



COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO  
PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS  
DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO  
SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS  
PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS  
HIDROGRÁFICAS AFLUENTES



**PRODUTO FINAL 03:**

**AÇÕES E PRIORIDADES INTEGRADAS DA  
REGIÃO HIDROGRÁFICA DO RIO PIABANHA  
E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS  
RIOS PAQUEQUER E PRETO**

REVISÃO 01

JULHO DE 2020




	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	



## APRESENTAÇÃO

A PROFILL Engenharia e Ambiente S.A. vem por meio deste apresentar a Revisão 01 do **Produto Final 03 – Ações e Prioridades Integradas da Região Hidrográfica do Rio Piabanha e Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto**, escopo do Contrato nº 01/2018 AGEVAP, referente à **Complementação e Finalização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e Elaboração dos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas Afluentes.**

Este produto tem por base as especificações contidas no Primeiro Termo Aditivo ao Contrato e as reuniões realizadas junto ao GT-Plano, CTC-CEIVAP, Diretoria e Plenária do CEIVAP, Diretorias dos Comitês das bacias afluentes e órgãos gestores (ANA, INEA e IGAM). Complementarmente, o PF-03 utiliza como premissa a dinâmica realizada em 18/02/2020 junto ao CBH-Piabanha, referente à especialização das prioridades identificadas na bacia.



Julho de 2020

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03	1/56
		01			AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>INSUMOS PARA A DEFINIÇÃO DAS PRIORIDADES E AÇÕES INTEGRADAS .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Desafios existentes na RH-IV que serão alvos do Plano de Bacia Hidrográfica.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>Avaliação das Prioridades para a Região Hidrográfica do Rio Piabanha e Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto – CBH-Piabanha .....</b>	<b>14</b>
<b>3.3</b>	<b>Programa de Aplicação Plurianual de Recursos do CBH-Piabanha ...</b>	<b>15</b>
<b>3.4</b>	<b>Comparação entre os Programas previstos no PAP do CBH-Piabanha com os desafios e com os Programas previstos no PIRH-PS .....</b>	<b>17</b>
<b>3.5</b>	<b>Espacialização dos Desafios realizada pelo CBH-Piabanha.....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>CONSULTA SOBRE PRIORIDADES E AÇÕES INTEGRADAS REALIZADA COM O CBH-PIABANHA .....</b>	<b>25</b>
<b>4.1</b>	<b>Resultados da consulta sobre prioridades e ações integradas .....</b>	<b>26</b>
<b>4.2</b>	<b>Outras indicações de ações passíveis de integração .....</b>	<b>34</b>
<b>5</b>	<b>PROPOSTA DE AÇÕES E PRIORIDADES INTEGRADAS .....</b>	<b>36</b>
<b>5.1</b>	<b>Mapa integrado das prioridades dos CBHs.....</b>	<b>37</b>
<b>5.2</b>	<b>Proposta de ações integradas .....</b>	<b>44</b>
<b>5.3</b>	<b>Outras ações com potencial de integração .....</b>	<b>47</b>
<b>6</b>	<b>SÍNTESE CONCLUSIVA.....</b>	<b>49</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>51</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>52</b>



	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PioriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

### LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 – Relação dos desafios identificados na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, a serem priorizados pelo CBH-Piabanha.....	12
Quadro 3.2 – Resultado das consultas realizadas para definição da priorização dos desafios, segundo o CBH-Piabanha.....	14
Quadro 3.3 - Investimentos previstos no CBH-Piabanha no período de 2016 a 2020 .....	15
Quadro 3.4 – Comparação entre o PAP do CBH-Piabanha e os desafios.....	17
Quadro 3.5 - Comparação entre Programas do PIRH-PS, PAP e prioridades do CBH-Piabanha .....	18
Quadro 4.1 – Resumo das contribuições realizadas pelo CBH-Piabanha .....	32
Quadro 4.2 – Ações adicionais do PIRH-PS com potencial de integração ao PBH da RH-IV.....	34
Quadro 5.1 – Ações do PIRH-PS associadas aos temas prioritários dos CBHs afluentes (valores em R\$ 1.000) .....	41



### LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Fluxo metodológico para construção das prioridades e ações integradas (PF-03) .....	8
Figura 3.1 - Investimentos do Comitê Piabanha no período de 2016 a 2020...	16
Figura 3.2 – Resultado da espacialização dos cinco principais desafios prioritários na RH-IV.....	21
Figura 5.1 – Mapa integrado de Prioridades dos CBHs afluentes na Bacia do Rio Paraíba do Sul.....	42
Figura 5.2 – Mapa integrado da previsão de investimento dos Recursos Financeiros da Cobrança nas Prioridades dos CBH's afluentes na Bacia do Rio Paraíba do Sul (Valores em R\$ 1.000).....	43

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	



## LISTA DE MAPAS

Mapa 3.1 – Cruzamento entre os desafios identificados na RH-IV e as áreas sujeitas à restrição de uso..... 24

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

## LISTA DE SIGLAS

<b>AGEVAP</b>	Agência da Bacia do Rio Paraíba do Sul
<b>ANA</b>	Agência Nacional de Águas
<b>CBH</b>	Comitê de Bacia Hidrográfica
<b>CBH-PS1</b>	Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna
<b>CBH-PS2</b>	Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé
<b>CBH-MPS</b>	Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul
<b>CBH-Piabanha</b>	Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha e Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto
<b>CBH-R2R</b>	Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Dois Rios
<b>CBH-BPSI</b>	Comitê de Bacia Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana
<b>CEIVAP</b>	Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
<b>CTC</b>	Câmara Técnica Consultiva
<b>GT-Plano</b>	Grupo de Trabalho para Acompanhamento
<b>IGAM</b>	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
<b>INEA</b>	Instituto Estadual de Ambiente do Rio de Janeiro
<b>PAP</b>	Programa de Aplicação Plurianual
<b>PIRH-PS</b>	Plano Integrado de Recursos Hídricos de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
<b>RH-IV</b>	Região Hidrográfica do Rio Piabanha e Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto
<b>PBH</b>	Plano de Bacia Hidrográfica
<b>PDRH</b>	Plano Diretor de Recursos Hídricos
<b>SPR/ANA</b>	Superintendência de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

## 1 INTRODUÇÃO


O Produto Final 03 (PF-03), denominado **Ações e Prioridades Integradas**, é parte integrante da Fase II do Contrato nº 01/2018 AGEVAP, que corresponde à elaboração do **Plano de Bacia Hidrográfica da Região Hidrográfica do Rio Piabanha e Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto (PBH da RH-IV)**. O PF-03 foi consolidado de forma a subsidiar a elaboração do Programa de Ações, escopo do PF-04.



Faz-se necessário reforçar que a construção dos Planos de Bacia Hidrográfica (dos afluentes fluminenses da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul), assim com os Planos Diretores de Recursos Hídricos (dos afluentes mineiros), está no contexto de integração proposto para o Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (PIRH-PS). O PIRH-PS foi conduzido, na sua Fase I, com apontamentos de diagnóstico, diretrizes para os instrumentos de gestão, programa de ações e investimentos, proposições para o arranjo institucional, entre outros aspectos. Na presente Fase II (de construção dos planos afluentes), o referido Plano encontra-se em compasso de espera, para que possa ser consolidado na Fase III, a partir das contribuições dos afluentes.

O presente produto tem por objetivo destacar quais ações são passíveis de integração na abrangência da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul como um todo, levando em consideração o seguinte: (i) desafios identificados; (ii) prioridades definidas pelos CBHs afluentes; (iii) ações já em realização (PAPs dos CBHs) e; (iv) indicativos do PIRH-PS (Fase I). Isto é, identificar ações que possam ser realizadas concomitantemente nas diversas esferas da gestão de recursos hídricos da bacia federal, de modo que os resultados possam ser potencializados.

Importante destacar que as ações aqui indicadas não restringirão o Programa de Ações da RH-IV, que ainda será objeto de discussão junto ao Comitê Piabanha (a ser abordado no PF-04).

Sendo assim, o presente PF-03 está estruturado da seguinte maneira: no item 2 é descrita a metodologia utilizada para a elaboração das Ações e Prioridades Integradas da RH-IV. No item 3 são resgatadas as informações de base para as discussões acerca das ações integradas. Em seguida, no item 4, estão dispostos

	Elaborado por: N° da revisão 01	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03 AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	6/56
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	---------------	---------------	--------------------------------------------------------	------

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

os resultados da consulta realizada junto aos CBHs afluentes, acerca da potencialidade de integração de ações do PBH e do PIRH-PS, em atendimento as suas principais prioridades. No item 5, são analisadas as principais prioridades, quais as ações estão em fase de realização (PAP) em cada CBH, bem como as previsões da Fase I do PIRH-PS, com o intuito de indicar ações integráveis no âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul como um todo.

No item 6 é apresentada a síntese conclusiva deste produto e no item 7 são apresentadas as referências bibliográficas. Por fim, como Apêndice, é apresentado o registro fotográfico do Seminário de Diagnóstico e Prognóstico (Fevereiro/2020) e o Mapa resultado da Consulta.



## 2 METODOLOGIA

A elaboração do presente produto PF-03, assim como os demais produtos do PBH da RH-IV, compõe um processo de âmbito técnico e participativo. Os trabalhos realizados pela consultora contratada têm por objetivo instrumentalizar as discussões no âmbito do CBH-Piabanha, de modo que sejam percebidas as aspirações locais e que o instrumento de planejamento final possa espelhar a realidade da bacia. A Figura 2.1 apresenta fluxograma do processo metodológico de construção.

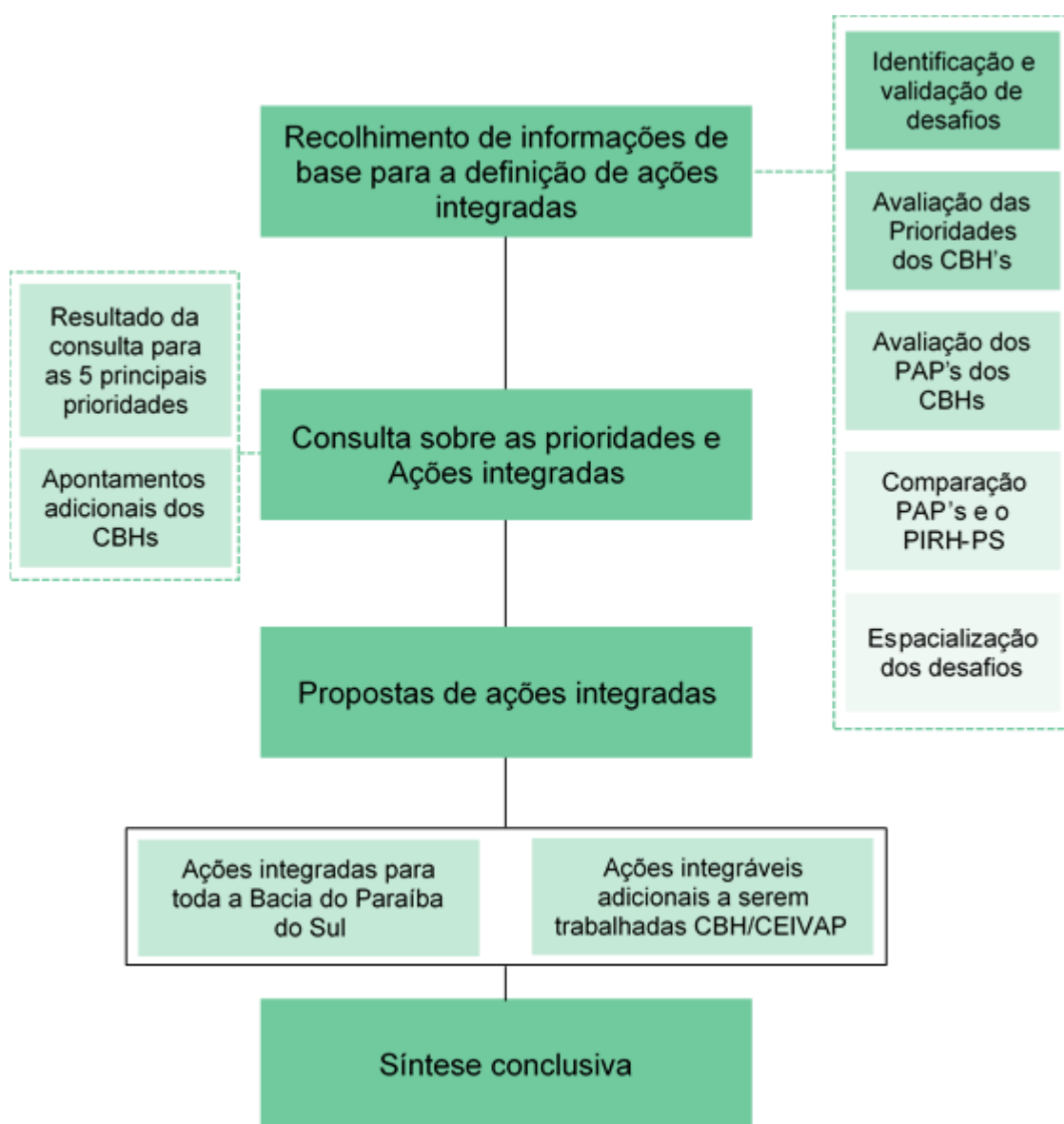




Figura 2.1 – Fluxo metodológico para construção das prioridades e ações integradas (PF-03)


	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	



O primeiro passo na estruturação de possíveis ações integradas foi reunir as informações de base. Estas informações foram recolhidas durante o processo de desenvolvimento da Fase I do PIRH-PS, por meio de consultas prévias junto aos CBHs afluentes. Dessa forma, foi discutida e validada, desde 2018, a relação de 26 desafios, no âmbito do PIRH-PS (esta relação foi base para o Programa de Ações do PIRH-PS). Com relação às prioridades dos CBHs, estas foram discutidas em três oportunidades: dezembro/2018, dezembro/2019 e fevereiro e março/2020. Na última revisão destas prioridades, os apontamentos foram especialmente importantes, pois reforçaram as cinco principais prioridades de cada CBH. Além destes apontamentos, também foi realizado o resgate das informações dos PAPs dos CBHs, permitindo reconhecimento das ações que vem sendo realizadas pelos CBHs afluentes, bem como avaliar o montante de recursos destinados para estas ações.

