

Rio Pardo - Águas de Santa Barbara-SP



## RELATÓRIO SÍNTESE

Revisão do Plano de Metas e Ações do  
Plano da **Bacia Hidrográfica do Médio  
Paranapanema.**





**CBH MP**

COMITÉ DA BACIA HIDROGRÁFICA  
DO MÉDIO PARANAPANEMA

# Revisão do Plano de Metas e Ações do Plano da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema

## UGRHI-17

### REALIZAÇÃO:

FUNDAG – Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola  
CBH-MP - Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema.

### EXECUÇÃO:

SIGMATS GEO- Informação e Serviços

### CONSULTORIA TÉCNICA:

Geólogo, Mestre e Doutor Emilio Carlos Prandi

### APOIO:

Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE / Diretoria da Bacia do Peixe Paranapanema - BPP

### FINANCIAMENTO:

Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO

### IMAGENS:

Acervo fotográfico CBH-MP - 2022

### ARTE GRÁFICA :

Excelent Midia Publicidade LTDA

### IMPRESSÃO :

Printmídia - Gráfica, Editora e Comunicação LTDA

### JORNALISTA ( Revisão) :

Beatriz Bugiga - MTB 58244/SP

### TIRAGEM :

450 Unidades



**CBH MP**  
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA  
DO MÉDIO PARANAPANEMA

# Sumário

|           |                                                                                                                    |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | Introdução.....                                                                                                    | <b>6</b>  |
| <b>2</b>  | Metodologia para a Revisão do Plano de Metas e Ações do Plano da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema.....     | <b>7</b>  |
| 2.1       | Cenários adotados para o Planejamento 2016/2027.....                                                               | <b>8</b>  |
| 2.2       | Aspectos atuais da população dos Municípios com sede na UGRHI 17 - do Médio Paranapanema.....                      | <b>9</b>  |
| <b>3</b>  | Características Gerais da UGRHI - 17.....                                                                          | <b>14</b> |
| <b>4</b>  | Estrutura do CBH-MP.....                                                                                           | <b>19</b> |
| <b>5</b>  | Relatório de Situação dos Recursos Hídricos na UGRHI 17 – Ano base 2021.....                                       | <b>21</b> |
| 5.1       | Disponibilidade.....                                                                                               | <b>21</b> |
| 5.2       | Coleta de esgotos.....                                                                                             | <b>23</b> |
| 5.3       | Redução da carga orgânica poluidora doméstica.....                                                                 | <b>27</b> |
| 5.4       | Monitoramento de recursos hídricos na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 17, do Médio Paranapanema..... | <b>30</b> |
| <b>6</b>  | Avaliação do Plano de Ações do PBH do Médio Paranapanema – 1º ciclo.....                                           | <b>31</b> |
| 6.1       | O primeiro ciclo de implementação do Plano.....                                                                    | <b>33</b> |
| 6.2       | Implementação do 1º ciclo do PBH.....                                                                              | <b>35</b> |
| <b>7</b>  | As metas e as prioridades definidas pelo Comitê e o nível de execução.....                                         | <b>41</b> |
| 7.1       | Papel do Comitê em relação às metas prioritizadas.....                                                             | <b>43</b> |
| <b>8</b>  | Revisão das metas para o 2º Ciclo.....                                                                             | <b>45</b> |
| 8.1       | Origem dos recursos de investimento para a primeira fase da implementação do Plano.....                            | <b>47</b> |
| 8.2       | Adequação das metas e dos recursos de investimento para o 2º ciclo do Plano.....                                   | <b>48</b> |
| <b>9</b>  | Conclusões e recomendações.....                                                                                    | <b>54</b> |
| 9.1       | Ações de Educação Ambiental do CBH-MP.....                                                                         | <b>55</b> |
| 9.2       | CONCLUSÃO.....                                                                                                     | <b>56</b> |
| <b>10</b> | Mapa Anexo.....                                                                                                    | <b>60</b> |
| <b>11</b> | BIBLIOGRAFIA.....                                                                                                  | <b>62</b> |

# 1. Introdução

A Política Estadual de Recursos Hídricos no Estado de São Paulo, instituída pela Lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, tem o objetivo de garantir que todos, agora e no futuro, tenham acesso à água com a qualidade e quantidade adequadas.

Implanta-se, então, através da Lei 7.663 de 1991, a Gestão dos Recursos Hídricos de domínio do Estado de São Paulo de forma descentralizada, integrada e participativa, e cria-se o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH). Para a gestão descentralizada foram instituídos no Estado de São Paulo 21 Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH), órgãos colegiados, consultivos e deliberativos, de nível estratégico, com atuação nas unidades hidrográficas estabelecidas pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos.

Para alcançar os objetivos da Política Estadual de Recursos Hídricos, instituíram-se os Instrumentos de Gestão (Outorga, Infrações e Penalidades, Cobrança pelo uso dos recursos hídricos e Rateio de Custos e Obras) e criou-se um fundo para suporte financeiro do SIGRH, o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO).

Como ferramenta de orientação à Política e ao Gerenciamento dos Recursos Hídricos elaborou-se o Plano Estadual de Recursos Hídricos, tendo como base os Planos de Bacias Hidrográficas aprovados pelos CBH's. O Plano Estadual tem as diretrizes gerais para o gerenciamento das águas do Estado e a compatibilização e consolidação de programas, metas e ações de investimento definidos e acordados em cada CBH.

O Plano de Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema foi aprovado em 2016 e o 1º ciclo de implementação do Plano foi finalizado em 2021.

O presente Relatório apresenta os resultados da Revisão do Plano de Metas e Ações do Plano da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema ocorrido no período de 2021 a 2022. Os trabalhos realizados nesta revisão consistem na avaliação da implementação do 1º ciclo do Plano de Bacia e a atualização do Plano de metas e ações com o ajuste do plano de Investimentos para o 2º ciclo, não abrangendo atualizações do diagnóstico, prognóstico e demais conteúdo do Plano, mas comparando o que se encontrava à época de sua aprovação com o que se tem atualmente.

UFV Paraguacu Paulista-SP





## 2. Metodologia para a Revisão do Plano de Metas e Ações do Plano da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema.

