AESA e IGARN, CBH											
Participar de reuniões, eventos e contribuir para a elaboração do estudo		2023	CBH											
Concluir o estudo de avaliação da implementação do PISF e proposta de aprimoramento do arranjo institucional da Bacia		2024	ANA, AESA e IGARN											
Meta:	Elaborar estudo para avaliação da implementação do PISF e proposta de aprimoramento do Arranjo Institucional da Bacia e no PRH entre 2023 e 2024													
Indicador:	Situação do estudo para avaliação da implementação do PISF e seus impactos no Arranjo Institucional da Bacia e no PRH													
Métricas														
0,00	0,25	0,50	0,75	1,00										
Nenhuma atividade realizada	Termo de referência para o estudo elaborado	Estudo contratado e em andamento	75% do trabalho de elaboração estudo realizado	Estudo para a avaliação do PISF na bacia e proposta de aprimoramento do arranjo institucional da bacia concluído e apresentado										
Valores esperados (cronograma):														
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
0,00	0,25 0,50	0,75 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Estimativa de custos:	R\$ 272.000,00				Responsáveis pelos investimentos:		ANA, AESA e IGARN							
ODS	6 e 12													

Elaborado por:



Nº da revisão:
02

Código do Documento:
ANA_PRNP&PI_PIRH_P6_REV00.docx

46/61

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

Contextualização:	<p>Redação original da ação: “Estudo para avaliação da implementação do PISF e seus impactos no Arranjo Institucional da Bacia e no PRH”.</p> <p>Foi realizado ajuste de redação da ação visando que, além da avaliação dos efeitos da implementação do PISF, que sejam contempladas propostas de aprimoramento da gestão e do arranjo institucional da bacia, considerando o aporte de água proporcionado pelo projeto e os recursos da cobrança.</p> <p>O estudo deve considerar que no caso da bacia Piancó Piranhas Açú, a água do PISF está na bacia, mas as infraestruturas não estão e, portanto, as diretrizes do PISF devem estar alinhadas com a gestão da bacia, OGRHs e CBH.</p> <p>São exemplos de estudos a serem considerados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Custos e Tarifas (TED entre ANA e UnB nº 4 de 2020 - Processo ANA 02501.001313/2020): tem por objetivo subsidiar a atuação da ANA na regulação do PISF, no que tange aos aspectos que envolvem a estrutura tarifária e os custos de operação, bem como o controle financeiro para apoio na avaliação dos indicadores para a análise e avaliação de desempenho e os subsídios técnicos necessários para a regulamentação da exploração de atividades econômicas complementares ao longo da faixa de domínio do projeto; e - Consultoria individual sobre o planejamento operativo contratada pela ANA (Contrato 121216 do IICA, processo ANA 02501.001314/2021): tem por objetivo ampliar e fortalecer a capacidade de atuação dos atores envolvidos na gestão de recursos hídricos, com avaliação de sustentabilidade técnica, econômica e financeira <p>Também devem ser considerados os resultados decorrentes da implementação da Ação P2.1 - 1.</p> <p>Uma questão importante a ser estudada é a integração das adutoras. A exemplo do Projeto Seridó, a integração da operação das adutoras é questão central para que as águas do PISF sejam bem utilizadas.</p>
Documentos complementares:	Subsídios a elaboração de TDR para a elaboração do Estudo da implementação do PISF e proposta de aprimoramento do arranjo institucional da Bacia (Apêndice 5)

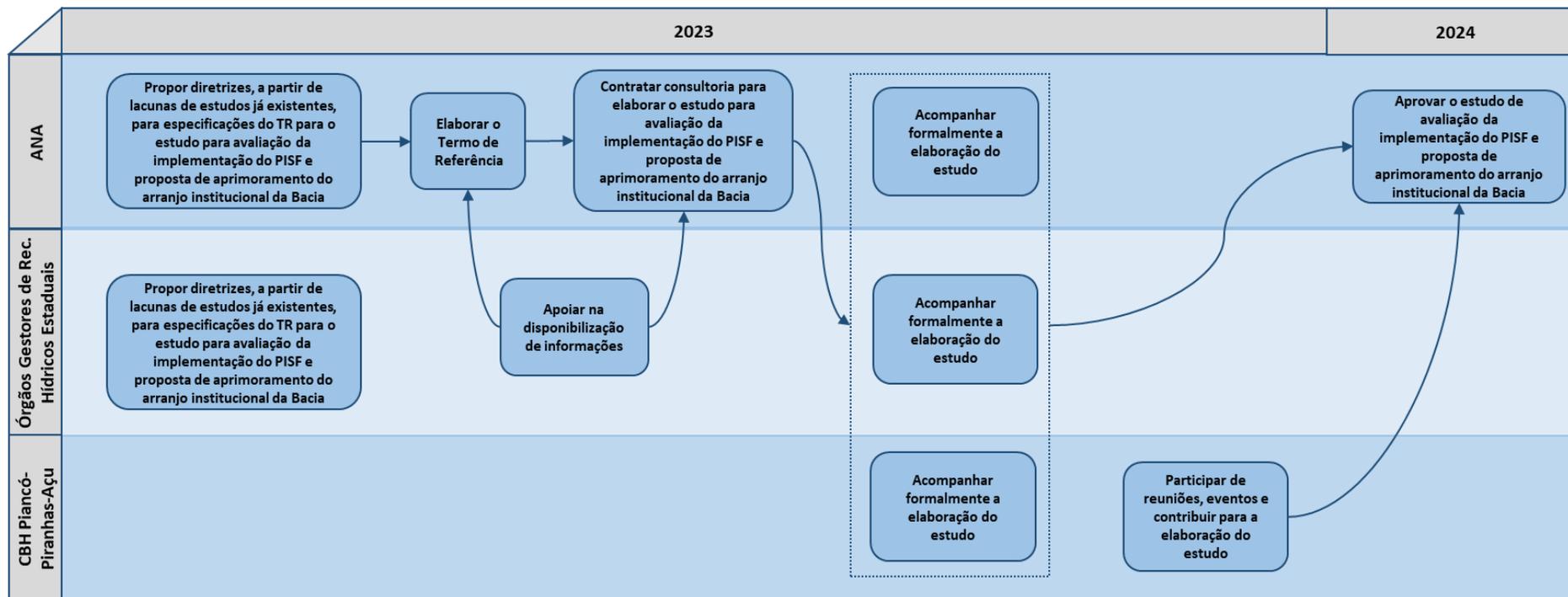


Figura 2.12 - Fluxo da P1.6 – Ação 3

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

2.13 Programa 2.1 – Ação 3 – Estudo sobre impacto da pequena açudagem

Componente:	2 - Estudos de apoio para a gestão de Recursos Hídricos													
Programa:	2.1 - Sistema de Suporte à Decisão													
Subprograma:	-													
Ação:	P2.1 - Ação 3: Elaboração de estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu													
Atividades:		Quando?	Quem?											
Propor diretrizes para especificações do TR para o estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu		2023	ANA, AESA e IGARN											
Elaborar o termo de referência e contratar empresa para elaboração do estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu		2024	ANA											
Contratar consultoria para elaborar o estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu		2025	ANA, CBH (recursos da cobrança)											
Desenvolver o estudo com o apoio da consultoria contratada		2025	ANA											
Participar de reuniões, eventos e contribuir para a elaboração do estudo		2025	CBH											
Concluir e divulgar o estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu		2025	ANA, AESA e IGARN											
Meta:	Elaborar estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu entre 2022 e 2025													
Indicador:	Situação do estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu													
Métricas														
0,00	0,25	0,50	0,75	1,00										
Nenhuma atividade realizada	Termo de referência para o estudo elaborado	Estudo contratado e em andamento	75% do estudo sobre impacto da pequena açudagem realizado	Estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu concluído e apresentado										
Valores esperados (cronograma):														
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
0,00	0,00	0,25	0,50 0,75 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Estimativa de custos:		R\$ 1.875.000,00			Responsáveis pelos investimentos:			CBH (recurso da cobrança) ANA, AESA e IGARN						
ODS		12												
Contextualização:		A ação, prevista para o 1º ciclo, mas não executada, foi mantida para o 2º, sendo necessária a definição de trechos de maior interesse, como, por exemplo, pequenos barramentos no rio Piancó, a montante do sistema Curema-Mãe D'água, na PB. Será necessário avaliar e estimar limites de crescimento da pequena												

Elaborado por:



Nº da revisão:
02

Código do Documento:
ANA_PRNP&PI_PIRH_P6_REV00.docx

49/61

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

	<p>açudagem e o impacto sobre os grandes reservatórios a jusante como o sistema Curema - Mãe D'Água. Santo Antonio, Boqueirão de Parelhas e Cruzeta são exemplos de reservatórios que deixaram de verter.</p> <p>Esta ação tem previsão de alocação de recursos da cobrança para a sua realização, por conta disso teve seu cronograma executivo ajustado para contar com estes recursos.</p>
Documentos complementares:	Subsídios a elaboração de TDR para o estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu (Apêndice 6)