Após este diagnóstico de prioridades e desafios e da análise das ações presentes nos PAPs, foi realizada a comparação destas ações com o que o PIRH-PS propôs como resultado da sua Fase I. Dessa forma, também foi possível verificar os primeiros alinhamentos relacionados às prioridades de cada CBH afluente e do CEIVAP.

Em seguida, foi realizada a espacialização dos desafios. Esta espacialização, resultado de consulta realizada durante o primeiro seminário regional de diagnóstico e prognóstico, serviu para destacar aspectos mais importantes, bem como determinar em quais regiões das bacias são mais pronunciados. Cabe destacar que, posteriormente, esta espacialização também subsidiará o Programa de Ações do PBH da RH-IV (PF-04).

O segundo momento do processo de construção do presente PF-03 consistiu em uma consulta específica aos CBHs afluentes, onde foi possível verificar a percepção sobre as ações do PIRH-PS, que poderiam ser integradas às ações dos CBHs. Esta integração, por vezes, será realizada como forma de reforçar programas que já são realizados, os quais estão apresentados nos PAPs em execução, ou ainda serão apontadas sugestões de inclusão nos programas de ações dos planos ora em construção.



	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03	9/56
		01			AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

De posse destas informações, foi possível desenhar mapas relativos às prioridades de cada região, associá-las ao que está proposto no PIRH-PS e verificar alinhamentos que possam determinar ações integradas. Essa etapa está descrita no item 5, referente à “Proposta de Ações e Prioridades Integradas”. Neste ponto, o detalhamento torna-se importante para classificar estas proposições em três graus de ações integráveis, a saber:

- (i) Em *primeiro grau de integração*: ações voltadas às principais prioridades dos CBHs e que são espelhadas nos demais afluentes (unanimidades ou quase unanimidades);
- (ii) Em *segundo grau de integração*: ações que estão relacionadas às cinco principais prioridades dos CBHs, mas representam aspectos “locais” mais afeitos a cada afluente;
- (iii) Em *terceiro grau de integração*: ações adicionais propostas pelos CBHs na consulta específica realizada. Neste caso, é importante atentar que, como foi possível observar, em parte, trata-se de ações complementares àquelas do primeiro e segundo grau de integração.

Sendo assim, o processo acima descrito subsidiou a construção do presente PF-03. Conforme já mencionado, não se trata de definir ou restringir o programa de ações do PBH, o qual será objeto de profunda discussão com o CBH (no PF-04 da presente Fase II), mas sim, apontar ações que possam ser encampadas, de forma conjunta, pelos sete comitês afluentes, com vistas à obtenção de melhores resultados.

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	



### 3 INSUMOS PARA A DEFINIÇÃO DAS PRIORIDADES E AÇÕES INTEGRADAS

De acordo com a metodologia descrita acima, a construção de uma proposta de ações integradas foi desenvolvida com base nos levantamentos técnicos de diagnóstico e prognóstico, bem como foi pautada pelas indicações de cada CBH afluente da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Como insumos para a definição de prioridades integradas foram coletadas as seguintes informações, a saber: (i) desafios para a gestão e para a melhoria das condições de usos múltiplos das águas; (ii) análises de prioridades realizadas pelos CBHs; (iii) análise da estrutura e previsão de investimentos dos Programas de Aplicação Plurianuais dos CBHs, bem como de sua relação com as prioridades elencadas e com o PIRH-PS; (iv) resultados da consulta realizada nos seminários regionais de diagnóstico, prognóstico e; (v) a proposta de programa de ações para o PIRH-PS, resultado da Fase I. A seguir, são apresentados os insumos recolhidos durante esse processo.

#### 3.1 Desafios existentes na RH-IV que serão alvos do Plano de Bacia Hidrográfica

O reconhecimento dos desafios para a gestão e melhoria das condições de usos múltiplos dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e seus afluentes foi realizado juntamente com os CBHs afluentes, ainda durante o processo de discussão e elaboração do Produto Parcial 03 - Definição dos objetivos gerais e específicos do PIRH-PS, escopo da Fase I. Esta relação de temas passou a ser referenciada como “desafios” para a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e seus afluentes. O reconhecimento de desafios comuns à Bacia Federal e seus afluentes (como um todo) está no contexto de integração e potencialização dos resultados dos investimentos dos planos de recursos hídricos (tanto o federal quanto os estaduais), os quais passarão a ser executados no território delimitado pelas águas que formam o rio Paraíba do Sul.

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PioriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	



No âmbito do PIRH-PS, esta relação de desafios consistiu no primeiro passo para a definição do programa de ações daquele plano. A partir dos desafios foram derivados objetivos gerais e específicos, que propiciaram a criação de Agendas, Subagendas, Programas e Ações, formando o programa de ações e de investimentos do Plano.

Neste contexto, baseada nas informações coletadas de diagnóstico e nos cenários prognósticos realizados, a contratada estabeleceu, então, o que poderiam ser os 16 (dezesseis) principais desafios encontrados na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul como um todo, para compreender a significância dos mesmos em cada bacia afluyente.

A primeira consulta ao CBH Piabanha ocorreu em dezembro de 2018, quando foi encaminhada a relação contendo os 16 desafios, sendo solicitado ao comitê para realizar duas análises, a saber: (i) análise de complementação da relação de desafios; e (ii) a primeira discussão sobre prioridades. Nesse momento, a relação de desafios foi complementada e transformada numa relação de prioridades. Neste caso, foram acrescentados, considerando a análise das bacias afluentes mineiras e fluminenses, outros seis temas, constituindo uma lista com 22 desafios (Quadro 3.1).

Quadro 3.1 – Relação dos desafios identificados na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, a serem priorizados pelo CBH-Piabanha

Relação de desafios a serem priorizados pelo CBH-Piabanha
Compatibilizar os interesses internos e externos (transposições)
Aperfeiçoar os Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
Melhorar a qualidade da água
Aumentar a disponibilidade hídrica em regiões críticas
Criar mecanismos para reduzir a ocorrência de inundações e deslizamentos
Criar mecanismos para evitar o comprometimento do abastecimento de água durante as ocorrências de estiagens/secas
Preencher lacunas de monitoramento quali-quantitativo
Ampliar o sistema seguro de abastecimento de água
Aumentar o conhecimento sobre os recursos hídricos subterrâneos
Ampliar o sistema de esgotamento sanitário e suas eficiências
Aumentar o conhecimento sobre as cargas poluidoras dos setores produtivos



	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

Relação de desafios a serem priorizados pelo CBH-Piabanha
Melhorar as condições do saneamento básico (resíduos sólidos)
Resolver problemas de racionamento de água decorrentes da falta de disponibilidade hídrica, infraestrutura insuficiente ou insuficiência de água no manancial
Reduzir as perdas físicas nos sistemas de abastecimento
Criar mecanismos de prevenção em caso de poluição difusa decorrente de vazamentos de produtos químicos e acidentes com cargas tóxicas
Criar mecanismos de prevenção em caso de risco de desastres decorrentes dos rejeitos de mineração
Melhorar as condições de ocupação e manejo do solo em áreas rurais*
Fomentar a discussão sobre ordenamento territorial, expansão urbana e ocupação irregular junto com os poderes legislativos e executivos*
Considerar de maneira concreta os impactos unitários e sinérgicos da presença de barragens sobre os recursos hídricos*
Incentivar a recuperação das áreas degradadas pela extração mineral, especificamente extração de areia do leito dos cursos hídricos*
Reduzir os impactos nos recursos hídricos provenientes do uso de agroquímicos (agrotóxicos e fertilizantes) *
Fomentar a preservação e o crescimento da mata ciliar bem como da vegetação nativa*

\* Desafios acrescentados pelos CBHs na primeira consulta.

A segunda consulta, realizada em novembro de 2019, teve como objetivo a atualização da discussão das prioridades, sendo encaminhada aos CBHs a nova lista contendo os 22 desafios. A devolutiva dos CBHs se deu em seminário presencial, realizado nos 12 e 13 de novembro de 2018, na sede do CEIVAP, em Resende.

Ao iniciar a Fase II, referente à elaboração dos Planos das Bacias Afluentes, em fevereiro de 2020, a priorização destes desafios foi retomada, conforme descrito no item **Erro! Fonte de referência não encontrada..** O resultado das prioridades e lencadas pelo CBH-Piabanha é apresentado no item a seguir.

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	



### 3.2 Avaliação das Prioridades para a Região Hidrográfica do Rio Piabanha e Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto – CBH-Piabanha

Após realização das consultas descritas no item anterior, o resultado da priorização apresentado pelo CBH-Piabanha é descrito no Quadro 3.2. Destaca-se que foram priorizados 16 desafios listados a seguir.

Quadro 3.2 – Resultado das consultas realizadas para definição da priorização dos desafios, segundo o CBH-Piabanha

Desafios observados na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	Prioridades
Melhorar a qualidade da água	1
Aumentar a disponibilidade hídrica em regiões críticas	2
Preencher lacunas de monitoramento quali-quantitativo	3
Ampliar o sistema seguro de abastecimento de água	4
Criar mecanismos de prevenção em caso de risco de desastres decorrentes dos rejeitos de mineração	5
Reduzir as perdas físicas nos sistemas de abastecimento	6
Criar mecanismos de prevenção em caso de poluição difusa decorrente de vazamentos de produtos químicos e acidentes com cargas tóxicas	7
Ampliar o sistema de esgotamento sanitário e suas eficiências	8
Aperfeiçoar os Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	9
Aumentar o conhecimento sobre as cargas poluidoras dos setores produtivos	10
Criar mecanismos para reduzir a ocorrência de inundações e deslizamentos	11
Criar mecanismos para evitar o comprometimento do abastecimento de água durante as ocorrências de estiagens/secas	12
Aumentar o conhecimento sobre os recursos hídricos subterrâneos	13
Compatibilizar os interesses internos e externos (transposições)	14
Resolver problemas de racionamento de água decorrentes da falta de disponibilidade hídrica, infraestrutura insuficiente ou insuficiência de água no manancial	15
Melhorar as condições do saneamento básico (resíduos sólidos)	16

Todavia, durante a realização da dinâmica aplicada para espacialização dos desafios, realizada no 1º seminário Regional (apresentado no item 3.5), os membros deste Comitê informaram que muitos dos desafios não se aplicavam à realidade da RH-IV. Por este motivo, o CBH realizou uma nova priorização, consistindo na identificação dos cinco desafios considerados como mais

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

prioritários na Região Hidrográfica do Rio Piabanha e Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto. Destaca-se que, segundo o Comitê, algumas prioridades são trabalhadas em conjunto, tendo em vista a proximidade e associação dos assuntos, a saber:

#### Melhoria da Qualidade da água

- a. Ampliação dos Sistemas de Tratamento de Esgotos
- b. Melhorar as Condições do Saneamento básico (resíduos sólidos)
- 2) Aumentar a disponibilidade hídrica em regiões críticas
- 3) Preencher lacunas de monitoramento quali-quantitativo
  - a. Aumentar o conhecimento sobre recursos hídricos subterrâneos
- 4) Aperfeiçoar os Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
- 5) Criar mecanismos para reduzir a ocorrência de inundações e deslizamentos

### 3.3 Programa de Aplicação Plurianual de Recursos do CBH-Piabanha



O Plano de Aplicação Plurianual (PAP) é um instrumento básico e harmonizado de orientação dos estudos, projetos e ações a serem executados com recursos da cobrança pelo uso da água em toda a bacia hidrográfica para um período determinado. Atualmente o PAP é o principal instrumento de planejamento das ações realizadas pelo CBH-Piabanha. Com a construção do presente PRH, o PAP deverá ser revisado e passará a ser o programa de investimentos associado à execução do plano.

Portanto, foram avaliados os investimentos previstos no Plano de Aplicação Plurianual (PAP) do CBH-Piabanha, no período entre 2016 a 2020, conforme descrito no Quadro 3.3.

Quadro 3.3 - Investimentos previstos no CBH-Piabanha no período de 2016 a 2020

Código do Programa	Programa	Investimento	
		(R\$)	(%)
P1	Comunicação Social e Tratamento da Informação Qualificada	496.926,50	3,7%
P2	Mobilização Social e Educação Ambiental	89.483,85	0,7%
P3	Capacitação e Planejamento	307.575,16	2,3%
P4	Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas de Informações e Monitoramento	691.709,18	5,2%



	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

Código do Programa	Programa	Investimento	
		(R\$)	(%)
P5	Apoio e Parcerias com Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão	1.123.207,70	8,5%
P6	Incentivo ao Reflorestamento, Proteção de Mananciais, Proteção e Recuperação de Microbacias e Sustentabilidade no Uso do Solo (incluindo PSA)	1.648.817,27	12,4%
P7	Apoio aos municípios com Projetos Demonstrativos e Identificação de fontes de Financiamento para Investimento em Projetos e Obras	3.827.687,81	28,8%
P8	Apoio aos municípios na Implementação dos PMSB's e PMGIRS's (incluindo Apoio à Elaboração de Projetos e Estudos de Saneamento)	2.004.044,81	15,1%
P9	Atendimento ao Contrato de Gestão	827.799,01	6,2%
P10	Ampliação da Equipe da Unidade Descentralizada 2 da AGEVAP e da Sede do Comitê Piabanha	1.007.119,57	7,6%
P11	Atividades do Comitê (Diárias, Reembolsos, Passagens), Ajudas de Custo Membros e Outras Despesas Administrativas	347.293,08	2,6%
P12	Planejamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão (incluindo elaborar o Plano de Bacia e Proposta de Enquadramento)	900.000,00	6,8%
<b>Total</b>		<b>13.271.663,94</b>	<b>100%</b>

Fonte: <http://comitepiabanha.org.br/resolucoes/2017/resolucao-41.pdf>.