Segundo a Lei 7.663/91 a atualização do Plano de Bacia deve ser anual e feita baseada na situação dos recursos hídricos da bacia. Seus objetivos são orientar o desenvolvimento local e regional, bem como estimular a obtenção de índices progressivos de recuperação e preservação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica.

Previsto no Plano de Bacia do CBH-MP, a cada 5 anos o plano de ações e metas deve ser revisto e o orçamento adequado as metas estabelecidas para o próximo ciclo. O Plano da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema foi aprovado em plenário em 2016, desta forma o Comitê fechou em 2021 o primeiro ciclo do Plano e, a partir da avaliação da implementação do 1º ciclo do Plano de Ação, realiza a adequação do respectivo Plano de Ações para o 2º ciclo de implementação.

Com base nos Relatórios Anuais de Situação da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos UGRHI-17, foi iniciado o trabalho de avaliação da implementação das ações previstas para o 1º ciclo, para subsidiar esta avaliação foi realizado um levantamento dos investimentos realizados pelo comitê por meio do Fundo Estadual de Recursos Hídricos FEHIDRO neste período.

Para o 2º ciclo de implementação do Plano de Bacia, após a análise dos resultados do processo de revisão do 1º ciclo, no período de 2017 a 2021, foram adequadas as metas e ações propostas pelo Plano e realizada a atualização do Plano de Investimentos.

Para esta revisão do Plano de Ações e Metas foram utilizados os dados do Relatório de Situação de 2022, com dados referentes ao ano de 2021, aprovado pelo Comitê.

Desde 2008, os Relatórios de Situação são aprovados pelo Comitê, adotando-se a metodologia: Força Motriz, Pressão, Estado, Impacto e Resposta (FPEIR) desenvolvido pela European Environment Agency (EEA), e adaptado pelo IPT em seu projeto GEO BACIAS, que se baseia na adoção de indicadores que resumem a informação de caráter técnico e científico e a transmitem de forma sintética.

O Plano, para a definição das metas de melhoria dos recursos hídricos, adotou alguns possíveis cenários de planejamento.

## 2.1. Cenários adotados para o Planejamento 2016/2027

Os cenários considerados para o estabelecimento das metas e ações, cujas regras de definição estão mostradas na tabela 1, eram:

- **Cenário recessivo** – este cenário tinha a premissa de assumir hipótese de redução de crescimento econômico resultante de conjunturas macroeconômicas, instabilidades político-econômicas, e uma conjugação de fatores negativos para o crescimento econômico.
- **Cenário tendencial** – este cenário com a premissa da permanência das condições socioeconômicas da realidade existente. Nesse cenário, as demandas atuais, determinadas no diagnóstico, foram projetadas mediante a aplicação de taxas e índices oficiais federais e estaduais relativos ao crescimento demográfico, econômico e setores usuários.
- **Cenário acelerado** – este cenário com a premissa de assumir hipótese de aceleração de crescimento econômico resultante de conjunturas macroeconômicas, estabelecimento de incentivos fiscais regionais ou setoriais, e uma conjugação de fatores positivos para o crescimento econômico.

Tabela 1 - Indicadores dos cenários propostos para o Plano

| INDICADOR             | CENÁRIO    | REGRA                                                                             |
|-----------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| PERDAS                | Recessivo  | Manter valores atuais                                                             |
|                       | Tendencial | Diminuição de 2,5% do índice de perdas dos municípios                             |
|                       | Acelerado  | Diminuir 5% do índice de perdas dos municípios                                    |
| COLETA DE ESGOTO      | Recessivo  | Diminuição proporcional ao aumento da população                                   |
|                       | Tendencial | Mesmo índice de 2015                                                              |
|                       | Acelerado  | 100% de coleta em todos os municípios - ref. à população urbana                   |
| TRATAMENTO DE ESGOTOS | Recessivo  | Índice de todos os municípios até 80% - cai proporcional para todos os municípios |
|                       | Tendencial | Mantém os índices atuais                                                          |
|                       | Acelerado  | Índice sobe 5% para todos os municípios.                                          |
| EFICIÊNCIA TRATAMENTO | Recessivo  | Índice de todos os municípios até 80% - cai proporcional para todos os municípios |
|                       | Tendencial | Mantém os índices atuais                                                          |
|                       | Acelerado  | Índice sobe proporcionalmente 5% para todos os municípios                         |

Da análise do andamento neste primeiro ciclo, o cenário se mostrou de tendencial a recessivo, haja a vista a pandemia do COVID 19 que se abateu sobre o mundo. Mas, os valores entre a tendência e a recessão para a região foram confusos e apesar de haver, em termos gerais, uma leve recessão em alguns indicadores, optou-se por assumir que o desenvolvimento regional foi seguindo a tendência das primeiras duas décadas do Século XXI. Este cenário deve se estender até o fim da vigência do Plano, com a minimização da pandemia já se mostrando no fim do ano de 2021.

Outro indicativo de que o cenário tendencial foi o que ocorreu neste período com a evolução da população, tanto urbana quanto rural. As figuras 1 e 2 mostram a comparação entre os cenários para a população na UGRHI-17 e a sua evolução entre os anos de 2017 e 2021. Verifica-se que na UGRHI-17 a população urbana ultrapassou os 650 mil habitantes entre 2020 e 2021 no cenário tendencial e aconteceu também nas indicações de crescimento populacional.

## 2.2. Aspectos atuais da população dos Municípios com sede na UGRHI-17 - do Médio Paranapanema

Como, para a evolução da implementação das metas do Plano de Bacias e sua revisão na Bacia do Médio Paranapanema, é fundamental considerar os aspectos atuais da população, pois ela é a Força Motriz que provoca os Impactos nos Recursos Hídricos. A revisão das metas do Plano, então, baseada no cenário tendencial, deve considerar os aspectos desta população e gerar Respostas para a conservação e melhoria da água na área do CBH-MP.

A taxa de urbanização dos municípios tem crescido e este crescimento, verificado principalmente nas maiores cidades, acirra as demandas locais por saneamento. Metas de conhecimento da disponibilidade de fontes de água, de ações que reduzam perdas de água, assoreamento dos corpos de água e melhorias da eficiência dos sistemas de tratamento de esgotos ganham relevância neste cenário. A figura 3 mostra como estava a taxa de urbanização nos municípios do CBH-MP no ano de 2021.