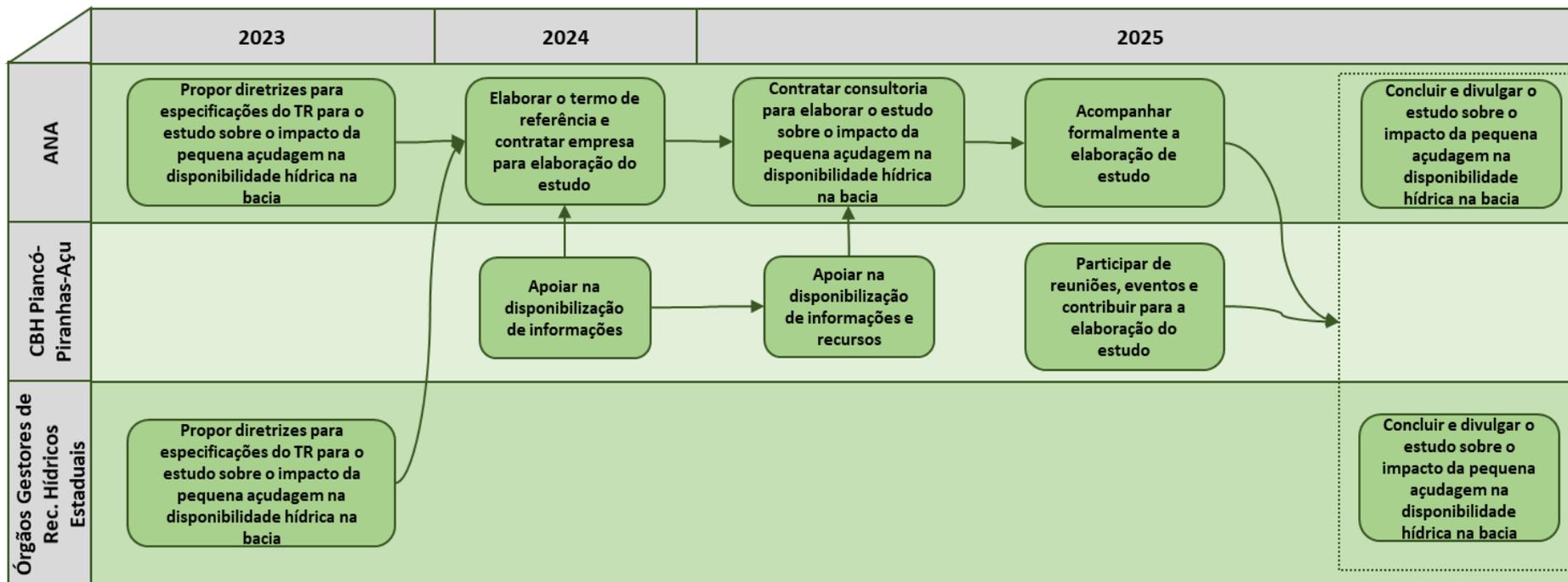


Figura 2.13 - Fluxo da P2.1 – Ação 3

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA, Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Manual para avaliação da implementação de planos de recursos hídricos**. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. – Brasília: ANA, 2021a. 25 p.

ANA, Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Plano de Recursos Hídricos Piancó-da Bacia Hidrográfica dos rios Piranhas-Açu. Resumo Executivo**. DF, 2016.

SIP – ANA, Superintendência de Implementação de Programas e Projetos - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Relatório de Avaliação da Implementação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Piancó-Piranhas-Açu e Sugestões para Revisão do Plano**. 2021.

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

4 APÊNDICE

- **Apêndice 1** – Subsídio a elaboração de TDR do programa de capacitação;
- **Apêndice 2** – Relação dos 51 reservatórios estratégicos e dos 17 Reservatórios Prioritários (Tabelas 5 e 34 do RE do PRH PPA);
- **Apêndice 3** – Subsídio a elaboração de TDR do Programa de estímulo ao uso racional da água na irrigação;
- **Apêndice 4** – Subsídio a elaboração de TDR de estudo sobre potencial de reúso na bacia;
- **Apêndice 5** – Subsídio a elaboração de TDR de programa de capacitação Estudo para avaliação da implementação do PISF e proposta de aprimoramento do arranjo institucional da Bacia;
- **Apêndice 6** – Subsídio a elaboração de TDR de estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu.

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

Apêndice 1 – Subsídio a elaboração de TDR de programa de capacitação

Elaborado por:



Nº da revisão:
02

Código do Documento:
ANA_PRNP&PI_PIRH_P6_REV00.docx

54/61

Programa 1.1 - Fortalecimento do Arranjo Institucional

Ação 3: Elaborar e implementar programa de capacitação da Bacia Piancó-Piranhas-Açu com foco em gestão de conflitos, uso racional da água, irrigação e PISF

SUBSÍDIO A ELABORAÇÃO DE TDR COM ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS PARA A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROGRAMA COM PERÍODOS PLURIANUAIS DE CAPACITAÇÃO COM FOCO EM GESTÃO DE CONFLITOS, USO RACIONAL DA ÁGUA, IRRIGAÇÃO E PISF.

A Bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu é a maior da Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Oriental, com área total de 43.683 km². Seu território divide-se entre os Estados da Paraíba (60%) e do Rio Grande do Norte (40%).

O rio Piancó-Piranhas-Açu é um rio intermitente em condições naturais. Sua perenização ocorre por meio de dois reservatórios de regularização construídos pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS): Curema/Mãe d'Água, na Paraíba, e Armando Ribeiro Gonçalves, no Rio Grande do Norte. Esses reservatórios correspondem às principais fontes hídricas da bacia, responsáveis inclusive pelo atendimento de demandas de água externas, que estão associadas a bacias adjacentes. Cabe destacar que a bacia futuramente também será receptora de água, no caso do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF). Além desses principais reservatórios, um conjunto expressivo de açudes foi construído ao longo dos anos para o suprimento das diversas demandas de uso de água. Ressalta-se que a concepção de novos sistemas adutores deve considerar a necessidade de criação de flexibilidade operacional nos sistemas de abastecimento, de modo a reduzir suas fragilidades diante de períodos de estiagem prolongada, além de integrá-los às ações do PISF.

Neste contexto, diversos temas são de interesse para o fortalecimento da gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu como a gestão de conflitos, uso racional da irrigação e até mesmo o PISF. O programa deve estar aderente a temática de interesse do CBH. Destaca-se que o programa anual de capacitação pode se integrar aos programas já existentes realizados pela AESA na Paraíba. Além disso, existem esforços da Diretoria do CBH PPA com AESA e IGARN no sentido de alinhar as capacitações em realização com o programa de capacitação objeto da presente ação.

ESCOPO

O escopo dos serviços necessários e suficientes para a elaboração e realização de programação anual de capacitação com ações customizadas às necessidades da bacia, com foco em gestão de conflitos, uso racional da água, capacitação de irrigantes e PISF deve abranger as seguintes atividades e procedimentos metodológicos, respeitando a sequência indicada a seguir:

- ✓ Atividade 1: Realização de reuniões e oficinas para pactuação de conceitos, metodologias, público e temas prioritários do programa de capacitação da Bacia, a partir das demandas apresentadas no PRH Piancó-Piranhas-Açu, nos programas estaduais de capacitação e pelos comitês de bacias.
- ✓ Atividade 2: Identificação de prioridades de capacitação em curto e médio prazos, a partir do mapeamento de competências gerais necessárias para a atuação dos comitês e das características de cada comitê e suas bacias, levando

em consideração a articulação entre os planos de recursos hídricos nacionais, estaduais e de bacias hidrográficas.

- ✓ Atividade 3: Identificação e mobilização dos responsáveis pelas áreas definidas nas Atividades anteriores e suas respectivas entidades associativas e representativas, estabelecendo estratégias para articulação entre usuários, órgãos de assistência técnica, instituições setoriais, órgãos gestores de recursos hídricos e instituições de ensino atuantes na bacia.
- ✓ Atividade 4: Identificação das parcerias para contratações para a realização das ações de capacitação previstas no primeiro período do programa.
- ✓ Atividade 5: Elaboração do programa de capacitação do PRH Piancó-Piranhas-Açu com a proposição de períodos plurianuais de capacitação com foco nos temas de maior interesse, tais como: gestão de conflitos, uso racional da água, capacitação de irrigação e PISF. A organização do cronograma da ação prevê para o 2º ciclo de implementação do PRH PPA a criação do programa e definições das necessidades (planejamento e parcerias necessárias) e sua efetiva execução em 2025 e 2026. Para os demais ciclos, o programa também prevê o primeiro ano de planejamento (2027 e 2031) e os 4 anos de implementação seguintes (2028-2031 e 2032-2035). Por fim a avaliação geral no ano de 2036.
- ✓ Atividade 6: Definir procedimentos para implementação dos ciclos de planejamento (programações plurianuais), monitoramento e avaliação das atividades de capacitação, por meio de relatórios, oficinas de trabalho e indicadores;
- ✓ Atividade 7: Concepção de campanha de comunicação, divulgação e mobilização voltada aos alvos do presente programa, regionalizando as ações conforme as suas localizações.
- ✓ Atividade 8: Emissão de relatório final conclusivo, contendo todos os estudos e resultados alcançados, de forma sistematizada, integrando o Programa Plurianual de capacitação com foco em gestão de conflitos, uso racional da água, capacitação de irrigantes e PISF.

PRODUTOS

Os serviços serão consolidados através da apresentação de relatórios técnicos, de acordo com a seguinte organização:

- **Plano de trabalho** – A contratada deverá promover ajustes no Plano de Trabalho, caso necessário, e submeter a versão final à aprovação até cinco dias após a ordem de início do contrato. O plano de trabalho deverá conter, entre outros itens: metodologia, projeto pedagógico (plano de curso), conteúdo programático, apresentações (conteúdos expositivos), cronograma de execução, metodologia de avaliação de aprendizagem, qualificação do pessoal técnico envolvido (docentes e equipe de apoio), equipamentos e materiais necessários para as aulas e modelo de certificado de conclusão de curso.
- **Relatórios Técnicos Parciais** – RTP1: contemplando os resultados da Atividades 1 e 2; RTP2: contemplando os resultados da Atividades 3 e 4; RTP3: contemplando os resultados da Atividade 5; RTP4: contemplando os resultados da Atividades 6 e 7.
- **Relatório Final** – A contratada deverá emitir um Relatório Final Conclusivo (Atividade 8). Esse relatório deverá ser entregue em uma via impressa e uma via eletrônica, consistindo em produtos mediante os quais a contratante poderá emitir fatura para pagamento, se confirmado o aceite dos serviços prestados e dos relatórios. O Relatório Final Conclusivo deverá compreender as atividades previstas para a elaboração do Programa Plurianual de Capacitação para a vigência do Plano de Recursos Hídricos dos Rios Piancó-Piranhas-Açu (PRH PPA) consolidado dos resultados previstos na capacitação.