Observa-se que o valor total a ser investido pelo CBH-Piabanha é de R\$ 13.271.663,94, em quatro anos. A Figura 3.1 ilustra a divisão dos investimentos por Programas, no período de 2016 a 2020, na RH-Piabanha.

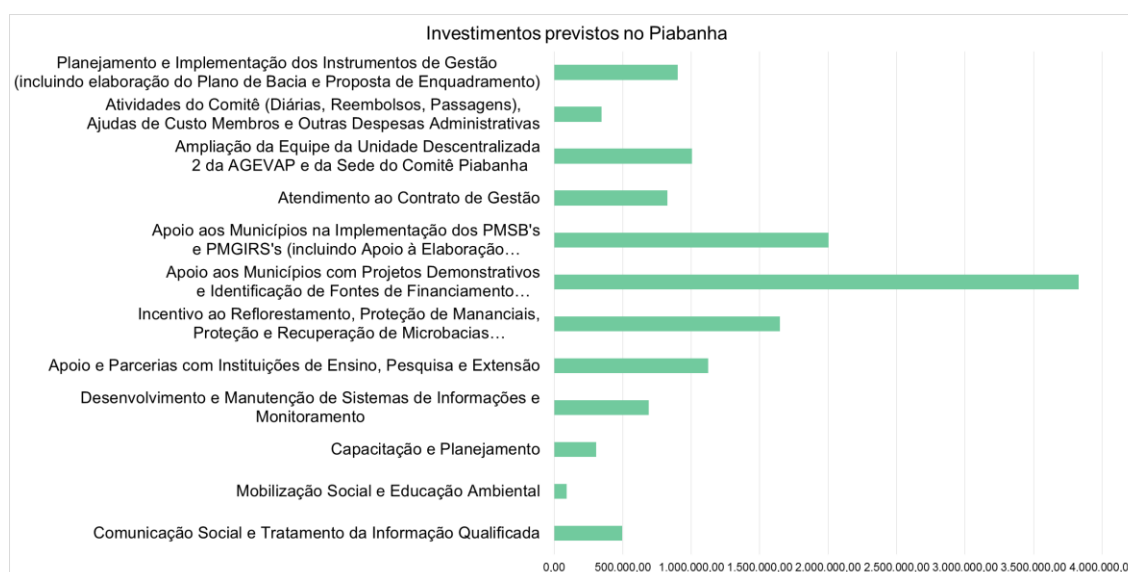




Figura 3.1 - Investimentos do Comitê Piabanha no período de 2016 a 2020

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

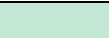
Destaca-se que, de acordo com o INEA (2020), em 2019 foram arrecadados R\$ 1.294.899,98 através da cobrança pelo uso da água na RH-IV. Além disso, considerando o período de 2004 a junho de 2020 a arrecadação total foi de R\$ 9.732.265,60.



### 3.4 Comparação entre os Programas previstos no PAP do CBH-Piabanha com os desafios e com os Programas previstos no PIRH-PS

Ao comparar os programas previstos no PAP do CBH-Piabanha com as prioridades informadas pelo Comitê, observa-se o apresentado no Quadro 3.4.

Quadro 3.4 – Comparação entre o PAP do CBH-Piabanha e os desafios

Desafios para a gestão e melhoria das condições de usos múltiplos	Programa do PAP associado ao desafio
Melhoria da Qualidade da água. Ampliação dos Sistemas de Tratamento de Esgotos e Melhoria das Condições do Saneamento básico (resíduos sólidos)	P2, P7 e P8
Aumentar a disponibilidade hídrica em regiões críticas	P2, P5 e P6
Preencher lacunas de monitoramento quali-quantitativo e Aumentar o conhecimento sobre recursos hídricos subterrâneos	P4 e P5
Aperfeiçoar os Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	P12
Criar mecanismos para reduzir a ocorrência de inundações e deslizamentos	P2
Ampliar o sistema seguro de abastecimento de água	P7
Criar mecanismos de prevenção em caso de poluição difusa decorrente de vazamentos de produtos químicos e acidentes com cargas tóxicas	-
Criar mecanismos para evitar o comprometimento do abastecimento de água durante as ocorrências de estiagens/secas	-
Criar mecanismos de prevenção em caso de risco de desastres decorrentes dos rejeitos de mineração	-
Compatibilizar os interesses internos e externos (transposições)	-
Reduzir as perdas físicas nos sistemas de abastecimento	-
Resolver problemas de racionamento de água decorrentes da falta de disponibilidade hídrica, infraestrutura insuficiente ou insuficiência de água no manancial	-
Aumentar o conhecimento sobre as cargas poluidoras dos setores produtivos	P5
Ampliar o sistema de esgotamento sanitário e suas eficiências	P7 e P8

Legenda:		Prioridades elencadas pelo CBH-PIABANHA para a RH-IV.
----------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	



De acordo com o Quadro 3.4, do total de desafios apontados no PIRH-PS, 8 (oito) estão sendo abordados por um ou mais programas que compõem o PAP do CBH-Piabanha.

Especificamente com relação aos cinco desafios mais prioritários considerados pelo Comitê, é importante ressaltar que todos apresentam relação direta com um ou mais programas previstos no PAP atualmente em execução. Tal fato evidencia a elevada sintonia já existente entre o PAP e os temas mais desafiadores na RH-IV e, diante disto, é fundamental que no PBH esta sintonia seja ainda mais fortalecida.

Complementarmente, o Quadro 3.5 relaciona os programas que compõem o PAP, com os 32 programas previstos no PIRH-PS e considerando, também, os cinco desafios priorizados pelo CBH-Piabanha.

Quadro 3.5 - Comparação entre Programas do PIRH-PS, PAP e prioridades do CBH-Piabanha

Agenda	Relação do PIRH com as 5 primeiras prioridades do CBH-Piabanha	Programa do PAP relacionado ao PIRH
Gestão de Recursos Hídricos	Compatibilização dos Interesses Internos e Externos da Bacia	-
	Aprimoramento, Fortalecimento e manutenção das ações em realização do CEIVAP	P11
	Aprimoramento, Fortalecimento e manutenção das ações em realização da Entidade Delegatária	P10
	Outorga	P12
	Cobrança	P12
	Enquadramento	P12
	Plano Integrado de Recursos Hídricos	P12
	Sistema de Informações	P4 e P12
	Criação de UEG's e Indicação de Manejos Diferenciados	-
	Elaboração e Execução do Plano de Gerenciamento de Riscos	-
Recursos Hídricos	Equacionamento de Problemas de Balanço Hídrico Quali-quantitativo	-
	Uso Sustentável da Água Subterrânea	-
	Operação e Manutenção da Rede de Monitoramento Quali-quantitativo existente	-
	Avaliação, Redimensionamento e Implantação de Melhorias na Rede de Monitoramento	-



	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

Agenda	Relação do PIRH com as 5 primeiras prioridades do CBH-Piabanha	Programa do PAP relacionado ao PIRH
Saneamento Urbano e Rural	Ampliação e Aperfeiçoamento dos Sistemas de Abastecimento	P7
	Ampliação e Aperfeiçoamento dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	P7
	Ampliação e Aperfeiçoamento das Áreas de Disposição Final de Resíduos Sólidos	P7 e P8
	Ampliação e Aperfeiçoamento dos Sistemas de Drenagem Urbana	P7
Infraestrutura Verde e Produção de Água	Incentivo à Criação e Estruturação de Unidades de Conservação (UCs)	P6
	Elaboração de Programas e Projetos de Conservação e Reabilitação de Bacias Hidrográficas Prioritárias para a Produção de Água	P6
	Mobilização Social visando a Conservação e Reabilitação de Bacias Hidrográficas Prioritárias para a Produção de Água	P6
	Execução de Obras de Restauração e Conservação e reabilitação de bacias hidrográficas para a produção de água	P6
Produção de Conhecimento	Produção do Conhecimento Científico através da Pesquisa e Extensão	P5
	Elaboração de Estudos Técnicos	P5
	Manutenção da Escola de Projetos do CEIVAP	-
	Indústria	P5
	Agropecuária	P5
	Extração Mineral	P5
	Saneamento	-
Comunicação e Educação Ambiental	Gestão de Comunicação	P1 e P2
	Elaboração do Programa de Educação Ambiental	P2
	Execução do Programa de Educação Ambiental	P2

Legenda:

	1) Melhoria da Qualidade da água. 1.a) Ampliação dos Sistemas de Tratamento de Esgotos 1.b) Melhorar as Condições do Saneamento básico (resíduos sólidos)
	2) Aumentar a disponibilidade hídrica em regiões críticas
	3) Preencher lacunas de monitoramento quali-quantitativo e, 3.a) Aumentar o conhecimento sobre recursos hídricos subterrâneos
	4) Aperfeiçoar os Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
	5) Criar mecanismos para reduzir a ocorrência de inundações e deslizamentos

Observa-se, conforme descrito no Quadro 3.5, que dos 32 programas do PIRH-PS, 23 possuem relação com os programas previstos no PAP do CBH-Piabanha. Além disso, 26 programas do PIRH-PS, possuem relação direta com as 5 primeiras prioridades deste Comitê.

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

### 3.5 Espacialização dos Desafios realizada pelo CBH-Piabanha



No seminário regional realizado dia 18/02/2020, após a apresentação do Diagnóstico e Prognóstico (PF-02, Fase II), foi realizada uma dinâmica junto aos presentes, a qual teve como objetivo principal espacializar os desafios identificados no item 3.1 pelo CBH-Piabanha.

Essa espacialização buscou identificar as regiões da bacia em que ocorrem ou em que há predomínio destes desafios, sendo dada atenção especial para os cinco mais prioritários, segundo o CBH-Piabanha.

A dinâmica foi realizada seguindo os seguintes passos:

- 1) Apresentação do mapa da bacia em formato A0, contendo os resultados do balanço hídrico quantitativo, utilizando a vazão de referência  $Q_{95\%}$ , bem como os resultados da qualidade da água nos pontos de monitoramento;
- 2) Distribuição de lista contendo a priorização, realizada anteriormente pelo comitê, dos 16 desafios, de acordo com o apresentado no item 3.1;
- 3) Utilização de etiquetas contendo os números da priorização dos desafios. As cinco primeiras priorizações foram impressas em tons de vermelho, sendo vermelho forte o desafio nº 1 e vermelho claro o desafio nº 5;
- 4) Colagem das etiquetas no mapa impresso, conforme orientação do comitê. Ou seja, a PROFILL questionou o CBH sobre as regiões da bacia em que ocorrem cada um dos 16 desafios e as respectivas etiquetas eram colocadas conforme informado. As etiquetas relacionadas aos desafios generalizados, os quais não ocorrem em uma ou mais regiões, mas sim na bacia como um todo, a exemplo do “Aperfeiçoar os Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos”, foram colados fora da bacia.

A Figura 3.2 apresenta o resultado obtido para os cinco principais desafios.

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

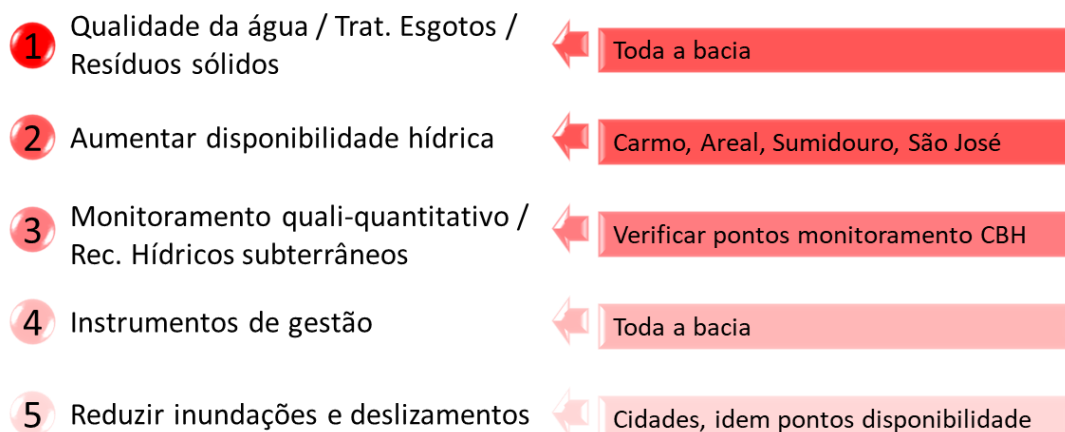


Figura 3.2 – Resultado da espacialização dos cinco principais desafios prioritários na RH-IV



No Apêndice 1 é apresentado registro fotográfico de momentos da reunião e no Apêndice 2 o mapa completo resultado da consulta.

Considerando desafio referente à “*Melhoria da Qualidade da Água*”, que incorpora, também, os desafios de “*Ampliação dos Sistemas de Tratamento de Esgotos*” e de “*Melhorar as Condições do Saneamento básico (resíduos sólidos)*”, de forma geral, este tema está relacionado à RH-IV como um todo, em especial no que se refere à qualidade da água e aos resíduos sólidos, uma vez que são vários os pontos de descarte irregular de resíduos sólidos na bacia.

Já para o tema do tratamento de esgoto, observou-se uma distribuição um pouco mais restrita, ficando mais concentrada nos arredores das áreas urbanas mais adensadas da bacia, tais como: Petrópolis, Teresópolis, Areal, Itaipava, Sumidouro e Sapucaia, entre outros.

Ao observar o desafio referente à “*Aumentar a disponibilidade hídrica em regiões críticas*”, verifica-se que esse tema também foi identificado como pertinente em toda a área da RH-IV, porém com especial atenção nos municípios de Carmo, Areal, Sumidouro e São José do Vale do Rio Preto.

Com relação ao desafio de “*Preencher lacunas de monitoramento quali-quantitativo*”, que considera, também, o desafio de “*Aumentar o conhecimento sobre recursos hídricos subterrâneos*”, verifica-se que estes dois temas também tiveram sua espacialização ampliada para toda a extensão da RH-IV. Todavia, cabe a importante ressalva de que as ações relacionadas ao monitoramento quali-

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	


quantitativo devem considerar os pontos de monitoramento do CBH-Piabanha já existentes.