A figura 4 mostra que a taxa de geométrica de crescimento da população tem caído e para alguns municípios ela já é negativa. Mostra uma tendência de concentração da população em algumas cidades em detrimento de outras. Em 2021, 10 cidades tinham uma taxa de crescimento menor que zero. A taxa de crescimento decrescente e urbanização crescente indicam um esvaziamento do campo.

Também é sensível a migração dos habitantes para as maiores cidades, aumentando a densidade demográfica e criando polos de crescimento populacional que devem ser considerados ao se avaliar as metas de gestão do Plano da Unidade de Gestão. Na figura 5 estão mostradas em cores mais fortes as regiões com maior densidade demográfica e, por consequência, onde se concentram as maiores PRESSÕES sobre os recursos hídricos.

*Rio Pardo-Santa Cruz do Rio Pardo-SP*



Figura 1. Projeções da evolução das populações rural e urbana na UGRHI-17, durante a vigência do Plano.

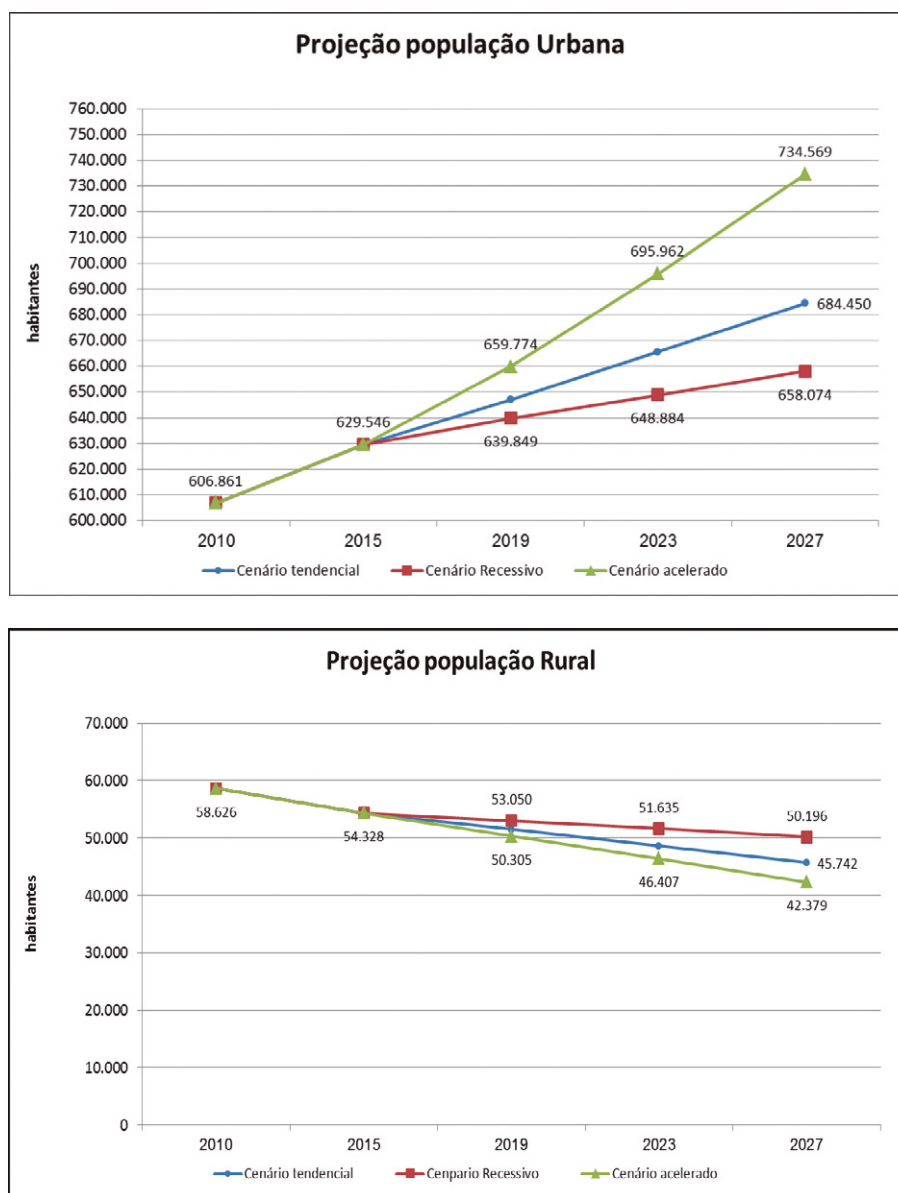


Figura 2. Evolução das populações rural e urbana na UGRHI-17, entre 2017 e 2021.

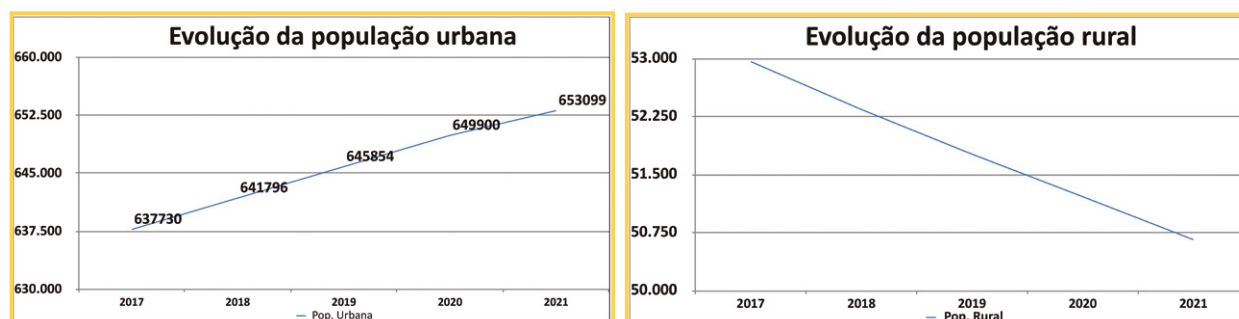


Figura 3: Taxa de urbanização dos municípios com sede na UGRHI do Médio Paranapanema, em 2021.