CRONOGRAMA

O prazo previsto de execução dos serviços é de 360 dias, estruturado conforme abaixo:

Produto/Evento	Prazo
Plano de Trabalho	30 dias
RTP1: contemplando os resultados da Atividades 1 e 2	90 dias
RTP2: contemplando os resultados da Atividades 3 e 4	120 dias
RTP3: contemplando os resultados das Atividades 5	150 dias
RTP4: contemplando os resultados da Atividade 6 e 7	180 dias
Relatório Final	270 dias

ORÇAMENTO

O valor orçado para estes serviços anual é de R\$ 380.000,00 (trezentos e oitenta mil, reais), pagos da seguinte maneira:

Produto/Evento	% Desembolso
Plano de Trabalho	10
RTP1: contemplando os resultados da Atividades 1 e 2	15
RTP2: contemplando os resultados da Atividades 3 e 4	15
RTP3: contemplando os resultados das Atividade 5	35
RTP4: contemplando os resultados da Atividades 6 e 7	15
Relatório Final	10

EQUIPE

A equipe mínima exigida para a realização do serviço está discriminada no quadro abaixo:

Descrição
Coordenador Responsável – Especialista em Planejamento de Recursos Hídricos
Profissional Pleno – Especialista em Recursos Hídricos
Profissional Pleno – Especialista Pedagógico
Profissional Pleno – Especialista em Comunicação
Auxiliar Técnico e Administrativo

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

Apêndice 2 – Relação dos 51 reservatórios estratégicos e dos 17 Reservatórios Prioritários (Tabelas 5 e 34 do RE do PRH PPA)

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

Tabela 5 – Reservatórios estratégicos da bacia do rio Piancó-Piranhas-Açu

Código	Reservatório	UPH	Município	UF	Capacidade Máxima (hm ³)
PB-001	Curema/Mãe-d'Água	Piancó	Coremas	PB	1.159,0*
PB-002	Engº Avidos	Alto Piranhas	Cajazeiras	PB	255,0
PB-003	Saco	Piancó	Nova Olinda	PB	97,5
PB-004	Lagoa do Arroz	Peixe	Cajazeiras	PB	80,2
PB-005	Cachoeira dos Cegos	Piancó	Catingueira	PB	71,9
PB-006	Jenipapeiro (Buiú)	Piancó	Olho d'Água	PB	70,8
PB-007	Capoeira	Espinharas	Mãe d'Água	PB	53,5
PB-008	São Gonçalo	Alto Piranhas	Sousa	PB	44,6
PB-009	Baião	Médio Piranhas Paraibano/Potiguar	São José do Brejo do Cruz	PB	39,2
PB-010	Bruscas	Piancó	Curral velho	PB	38,2
PB-011	Condado	Piancó	Conceição	PB	35,0
PB-012	Carneiro	Médio Piranhas Paraibano	Jericó	PB	31,3
PB-013	Engº Arcoverde	Médio Piranhas Paraibano	Condado	PB	36,8
PB-014	Tapera	Médio Piranhas Paraibano/Potiguar	Belém do Brejo do Cruz	PB	26,4
PB-015	Santa Inês	Piancó	Santa Inês	PB	26,1
PB-016	Farinha	Espinharas	Patos	PB	25,7
PB-017	Piranhas	Piancó	Ibiara	PB	25,7
PB-018	Várzea Grande	Seridó	Picuí	PB	21,5
PB-019	Riacho dos Cavalos	Médio Piranhas Paraibano	Riacho dos Cavalos	PB	17,7
PB-020	Bartolomeu I	Alto Piranhas	Bonito de Santa Fé	PB	17,6
PB-021	Jatobá I	Espinharas	Patos	PB	17,5
PB-022	Escondido	Médio Piranhas Paraibano/Potiguar	Belém do Brejo do Cruz	PB	16,3
PB-023	São Mamede	Seridó	São Mamede	PB	15,8
PB-024	Queimadas	Piancó	Santana dos Garrotes	PB	15,6
PB-025	Timbaúba	Piancó	Juru	PB	15,4
PB-026	Bom Jesus II	Piancó	Água Branca	PB	14,2
PB-027	Pilões	Peixe	São João do Rio do Peixe	PB	13,0
PB-028	Santa Luzia	Seridó	Santa Luzia	PB	12,0
PB-029	Serra Vermelha I	Piancó	Conceição	PB	11,8
PB-030	Cachoeira dos Alves	Piancó	Itaporanga	PB	10,6
PB-031	Catolé I	Piancó	Manaíra	PB	10,5
PB-033	Poço Redondo	Piancó	Santana de Mangueira	PB	8,9
PB-034	Santa Rosa	Médio Piranhas Paraibano/Potiguar	Belém do Brejo da Cruz	PB	16,5
PB-035	Vazante	Piancó	Diamante	PB	9,1
PB-036	Capivara	Peixe	Uiraúna	PB	37,7

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

Código	Reservatório	UPH	Município	UF	Capacidade Máxima (hm ³)
Total PB			2.398,6 hm³ (44,8%)		
RN-001	Armando Ribeiro Gonçalves	Médio Piranhas Potiguar	Assú	RN	2.400,0
RN-002	Boqueirão de Parelhas	Seridó	Parelhas	RN	84,8
RN-003	Itans	Seridó	Caicó	RN	81,8
RN-004	Mendubim	Paraú	Assú	RN	76,4
RN-005	Sabugi	Seridó	São João do Sabugi	RN	65,3
RN-006	Passagem das Traíras	Seridó	Jardim do Seridó	RN	49,7
RN-007	Marechal Dutra	Seridó	Acari	RN	44,4
RN-008	Cruzeta	Seridó	Cruzeta	RN	23,6
RN-009	Carnaúba	Seridó	São João do Sabugi	RN	25,7
RN-010	Pataxó	Pataxó	Ipanguaçu	RN	15,0
RN-011	Esguicho	Seridó	Ouro Branco	RN	27,9
RN-012	Boqueirão de Angicos	Bacias Difusas do Baixo Açu	Angicos	RN	16,0
RN-013	Rio da Pedra	Médio Piranhas Potiguar	Santana do Mato	RN	13,6
RN-014	Beldroega	Paraú	Paraú	RN	8,1
RN-015	Dourado	Seridó	Currais Novos	RN	10,3
RN-016	Caldeirão de Parelhas	Seridó	Parelhas	RN	9,3
Total RN			2.951,9 hm³ (55,2%)		

* O código PB-032 foi associado a um reservatório não concluído. Consta da base de dados do Plano, porém não apresentado como açude estratégico.

**Capacidade de acumulação revista, de acordo com os resultados do levantamento batimétrico realizado em 2013 (vide Nota Técnica Conjunta nº 02/2014/SRE/SUM-ANA).

Fonte: Resumo Executivo PRH PPA; adaptado de ANA (2016).

Tabela 34 – Reservatórios com a indicação da prioridade por estado e ações de gestão

Categoria	Prioridade por Categoria e Estado	Reservatório	Dominialidade do Reservatório	Dominialidade do Rio	Volume (hm³)	Trecho Perenizado a Jusante	Adutora no Reservatório	Ações de Gestão				
								Alocação Negociada de Água	Regularização e Fiscalização de Usuários	Monitoramento Hidrométrico Completo ¹	Monitoramento de Qualidade	Levantamento Batimétrico
Interestadual ou Projeto de Integração do São Francisco (PISF)	RN - 01	Armando Ribeiro Gonçalves	Federal	Federal	2.400,0	Sim	Serra de Santana e Médio Oeste	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	PB - 01	Curema/Mãe-d'Água	Federal	Federal	1.159,0	Sim	---	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim ²
	PB - 02 ³	São Gonçalo	Federal	Estadual	17,6	Sim	São Gonçalo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim ²
		Engenheiro Ávidos	Federal	Estadual	255,0	Sim	Engenheiro Ávidos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim ²
	PB - 03	Condado	Estadual	Estadual	35,0	Não	---	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	PB - 04	Lagoa do Arroz	Federal	Estadual	80,2	Não	Lagoa do Arroz	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Regional	RN - 01	Cruzeta	Federal	Estadual	35,0	Não	---	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
	RN - 02	Boqueirão de Parelhas	Federal	Federal	85,0	Sim	Carnaúba dos Dantas (projetada)	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
	RN - 03	Itans	Federal	Federal	81,8	Não	---	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	RN - 04	Passagem das Trairas	Federal	Federal	48,9	Sim	Jardim do Seridó	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
	RN - 05	Sabugi	Federal	Federal	65,3	Sim	---	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	RN - 06	Marechal Dutra (Gargalheiras)	Federal	Federal	40,0	Não	Sabugi	Sim	Sim	Apenas nível	Sim	Não
	RN - 07	Carnaúba	Federal	Federal	25,7	Sim	---	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
	PB - 01	Saco	Estadual	Estadual	97,5	Não	---	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	PB - 02	Capivara	Federal	Estadual	37,7	Não	Capivara	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Isolado	PB - 01	Santa Inês	Federal	Federal	26,1	Não	---	Sim	Sim	Apenas nível e defluência	Sim	Não
	PB-02	Pilões	Federal	Estadual	13,0	Não	---	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

1 Inclui afluência, nível e defluência do reservatório; 2 Falta completar a batimetria do reservatório da parte emersa; 3Os reservatórios Engenheiro Ávidos e São Gonçalo são considerados como integrados, para fins de priorização.

Fonte: Resumo Executivo PRH PPA; adaptado de ANA (2016).

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

Apêndice 3 – Subsídio a elaboração de TDR de Programa de estímulo ao uso racional da água na irrigação

Programa 1.4 - Fomento ao Uso Racional dos Recursos Hídricos
Subprograma 1.4.1 - Racionalização da Demanda de Água na Irrigação
Ação 1: Programa de Estímulo ao Uso Racional da Água na Irrigação

**Subsídio a elaboração de TDR com especificações básicas para realizar
ESTUDO DE ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE ESTÍMULO AO USO RACIONAL
DA ÁGUA NA IRRIGAÇÃO**

A agricultura irrigada é umas das principais atividades econômicas da bacia e responde pela maior parte da demanda hídrica total (65%). Em termos físicos, a vazão demandada para a irrigação alcança 26 m³/s, o que demonstra a importância deste setor usuário no contexto da bacia, em especial na determinação das condições dos balanços hídricos quantitativos.