Quanto ao desafio de “*Aperfeiçoar os Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos*”, de forma semelhante ao monitoramento quali-quantitativo, as ações para aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão também têm suas abrangências espaciais alcançando toda a área de atuação do CBH-Piabanha. Todavia, destaca-se aqui a existência de projetos piloto de cadastramento de usuários sendo desenvolvidos em três localidades, a saber: Areal, Petrópolis e Teresópolis, os quais serão considerados e incluídos no Plano de Ações da RH-IV.

Por fim, referente ao desafio de “*Criar mecanismos para reduzir a ocorrência de inundações e deslizamentos*”, observa-se que a ocorrência de eventos de inundação e deslizamentos é uma preocupação pertinente do comitê. O risco destes eventos é distribuído por toda a RH-IV, todavia ganham ainda mais seriedade quando associado às áreas urbanas, devido ao seu potencial de causar danos materiais, sociais e até mesmo à sobrevivência da população que vive nas áreas mais críticas.

Além das principais prioridades discutidas acima, também foi realizada a espacialização dos demais desafios identificados no PIRH-PS, os quais, via de regra, apresentam distribuição mais pontual na RH-IV. Destaca-se que os 16 desafios apresentados no item 3.1 serão considerados no Plano de Ações, com exceção das ações relacionadas aos desastres decorrentes dos rejeitos de mineração e também às transposições de água, uma vez que o comitê concluiu que estas ações não se aplicam à realidade da bacia.

Complementarmente, no intuito de obter uma visão mais abrangente com relação à localização dos desafios existentes na RH-IV, foi realizada a comparação entre a espacialização da lista de desafios com as Áreas Sujeitas à Restrição de Uso, as quais foram propostas no PF-02 (Diagnóstico e Prognóstico), conforme ilustrado no Mapa 3.1. Ressalta-se que estas áreas já são classificadas como críticas sob o ponto de vista quali-quantitativo, sendo de suma importância avaliar juntamente com os desafios elencados neste produto.

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03	22/56
		01			AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

Observa-se que as Áreas 1 e 2 referem-se à situação crítica qualitativa e a Área 3 à situação crítica qualitativa. Ao analisar os desafios especializados pelo CBH-Piabanha, de maneira geral, verifica-se que foram apontados pelo Comitê o mesmo conjunto de sete temas a saber:

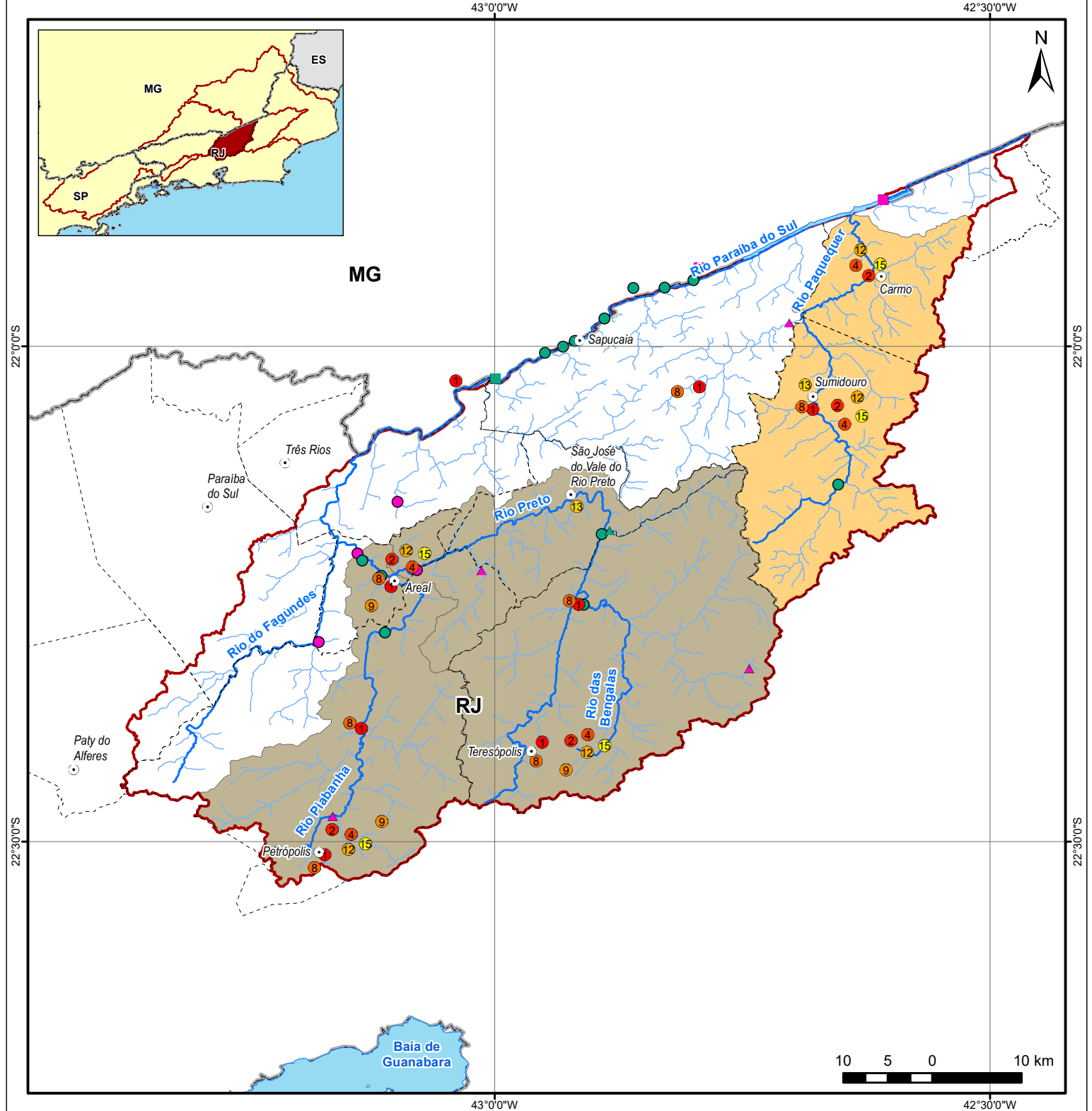
- Melhorar a qualidade da água;
- Aumentar a disponibilidade hídrica em regiões críticas;
- Ampliar o sistema seguro de abastecimento de água;
- Ampliar o sistema de esgotamento sanitário e suas eficiências;
- Aperfeiçoar os Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos;
- Criar mecanismos para evitar o comprometimento do abastecimento de água durante as ocorrências de estiagens/secas;
- Resolver problemas de racionamento de água decorrentes da falta de disponibilidade hídrica, infraestrutura insuficiente ou insuficiência de água no manancial.

Na Área 2 foi observada a inclusão de um desafio a mais: “Aumentar o conhecimento sobre recursos hídricos subterrâneos”. Este tema foi adicionado no município de Sumidouro, em virtude dos problemas já enfrentados com relação à redução da disponibilidade hídrica nessa região.

Destaca-se que objetivo principal destas áreas sujeitas à restrição de uso é direcionar a atenção dos órgãos gestores quanto à aplicação dos instrumentos de gestão nestas áreas. Para isso, estas áreas deverão ser melhor estudadas no âmbito do Programa de Ações a ser apresentado no PF-04, visando à criação de Unidades Especiais de Gestão (UEGs) e a definição de manejo diferenciado e possíveis restrições de uso. Além disso, estas áreas também podem ser orientativas de prioridades de investimento na Bacia.

Por fim, salienta-se que esta espacialização por regiões irá auxiliar a elaboração de um Programa de Ações mais efetivo para a RH-IV, considerando, também, a sua integração com o PIRH-PS.





**LEGENDA**

● Sede Municipal	▭ Limite Estadual	▭ Limite Municipal	Área sujeita à restrição de uso	Desafios CBH*	● 9
~ Hidrografia	▲ Hidrelétrica em Estudo	▲ Hidrelétrica em Operação	Classe	● 1	● 12
~ Rios Principais	● CGH	▲ CGH	■ Situação crítica qualitativa	● 2	● 13
☪ Massa D'água	● PCH	● PCH	■ Situação crítica quantitativa	● 4	● 15
▭ Piabanha	■ UHE	■ UHE		● 8	

\*Os valores de desafios 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 13 e 16 abrangem toda a bacia

Execução: **PROFILL**

Apoio Técnico: **AGEVAP**  
AGÊNCIA DE BACIA

Realização: **COMITÊ PIABANHA**



**PLANO DE BACIA  
HIDROGRÁFICA DA  
REGIÃO HIDROGRÁFICA  
DO RIO PIABANHA E SUB-BACIAS  
HIDROGRÁFICAS DOS RIOS  
PAQUEQUER E PRETO**

**Mapa 3.1 – Cruzamento entre os desafios identificados no Piabanha e as áreas sujeitas à restrição de uso**

Sistema de Coordenadas Geográficas:  
DATUM SIRGAS 2000  
Escala: 1:600.000

Fonte de Dados:  
- Sede municipal: IBGE, 2010  
- Limite municipal: IBGE, 2010  
- Limite estadual: IBGE, 2010  
- Hidrografia: ANA, 2013  
- Limite da bacia: CEIVAP, 2015

- Balanço hídrico: Profill, 2018  
- Hidrelétricas: ANEEL, 2020



	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

#### **4 CONSULTA SOBRE PRIORIDADES E AÇÕES INTEGRADAS REALIZADA COM O CBH-PIABANHA**

Compreende-se que o presente produto, referente às prioridades e ações integradas, precisa ser desenvolvido por meio de um processo de construção junto ao CBH-Piabanha. Dessa forma, para que a contratada possa identificar quais são as ações e prioridades a serem integradas entre as bacias afluentes, foi elaborado um instrumento de consulta, em formato de formulário digital, que buscou estabelecer correlações entre as prioridades do CBH (Prioridades), o Programa de Aplicação Plurianual de recursos do CBH-Piabanha (PAP Piabanha), e o Programa de Ações do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (Programa de Ações PIRH-PS).

Por meio deste instrumento, foi solicitado que o CBH-Piabanha realizasse dois procedimentos, a saber:

- 1) verificar se a correlação estabelecida entre o Programa de Ações do PIRH-PS e os programas do PAP para as cinco primeiras prioridades está coerente, por meio da atribuição de três graus de integração: (1) totalmente integrável; (2) parcialmente integrável e (3) nada integrável;
- 2) caso entendesse necessário ou possível, que fossem relacionadas outras possibilidades de ações a serem integradas.

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

#### 4.1 Resultados da consulta sobre prioridades e ações integradas

A consulta realizada ao CBH-Piabanha retornou na forma de um formulário respondido. A seguir são apresentados os resultados analisados:

PRIORIDADE DO CBH:

##### 1) Melhoria da Qualidade da água,


##### 1.a) Ampliação dos Sistemas de Tratamento de Esgotos e,



##### 1.b) Melhorar as Condições do Saneamento básico (resíduos sólidos).

Cinco ações do PIRH-PS foram compreendidas como *totalmente integráveis*. Todas elas são ações da Agenda de Saneamento Urbano e Rural, Subagenda Esgotamento Sanitário:

- 3.2.1.1 *Elaborar diagnóstico das condições de esgotamento sanitário na zona rural dos municípios (incluindo aglomerados rurais e comunidades rurais isoladas) da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, apontar regiões prioritárias para atuação e indicar ações para melhoria das condições*
- 3.2.1.2 *Verificar o status dos projetos de sistemas de esgotamento sanitário nos municípios que possuem financiamento aprovado no Ministério das Cidades, Funasa ou outro financiador, com vistas a realizar ações desencadeadoras dos investimentos onde os projetos/obras não estejam avançando*
- 3.2.1.3 *Elaborar estudos, projetos básicos e executivos para a ampliação e aperfeiçoamento de sistemas de esgotamento sanitário*
- 3.2.1.4 *Executar obras de ampliação e aperfeiçoamento de sistemas de esgotamento sanitário*
- 3.2.1.5 *Supervisionar a implantação de obras de ampliação e aperfeiçoamento de sistemas de esgotamento sanitário*

Ainda com relação a estas ações, consta o registro adicional de que considerando que a titularidade dos serviços públicos de saneamento é dos municípios, para que o CBH-PIABANHA possa realizar investimentos nesta ação, é necessária a permissão prévia e habilitação do município. Para isto, faz-se necessário avaliar outros tipos de editais, talvez desvinculados do Serviço Auxiliar de Informações para Transferências Voluntárias, que permitam o acesso dos municípios a estes investimentos.

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03	26/56
		01			AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

Por fim, no que se refere à qualidade da água, é importante considerar também a problemática relacionada à contaminação por agrotóxicos na RH-IV.

Já no âmbito do PAP, identificou-se que estas ações estão associadas a três programas do PAP da RH-IV: P2 (Mobilização Social e Educação Ambiental), P7 (Apoio aos municípios com Projetos Demonstrativos e Identificação de fontes de Financiamento para Investimento em Projetos e Obras) e P8 (Apoio aos municípios na Implementação dos PMSB's e PMGIRS's, incluindo Apoio à Elaboração de Projetos e Estudos de Saneamento).