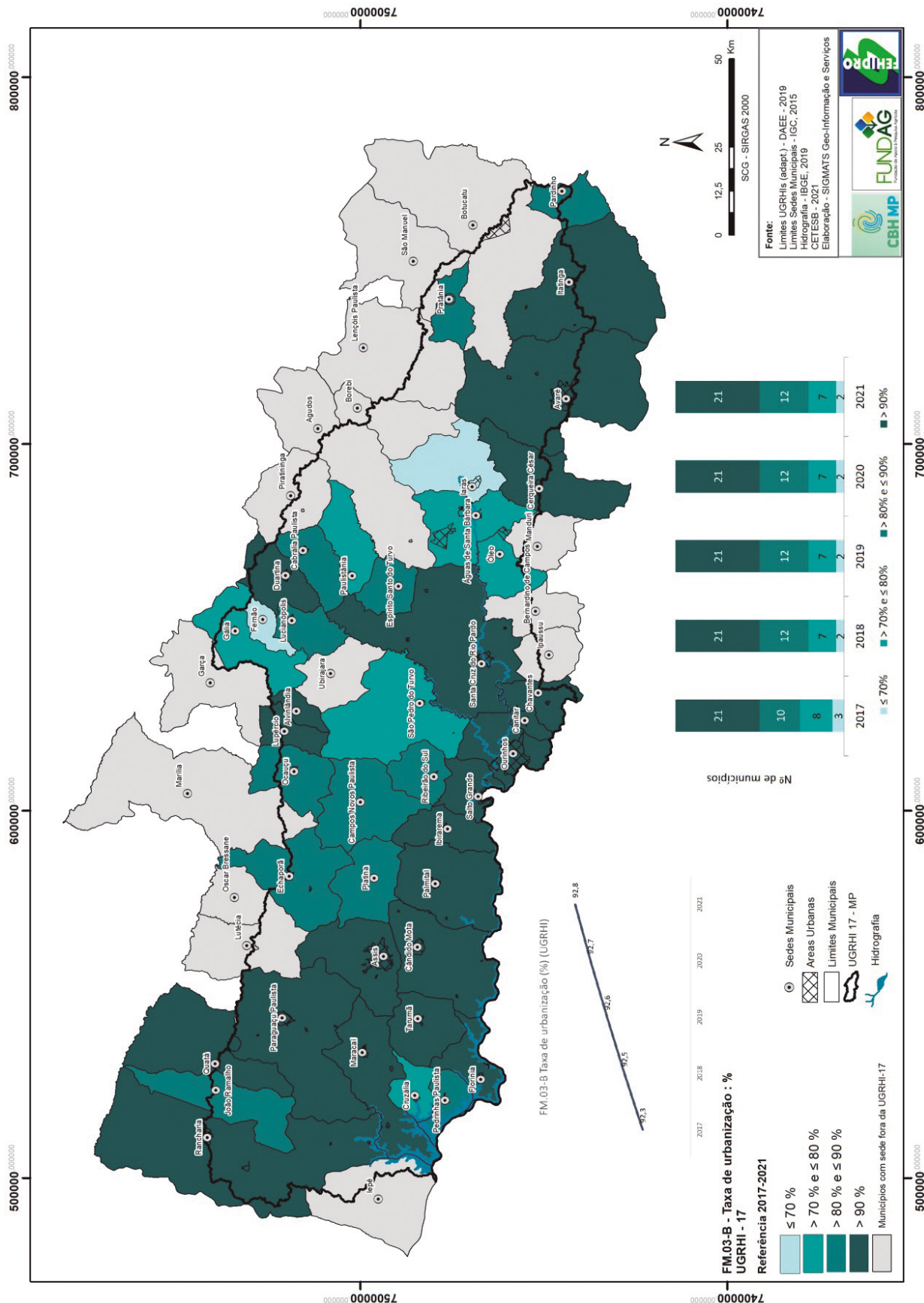


Figura 4: Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) dos municípios com sede na UGRHI-17 do Médio Parapananema, em 2021.