A irrigação foi historicamente incentivada na bacia, como uma estratégia de desenvolvimento regional adotada pelo governo federal, como de resto pelos governos estaduais. Esse incentivo ocorreu através da implantação de perímetros irrigados. Os principais perímetros públicos de irrigação existentes são o Várzeas de Sousa, o de São Gonçalo e o Distrito de Irrigação do Baixo Açu. Os dois primeiros localizam-se na bacia do rio do Peixe e no alto curso do rio Piranhas e o último no Baixo-Açu, a jusante da barragem Armando Ribeiro Gonçalves. Também são observadas áreas de expansão da agricultura irrigada em grandes lotes empresariais, onde são cultivados, destacadamente, banana e coco.

A demanda hídrica para irrigação é atendida principalmente pelos reservatórios estratégicos, seja localmente ou por meio de canais. Tendo em vista a área irrigada mapeada, deduz-se que uma pequena parcela da demanda para irrigação na bacia é atendida por açudes menores, que não estão no universo dos 51 considerados estratégicos.

A maior área irrigada, com 8.370 ha, encontra-se na UPH Pataxó, onde estão localizados o perímetro irrigado do DIBA e a empresa Delmonte, que utilizam as águas do trecho perenizado pelo Açude Armando Ribeiro Gonçalves. Na porção paraibana da bacia, destaca-se a UPH Alto Piranhas, com 4.100 ha de área irrigada, associada à presença dos perímetros irrigados das Várzeas de Sousa e de São Gonçalo. Levantamento da ANA, efetuado em 2015, identificou na calha do rio Piranhas entre os reservatórios Curema/Mãe-d'Água e Armando Ribeiro Gonçalves, área irrigada estimada em 2.450 ha.

Esses números mostram a expressividade da agricultura irrigada na bacia e sua concentração em termos espaciais, o que resulta na também concentração localizada das demandas hídricas associadas.

Complementarmente, dados do censo agropecuário (2006) indicam que os métodos utilizados para irrigação na bacia são distribuídos da seguinte forma: 56% por aspersão, 22% por gravidade (13% com inundação e 9% de sulcos), 9% por localizada (inclui gotejamento e microaspersão entre outros) e 13% por outros métodos.

Conforme indicado no Resumo Executivo do Plano de Recursos Hídricos Piancó – Piranhas-Açu (2016): “Em que pese a escassez hídrica e as secas prolongadas, ainda se observa na bacia ampla utilização de métodos de irrigação caracterizados pela baixa eficiência no uso da água, como a irrigação por sulcos.

Neste contexto fica nítida a necessidade de ação direcionada ao estímulo ao uso racional da água na irrigação, com vistas a reduzir suas demandas e, por conseguinte, melhor as condições dos balanços hídricos quantitativos, otimizando e reduzindo a necessidade de água na bacia.

Ainda, para que ação dessa natureza tenha efetivas chances de sucesso, deve-se apoiar na articulação direta com os usuários, que são os responsáveis finais por exercer as demandas de água. Também deve se pautar na articulação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos, como forma de estímulo institucional à racionalização do uso da água pela agricultura irrigada.

ESCOPO

O escopo dos serviços necessários e suficientes para a elaboração de estudo do Programa de Estímulo ao Uso Racional da Água na Irrigação deve abranger as seguintes atividades e procedimentos metodológicos, respeitando a sequência indicada a seguir:

- ✓ Atividade 1: Atualização da situação relativa à agricultura irrigada na bacia através da quantificação e localização das principais áreas e seus métodos de irrigação. Deve-se dar destaque àquelas áreas nas quais ocorrem métodos menos eficientes no uso da água para irrigação, como gravidade e aspersão.
- ✓ Atividade 2: Identificação dos responsáveis pelas áreas definidas na Atividade anterior e suas respectivas entidades associativas e representativas, estabelecendo estratégias para articulação entre usuários, órgãos de assistência técnica, instituições setoriais e órgãos gestores de recursos hídricos.
- ✓ Atividade 3: Elaboração de estudo específico sobre a adequabilidade do uso de métodos mais eficientes no uso da água para irrigação (localizada, por microaspersão e gotejamento) nas áreas identificadas na Atividade 1, considerando as necessidades de treinamento, de equipamentos e energética.
- ✓ Atividade 4: Concepção de ações específicas para o treinamento dos irrigantes alvo do presente programa na aplicação dos métodos de irrigação mais eficientes, considerando com referência, os parâmetros estabelecidos em estudos recentes, como por exemplo: Atlas Irrigação (ANA, 2021).
- ✓ Atividade 5: Concepção de campanha de comunicação, divulgação e mobilização voltada aos usuários alvo do presente programa, regionalizando as ações conforme as suas localizações.
- ✓ Atividade 6: Proposição de estratégias de articulação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos com estímulo ao uso racional da água pelos irrigantes, notadamente da outorga de direito de uso e da cobrança pelo uso da água, como elementos de incentivo direto à conversão dos métodos de irrigação.
- ✓ Atividade 7: Com base nos resultados das atividades precedentes, coordenar e estimular a implantação de unidades demonstrativas de uso racional da água na irrigação, juntamente a irrigantes que utilizam métodos menos eficientes, com vistas a estabelecer exemplos práticos a serem seguidos pelos demais usuários alvo desta Ação.
- ✓ Atividade 8: Emissão de relatório final conclusivo, contendo todos os estudos e resultados alcançados, de forma sistematizada, integrando o Programa de Estímulo ao Uso Racional da Água na Irrigação.

PRODUTOS

Os serviços serão consolidados através da apresentação de relatórios técnicos, de acordo com a seguinte organização:

- **Plano de Trabalho** – Contendo a programação dos serviços e organização da equipe proposta, determinando diretrizes técnicas e normativas para a execução dos serviços, em conformidade com o cronograma especificado no item seguinte.
- **Relatórios Técnicos Parciais** – RTP1: contemplando os resultados da Atividade 1; RTP2: contemplando os resultados da Atividade 2; RTP3: contemplando os resultados da Atividade 3; RTP4: contemplando os resultados das Atividades 4 e 5; RTP5: contemplando os resultados da Atividade 6; e RTP6: contemplando os resultados da Atividade 7.
- **Relatório Final** – O produto (Atividade 8) deverá apresentar a agregação dos resultados das atividades realizadas anteriormente, incluindo aqueles já apresentados nos relatórios parciais, de forma unificada, sistematizada, conclusiva e organizada.

CRONOGRAMA

O prazo previsto de execução dos serviços é de 360 dias, estruturado conforme abaixo:

Produto/Evento	Prazo
Plano de Trabalho	30 dias
RTP1: contemplando os resultados da Atividade 1	60 dias
RTP2: contemplando os resultados da Atividade 2	90 dias
RTP3: contemplando os resultados da Atividade 3	120 dias
RTP4: contemplando os resultados das Atividades 4 e 5	150 dias
RTP5: contemplando os resultados da Atividade 6	180 dias
RTP6: contemplando os resultados da Atividade 7	240 dias
Relatório Final	270 dias

ORÇAMENTO

O valor orçado para estes serviços é de R\$ 130.000,00 (cento e trinta mil reais), a serem pagos da seguinte forma:

Produto/Evento	% Desembolso
Plano de Trabalho	10
RTP1: contemplando os resultados da Atividade 1	10
RTP2: contemplando os resultados da Atividade 2	5
RTP3: contemplando os resultados da Atividade 3	10
RTP4: contemplando os resultados das Atividades 4 e 5	10

Produto/Evento	% Desembolso
RTP5: contemplando os resultados da Atividade 6	10
RTP6: contemplando os resultados da Atividade 7	35
Relatório Final	10

EQUIPE

A equipe mínima exigida para a realização do serviço está discriminada no quadro abaixo:

Descrição
Coordenador Responsável – Especialista em Planejamento de Recursos Hídricos
Profissional Sênior – Especialista em Irrigação
Profissional Pleno – Especialista em Irrigação
Profissional Pleno – Especialista em Recursos Hídricos
Profissional Júnior – Engenheiro Civil ou Engenheiro Ambiental
Auxiliar Técnico e Administrativo

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

Apêndice 4 – Subsídio a elaboração de TDR de estudo sobre potencial de reúso na bacia

Programa 1.4 - Fomento ao Uso Racional dos Recursos Hídricos

Subprograma 1.4.2 – Reuso de Águas Residuárias

Ação 1: Realização de Estudo sobre Potencial de Reuso na Bacia

Subsídio a elaboração de TDR com especificações básicas para realizar ESTUDO SOBRE POTENCIAL DE REUSO DA ÁGUA NA BACIA

O reuso da água, como uma ação de efetivação para um uso mais racional da água, reflete diretamente na redução de demandas hídricas e consequente melhoria nos balanços hídricos quantitativos. Ações desta natureza são cada vez mais necessárias, tanto em regiões do semiárido, como junto aos grandes centros urbanos, conforme identificado no Atlas Águas (ANA, 2020) e no Plano Nacional de Segurança Hídrica – PNSH (ANA/MDR, 2019).

Embora sendo uma ação ainda em estágio inicial de implementação no país, já conta com alguns casos que demonstram as possibilidades associadas ao reuso das águas. No âmbito nacional, consiste na Medida 5.1 do Programa 5 – Fontes Alternativas de Abastecimento do Atlas Água. Ou seja, o reuso pode ser entendido e considerado como uma fonte alternativa, visto que reduz demandas hídricas ao reutilizar águas, notadamente utilizadas no tratamento de efluentes (domésticos e industriais).

Assim, inicialmente, é importante entender o significado de reuso da água: “consiste em converter águas residuárias em águas tanto potáveis como não potáveis para diferentes usos, incluindo reuso agrícola, industrial e recreacional (não-potáveis) e reuso em fontes de água como represas e aquíferos (potável indireto) e reuso diretamente na rede de água bruta ou tratada dos abastecimentos públicos (potável direto)” (ABES, 2015).