PRIORIDADE DO CBH:



## 2) Aumentar a disponibilidade hídrica em regiões críticas.

Neste caso, as quatro ações do PIRH-PS listadas abaixo foram identificadas como *totalmente integráveis* pelo CBH-PIABANHA. No PIRH-PS, trata-se de ações da Agenda de Recursos Hídricos, Subagendas Água Superficial e Água Subterrânea:

- 2.1.1.1 *Realizar estudo de alternativas para o equacionamento de problemas de balanço hídrico quali-quantitativo, a exemplo de: novos barramentos, realocação de pontos de captação e lançamento e transposições internas na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Este estudo deverá estar em consonância com o Plano de Gerenciamento de Riscos*
- 2.1.1.2 *Elaborar projetos de engenharia visando à implantação das alternativas indicadas no estudo de solução dos problemas de balanço hídrico quali-quantitativos*
- 2.1.1.3 *Executar obras para as soluções projetadas de equacionamento de balanço hídrico e aumento da segurança hídrica ou realocação de pontos de captação e lançamento*
- 2.2.1.1 *Elaborar estudo de inventário, prognóstico e plano com indicação de medidas para a utilização sustentável da água subterrânea*

Especificamente em relação à Ação 2.1.1.1 foi observado que é necessário que o PBH-RH-IV preveja também: i) a construção, ampliação e/ou desassoreamento de reservatórios; ii) programas de Reflorestamento e de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) em microbacias chaves a montante de captações públicas atuais ou potenciais, também em Áreas de Interesse para Proteção e Recuperação de Mananciais de Abastecimento Público (AIPMs) por exemplo, e não apenas em Faixas Marginais de Proteção de cursos d'água (FMPs) e; iii) programas para minimizar os desperdícios no uso da água (técnicas sustentáveis de irrigação, como os estudados no Caxambu, em Petrópolis, e macromedição nas redes de distribuição de água para identificar possíveis vazamentos),

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03	27/56
		01			AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

segundo o conceito de que ao diminuir a demanda hídrica, permite-se o melhor uso da água já disponível, sem aumentar a produção de água.

Já em relação à Ação 2.1.1.2 foi ressaltado que durante a construção do diagnóstico, identificou-se a necessidade de atualizar o Balanço Hídrico da RH-IV, de tal forma que sejam consideradas: i) as vazões atuais e suas variações sazonais; ii) a adequada quantificação das demandas hídricas a partir de um cadastro mais abrangente acerca da realidade atual dos usuários de água da RH-IV e; iii) o refinamento dos dados de qualidade, considerando também a concentração de agrotóxicos e outras contaminações difusas na RH-IV.

Por outro lado, estas ações do PIRH-PS têm alto grau de proximidade com os programas do PAP da RH-IV: P2 (Mobilização Social e Educação Ambiental); P5 (Apoio e Parcerias com Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão) e P6 (Incentivo ao Reflorestamento, Proteção de Mananciais, Proteção e Recuperação de Microbacias e Sustentabilidade no Uso do Solo, incluindo PSA).

PRIORIDADE DO CBH:

### 3) Preencher lacunas de monitoramento quali-quantitativo

#### 3.a) Aumentar o conhecimento sobre recursos hídricos subterrâneos.


Neste caso, as ações do PIRH associadas à prioridade do CBH integram a Agenda de Gestão de Recursos Hídricos, Subagenda Monitoramento Quali-quantitativo da água superficial e subterrânea. Todas estas ações foram consideradas como *totalmente integráveis* ao desafio identificado pelo comitê:



2.3.1.1 *Operar e realizar as manutenções necessárias da rede de monitoramento quali-quantitativa da água superficial e subterrânea na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, bem como elaborar relatório apresentando os resultados obtidos*

2.3.1.2 *Promover a integração dos dados de monitoramento quali-quantitativo da água superficial e subterrânea bem como reunir as informações no sistema de informações da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul*

2.3.2.1 *Elaborar estudo de avaliação da situação atual com vistas ao redimensionamento da rede de monitoramento da quantidade e qualidade da água superficial e subterrânea na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (para o Programa Monitorar)*

2.3.2.2 *Executar o programa Monitorar, visando a modernização da rede de monitoramento em pontos estratégicos da bacia*

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03	28/56
		01			AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

Uma observação importante apontada pelo comitê é que, durante o redimensionamento da rede de monitoramento, seria oportuno o levantamento de monitoramentos antigos operados pela ANA, CPRM, INEA, CEMADEN, PCHs/LIGHT/FURNAS, universidades, etc., com o objetivo de adquirir e analisar os dados históricos destes pontos, bem como avaliar a viabilidade de investir na continuidade do monitoramento nestes mesmos pontos, caso os mesmos sejam críticos para o entendimento da bacia. Complementarmente, também é importante que o monitoramento avalie a concentração de agrotóxicos.

Por fim, identifica-se que as ações do PIRH-PS apresentam relação com os seguintes programas do PAP da RH-IV: P4 (Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas de Informações e Monitoramento) e P5 (Apoio e Parcerias com Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão).


PRIORIDADE DO CBH:



#### 4) Aperfeiçoar os Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos.

Na avaliação do CBH-PIABANHA, quatro ações do PIRH-PS foram consideradas *totalmente integráveis* com a prioridade de promover o aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão de Recursos Hídricos. As ações do PIRH-PS estão na Agenda Gestão de Recursos Hídricos, Subagenda Instrumentos de Gestão:

- 1.2.1.1 *Elaborar estudo visando a análise, consistência e aprimoramento dos cadastros de outorga, bem como a avaliação da possibilidade de uniformização das plataformas e informações sobre o instrumento de outorga na bacia*
- 1.2.2.1 *Realizar estudo dos cadastros de cobrança na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e compatibilização com os cadastros de outorga*
- 1.2.3.1 *Elaborar uma proposta final de Enquadramento e Programa de Efetivação, com programa de efetivação, para as águas superficiais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, com base nos estudos preliminares realizados no âmbito deste PIRH-PS*
- 1.2.4.2 *Realizar as atualizações periódicas do PIRH-PS (do orçamento do plano a cada 4 anos e atualização completa no 12º ano)*

Em relação à Ação 1.2.1.1 é muito importante a definição clara de competências de cada ente do sistema e o fornecimento de informações pelo órgão gestor estadual. O Comitê Piabanha entende como prioritária a construção de um cadastro integrado de usuários, a ser feita pelo órgão gestor, apoiado pela Câmara

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03	29/56
		01			AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	



Técnica do Comitê. O objetivo é integrar as bases de dados do CNARH com bases de dados de cadastros de outros órgãos, como o IBGE e o INCRA, por exemplo.

O CBH-PIABANHA também ressaltou que, em relação à Ação 1.2.2.1, é necessário que os processos de outorga junto ao órgão gestor estadual sejam aprimorados, em especial em ações que busquem maior celeridade na análise e tramitação dos processos. Além disso, também é importante ampliar a integração entre os setores responsáveis por cada etapa do processo, ou seja, o processo de cadastro deve ser totalmente integrado ao processo de obtenção de outorga. Esta integração, além de garantir maior celeridade, também evitaria que o usuário seja considerado regularizado apenas com a realização do cadastro.

Sobre a Ação 1.2.3.1, referente à construção da proposta de Enquadramento das águas superficiais na RH-IV e seu Programa de Efetivação, o Comitê Piabanha destacou que uma de suas prioridades é a realização do enquadramento dos trechos críticos, relacionado ao monitoramento dos rios atualmente em andamento na RH-IV.

Por fim, ao avaliar a Ação 1.2.4.2, o Comitê ressaltou que pretende contribuir, a cada 4 anos, com avanço e melhorias em seu Plano, integrando as informações ao PIRH-PS. No entanto, a princípio, o CBH entende que não deve aportar recursos para contratação da revisão com essa periodicidade.

Ainda assim, observa-se que as ações supracitadas guardam estreita relação com o programa P12 Planejamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão (incluindo elaborar o Plano de Bacia e Proposta de Enquadramento) do PAP, em especial com as Ações 1.2.1.1; 1.2.2.1 e 1.2.3.1.

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

PRIORIDADE DO CBH:


**5) Criar mecanismos para reduzir a ocorrência de inundações e deslizamentos.**

Neste caso, a ação do PIRH associada à prioridade do CBH trata do acompanhamento da implementação do Plano de Gerenciamento de Riscos e também foi considerada *totalmente integrável*. Esta Ação está associada à Agenda de Gestão de Recursos Hídricos, Subagenda Eventos Críticos:

1.4.1.2 *Acompanhar a Implementação do Plano de Gerenciamento de Riscos e divulgar no SIGA-CEIVAP os resultados obtidos*

Esta Ação possui estreita integração com o programa P2 (Mobilização Social e Educação Ambiental) do PAP da RH-IV, em especial com o Subprograma 2.2 (Apoio e Parcerias com Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão). Complementarmente, o CBH observou que também existe integração entre esta Ação e o Subprograma 3.1 (Incentivo ao Reflorestamento, Proteção de Mananciais, Proteção e Recuperação de Microbacias e Sustentabilidade no Uso do Solo).

O Quadro 4.1 apresenta o resumo destas contribuições.






	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03	31/56
		01			AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	



Quadro 4.1 – Resumo das contribuições realizadas pelo CBH-Piabanha

PIRH-PS					Prioridade					
					1.	2.	3.	4.	5.	
Agenda	Subagenda	Programa	Ação	PAP						
				P2, P7 e P8	P2, P5 e P6	P4 e P5	P12	P2		
1. Gestão de Recursos Hídricos	1.2 Instrumentos de Gestão	1.2.1	Outorga	1.2.1.1	Elaborar estudo visando a análise, consistência e aprimoramento dos cadastros de outorga, bem como a avaliação da possibilidade de uniformização das plataformas e informações sobre o instrumento de outorga na bacia					
		1.2.2	Cobrança	1.2.2.1	Realizar estudo dos cadastros de cobrança na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e compatibilização com os cadastros de outorga					
		1.2.3	Enquadramento	1.2.3.1	Elaborar uma proposta final de Enquadramento e Programa de Efetivação, com programa de efetivação, para as águas superficiais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, com base nos estudos preliminares realizados no âmbito deste PIRH-PS					
		1.2.4	Plano Integrado de Recursos Hídricos	1.2.4.2	Realizar as atualizações periódicas do PIRH-PS (do orçamento do plano a cada 4 anos e atualização completa no 12º ano)					
	1.4 Eventos Críticos	1.4.1	Elaboração e Execução do Plano de Gerenciamento de Riscos	1.4.1.2	Acompanhar a Implementação do Plano de Gerenciamento de Riscos e divulgar no SIGA-CEIVAP os resultados obtidos					
2. Recursos Hídricos	2.1 Água Superficial	2.1.1	Equacionamento de Problemas de Balanço Hídrico Quali-quantitativo	2.1.1.1	Realizar estudo de alternativas para o equacionamento de problemas de balanço hídrico quali-quantitativo, a exemplo de: novos barramentos, realocação de pontos de captação e lançamento e transposições internas na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Este estudo deverá estar em consonância com o Plano de Gerenciamento de Riscos					
				2.1.1.2	Elaborar projetos de engenharia visando à implantação das alternativas indicadas no estudo de solução dos problemas de balanço hídrico quali-quantitativos					
				2.1.1.3	Executar obras para as soluções projetadas de equacionamento de balanço hídrico e aumento da segurança hídrica ou realocação de pontos de captação e lançamento					
	2.2 Água Subterrânea	2.2.1	Uso Sustentável da Água Subterrânea	2.2.1.1	Elaborar estudo de inventário, prognóstico e plano com indicação de medidas para a utilização sustentável da água subterrânea					
	2.3 Monitoramento Quali-quantitativo da água superficial e subterrânea	2.3.1	Operação e Manutenção da Rede de Monitoramento Quali-quantitativo existente	2.3.1.1	Operar e realizar as manutenções necessárias da rede de monitoramento quali-quantitativa da água superficial e subterrânea na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, bem como elaborar relatório apresentando os resultados obtidos					
				2.3.1.2	Promover a integração dos dados de monitoramento quali-quantitativo da água superficial e subterrânea bem como reunir as informações no sistema de informações da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul					
		2.3.2	Melhoria, redimensionamento e modernização da rede de monitoramento quali-quantitativa	2.3.2.1	Elaborar estudo de avaliação da situação atual com vistas ao redimensionamento da rede de monitoramento da quantidade e qualidade da água superficial e subterrânea na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (para o Programa Monitorar)					
				2.3.2.2	Executar o programa Monitorar, visando a modernização da rede de monitoramento em pontos estratégicos da bacia					

Quadro 4.1 – Resumo das contribuições realizadas pelo CBH-Piabanha

PIRH-PS				Prioridade						
Agenda	Subagenda	Programa	Ação	1.	2.	3.	4.	5.		
				PAP						
				P2, P7 e P8	P2, P5 e P6	P4 e P5	P12	P2		
3. Saneamento Urbano e Rural	3.2. Esgotamento Sanitário	3.2.1	Ampliação e Aperfeiçoamento dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	3.2.1.1	Elaborar diagnóstico das condições de esgotamento sanitário na zona rural dos municípios (incluindo aglomerados rurais e comunidades rurais isoladas) da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, apontar regiões prioritárias para atuação, bem como indicar ações para melhoria das condições					
				3.2.1.2	Verificar o status dos projetos de sistemas de esgotamento sanitário nos municípios que possuem financiamento aprovado no Ministério das Cidades, Funasa ou outra instituição financiadora, com vistas à realização de ações desencadeadoras dos investimentos onde os projetos/obras não estejam avançando					
				3.2.1.3	Elaborar estudos, projetos básicos e executivos para a ampliação e aperfeiçoamento de sistemas de esgotamento sanitário					
				3.2.1.4	Executar obras de ampliação e aperfeiçoamento de sistemas de esgotamento sanitário					
				3.2.1.5	Supervisionar a implantação de obras de ampliação e aperfeiçoamento de sistemas de esgotamento sanitário					



Ações totalmente integráveis





Ações parcialmente integráveis



Ações nada integráveis

PRIORIDADES: 1) Melhoria da Qualidade da água. 1.a) Ampliação dos Sistemas de Tratamento de Esgotos 1.b) Melhorar as Condições do Saneamento básico (resíduos sólidos), 2) Aumentar a disponibilidade hídrica em regiões críticas; 3) Preencher lacunas de monitoramento quali-quantitativo e, 3.a) Aumentar o conhecimento sobre recursos hídricos subterrâneos; 4) Aperfeiçoar os Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos; 5) Criar mecanismos para reduzir a ocorrência de inundações e deslizamentos.



	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

## 4.2 Outras indicações de ações passíveis de integração



Além das ações associadas às principais prioridades do CBH-Piabanha, foram elencadas ações adicionais que apresentam condições de serem integradas. Destaca-se que a integração tem, por conceito, a aproximação das ações do PIRH-PS (CEIVAP) com as ações do PBH da RH-IV (CBH-Piabanha). Estas ações estão relacionadas no Quadro 4.2.