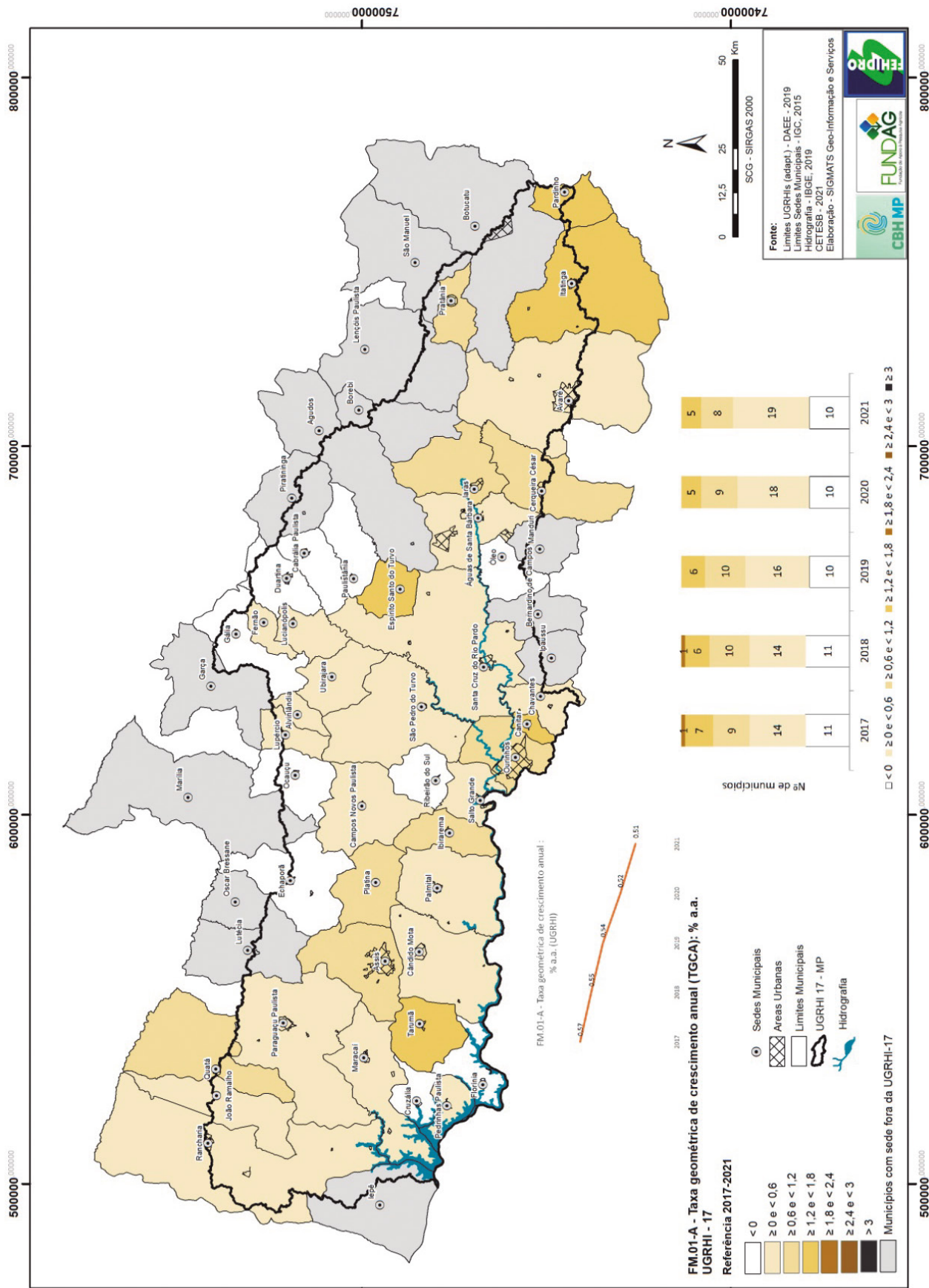
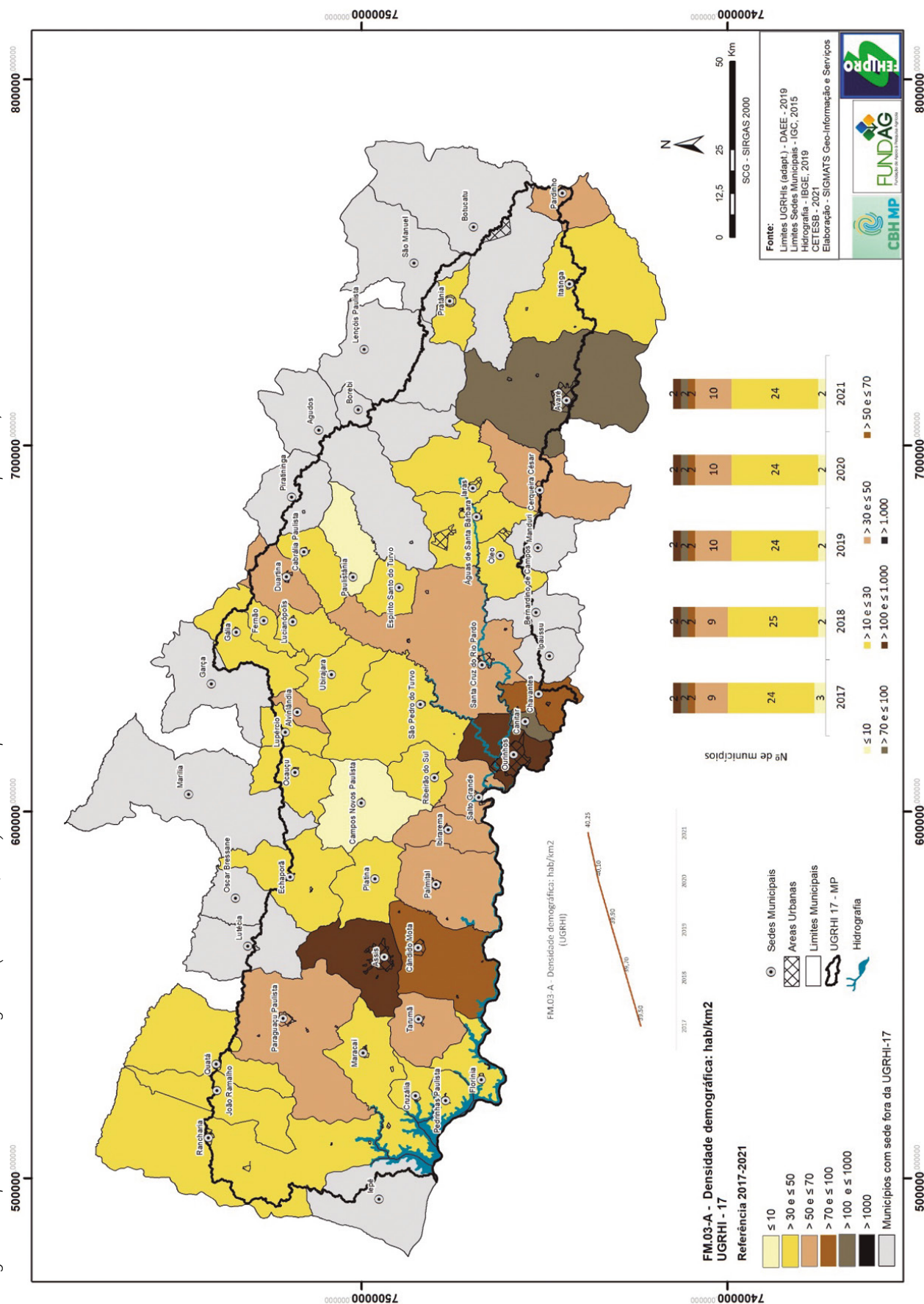


Figura 5: Mapa da densidade demográfica (n° de hab. /km2) dos municípios na UGRHI-17 do Médio Paranapanema, em 2021.





Rio Pardo-Ourinhos-SP

### 3. Características Gerais da UGRHI-17

A divisão hidrográfica do Estado de São Paulo foi estabelecida pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos, aprovado pela Lei Estadual 9.034 de 27 de dezembro de 1994.