Neste contexto, vale ressaltar a proposta do Plano de Ações para Instituir uma Política de Reuso de Efluente Sanitário Tratado no Brasil, elaborado pelo extinto Ministério das Cidades, através do Interáguas (2018). Essa proposta incluiu uma revisão do estado da arte no Brasil, definiu critérios de qualidade para água de reuso para várias modalidades, levantou as potencialidades do reuso e propôs modelos de financiamento. Também estimou o potencial de reuso no curto-médio prazo no Brasil (da ordem de 13 m³/s, sendo que atualmente alcança apenas 1,6 m³/s), havendo forte concentração desse potencial na região Sudeste. No entanto, vários projetos de médio porte (até 0,5 m³/s) estão sendo considerados por algumas empresas de saneamento.

Exemplificativamente, no âmbito dos estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, no PNSH (confrontando os potenciais de reuso com as situações de vulnerabilidade dos mananciais), foram identificados oito municípios de interesse. Já no estado vizinho de Pernambuco, conforme o PERH-PE (2021), a Compesa iniciou estudo preliminar do potencial de água de reuso, com seleção das ETEs e outorgas agrícolas e industriais que podem ser avaliadas para tal fim, tendo sido identificada a possibilidade de produção e distribuição de aproximadamente 1,0 m³/s de água de reuso.

As tipologias de potencial de reuso adotadas na referida proposta são: Reuso Direto: reuso conduzido sem lançamento ou diluição prévia em corpos hídricos superficiais ou subterrâneos; Reuso Indireto: reuso conduzido para diluição prévia; Reuso Potável Direto – RPD; Reuso Potável Indireto – RPI; Reuso Não-Potável Direto (para fins agrícolas, industrial, paisagístico); e Reuso Não-Potável Indireto (para fins agrícolas, industrial, paisagístico).

Importante também considerar que as águas residuárias oriundas de esgotamento sanitário são ricas em nutrientes, essenciais para a produção agrícola. Sendo a demanda de água para agricultura o uso majoritário, a utilização não-potável de água de reuso para agricultura diminuiria a captação das águas dos mananciais, colaborando com a economia de água potável destinada ao abastecimento público e resolvendo conflitos de uso. Assim, o reuso de efluente sanitário tratado encaixa-se na necessidade de melhorar a disponibilidade hídrica, principalmente no Nordeste e nos grandes centros urbanos brasileiros, e traz oportunidades de sinergias para fortalecer ambos os setores de recursos hídricos e saneamento no Brasil (INTERÁGUAS, 2018).

Em termos legais e institucionais, podem ser referidas: a Resolução CNRH nº 54/2005, que estabelece as modalidades e as orientações gerais para o reuso não-potável, sendo uma resolução “guarda-chuva”, que prevê regulamentos específicos para diferentes modalidades de reuso não-potável; a Resolução CNRH nº 121/2010, que estabelece diretrizes e critérios para a prática de reuso direto não-potável de água na modalidade agrícola e florestal sem a especificação dos critérios de qualidade; a Lei nº 11.445/2007 que institui a Política Nacional de Saneamento Básico); a Portaria GM/MS nº 2.914/2011, sobre potabilidade e reuso potável; as Resoluções CONAMA nº 357/2005 e 430/2011 de classificação dos corpos d’água e padrões de lançamento de efluentes – reuso planejado indireto, recreacional ou para manutenção da vazão; e a Resolução CONAMA nº 396/2008, sobre recarga artificial de aquíferos – reuso planejado indireto.

Face ao estágio ainda inicial deste tema no contexto da gestão de recursos hídricos e principalmente quanto à efetiva implementação de ações práticas, torna-se necessário, no âmbito do presente Plano, realizar estudo específico sobre o potencial de reuso de água na bacia, incluído no Programa de fomento ao uso racional dos recursos hídricos.

Em que pese as iniciativas em implementação e a legislação vigente, a prática de reuso da água entre usuários esbarra na falta de instrumento regulatório, que poderia ser equacionada através da consideração de outorga específica de reuso.

ESCOPO

O escopo dos serviços necessários e suficientes para a elaboração de estudo sobre potencial de reuso de água na bacia deve abranger as seguintes atividades e procedimentos metodológicos, respeitando a sequência indicada a seguir:

- ✓ Atividade 1: Levantamento do estado da arte sobre o tema Reuso da Água e sistematização de informações disponibilizadas na Proposta de Plano de Ações para Instituir uma Política de Reuso de Efluente Sanitário Tratado no Brasil – INTERÁGUAS, 2018; Atlas Brasil – Abastecimento Urbano de Água, 2020; e Plano Nacional de Segurança Hídrica – PNSH, 2019.
- ✓ Atividade 2: Levantamento da produção de efluentes sanitários oriundos de ETEs, suas localizações, condições qualitativas, com vistas ao potencial de reuso. Esse levantamento deverá estar articulado com estudo a ser desenvolvido pela ANA (SIP).
- ✓ Atividade 3: Levantamento da produção de efluentes industriais, suas localizações, condições qualitativas, com vistas ao potencial de reuso.
- ✓ Atividade 4: Avaliação dos impactos dos potenciais de reuso da água, conforme as quantidades levantadas nas Atividades 2 e 3, nos balanços hídricos locais e por unidade de planejamento, identificando situações de maior interesse.
- ✓ Atividade 5: Análise dos aspectos institucionais envolvidos quanto à implementação de ações práticas que visem o reuso da água, identificando

lacunas, com vistas à estabelecer a necessária articulação com os instrumentos de gestão de recursos hídricos.

- ✓ Atividade 6: Com base nos resultados das atividades precedentes, identificar possibilidades de implantação de unidades demonstrativas de reuso da água.
- ✓ Atividade 7: Emissão de relatório final conclusivo, contendo todos os estudos e resultados alcançados, de forma sistematizada, integrando o subprograma de Reuso de Águas Residuárias.

PRODUTOS

Os serviços serão consolidados através da apresentação de relatórios técnicos, de acordo com a seguinte organização:

- **Plano de Trabalho** – Contendo a programação dos serviços e organização da equipe proposta, determinando diretrizes técnicas e normativas para a execução dos serviços, em conformidade com o cronograma especificado no item seguinte.
- **Relatórios Técnicos Parciais** – RTP1: contemplando os resultados da Atividade 1; RTP2: contemplando os resultados da Atividade 2; RTP3: contemplando os resultados da Atividade 3; RTP4: contemplando os resultados da Atividade 4; RTP5: contemplando os resultados da Atividade 5; e RTP6: contemplando os resultados da Atividade 6.
- **Relatório Final** – O produto (Atividade 7) deverá apresentar a agregação dos resultados das atividades realizadas anteriormente, incluindo aqueles já apresentados nos relatórios parciais, de forma unificada, sistematizada, conclusiva e organizada.

CRONOGRAMA

O prazo previsto de execução dos serviços é de 360 dias, estruturado conforme abaixo:

Produto/Evento	Prazo
Plano de Trabalho	30 dias
RTP1: contemplando os resultados da Atividade 1	90 dias
RTP2: contemplando os resultados da Atividade 2	120 dias
RTP3: contemplando os resultados da Atividade 3	180 dias
RTP4: contemplando os resultados da Atividade 4	240 dias
RTP5: contemplando os resultados da Atividade 5	300 dias
RTP6: contemplando os resultados da Atividade 6	330 dias
Relatório Final	360 dias

ORÇAMENTO

O valor orçado para estes serviços é de R\$ 1.300.000,00 (um milhão e trezentos mil reais), a serem pagos da seguinte forma:

Produto/Evento	% Desembolso
Plano de Trabalho	10
RTP1: contemplando os resultados da Atividade 1	10
RTP2: contemplando os resultados da Atividade 2	15
RTP3: contemplando os resultados da Atividade 3	10
RTP4: contemplando os resultados da Atividade 4	10
RTP5: contemplando os resultados da Atividade 5	15
RTP6: contemplando os resultados da Atividade 6	10
Relatório Final	20

EQUIPE

A equipe mínima exigida para a realização do serviço está discriminada no quadro abaixo:

Descrição
Coordenador Responsável – Especialista em Planejamento de Recursos Hídricos
Profissional Sênior – Especialista em Saneamento
Profissional Sênior – Especialista em Recursos Hídricos
Profissional Pleno – Especialista em Saneamento
Profissional Pleno – Especialista em Recursos Hídricos
Profissional Júnior – Engenheiro Civil ou Engenheiro Ambiental
Profissional Júnior – Engenheiro Civil ou Engenheiro Ambiental
Auxiliar Técnico e Administrativo

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

**Apêndice 5 – Subsídio a elaboração de TDR de programa de capacitação
 Estudo para avaliação da implementação do PISF e proposta de
 aprimoramento do arranjo institucional da Bacia**

Programa 1.6 - Acompanhamento e atualização do plano

Ação 3: Estudo para avaliação da implementação do PISF e proposta de aprimoramento do arranjo institucional da Bacia

Subsídio a elaboração de TDR com especificações básicas para realizar ESTUDO DE AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PISF E PROPOSTA DE APRIMORAMENTO DO ARRANJO INSTITUCIONAL DA BACIA

A situação atual da bacia dos rios Piancó e Piranhas-Açu, quanto aos balanços hídricos quantitativos regionalizados nas 11 Unidades de Planejamento, mostra situações específicas de grande comprometimento das disponibilidades hídricas. Face às características climatológicas e hidrológicas regionais, a açudagem de médio e pequeno porte possui condições limitadas de atendimento às demandas locais e próximas aos reservatórios.

Por outro lado, há concentração de acumulação de água nos maiores reservatórios da bacia (denominados de estratégicos e totalizando 51 reservas) e, dentre esses, 66% desse volume total encontra-se em apenas dois dos maiores reservatórios (sistema Coremas – Mãe D'Água e Armando Ribeiro Gonçalves). Considerando que as demandas de água, de certa forma, encontram-se distribuídas espacialmente na bacia, a concentração da disponibilidade de água representa um desafio ao atendimento adequado.

Como solução a essa situação, buscando distribuir a oferta de água, alcançando os pontos de demandas, tem-se a implementação de adutoras e sistemas de adutoras, partindo de reservatórios (de maior porte) ou mesmo de seções de rios onde há disponibilidade hídrica com maior grau de garantia, normalmente situados a jusante das maiores reservas de água.