Quadro 4.2 – Ações adicionais do PIRH-PS com potencial de integração ao PBH da RH-IV

Ações adicionais do PIRH com potencial de integração	
1.1.1.1	Divulgar as informações relativas às questões institucionais e encaminhamentos dos grupos de discussão em formato de notícia ou informe online (esta ação está associada a ação 1.1.2.3 de fortalecimento institucional)
1.1.3.1	Manutenção da Entidade Delegatária para as ações executivas necessárias para o funcionamento do CEIVAP, bem como para a implementação do PIRH-PS, limitado à 7,5% da arrecadação com a cobrança dos usuários pelo uso da água na bacia
1.1.3.2	Realizar revisão do fluxo de gestão e planejamento estratégico de forma que a entidade delegatária possa cumprir suas atribuições por meio do orçamento disponível
1.2.1.1	Elaborar estudo visando a análise, consistência e aprimoramento dos cadastros de outorga, bem como a avaliação da possibilidade de uniformização das plataformas e informações sobre o instrumento de outorga na bacia
1.2.2.1	Realizar estudo dos cadastros de cobrança na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e compatibilização com os cadastros de outorga
1.2.2.2	Realizar atualizações periódicas dos mecanismos de cobrança
1.2.2.3	Finalizar o estudo, realizado por empresa especializada, visando o aprimoramento da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da união na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (Ato Convocatório nº: 38/2017, ora em realização)
1.2.3.1	Elaborar uma proposta final de Enquadramento e Programa de Efetivação, com programa de efetivação, para as águas superficiais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, com base nos estudos preliminares realizados no âmbito do PIRH-PS
1.2.4.3	Divulgar periodicamente a situação de implantação do PIRH-PS, através da publicação de relatórios contendo a situação de atendimento das metas (acompanhamento através dos indicadores)
1.3.1.1	Estudar e propor a criação de Unidades Especiais de Gestão (UEGs) para a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e definir as necessidades de manejo diferenciado e possíveis restrições de uso para cada UEG
2.1.1.1	Realizar estudo de alternativas para equacionamento de problemas de balanço hídrico quali-quantitativo, a exemplo de: novos barramentos, realocação de pontos de captação e lançamento e transposições internas na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, em consonância com o Plano de Gerenciamento de Riscos
2.3.2.1	Elaborar estudo de avaliação da situação atual com vistas ao redimensionamento da rede de monitoramento da quantidade e qualidade da água superficial e subterrânea na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (para o Programa Monitorar)
3.1.1.1	Elaborar diagnóstico das condições de abastecimento de água na zona rural dos municípios (incluídos aglomerados rurais e comunidades rurais isoladas) da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, apontar regiões prioritárias para atuação, bem como indicar ações para melhoria das condições

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

Ações adicionais do PIRH com potencial de integração	
3.2.1.1	Elaborar diagnóstico das condições de esgotamento sanitário na zona rural dos municípios (incluídos aglomerados rurais e comunidades rurais isoladas) da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, apontar regiões prioritárias para atuação, bem como indicar ações para melhoria das condições
4.1.1.1	Elaborar inventário e avaliar as condições de gestão (em especial quanto à existência de planos de manejo e sua condição) das Unidades de Conservação existentes na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, criando meios de manter este banco de dados atualizado.
4.1.2.1	Elaborar projetos visando a conservação e reabilitação de bacias hidrográficas (inclui-se nesta ação o PSA)
5.1.1.1	Estabelecer convênios com universidades para realização de pesquisa de interesse para a gestão de recursos hídricos, a exemplo do Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), com vistas à elaboração de estudos sobre macrófitas ou outros tipos de pesquisas (tais como a de parâmetros não convencionais de qualidade da água, temáticas do saneamento urbano e ambiental, entre outros). Esta ação compreende os esforços de articulação e mobilização para formalização dos convênios
6.1.1.1	Elaborar planejamento estratégico e tático-operacional periódicos para as ações de comunicação do CEIVAP, bem como colocar em prática as suas definições

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

## 5 PROPOSTA DE AÇÕES E PRIORIDADES INTEGRADAS

O conceito determinado para a construção do Plano de Bacia Hidrográfica da Região Hidrográfica do Rio Piabanha e Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto (RH-IV), assim como para os demais planos das Bacia Afluentes ao rio Paraíba do Sul, é de integração de ações. Conforme referido pela Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas<sup>1</sup> (SPR/ANA), a atuação integrada dos CBHs componentes de uma bacia hidrográfica tem vantagens, quais sejam:


- **Fortalecimento** do processo participativo e decisório;
- **Garantia** de planejamento efetivamente integrado;
- Maior **facilidade** operacional para a Entidade Delegatária ou Agência de Bacia; e
- **Otimização** dos recursos humanos e financeiros.



De modo que a desejada integração seja alcançada, será importante analisar as prioridades de cada região, bem como avaliar as ações que já vêm sendo realizadas pelos CBHs. Neste sentido, foram estudadas para a RH-IV: (i) os desafios existentes (item 3.1); (ii) as prioridades do CBH-Piabanha (item 3.2) e; (iii) o Programa de Aplicação Plurianual de Recursos (item 3.3). Estes aspectos foram cotejados com as proposições da Fase 1 do Plano Integrado da Bacia do Rio Paraíba do Sul<sup>2</sup> - PIRH-PS (item 0) e ao CBH foi perguntado sobre a percepção acerca da possibilidade de integração de ações (ver resultados da consulta no item 4).

No presente capítulo, de modo que se possa fazer sugestões firmes de integração de ações para todos os CBHs dos afluentes do rio Paraíba do Sul, inicialmente serão avaliadas as prioridades de todos os CBHs (item 5.1). Depois disso, à luz do cenário completo de prioridades regionais e das contribuições

<sup>1</sup> Apresentação realizada na reunião plenária do CEIVAP de 31/07/2019, apresentação realizada pelo Superintendente de Projetos – SPR/ANA.

<sup>2</sup> O PIRH-PS está sendo desenvolvido em três fases: 1ª Fase: Diagnóstico, Programa de Ações e Investimentos, Diretrizes para os Instrumentos de Gestão e para o Aperfeiçoamento do Arranjo Institucional, entre outros aspectos); 2ª Fase de aguardo da construção dos PDRHs e PBHs das bacias afluentes e; 3ª Fase de consolidação e finalização do PIRH-PS com base no aporte das especificidades regionais definidas nos planos dos afluentes.

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03	36/56
		01			AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

específicas recebidas do CBH-Piabanha, serão propostas ações para o PBH da RH-IV, no referido contexto de integração desejado. Estas ações, se assim o CBH-Piabanha compreender, farão parte do Programa de Ações do PBH da RH-IV, de modo que espelhem atuações dos demais afluentes e do CEIVAP.

Importante destacar que a presente análise propositiva, realizada com base nas principais prioridades, não determinará que os demais assuntos prioritários de cada CBH sejam desconsiderados. Cada Plano deverá contemplar todas as determinações objetivas de cada respectivo Comitê. Compreende-se que a análise aqui realizada, do ponto de vista de integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul como um todo, deva considerar o que é mais prioritário de cada região. Desta forma, objetiva-se que as ações a serem indicadas como integráveis sejam efetivamente desenvolvidas e tragam os resultados esperados.


Este exercício pode ser compreendido como a primeira atividade de integração executiva de ações. Dada a importância destas ações, por estarem associadas a prioridades regionais e do CEIVAP e por terem o caráter de integração, deverão ser incluídas no detalhamento executivo a ser elaborado no Manual Operativo do PIRH-PS e Afluentes.



### 5.1 Mapa integrado das prioridades dos CBHs

A Figura 5.1 apresenta a visão abrangente das primeiras prioridades elencadas pelos CBHs. Estas ações foram objeto da consulta realizada junto aos Comitês das Bacias Afluentes ao rio Paraíba do Sul e os resultados obtidos para o CBH-Piabanha estão dispostos no item 4.

Sendo assim, nesta figura estão dispostas as principais prioridades de cada Comitê. A partir de uma análise desse “Mapa Integrado de Prioridades”, é possível perceber claramente a convergência dos temas prioritários para os comitês afluentes. Ressalvados aspectos específicos de cada CBH, há uma visível concordância nos temas prioritários.

Dentre os desafios prioritários, são destacados dois temas por todos os CBHs, incluindo o CBH-Piabanha, a saber:

	Elaborado por:	Nº da revisão: 01	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03 AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	37/56
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------	----------------------	---------------	---------------	--------------------------------------------------------	-------

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	


- Aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão;
- Melhoria da qualidade da água associada ao investimento em tratamento de esgotos.



Estes temas têm destaque e são prioritários no PIRH-PS proposto ao final da Fase 1. Estão contemplados na Agenda 1, de Gestão de Recursos Hídricos (Subagenda 1.2, Instrumentos de Gestão), e na Agenda 3, de Saneamento (Subagenda 3.2, de Esgotamento Sanitário), num conjunto de ações, conforme pode ser verificado no Quadro 5.1, que representa 58,5% dos investimentos previstos de todo o Plano do CEIVAP.

O terceiro tema que se mostra fortemente presente em cinco bacias afluentes, incluindo a RH-IV, refere-se ao “*Monitoramento quali-quantitativo dos recursos hídricos*”. O Monitoramento quali-quantitativo também é objeto de investimentos prioritários do PIRH-PS na Agenda 2, de Recursos Hídricos (Subagenda 2.3, Monitoramento Quali-quantitativo da água superficial e subterrânea), e representa investimentos previstos da ordem de 1,8% de todo o PIRH-PS.

Outro tema de relevância, apontado por três CBHs, nos quais se inclui o CBH-Piabanha, é o de “*Criar mecanismos para reduzir a ocorrência de inundações e deslizamentos*”. Neste caso, também há proximidade do tema com o PIRH-PS na Agenda 1 (Subagenda 1.4 – Eventos Críticos), onde está prevista a ação de elaboração do Plano de Gerenciamento de Riscos para toda a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

A observação do mapa de prioridades permite, também, verificar que é destaque nas prioridades de dois CBHs (Piabanha e Baixo Paraíba do Sul) o tema referente ao “*Aumento a Disponibilidade Hídrica*”. No PIRH-PS, este tema está contemplado objetivamente em ações da Agenda 2, de Recursos Hídricos (Subagenda 2.1, Água Superficial) e na Agenda 3, de Saneamento (Subagenda 3.1 – Abastecimento de Água). As ações mais diretamente associadas aos temas de disponibilidade hídrica e abastecimento representam cerca de 1,6% do programa de investimentos do PIRH-PS.

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03	38/56
		01			AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	


	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

O último conjunto de assuntos, referido isoladamente em cada CBH, completa os principais temas prioritários e são os seguintes:



- Melhorar as condições relativas a resíduos sólidos, referido pelo CBH- Piabanha;
- Aumentar o conhecimento sobre recursos hídricos subterrâneos, também referido pelo CBH-Piabanha.
- Poluição difusa (combate à poluição difusa), referido pelo CBH-MPS;
- Adoção de medidas para minimização do efeito de secas e estiagens, referido pelo CBH-MPS;
- Abastecimento de Água referido pelo CBH-MPS;
- Proteção e Recuperação de Mananciais, mencionado pelo CBH-R2R; e
- Compatibilização de Interesses Externos (transposições), referido pelo CBH-BPSI.

Como pode ser visto no Quadro 5.1, estes temas também são abordados pelo PIRH-PS. As questões relativas à “*Poluição difusa e resíduos sólidos*”, foram incorporadas por uma série de ações do PIRH-PS, em especial aquelas relativas à Agenda 3, de Saneamento (Subagenda 3.3, Resíduos sólidos), bem como na Agenda 5, Produção de Conhecimento (Subagendas 5.1, Produção do Conhecimento Técnico e Científico e Subagenda 5.3, Estudos Setoriais). Na Agenda de Produção de Conhecimento, estão previstos estudos relativos à melhor compreensão das cargas poluidoras provenientes dos setores produtivos, bem como o desenvolvimento de estratégias específicas para o abatimento destas cargas na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

A ampliação do “*Conhecimento sobre águas subterrâneas*”, por sua vez, também tem previsão de realização de estudo específico para a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul como um todo, contemplado na Agenda 2, Recursos Hídricos (Subagenda 2.2, Água Subterrânea).

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03	39/56
		01			AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	



	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF 3_PiroriAçõesIntegr_ RHIV_Rev01	

Já a “*Adoção de medidas para minimização do efeito de secas e estiagens*” é contemplado pelo PIRH-PS na Agenda 1, de gestão de Recursos Hídricos (Subagenda 1.4, Eventos Críticos). Enquanto o “*Abastecimento de Água*”, é abordado na Agenda 3, de Saneamento (Subagenda 3.1 – Abastecimento de Água).

A “*Proteção e recuperação dos mananciais*”, tem no PIRH-PS, uma de suas principais prioridades e está abordado na Agenda 4, de Infraestrutura Verde (Subagendas 4.1, Planejamento Territorial e 4.2, Intervenções na Paisagem). Para esta Agenda, está previsto o investimento de 12,3% de todo o orçamento do Plano Integrado.

As questões associadas aos necessários alinhamentos relativos à “*Transposição de águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul*”, apontadas pelo CBH-BPSI, são abordadas na Agenda 1, Gestão de Recursos Hídricos (Subagenda 1.1, Fortalecimento Institucional).

A Figura 5.2 ilustra a leitura integrada dos temas prioritários, sob o ponto de vista dos investimentos a serem realizados através de recursos da cobrança pelo uso da água nos afluentes estaduais (a relação de investimentos de cada CBH está associada às respectivas prioridades apontadas na Figura 5.1).