Para a divisão hidrográfica do Estado de São Paulo, adotou-se a localização das sedes urbanas como critério para a inclusão dos municípios em cada uma das 22 UGRHIs instituídas. Dessa forma, existem 42 municípios com sede dentro do território da Unidade de Gestão de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema (UGRHI-17). Estes são os “Municípios Integrantes” e estão mostrados na Tabela 2, a seguir.

Existem ainda 13 municípios que não possuem sede na área ocupada pelo Médio Paranapanema. Estes são denominados “Municípios com área contida” e estão listados na Tabela 3 deste Relatório. Embora estes Municípios não tenham sede contida, eles possuem o direito de integrar o Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema (CBH-MP). Para a inclusão destes municípios no Comitê deve haver uma solicitação formal, que passa pela análise e aprovação em uma reunião do Plenário do Comitê.

Existem, então, 55 municípios que possuem território no Médio Paranapanema.

Atualmente, apenas os municípios de Iepê, Bernardino de Campos, Manduri, Lençóis Paulista e Borebi não solicitaram adesão ao CBH-MP, não estando aptos à tomada de recursos do FEHIDRO ou a assumir vagas no Plenário e nas Câmaras Técnicas.

Tabela 2: Municípios com a sede na UGRHI-17.

|    | Municípios              | Totalmente<br>contido na<br>UGRHI-17 | Área<br>Parcialmente<br>Contida na | UGRHI<br>adjacente à<br>17 |
|----|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
|    |                         |                                      | Área Urbana                        | Área Rural                 |
| 1  | ÁGUAS DE SANTA BÁRBARA  | Sim                                  |                                    |                            |
| 2  | ALVINLÂNDIA             | Sim                                  |                                    |                            |
| 3  | ASSIS                   | Sim                                  |                                    |                            |
| 4  | AVARÉ                   |                                      |                                    | UGRHI 14                   |
| 5  | CABRÁLIA PAULISTA       | Sim                                  |                                    |                            |
| 6  | CAMPOS NOVOS PAULISTA   | Sim                                  |                                    |                            |
| 7  | CÂNDIDO MOTA            | Sim                                  |                                    |                            |
| 8  | CANITAR                 | Sim                                  |                                    |                            |
| 9  | CERQUEIRA CÉSAR         |                                      | Sim                                | UGRHI 14                   |
| 10 | CHAVANTES               |                                      |                                    | UGRHI 14                   |
| 11 | CRUZÁLIA                | Sim                                  |                                    |                            |
| 12 | DUARTINA                |                                      |                                    | UGRHI 16                   |
| 13 | ECHAPORÃ                |                                      | Sim                                | UGRHI-17                   |
| 14 | ESPÍRITO SANTO DO TURVO | Sim                                  |                                    |                            |
| 15 | FERNÃO                  | Sim                                  |                                    |                            |
| 16 | FLORÍNEA                | Sim                                  |                                    |                            |
| 17 | GÁLIA                   |                                      |                                    | UGRHI 16 e 21              |
| 18 | IARAS                   | Sim                                  |                                    |                            |
| 19 | IBIRAREMA               | Sim                                  |                                    |                            |
| 20 | ITATINGA                |                                      |                                    | UGRHI 14                   |
| 21 | JOÃO RAMALHO            |                                      | Sim                                | UGRHI-17                   |
| 22 | LUCIANÓPOLIS            | Sim                                  |                                    |                            |
| 23 | LUPÉRCIO                |                                      | Sim                                | UGRHI-17                   |
| 24 | MARACAÍ                 | Sim                                  |                                    |                            |
| 25 | MARÍLIA                 |                                      |                                    | UGRHI-17 e 21              |
| 26 | OCAUÇU                  |                                      |                                    | UGRHI-17                   |
| 27 | ÓLEO                    |                                      |                                    | UGRHI 14                   |
| 28 | OURINHOS                | Sim                                  |                                    |                            |
| 29 | PALMITAL                | Sim                                  |                                    |                            |
| 30 | PARAGUAÇU PAULISTA      | Sim                                  |                                    |                            |
| 31 | PARDINHO                |                                      |                                    | UGRHI 14                   |
| 31 | PAULISTÂNIA             | Sim                                  |                                    |                            |
| 32 | PEDRINHAS PAULISTA      | Sim                                  |                                    |                            |
| 33 | PLATINA                 | Sim                                  |                                    |                            |
| 34 | PRATÂNIA                | Sim                                  |                                    |                            |
| 35 | QUATÁ                   |                                      | Sim                                | UGRHI-17                   |
| 36 | RANCHARIA               |                                      | Sim                                | UGRHI-17 e 22              |
| 37 | RIBEIRÃO DO SUL         | Sim                                  |                                    |                            |
| 38 | SALTO GRANDE            | Sim                                  |                                    |                            |

|    |                         |     |  |  |
|----|-------------------------|-----|--|--|
| 39 | SANTA CRUZ DO RIO PARDO | Sim |  |  |
| 40 | SÃO PEDRO DO TURVO      | Sim |  |  |
| 41 | TARUMÃ                  | Sim |  |  |
| 42 | UBIRAJARA               | Sim |  |  |

Tabela 3: Municípios com sede fora e área parcialmente inserida na UGRHI-17.

|    | Município            | UGRHI sede    | Área na UGRHI-17 (Km <sup>2</sup> ) | Área Parcialmente Contida na UGRHI-17 |            |
|----|----------------------|---------------|-------------------------------------|---------------------------------------|------------|
|    |                      |               |                                     | Área Urbana                           | Área Rural |
| 1  | AGUDOS               | UGRHI-13      | 623,01                              | Não                                   | Sim        |
| 2  | BERNARDINO DE CAMPOS | UGRHI-14 e 17 | 104,55                              | Sim                                   | Sim        |
| 3  | BOREBI               | UGRHI-13      | 268,81                              | Não                                   | Sim        |
| 4  | BOTUCATU             | UGRHI-10      | 662,86                              | Não                                   | Sim        |
| 5  | GARÇA                | UGRHI-21      | 12,31                               | Não                                   | Sim        |
| 6  | IEPÊ                 | UGRHI-22      | 159,76                              | Não                                   | Sim        |
| 7  | IPAUCU               | UGRHI-14      | 66,34                               | Não                                   | Sim        |
| 8  | LENÇÓIS PAULISTA     | UGRHI-13      | 275,14                              | Não                                   | Sim        |
| 9  | LUTÉCIA              | UGRHI-21      | 362,09                              | Não                                   | Sim        |
| 10 | MANDURI              | UGRHI-14      | 170,99                              | Não                                   | Sim        |
| 11 | MARÍLIA              | UGRHI-20 e 21 | 58,23                               | Não                                   | Sim        |
| 12 | PIRATININGA          | UGRHI-16      | 169,84                              | Sim                                   | Sim        |
| 13 | SÃO MANUEL           | UGRHI-10 e 13 | 77,02                               | Não                                   | Sim        |

A Figura 6 mostra os municípios da UGRHI-17, sua rede hidrográfica e a localização dos pontos de monitoramento de qualidade e quantidade das águas superficiais e subterrâneas.