Por outro lado, o aporte de águas exógenas à bacia, proporcionado pelo Projeto de Integração do Rio São Francisco – PISF, já se encontra em fase inicial de operação, representando significativa contribuição hídrica. Com efeito, a entrada em operação no ano de 2022 do Trecho II do Eixo Norte do PISF, possibilitou o aporte de água em dois pontos da bacia: nas cabeceiras do rio Piancó (a montante do reservatório Condado e conseqüentemente do sistema Coremas – Mãe D'Água) e do rio Piranhas (a montante do reservatório Engenheiro Ávidos e complementarmente pelo açude Lagoa do Arroz).

Tais aportes hídricos exógenos (oriundos do rio São Francisco), embora restritos em termos médios, 1,4 e 2,7 m³/s, respectivamente, podem alcançar em determinados períodos, valores bem superiores. No caso do aporte em Eng. Ávidos, pode alcançar 40 m³/s, conforme simulações operacionais realizadas no âmbito do sistema operacional do PISF.

Ainda, tais aportes hídricos, em termos quantitativos, serão acordados entre as partes (órgãos gestores estaduais e nacional e operadora do PISF) antecipadamente, respeitando as necessidades de água dos estados na bacia e as disponibilidades hídricas operacionais do PISF.

Essa complexa situação resultará, por um lado, em alterações e impactos hídricos positivos e significativos que deverão ser avaliados para fins de uma adequada gestão das águas. Por outro lado, exigirão um arranjo institucional específico com vistas garantir e agilizar as negociações associadas à determinação dos cronogramas e magnitudes das demandas hídricas necessárias, definidas pelos estados e para a bacia.

ESCOPO

O escopo dos serviços necessários e suficientes para a elaboração de estudo de avaliação da implementação do PISF e proposta de aprimoramento do arranjo institucional da bacia, deve abranger as seguintes atividades e procedimentos metodológicos, respeitando a sequência indicada a seguir:

- ✓ Atividade 1: Avaliação dos impactos nos balanços hídricos das Unidades de Planejamento diretamente afetadas pelos aportes hídricos decorrentes da entrada em operação do PISF. A avaliação deverá considerar situações atuais e futuras (cenários), em termos anuais e sazonais, a partir das vazões firmes afluentes e originárias do PISF, incluindo cenário considerando vazões máximas mensais.
- ✓ Atividade 2: Avaliação de impactos diretos dos aportes hídricos do PISF nos balanços hídricos dos reservatórios diretamente impactados (localizados nas calhas dos cursos de água por onde escoarão as águas do PISF na bacia) e suas repercussões operacionais.
- ✓ Atividade 3: Avaliação dos impactos diretos das vazões adicionais (do PISF) nas calhas dos cursos de água por onde escoarão, considerando o estudo realizado pelo MDR para a calha do rio Piranhas-Açu e expandindo para a sub-bacia do rio Piancó.
- ✓ Atividade 4: Avaliação os impactos dos aportes hídricos decorrentes do PISF na operação das adutoras e sistemas de adutoras (incluindo análise de necessidade de redimensionamento das existentes, implantação de novas e integração de adutoras buscando otimização operacional e maximização de benefícios).
- ✓ Atividade 5: Proposição de aprimoramento do arranjo institucional vigente na bacia, contemplando a necessidade de programação antecipada da definição das necessidades hídricas a serem disponibilizadas pelo PISF, bem como a necessidade de negociação dessas disponibilizações e avaliação dos custos envolvidos, visto que as águas aportadas pelo PISF possuem custo tarifário. O aprimoramento deverá considerar, referencialmente, os órgãos gestores (estaduais e nacional), a operadora do PISF, o CBH e o MDR, definindo matriz de competências e responsabilidades. Deverá ser desenvolvida proposta consultando os entes envolvidos e a luz da legislação pertinente vigente.
- ✓ Atividade 6: Emitir relatório final conclusivo, contendo os resultados alcançados nas atividades 1 a 5, com ênfase para a avaliação do impacto da implementação e aporte das águas do PISF no contexto da gestão de recursos hídricos da bacia e na operacionalização da sua rede de infraestrutura hídrica, incluindo proposta de aprimoramento do arranjo institucional necessário para esse novo cenário de gestão das águas.

PRODUTOS

Os serviços serão consolidados através da apresentação de relatórios técnicos, de acordo com a seguinte organização:

- **Plano de Trabalho** – Contendo a programação dos serviços e organização da equipe proposta, determinando diretrizes técnicas e normativas para a execução dos serviços, em conformidade com o cronograma especificado no item seguinte.
- **Relatórios Técnicos Parciais** – RTP1: contemplando os resultados das Atividades 1, 2 e 3; RTP2: contemplando os resultados da Atividade 4; e RTP3: contemplando os resultados da Atividade 5.

- **Relatório Final** – O produto deverá apresentar a agregação dos resultados das atividades realizadas anteriormente, incluindo aqueles já apresentados nos relatórios parciais, de forma unificada, sistematizada, conclusiva e organizada.

CRONOGRAMA

O prazo previsto de execução dos serviços é de 300 dias, estruturado conforme abaixo:

Produto/Evento	Prazo
Plano de Trabalho	30 dias
RTP1: contemplando os resultados das Atividades 1, 2 e 3	150 dias
RTP2: contemplando os resultados da Atividade 4	210 dias
RTP3: contemplando os resultados da Atividade 5	270 dias
Relatório Final (Atividade 6)	300 dias

ORÇAMENTO

O valor orçado para estes serviços é de R\$ 272.000,00 (duzentos e setenta e dois mil reais), a serem pagos da seguinte forma:

Produto/Evento	% Desembolso
Plano de Trabalho	10
RTP1: contemplando os resultados das Atividades 1, 2 e 3	30
RTP2: contemplando os resultados da Atividade 4	15
RTP3: contemplando os resultados da Atividade 5	25
Relatório Final	20

EQUIPE

A equipe mínima exigida para a realização do serviço está discriminada no quadro abaixo:

Descrição
Coordenador Responsável – Especialista em Planejamento de Recursos Hídricos
Profissional Sênior – Especialista em Recursos Hídricos
Profissional Pleno – Especialista em Modelagem Hidráulico-Hidrológica
Profissional Júnior – Engenheiro Civil ou Engenheiro Ambiental
Técnico de Nível Médio

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

Apêndice 6 – Subsídio a elaboração de TDR de estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu

Programa 2.1 - Sistema de Suporte à Decisão

Ação 3: Elaboração de estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu

Subsídio a elaboração de TDR com especificações básicas para realizar ESTUDO DE AVALIAÇÃO DO IMPACTO DAS RESERVAÇÕES DE PEQUENO PORTE A MONTANTE DE GRANDES RESERVATÓRIOS

A disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó e Piranhas-Açu é fortemente condicionada pelo regime climático e pluviométrico regional, caracterizado pelas baixas e concentradas precipitações associadas a altos índices evaporimétricos. Sendo assim, a disponibilidade hídrica depende diretamente da reservação de água realizada na própria bacia, bem como dos afluxos exógenos decorrentes do Projeto de Integração do Rio São Francisco – PISF.

Também face às características regionais supramencionadas, somente reservatórios de maior porte possuem capacidade de garantir disponibilidade hídrica efetiva, com rendimento hídrico capaz de superar as significativas perdas por evaporação nos espelhos de água, o que não é possível em pequenas acumulações de água.

Assim, reservatórios de pequeno porte localizados a montante de acumulações de maior porte resultam em redução por vezes significativa da eficiência hídrica almejada através das reservações de maior porte. Por exemplo, os reservatórios de Santo Antônio, Boqueirão de Parelhas e Cruzeta deixaram de verter por influência de pequenas acumulações em suas respectivas bacias de contribuição.

Neste sentido, torna-se necessária a realização de estudo de avaliação do impacto de reservações de pequeno porte localizadas a montante de grandes reservatórios, com vistas a garantir uma disponibilidade hídrica mais adequada às demandas de água, bem como reduzir perdas globais por evaporação, não comprometendo as eficiências hídricas desses reservatórios estratégicos.

ESCOPO

O escopo dos serviços necessários e suficientes para a elaboração de estudo de avaliação de reservações de pequeno porte localizadas a montante de grandes reservatórios, deve abranger as seguintes atividades e procedimentos metodológicos, respeitando a sequência indicada a seguir:

- ✓ Atividade 1: Definição dos grandes reservatórios da bacia para os quais serão realizados os estudos de impacto, tendo por base a relação de 51 reservatórios estratégicos definidos no Plano. Para tanto, além das localizações desses reservatórios, deverão ser consideradas suas capacidades de armazenamento e de regularização, bem como as respectivas áreas de contribuição. Atenção especial deverá ser dada ao sistema Coremas - Mãe D'Água no rio Piancó, porém avaliando também toda a bacia do Piranhas-Açu.
- ✓ Atividade 2: Com base na atividade anterior, deverão ser identificadas as bacias hidrográficas de maior interesse, associadas aos grandes reservatórios, estabelecendo uma hierarquização, por ordem de importância, para fins de realização dos estudos em questão.
- ✓ Atividade 3: Nas bacias de contribuição dos grandes reservatórios, deverá ser identificada a existência de pequenas acumulações através da utilização dos dados do estudo de "Mapeamento dos espelhos d'água do Brasil", realizado por meio de convênio entre o Ministério da Integração Nacional (MI) e a Fundação

Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), com apoio da ANA, que mapeou aqueles com área igual ou superior a 5 ha (ANA, 2013), bem como a Cartografia Massas d'Água 2020 ou sua versão mais atual.