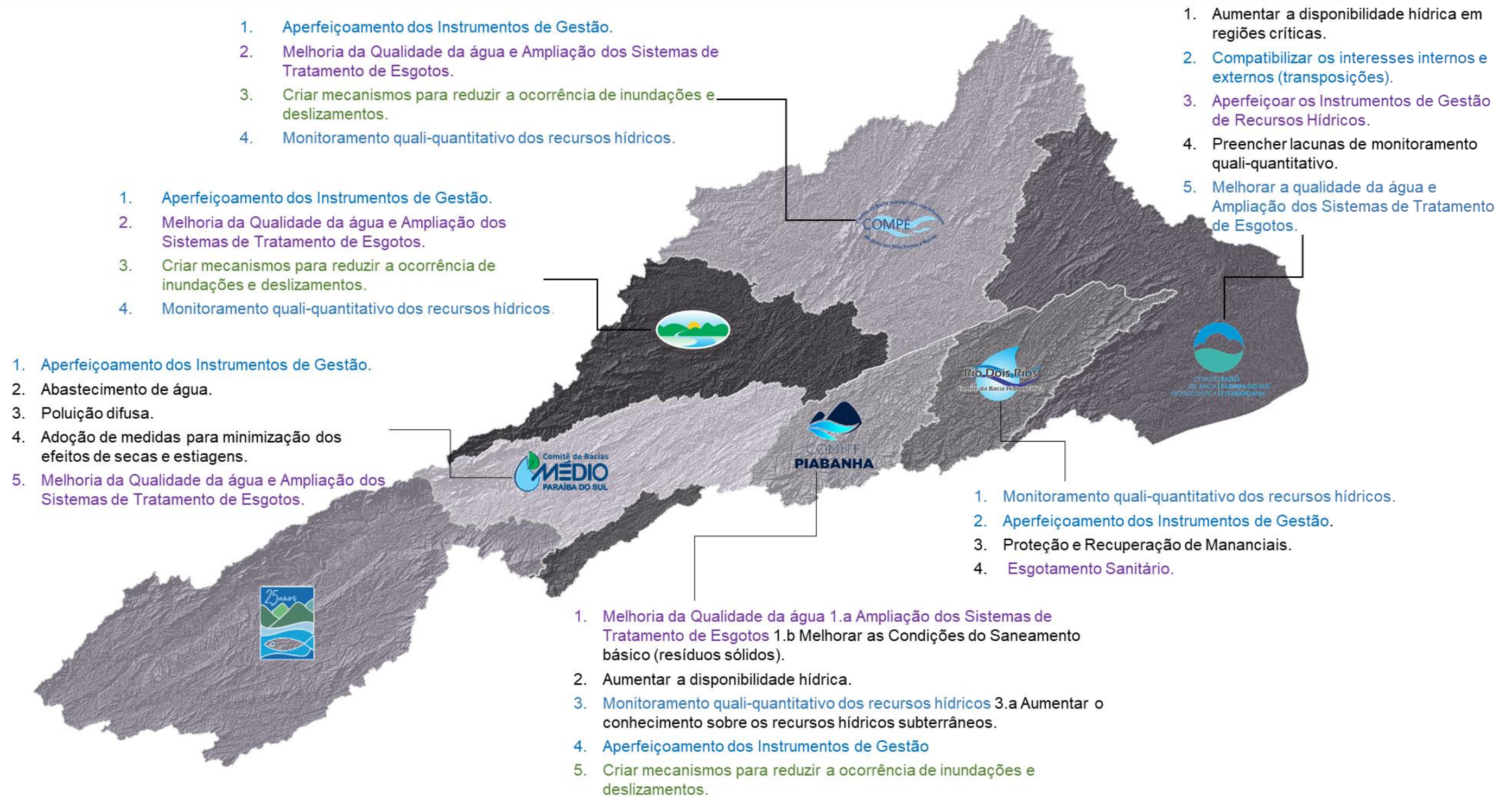
Importante destacar que estes investimentos representam valor da ordem de R\$ 34 milhões, que se soma aos valores a serem investidos pelo CEIVAP na mesma relação de prioridades.

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_Pf3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

Quadro 5.1 – Ações do PIRH-PS associadas aos temas prioritários dos CBHs afluentes (valores em R\$ 1.000)

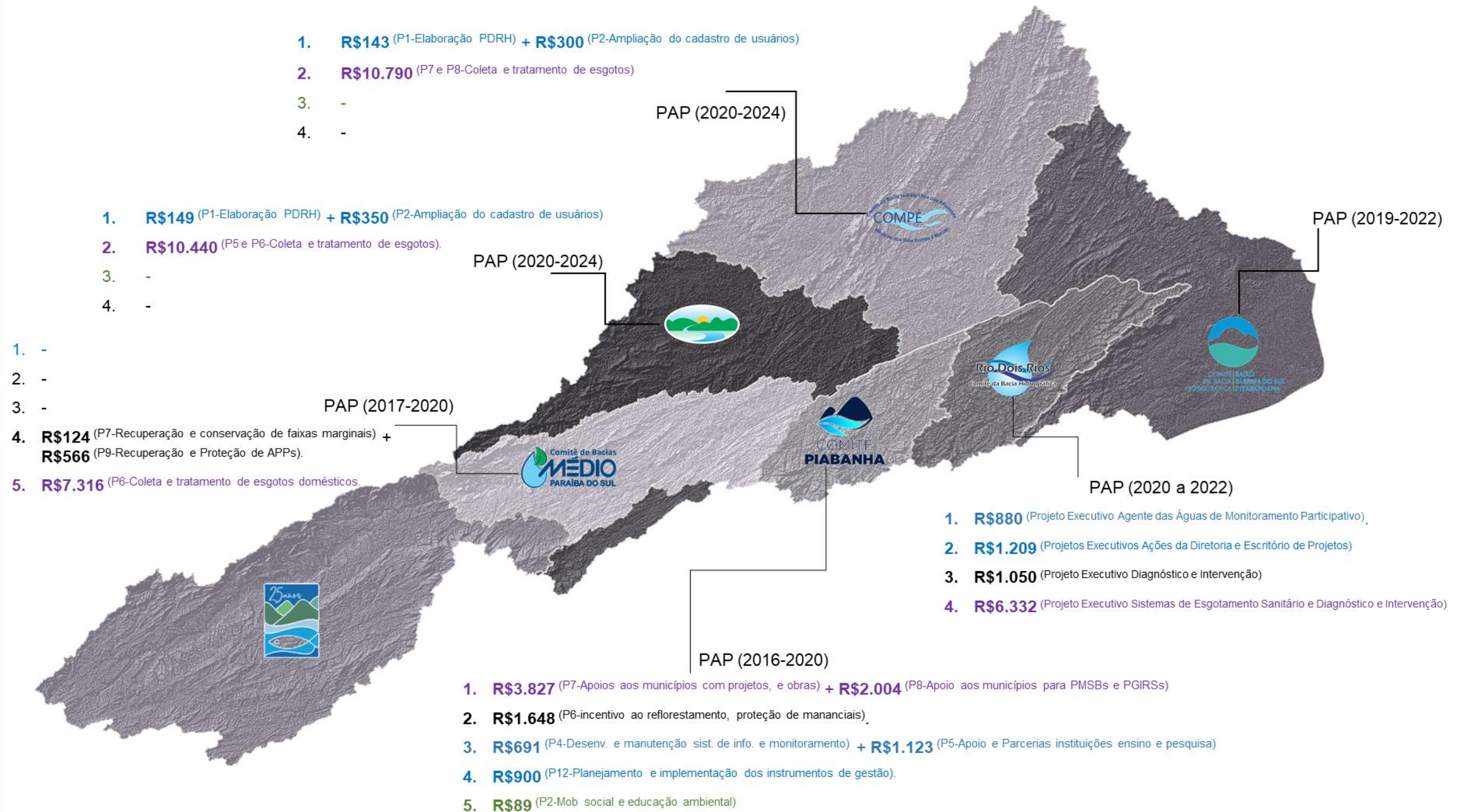
Prioridade dos CBHs afluentes	PIRH-PS				
	Agenda	Subagenda	Orçamento		
			R\$ 1.000	%	
Compatibilização de Interesses Externos (transposições)	1. Gestão de Recursos Hídricos	1.1. Fortalecimento Institucional <sup>(1)</sup>	855	0,2	
Aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão		1.2. Instrumentos de Gestão	19.050	3,5	
Criar mecanismos para reduzir a ocorrência de inundações e deslizamentos		1.4. Eventos Críticos		2.835	0,5
Adoção de medidas para minimização do efeito de secas e estiagens					
Aumentar a Disponibilidade Hídrica	2. Recursos Hídricos	2.1. Água Superficial	2.950	0,5	
Aumentar o conhecimento sobre recursos hídricos subterrâneos		2.2. Água Subterrânea	2.895	0,5	
Monitoramento quali-quantitativo dos recursos hídricos.		2.3. Monitoramento Quali-quantitativo da água superficial e subterrânea	9.750	1,8	
Abastecimento de Água	3. Saneamento	3.1. Abastecimento de Água	3.425	0,6	
Melhoria da qualidade da água associada ao investimento em tratamento de esgotos		3.2. Esgotamento Sanitário	302.565	55,0	
Poluição difusa (combate à poluição difusa)		3.3. Resíduos Sólidos		27.960	5,1
Melhorar as condições relativas a resíduos sólidos					
Proteção e Recuperação de Mananciais	4. Infraestrutura Verde	4.1. Planejamento Territorial	6.405	1,2	
		4.2. Intervenções na Paisagens	61.100	11,1	
Poluição difusa (combate à poluição difusa)	5. Produção de Conhecimento	5.1. Produção do Conhecimento Técnico e Científico	5.645	1,0	
Poluição difusa (combate à poluição difusa)		5.3. Estudos Setoriais			
<b>Total</b>			<b>R\$ 445.435</b>	<b>81%</b>	

(1) consideradas apenas as Ações 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 e 1.1.1.4, relativas a compatibilização de interesses externos





FONTE: consultas realizadas junto aos CBHs afluentes (2018, 2019 e 2020)

Figura 5.1 – Mapa integrado de Prioridades dos CBHs afluentes na Bacia do Rio Paraíba do Sul



FONTE: PAP dos CBHs afluentes

Figura 5.2 – Mapa integrado da previsão de investimento dos Recursos Financeiros da Cobrança nas Prioridades dos CBH's afluentes na Bacia do Rio Paraíba do Sul (Valores em R\$ 1.000)

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

## 5.2 Proposta de ações integradas

Considerando as análises apresentadas nos itens anteriores, é possível propor que o PBH da RH-IV tenha por ações a serem integradas com os demais CBHs afluentes, bem como com o CEIVAP as seguintes:

Num primeiro grau de integração, ações com os seguintes objetivos:


- Aprimoramento dos instrumentos de gestão de recursos hídricos;
- Monitoramento dos recursos hídricos; e
- Ações que se reflitam em investimentos em tratamento de esgotos.



Todas estas ações foram referidas como totalmente integráveis pelo CBH-Piabanha, bem como são ações que constam na relação das primeiras prioridades de todos os demais CBHs afluentes.

Importante destacar que os Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos representam o que há de mais importante sob o ponto de vista de integração. Em que pese estarem presentes duas esferas (estadual e federal) e três Estados, a uniformidade de bases de informação, critérios e diretrizes conduziria a um cenário mais positivo para a gestão de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Esta importância fica ainda mais evidente ao observar que o “*Aperfeiçoamento dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos*” guarda estreita relação com o Programa P12 (Planejamento e Implementação dos Instrumentos de Gestão, incluindo a elaboração do Plano de Bacia e Proposta de Enquadramento) do PAP do CBH-Piabanha.

A análise do PAP do CBH-Piabanha indica ainda que os programas P4 (Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas de Informações e Monitoramento) e P5 (Apoio e Parcerias com Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão) guardam estreita relação com as ações voltadas ao monitoramento qualitativo. Tendo em vista a potencialidade destas ações, em trazer resultados que reforcem o conhecimento sobre os recursos hídricos, sugere-se que o PBH da RH-IV contemple ações nesta temática em alinhamento ao previsto no PAP.

	Elaborado por: N° da revisão 01	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03 AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	44/56
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	---------------	---------------	--------------------------------------------------------	-------


	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	



Já as ações relacionadas ao saneamento básico, mais especificamente esgoto e resíduos sólidos, representam os maiores investimentos previstos no PAP do CBH-Piabanha (Programas P7 e P8 do PAP) e deverão ser mantidas. Neste caso, importante referir que, de acordo com a contribuição recebida do CBH-Piabanha, as seguintes ações foram consideradas como “totalmente integráveis”:

- Ação 3.2.1.1 (Elaborar diagnóstico das condições de esgotamento sanitário na zona rural dos municípios);
- Ação 3.2.1.2 (Verificar o status dos projetos de sistemas de esgotamento sanitário nos municípios que possuem financiamento aprovado);
- Ação 3.2.1.3 (Elaborar estudos, projetos básicos e executivos para a ampliação e aperfeiçoamento de sistemas de esgotamento sanitário);
- Ação 3.2.1.4 (Executar obras de ampliação e aperfeiçoamento de sistemas de esgotamento sanitário); e
- Ação 3.2.1.5 (Supervisionar a implantação de obras de ampliação e aperfeiçoamento de sistemas de esgotamento sanitário).

Diante deste cenário é importante que no programa de Ações do PBH da RH-IV haja a determinação de prioridades para o investimento em ações envolvendo o tema do saneamento (determinação de critérios ou regiões prioritárias). Esta determinação a ser prevista no Plano, pode determinar diretrizes para os investimentos do CEIVAP em temas relacionados ao saneamento básico, o que aumentaria ainda mais o grau de integração destas ações.

Destaca-se, também, que as ações voltadas ao monitoramento de recursos hídricos, previstas no PIRH-PS, possuem inter-relação com o Programa denominado MONITORAR. Assim como as ações voltadas ao tratamento de esgotos serão refletidas no Programa PROTRATAR, que já acumula resultados positivos e promove com excelência a integração de ações entre o CBH CEIVAP e os afluentes.

	Elaborado por: N° da revisão 01	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03 AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	45/56
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	---------------	---------------	--------------------------------------------------------	-------


	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	



Num segundo grau de condições de integração, por tratar-se de ações com maior relevância local na RH-IV, estão:

- Melhorar as condições do Saneamento básico (resíduos sólidos);
- Aumentar a disponibilidade hídrica em regiões críticas;
- Ações voltadas à criação de mecanismos para o controle dos efeitos de inundações e deslizamentos; e
- Aumentar o conhecimento sobre recursos hídricos subterrâneos.