Na Tabela 4 são descritas, sinteticamente, as características gerais da UGRHI-17.

Com relação aos valores de disponibilidade hídrica superficial da Unidade, indicada pelo PERH 2004/2007, tem-se que a demanda outorgada (19,24 m<sup>3</sup>/s) em relação ao Q7,10 (65 m<sup>3</sup>/s) é de 29,6% da disponibilidade.

Foz do Rio Pardo - Ponte de Ferro - Salto Grande-SP



Figura 6: Mapa Base da UGRHI-17, com os municípios que a compõem e a rede hidrográfica principal.

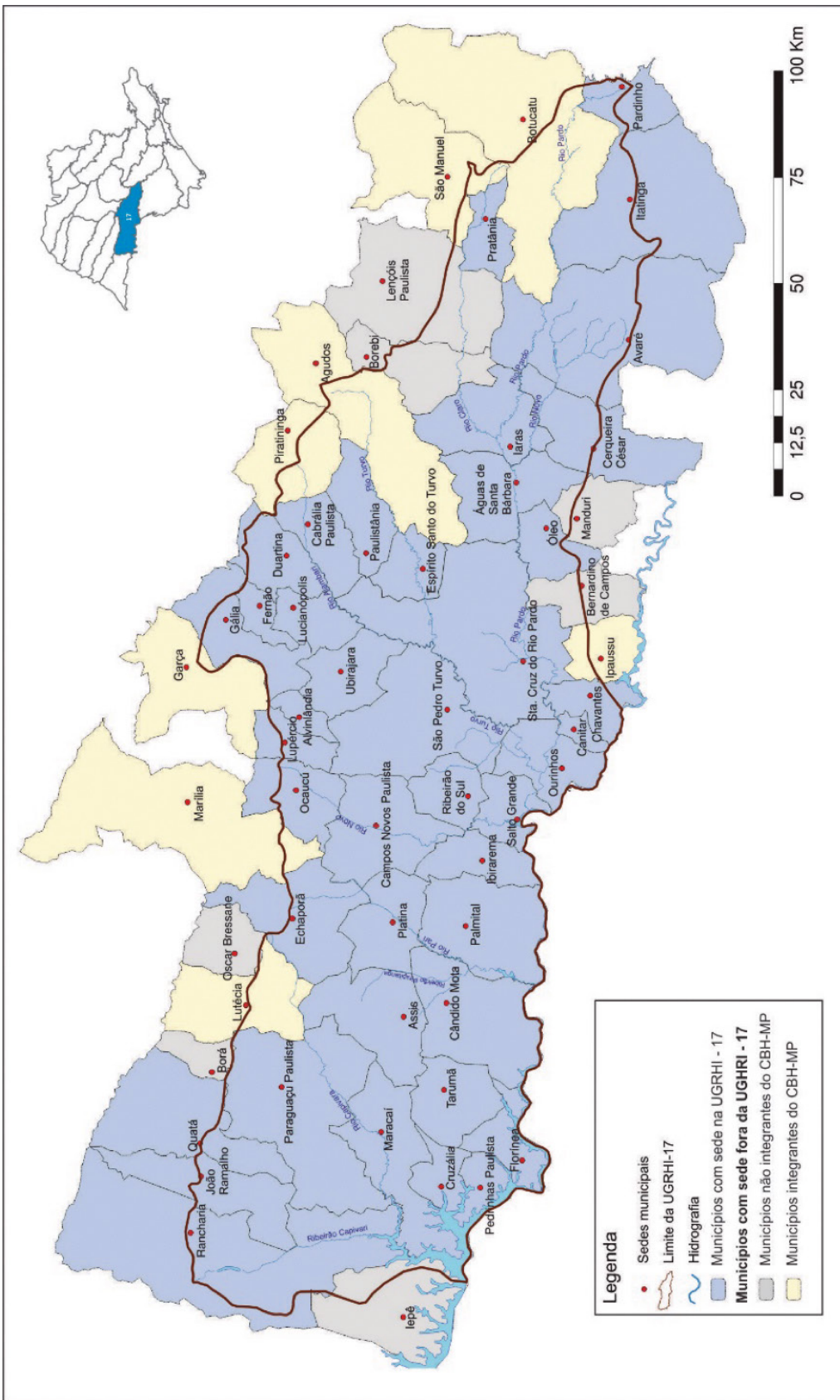


Tabela 4: Quadro síntese com as características gerais da UGRHI-17.