- ✓ Atividade 4: Identificar, através de consulta a programas de açudagem, possíveis novas pequenas reservas previstas, localizadas nas áreas de contribuição dos grandes reservatórios anteriormente definidos no âmbito deste estudo. Também deverá ser realizado inventário, com base em cartografia, de possíveis locais de acumulação de água, através de suas características topográficas e hidrológicas.
- ✓ Atividade 5: Realizar estudo hidrológico para as bacias hidrográficas de interesse, associadas aos grandes reservatórios, considerando a influência das pequenas acumulações, em dois cenários: (i) com acumulações existentes; e (ii) com acumulações existentes e futuras ou possíveis. Para tanto, deverá ser utilizada, preferencialmente, modelagem matemática que considere as afluências hídricas individuais em cada pequena acumulação, ao longo da série histórica, considerando as capacidades de acumulação e perdas por evaporação, resultando nas vazões efluentes, de forma sequencial (em cascata) até alcançar o grande reservatório de jusante. A modelagem hidráulico-hidrológica deverá estar espacialmente associada a um SIG. Tais simulações deverão ser efetuadas para as situações com e sem as pequenas reservas, sendo os seus resultados comparados com vistas a identificar os impactos específicos nos grandes reservatórios.
- ✓ Atividade 6: Das simulações realizadas, deverão, também, ser estabelecidos os limites de crescimento da pequena reserva de água, nas bacias hidrográficas de interesse, de forma a não impactar as eficiências hídricas dos grandes reservatórios.
- ✓ Atividade 7: Emitir relatório final conclusivo, contendo todos os estudos e resultados alcançados, com ênfase para a identificação dos impactos das pequenas acumulações de água a montante dos grandes reservatórios, indicando as situações mais críticas e de maior interesse, bem como apontando alternativas de minimização desses impactos.

PRODUTOS

Os serviços serão consolidados através da apresentação de relatórios técnicos, de acordo com a seguinte organização:

- **Plano de Trabalho** – Contendo a programação dos serviços e organização da equipe proposta, determinando diretrizes técnicas e normativas para a execução dos serviços, em conformidade com o cronograma especificado no item seguinte.
- **Relatórios Técnicos Parciais** – RTP1: contemplando os resultados das Atividades 1 e 2; RTP2: contemplando os resultados das Atividades 3 e 4; e RTP3: contemplando os resultados das Atividades 5 e 6.
- **Relatório Final** – O produto deverá apresentar a agregação dos resultados das atividades realizadas anteriormente, incluindo aqueles já apresentados nos relatórios parciais, de forma unificada, sistematizada, conclusiva e organizada.

CRONOGRAMA

O prazo previsto de execução dos serviços é de 300 dias, estruturado conforme abaixo:

Produto/Evento	Prazo
Plano de Trabalho	30 dias
RTP1: contemplando os resultados das Atividades 1 e 2	90 dias
RTP2: contemplando os resultados das Atividades 3 e 4	180 dias
RTP3: contemplando os resultados das Atividades 5 e 6	270 dias
Relatório Final	300 dias

ORÇAMENTO

O valor orçado para estes serviços é de R\$ 1.875.000,00 (um milhão, oitocentos e setenta e cinco mil reais), a serem pagos da seguinte forma:

Produto/Evento	% Desembolso
Plano de Trabalho	10
RTP1: contemplando os resultados das Atividades 1 e 2	20
RTP2: contemplando os resultados das Atividades 3 e 4	20
RTP3: contemplando os resultados das Atividades 5 e 6	30
Relatório Final	20

EQUIPE

A equipe mínima exigida para a realização do serviço está discriminada no quadro abaixo:

Descrição
Coordenador Responsável – Especialista em Planejamento de Recursos Hídricos
Profissional Sênior – Especialista em Recursos Hídricos
Profissional Pleno – Especialista em Geoprocessamento (SIG)
Profissional Pleno – Especialista em Modelagem Hidrológica
Profissional Júnior – Engenheiro Civil ou Engenheiro Ambiental
Técnico de Nível Médio
Auxiliar Técnico e Administrativo

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

5 ANEXO

- **Anexo 1** – Minutas de deliberação de cobrança.

	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS PARA O 2º CICLO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU	
SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO PARA A REVISÃO SIMULTÂNEA DOS CICLOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARANAPANEMA (PIRH-PARANAPANEMA) E DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU (PRH PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU)		

Anexo 1 – Minutas de deliberação de cobrança

Elaborado por:



Nº da revisão:
02

Código do Documento:
ANA_PRNP&PI_PIRH_P6_REV00.docx

61/61

DELIBERAÇÃO Nº XXX/2020

Dispõe sobre mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu e dá outras providências.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu – CBH PPA, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos dos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, criado pelo Decreto Presidencial s/n de 29 de novembro de 2006, do Presidente da República, no uso de suas atribuições conferidas pela Resolução nº 5, de 10 de abril de 2000, pela Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997 e pelo seu Regimento Interno,

DELIBERA:

Art. 1º Ficam estabelecidos os mecanismos e sugeridos os valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu, nos termos dos Anexos I e II desta Deliberação.

Parágrafo único. A cada ciclo de gestão do Plano de Recursos Hídricos da bacia ou de suas atualizações ou revisões, o CBH PPA revisará os mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Art. 2º A cobrança pelo uso de recursos hídricos vigorará a partir de 01 de julho de 2020.

Parágrafo primeiro. Para os usos de recursos hídricos de domínio da União, a cobrança vigorará após a formalização do instrumento que atenda ao disposto no § 6º do art. 4º da Lei nº 9.984, de 2000.

Art. 3º Esta Deliberação deverá ser encaminhada:

I – Ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

II – Ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte.

III - Ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba.

Art. 4º Esta Deliberação entrará em vigor na data de sua publicação.

xxx/xx, xx de xxx de 2020.

Paulo Lopes Varella Neto
Presidente do CBH PPA

Waldemir Fernandes de Azevedo
1º Secretário do CBH PPA

ANEXO I
MECANISMOS DE COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 1º A cobrança pelo uso de recursos hídricos será feita de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Valor} = (Q_{\text{cap}} \times \text{PU}_{\text{cap}}) - 500, \text{ onde:}$$

Valor = valor da cobrança, em R\$/ano;

Q_{cap} = volume de água derivado, captado ou extraído, em m³/ano;

PU_{cap} = Preço Unitário da cobrança para derivação, captação ou extração de água, em R\$/m³.

§ 1º O volume de água derivado, captado ou extraído (Q_{cap}), em m³/ano, será o volume de água efetivamente utilizado pelo usuário, comprovado por medição realizada e informada pelo usuário ao órgão gestor, ou, na sua ausência, pelo volume outorgado, ou na inexistência da outorga, das informações do cadastro do usuário junto ao órgão gestor.

§ 2º Independentemente de seu efetivo uso, os usuários serão cobrados, no mínimo, pelo percentual de 25% (vinte e cinco por cento) do seu volume outorgado.

§ 3º Quando o valor da cobrança, em R\$/ano, resultar negativo, será considerado o valor da cobrança igual a 0 (zero).

ANEXO II
VALORES DE COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 1º Os valores de cobrança para derivação, captação ou extração de água (PU_{cap}), em R\$/m³, são:

Finalidade de Uso	PU_{cap} (R\$/m³)
Abastecimento Público	0,040
Consumo Humano	0,040
Indústria	0,150
Mineração	0,150
Termelétrica	0,150
Aquicultura	0,150
Criação Animal	0,000
Irrigação	0,000
Outras	0,040

§ 1º Os preços unitários estabelecidos no anexo serão corrigidos anualmente pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, conforme dispõe a Resolução CNRH nº 192, de 2017, ou de norma que vier a sucedê-la.

§ 2º No próximo ciclo de gestão do Plano de Recursos Hídricos da bacia ou de sua atualização ou revisão, o CBH PPA estabelecerá PU_{cap} diferente de 0 (zero) para as finalidades criação animal e irrigação.

MINUTA

DELIBERAÇÃO Nº XXX/2020

Dispõe sobre o estabelecimento de ciclos de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu e dá outras providências.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu – CBH PPA, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos dos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, criado pelo Decreto Presidencial s/n de 29 de novembro de 2006, do Presidente da República, no uso de suas atribuições conferidas pela Resolução nº 5, de 10 de abril de 2000, pela Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997 e pelo seu Regimento Interno,

DELIBERA:

Art. 1º Ficam estabelecidos ciclos de cobrança pelo uso de recursos hídricos coincidentes e vinculados aos ciclos de implementação do Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu.

§ 1º A cada ciclo de implementação do Plano de Recursos Hídricos serão estabelecidos, em seu conteúdo, as ações a serem financiadas, ano a ano, com os valores a serem arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

§ 2º Os mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos serão revisados de forma a compatibilizar a estimativa dos valores a serem arrecadados com as ações de que trata o § 1º deste artigo.

§ 3º O primeiro ciclo de cobrança estará vinculado aos últimos 2 (dois) anos do primeiro ciclo de implementação do Plano de Recursos Hídricos.

Art. 2º Os valores arrecadados no primeiro ciclo da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu serão utilizados no financiamento das seguintes ações do Plano de Recursos Hídricos:

Ação	Valor em 2 (dois) anos
Componente 1 – Gestão de Recursos Hídricos	
Programa 1.1 - Fortalecimento do Arranjo Institucional Ação 1: Manutenção de estrutura necessária para o funcionamento do CBH (infraestrutura e recursos humanos)	R\$1.000.000
Programa 1.2 - Alocação de Água e Apoio à regulação Ação 5: Apoio às ações de regulação na Bacia (cadastro de usuários, regularização de usuários e fiscalização)	R\$1.500.000
Programa 1.4 – Fomento ao Uso Racional dos Recursos Hídricos Subprograma 1.4.2 – Reuso de Águas Residuárias Ação 2: Implantação de projeto-piloto de reuso de água para agricultura	R\$102.000
Programa 1.5 - Segurança de Barragens Ação 5: Manutenção preventiva das barragens dos 51 reservatórios estratégicos da bacia (capinagem dos taludes e a jusante do barramento, recuperação de meio-fio, pequenas erosões, formigueiros, etc).	R\$5.000.000

Ação 6: Manutenção das tomadas d'água dos 51 reservatórios estratégicos da bacia (retirada de sedimentos, substituição de mangueiras hidráulicas, manutenção dos registros, da comporta de montante, da casa de comando, etc).	
Componente 2 - Estudos de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos	
Programa 2.1 - Sistema de Suporte à Decisão Ação 4: Elaboração de estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu	R\$200.000
Total	R\$7.802.000

Art. 3º Esta Deliberação entra em vigor na data de sua publicação.

xxxx/xx, xx de xxxxx de 2020.