O PIRH-PS aborda a questão de eventos críticos (inundações e deslizamentos) na Ação 1.4.1.1, que prevê a elaboração do Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) da Bacia do Rio Paraíba do Sul como um todo. Neste caso, o Programa de ações do PBH da RH-IV deverá prever mecanismos para que o Comitê possa acompanhar e contribuir na construção do PGR.

Por fim, com relação ao PAP da RH-IV, todas as ações do segundo grau de integração possuem relação com diversos programas já em execução, conforme discutido no item 4. Por esta razão, entende-se que estas ações deverão ser mantidas e ampliadas, caso se considere necessária uma ampliação, na construção do Plano de Ações da RH-IV.

Elaborado por: 	N° da revisão 01	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03 AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	46/56
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---------------	--------------------------------------------------------	-------

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	



### 5.3 Outras ações com potencial de integração

Além das ações voltadas ao atendimento das principais prioridades determinadas pelo CBH-Piabanha, tratadas no item 5.2, foi indicada uma relação adicional de ações que estão dispostas no item 4.2. Compreende-se que a integração destas ações se constitui num terceiro grau de integração de ações, que passa a atender outras prioridades do CBH-Piabanha, além das primeiras discutidas anteriormente.

As ações referidas pelo CBH-Piabanha compreendem, no PIRH-PS, as seguintes Agendas e Subagendas:

- Agenda 1, de Gestão de Recursos Hídricos, Subagendas:
  - 1.1. Fortalecimento institucional
  - 1.2. Instrumentos de gestão
  - 1.3. Unidades Especiais de Gestão (UEG's)
- Agenda 2, Recursos Hídricos, Subagendas:
  - 2.1. Água superficial
  - 2.3. Monitoramento Quali-quantitativo da água superficial e subterrânea
- Agenda 3, Saneamento Urbano e Rural, nas Subagendas:
  - 3.1 Abastecimento de Água
  - 3.2 Esgotamento Sanitário
- Agenda 4 do PIRH-PS, Infraestrutura Verde, na Subagenda:
  - 4.1. Planejamento Territorial
- Agenda 5 de Produção de Conhecimento, na Subagenda:
  - 5.1. Produção do Conhecimento Técnico e Científico
- Agenda 6, Comunicação e Educação Ambiental, nas Subagendas:
  - 6.1. Comunicação






	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

Desta relação adicional de ações passíveis de integração é importante mencionar que aquelas voltadas aos Instrumentos de Gestão estarão contempladas nas ações integráveis de primeiro grau, apontadas no item 5.2.

Além disso, é importante mencionar, também, que a maioria destas ações já tem seus recursos destinados de acordo com o PAP do CBH-Piabanha, especialmente nos Programas P1, P3, P4 e P5, o que demonstra tratar-se, de fato, de outras prioridades relevantes.

Desta forma, sugere-se que o Programa de Ações do PBH da RH-IV receba ações com o escopo adicional aqui relacionado. Porém, em virtude desses temas não serem pauta comum para todos os Comitês Afluentes, a busca pela integração destas ações adicionais poderá demandar mais esforço de articulação entre os Comitês.

	Elaborado por: N° da revisão 01	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03 AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	48/56
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	---------------	---------------	--------------------------------------------------------	-------

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

## 6 SÍNTESE CONCLUSIVA


Um dos resultados importantes que podem ser reportados no presente produto PF-03 – Prioridades e Ações Integradas, é a validação da relação das principais prioridades do CBH-Piabanha. Foi possível, através da consulta específica realizada, perceber que o “*Aperfeiçoamento dos Instrumentos de Gestão*”, assim como a “*Melhoria da Qualidade da água e Ampliação dos Sistemas de Tratamento de Esgoto*”, bem como a “*Adoção de medidas para minimização dos efeitos de inundações e deslizamentos*” e o “*Monitoramento quali-quantitativo dos recursos hídricos*” são prioridades comuns às demais bacias afluentes e, por consequência, à Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul como um todo.



Já as prioridades mais relevantes no contexto local da RH-IV referem-se à “*Melhorar as Condições do Saneamento Básico (resíduos sólidos)*”, “*Aumentar a disponibilidade hídrica em regiões críticas*” e “*Aumentar o conhecimento sobre recursos hídricos subterrâneos*”.

Adicionalmente, o presente produto tinha por objetivo central destacar as ações associadas às prioridades regionais, que poderiam ser integradas entre os CBHs das Bacias Afluentes e com o PIRH-PS. Este resultado foi obtido e, além disso, foi possível perceber uma grande concordância entre as principais prioridades determinadas pelo CBH-Piabanha com os demais Comitês. Também deve-se reforçar que todos os temas ou ações prioritárias estão contemplados, em alguma medida, pelo PIRH-PS.

Para tanto, foram identificadas três ações principais a serem integradas: (i) Aperfeiçoamento dos Instrumentos de Gestão; (ii) Monitoramento quali-quantitativo dos recursos hídricos e; (iii) Melhoria da qualidade da água associada ao tratamento de esgotos. Estes temas estão na relação das principais prioridades de todos os CBHs afluentes, o que demonstra um cenário favorável para a sua integração.

Os Instrumentos de Gestão, em especial nos aspectos voltados ao Enquadramento, têm, no caso do CBH-Piabanha, grande relevância. O órgão gestor estadual (INEA), tem movido grandes esforços para sua implantação em todo o Estado do Rio de Janeiro. Destaca-se que, no âmbito da Câmara Técnica

	Elaborado por: N° da revisão 01	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03 AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	49/56
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	---------------	---------------	--------------------------------------------------------	-------

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	


do CEIVAP, está em discussão o termo de referência que contém a especificação dos serviços de consultoria de apoio para a discussão e proposição e uma proposta de Enquadramento para toda a Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul.



No caso do monitoramento quali-quantitativo, também há esforços significativos previstos no PIRH-PS, e sugere-se ao CBH-Piabanha que avalie sua inserção no Programa de Ações.

Complementarmente, observou que, além dos investimentos em saneamento previstos no orçamento do PIRH-PS (os quais representam 55%), no PAP da RH-IV também está previsto o maior investimento neste setor, através da implementação dos Programas P7 (Apoio aos municípios com Projetos Demonstrativos e Identificação de fontes de Financiamento para Investimento em Projetos e Obras) e P8 (Apoio aos municípios na Implementação dos PMSBs e PMGIRs, incluindo Apoio à Elaboração de Projetos e Estudos de Saneamento). Especificamente neste caso, conta-se ainda com a positiva experiência do programa PROTRATAR, em execução.

Por fim, de todas as prioridades regionais definidas, aquelas que têm reconhecimento nas demais regiões da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul têm um grande potencial de angariar os melhores resultados. Dessa forma, também é sugerido que sejam levadas para o Manual Operativo, de modo que representem a primeira pauta a ser implementada nos planos.

Por fim, a pauta de integração mostra-se extremamente oportuna, considerando os sete planos de recursos hídricos (2 mineiros, 4 fluminenses e o PIRH-PS), aos quais deve ser adicionado ao plano da porção paulista, que passarão a ter vigência e execução na região nos próximos anos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e suas Bacias Afluentes.


	Elaborado por: N° da revisão 01	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03 AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	50/56
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	---------------	---------------	--------------------------------------------------------	-------



	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBH-Piabanha, Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Piabanha e das sub-bacias hidrográficas dos rios Paquequer e Preto. Resolução CBH-Piabanha nº 41/2017. **Plano de Aplicação Plurianual (2016 a 2020)**. Disponível em: <<http://comitepiabanha.org.br/resolucoes/2017/resolucao-41.pdf>>. Acesso em: out 2019.

INEA, Instituto Estadual do Ambiente. **Valores arrecadados com a cobrança pelo uso da água e apropriados para cada Região Hidrográfica**. Disponível em: <[http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/PLANILHA\\_ARRECADACAO\\_CERHI\\_2020-1.pdf](http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/PLANILHA_ARRECADACAO_CERHI_2020-1.pdf)>. Acesso em: jul 2020.


Elaborado por: 	N° da revisão 01	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03 AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	51/56
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---------------	--------------------------------------------------------	-------



	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

## APÊNDICES


A seguir são apresentados os seguintes Apêndices:



- Apêndice 1 – Registro fotográfico do Seminário de Diagnóstico e Prognóstico (Fevereiro/2020);
- Apêndice 2 – Resultado da Espacialização dos desafios.

Elaborado por: 	N° da revisão 01	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03 AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	52/56
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---------------	--------------------------------------------------------	-------

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

## APÊNDICE 1 – Registro fotográfico do Seminário de Diagnóstico e Prognóstico (Fevereiro/2020)

Elaborado por: 	N° da revisão 01	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03 AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---------------	--------------------------------------------------------

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	<b>COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES</b>	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	



Presidente do CBH-Piabanha realizando a abertura do 1º Seminário Regional.




Representante da PROFILL recebendo contribuições dos membros presentes





Representante da PROFILL realizando a apresentação para os membros presentes




Vista dos presentes no seminário

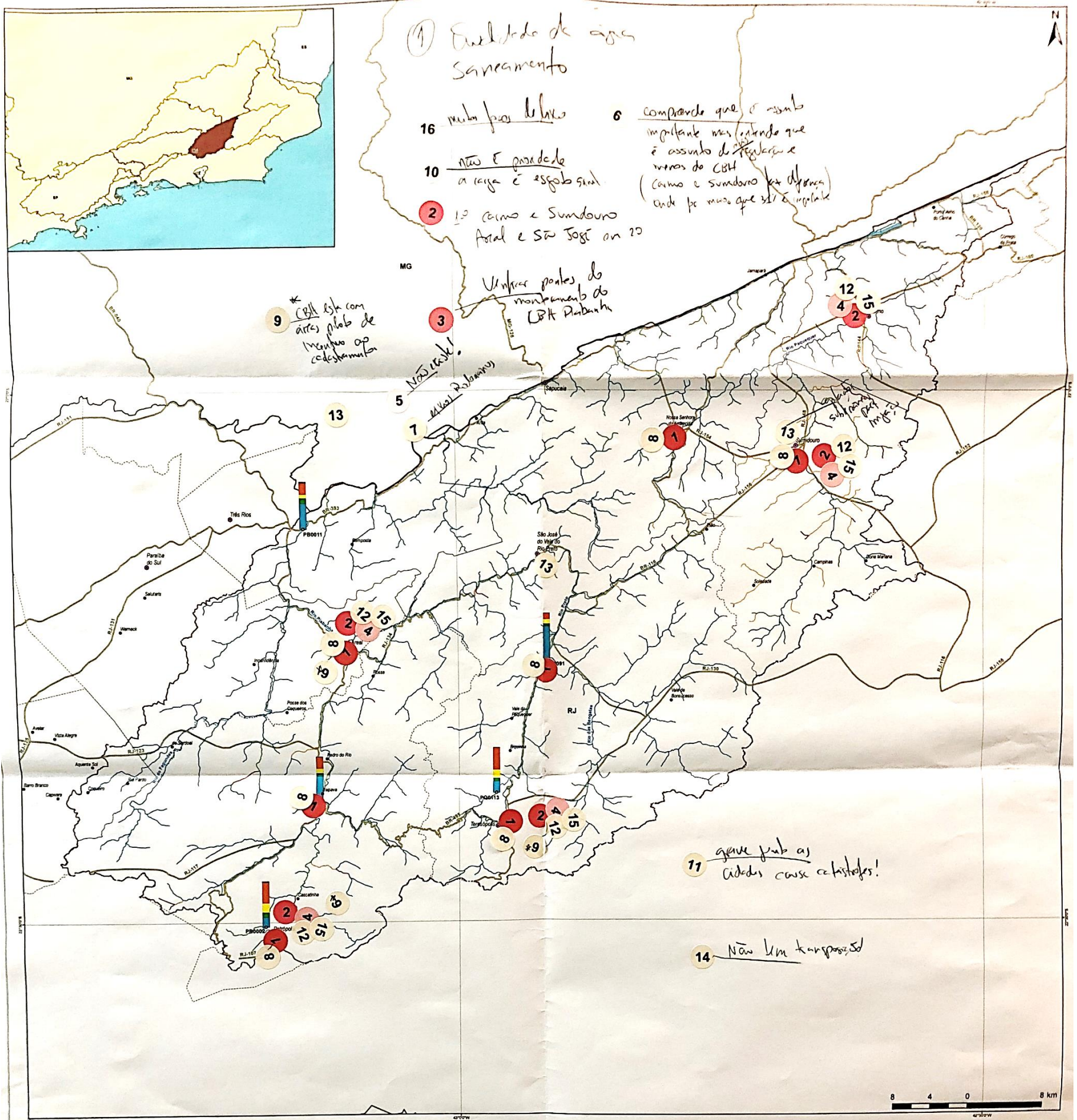
Elaborado por: 	Nº da revisão 01	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03 AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---------------	--------------------------------------------------------

	PF-03 – Ações e Prioridades Integradas	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	COMPLEMENTAÇÃO E FINALIZAÇÃO DO PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - PIRH-PS E ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES	Cód. do Documento: AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01	

## APÊNDICE 2 – Resultado da Espacialização dos Desafios

Elaborado por: 	N° da revisão  01	Revisado por:	Aprovado por:	PF-03  AGVP_PARAIBA_PF3_PiroriAçõesIntegr_RHIV_Rev01
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	------------------	---------------	------------------------------------------------------------





**LEGENDA**

● Sede Municipal	● Vila/Povoado	— Rodovia	— Massa D'água	— Piabanha	□ Limite Municipal	□ Limite Estadual
Balanço hídrico Q95 (%) Cenário Atual (2018)		— 0 - 25	— 26 - 50	— 51 - 75	— 76 - 100	
Frequência de atendimento de classe		■ 36	■ Fora de classe	■ Classe 4	■ Classe 3	■ Classe 2
				■ Classe 1		