Paulo Lopes Varella Neto
Presidente do CBH PPA

Waldemir Fernandes de Azevedo
1º Secretário do CBH PPA

MANUTEIA

DELIBERAÇÃO Nº xxx/2020

Dispõe sobre acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeitos de isenção da obrigatoriedade de outorga de direito de uso de recursos hídricos, na bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu e dá outras providências.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu – CBH PPA, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos dos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, criado pelo Decreto Presidencial s/n de 29 de novembro de 2006, do Presidente da República, no uso de suas atribuições conferidas pela Resolução nº 5, de 10 de abril de 2000, pela Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997 e pelo seu Regimento Interno,

DELIBERA:

Art. 1º Ficam propostas as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeitos de isenção da obrigatoriedade de outorga de direito de uso de recursos hídricos, na bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu, nos termos das Resoluções a seguir discriminadas, ou as que substituí-las:

I - Resolução ANA/AESA nº 75/2018 que estabelece o marco regulatório do sistema hídrico Lagoa do Arroz e rio Cacaré;

II - Resolução ANA/AESA nº 76/2018 que estabelece o marco regulatório do sistema hídrico Engenheiro Avidos e São Gonçalo e rio Piranhas;

III - Resolução ANA/AESA/IGARN nº 65/2019 que estabelece o marco regulatório do sistema hídrico Curema e Mãe D'Água;

IV - Resolução ANA nº 58/2019 que estabelece o marco regulatório do sistema hídrico Cruzeta;

V - Resolução ANA nº 59/2019 que estabelece o marco regulatório do sistema hídrico Sabugi;

VI - Resolução ANA nº 60/2019 que estabelece o marco regulatório do sistema hídrico Itans; e

VII - Resolução ANA/IGARN nº 73/2019 que estabelece o marco regulatório do sistema hídrico Armando Ribeiro Gonçalves e Mendobim.

Art. 2º Propõe-se adotar a vazão média anual de 2,5 L/s como limite para os usos que independem de outorga nos corpos d'água de domínio da União e estaduais da bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu não abrangidos pelas resoluções citadas nos incisos do *caput* deste artigo.

Parágrafo único. Em caso de edição de resolução específica dos órgãos gestores estabelecendo marco regulatório para os corpos hídricos mencionados no parágrafo 1º deste artigo, adotar-se-á como limite para os usos que independem de outorga o disposto na referida resolução.

Art. 2º Esta Deliberação deverá ser encaminhada:

I – Ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

II – Ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte.

III - Ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba.

Art. 3º Esta Deliberação entrará em vigor na data de sua publicação.

DELIBERAÇÃO Nº XXX/2020

Dispõe sobre mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu e dá outras providências.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu – CBH PPA, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos dos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, criado pelo Decreto Presidencial s/n de 29 de novembro de 2006, do Presidente da República, no uso de suas atribuições conferidas pela Resolução nº 5, de 10 de abril de 2000, pela Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997 e pelo seu Regimento Interno,

DELIBERA:

Art. 1º Ficam estabelecidos os mecanismos e sugeridos os valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu, nos termos dos Anexos I e II desta Deliberação.

Parágrafo único. A cada ciclo de gestão do Plano de Recursos Hídricos da bacia ou de suas atualizações ou revisões, o CBH PPA revisará os mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Art. 2º A cobrança pelo uso de recursos hídricos vigorará a partir de 01 de julho de 2020.

Parágrafo primeiro. Para os usos de recursos hídricos de domínio da União, a cobrança vigorará após a formalização do instrumento que atenda ao disposto no § 6º do art. 4º da Lei nº 9.984, de 2000.

Art. 3º Esta Deliberação deverá ser encaminhada:

I – Ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

II – Ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte.

III - Ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba.

Art. 4º Esta Deliberação entrará em vigor na data de sua publicação.

xxx/xx, xx de xxx de 2020.

Paulo Lopes Varella Neto
Presidente do CBH PPA

Waldemir Fernandes de Azevedo
1º Secretário do CBH PPA

ANEXO I
MECANISMOS DE COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 1º A cobrança pelo uso de recursos hídricos será feita de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Valor} = (Q_{\text{cap}} \times \text{PU}_{\text{cap}}) - 500, \text{ onde:}$$

Valor = valor da cobrança, em R\$/ano;

Q_{cap} = volume de água derivado, captado ou extraído, em m³/ano;

PU_{cap} = Preço Unitário da cobrança para derivação, captação ou extração de água, em R\$/m³.

§ 1º O volume de água derivado, captado ou extraído (Q_{cap}), em m³/ano, será o volume de água efetivamente utilizado pelo usuário, comprovado por medição realizada e informada pelo usuário ao órgão gestor, ou, na sua ausência, pelo volume outorgado, ou na inexistência da outorga, das informações do cadastro do usuário junto ao órgão gestor.

§ 2º Independentemente de seu efetivo uso, os usuários serão cobrados, no mínimo, pelo percentual de 25% (vinte e cinco por cento) do seu volume outorgado.

§ 3º Quando o valor da cobrança, em R\$/ano, resultar negativo, será considerado o valor da cobrança igual a 0 (zero).

ANEXO II
VALORES DE COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 1º Os valores de cobrança para derivação, captação ou extração de água (PU_{cap}), em R\$/m³, são:

Finalidade de Uso	PU_{cap} (R\$/m³)
Abastecimento Público	0,040
Consumo Humano	0,040
Indústria	0,150
Mineração	0,150
Termelétrica	0,150
Aquicultura	0,150
Criação Animal	0,000
Irrigação	0,000
Outras	0,040

§ 1º Os preços unitários estabelecidos no anexo serão corrigidos anualmente pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, conforme dispõe a Resolução CNRH nº 192, de 2017, ou de norma que vier a sucedê-la.

§ 2º No próximo ciclo de gestão do Plano de Recursos Hídricos da bacia ou de sua atualização ou revisão, o CBH PPA estabelecerá PU_{cap} diferente de 0 (zero) para as finalidades criação animal e irrigação.

MINUTA

DELIBERAÇÃO Nº XXX/2020

Dispõe sobre o estabelecimento de ciclos de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu e dá outras providências.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu – CBH PPA, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos dos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, criado pelo Decreto Presidencial s/n de 29 de novembro de 2006, do Presidente da República, no uso de suas atribuições conferidas pela Resolução nº 5, de 10 de abril de 2000, pela Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997 e pelo seu Regimento Interno,

DELIBERA:

Art. 1º Ficam estabelecidos ciclos de cobrança pelo uso de recursos hídricos coincidentes e vinculados aos ciclos de implementação do Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu.

§ 1º A cada ciclo de implementação do Plano de Recursos Hídricos serão estabelecidos, em seu conteúdo, as ações a serem financiadas, ano a ano, com os valores a serem arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

§ 2º Os mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos serão revisados de forma a compatibilizar a estimativa dos valores a serem arrecadados com as ações de que trata o § 1º deste artigo.

§ 3º O primeiro ciclo de cobrança estará vinculado aos últimos 2 (dois) anos do primeiro ciclo de implementação do Plano de Recursos Hídricos.

Art. 2º Os valores arrecadados no primeiro ciclo da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu serão utilizados no financiamento das seguintes ações do Plano de Recursos Hídricos:

Ação	Valor em 2 (dois) anos
Componente 1 – Gestão de Recursos Hídricos	
Programa 1.1 - Fortalecimento do Arranjo Institucional Ação 1: Manutenção de estrutura necessária para o funcionamento do CBH (infraestrutura e recursos humanos)	R\$1.000.000
Programa 1.2 - Alocação de Água e Apoio à regulação Ação 5: Apoio às ações de regulação na Bacia (cadastro de usuários, regularização de usuários e fiscalização)	R\$1.500.000
Programa 1.4 – Fomento ao Uso Racional dos Recursos Hídricos Subprograma 1.4.2 – Reuso de Águas Residuárias Ação 2: Implantação de projeto-piloto de reuso de água para agricultura	R\$102.000
Programa 1.5 - Segurança de Barragens Ação 5: Manutenção preventiva das barragens dos 51 reservatórios estratégicos da bacia (capinagem dos taludes e a jusante do barramento, recuperação de meio-fio, pequenas erosões, formigueiros, etc).	R\$5.000.000

Ação 6: Manutenção das tomadas d'água dos 51 reservatórios estratégicos da bacia (retirada de sedimentos, substituição de mangueiras hidráulicas, manutenção dos registros, da comporta de montante, da casa de comando, etc).	
Componente 2 - Estudos de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos	
Programa 2.1 - Sistema de Suporte à Decisão Ação 4: Elaboração de estudo sobre o impacto da pequena açudagem na disponibilidade hídrica na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu	R\$200.000
Total	R\$7.802.000

Art. 3º Esta Deliberação entra em vigor na data de sua publicação.

xxxx/xx, xx de xxxxx de 2020.

Paulo Lopes Varella Neto
Presidente do CBH PPA

Waldemir Fernandes de Azevedo
1º Secretário do CBH PPA

MANUUTA

DELIBERAÇÃO Nº XXX/2020

Dispõe sobre emenda complementar ao Plano de Recursos Hídricos para incluir a implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu – CBH PPA, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos dos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, criado pelo Decreto Presidencial s/n de 29 de novembro de 2006, do Presidente da República, no uso de suas atribuições conferidas pela Resolução nº 5, de 10 de abril de 2000, pela Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997 e pelo seu Regimento Interno,

DELIBERA:

Art. 1º Fica acrescido, à Componente 1 – Gestão de Recursos Hídricos, o Subprograma – Cobrança pelo uso de recursos hídricos, que tem por ação a implementação deste instrumento na bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açu.

§ 1º A implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos é de natureza contínua, de responsabilidade do CBH PPA, da ANA, AESA e IGARN.

§ 2º Os mecanismos e sugestões de valores iniciais de cobrança pelo uso de recursos hídricos serão submetidos ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos e Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos durante o primeiro semestre de 2020.

Art. 2º Esta Deliberação entra em vigor na data de sua publicação.

xxxx/xx, xx de xxxxx de 2020.

Paulo Lopes Varella Neto
Presidente do CBH PPA

Waldemir Fernandes de Azevedo
1º Secretário do CBH PPA