| População- Seade                                                     | Total (2020)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   | Urbana (2018)                                                                      | Rural (2018)                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | 701.114hab.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   | 649.900                                                                            | 51.214                                                                                 |
| Áreas                                                                | Área territorial Seade, 2010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   | Área de drenagem PERH 2004-07                                                      |                                                                                        |
|                                                                      | 17.483,76 km²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   | 16.749 km²                                                                         |                                                                                        |
| Principais rios e reservatórios – RS 2021                            | Principais rios: Capivara, Novo, Pari, Pardo, Turvo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |                                                                                    |                                                                                        |
| Aquíferos - (Cetesb, 2010 ; Paula e Silva, 2004; Prandi et al, 2010) | Serra Geral: Aflora na porção Sul da UGRHI-17, na região que vai de Santa Cruz do Rio Pardo a Assis e na calha dos principais rios, onde ocorrem os solos de terra roxa. É subjacente ao Aquífero Bauru, onde este aflora, e recobre o Guarani.<br>Bauru: Aquífero, segundo Paula e Silva (2004), dividido em duas unidades: Formação Marília, associada ao aquífero Marília e Formação Adamantina associada ao aquífero Adamantina. O aquífero Marília, quando ocorre, recobre o Aquífero Adamantina, que por sua vez aflora em vasta área da Bacia.<br>Guarani: Importante reserva hídrica, apesar de pouco conhecido, é responsável pelo abastecimento de cidades como Avaré, Águas de Santa Bárbara e Ourinhos. Confinado, aflorando apenas em pequena área da cidade de Ourinhos. |                                   |                                                                                    |                                                                                        |
| Mananciais de interesse regional- CPLA, 2007                         | Ribeirão Azul (Ibirarema e Salto Grande); Córrego Boa Vista (Chavantes e Ipaussu); Ribeirão do Bugre (Ribeirão do Sul e Salto Grande); Nascente do Ribeirão das Antas (Gália e Garça); Nascentes do Rio Pardo (Pardinho e Botucatu), Ribeirão Cervinho (Assis).<br>Mananciais de grande porte: Rio Pardo (Paranapanema). São 19 municípios que compõem sua Bacia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                    |                                                                                        |
| Disponibilidade hídrica Superficial- PERH, 2004-07                   | Vazão média (Q <sub>médio</sub> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Vazão mínima (Q <sub>7,10</sub> ) | Vazão Q <sub>95</sub>                                                              | Balanço: % demanda superficial outorgada/disponibilidade (Q <sub>7,10</sub> ) em 2020. |
|                                                                      | 155 m³/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 65 m³/s                           | 82 m³/s                                                                            | 29,6%                                                                                  |
| Disponibilidade hídrica Subterrânea- PERH, 2004-07                   | Reserva Explotável                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   | Balanço: demanda subterrânea outorgada/ disponibilidade reserva explotável (2020). |                                                                                        |
|                                                                      | 17 m³/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   | 18,3%                                                                              |                                                                                        |
| Demandas outorgadas -DAEE, 2020                                      | Superficial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Subterrânea                       | Abastecimento urbano (demanda outorgada)                                           |                                                                                        |
|                                                                      | 19,24 m³/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3,11 m³/s                         | 2,97 m³/s                                                                          |                                                                                        |
| Principais atividades econômicas CBH-MP, 2014; São Paulo, 2013       | Nas áreas urbanas destacam-se os setores de serviços e comércio como fontes indutoras da economia regional, com alguma industrialização em torno dos maiores núcleos urbanos (Assis e Ourinhos). Nas áreas rurais, por sua vez, a agricultura e a pecuária são as atividades mais expressivas, destacando-se a cultura de grãos (soja e milho) e a forte expansão das lavouras de cana-de-açúcar e da indústria sucroalcooleira.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |                                                                                    |                                                                                        |
| Vegetação remanescente- IF, 2009                                     | São 1.354 km² de vegetação natural remanescente (perto de 8% de sua área). Ocorrem Floresta Estacional Semidecidual e Savana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |                                                                                    |                                                                                        |
| Unidades de Conservação                                              | UCs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   | Municípios abrangidos pela UC                                                      |                                                                                        |
|                                                                      | APA da Bacia Hidrográfica do Rio Batalha -FF, 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   | Duartina, Gália                                                                    |                                                                                        |
|                                                                      | APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá -Perímetro Botucatu - FF, 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   | Avaré, Itatinga, Pardinho                                                          |                                                                                        |
|                                                                      | EE de Assis- IF, 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   | Assis                                                                              |                                                                                        |
|                                                                      | EE de Avaré -IF, 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   | Avaré                                                                              |                                                                                        |
|                                                                      | EE de Caetetus -FF, 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   | Gália, Alvinlândia                                                                 |                                                                                        |
|                                                                      | EE de Santa Bárbara- IF, 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   | Águas de Sta. Bárbara                                                              |                                                                                        |
|                                                                      | FE de Assis -IF, 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   | Assis                                                                              |                                                                                        |
|                                                                      | FE de Avaré -IF,2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   | Avaré                                                                              |                                                                                        |
|                                                                      | FE de Santa Bárbara do Rio Pardo -IF, 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   | Águas de Sta. Bárbara                                                              |                                                                                        |
|                                                                      | EE de Paraguru Paulista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   | Paraguaçu Paulista                                                                 |                                                                                        |

Com relação à disponibilidade hídrica subterrânea para o Médio Paranapanema, o PERH, 2004-2007 indica uma disponibilidade de 17 m<sup>3</sup>/s, dos quais de 3,11 m<sup>3</sup>/s são demandados pela outorga, o que significa 18,3% da reserva explotável.

Estes indicadores reforçam a necessidade de melhores estudos de disponibilidade e reforço na fiscalização dos usos dos recursos hídricos.

## 4. Estrutura do CBH-MP

Em atendimento ao que preceitua a Lei Estadual nº 7.663/91, foi criado, em 02 de dezembro de 1994, no município de Cândido Mota, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema – CBH-MP, com a competência estabelecida em seu Estatuto de gerenciar os recursos hídricos, visando à sua recuperação, preservação e conservação.

Os Comitês de Bacias Hidrográficas, integrantes do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH), são órgãos colegiados, consultivos e deliberativos, de nível estratégico, com atuação descentralizada nas unidades hidrográficas estabelecidas pela Lei Estadual 9.034/1994, sendo o Médio Paranapanema a UGRHI-17.

Os objetivos do CBH-MP estão em conformidade com os princípios e diretrizes estabelecidas na Lei n.º 7663 / 1991:

- promover o gerenciamento descentralizado, participativo e integrado, sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos dos recursos hídricos em sua área de atuação;
- adotar a bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento;
- reconhecer o recurso hídrico como um bem público, de valor econômico, cuja utilização deve ser cobrada, observando-se os aspectos de quantidade, qualidade e as peculiaridades de cada bacia;
- apoiar o rateio de custo das obras de aproveitamento múltiplo de interesse comum ou coletivo, entre os beneficiários;
- combater e prevenir as causas e efeitos adversos da poluição, das inundações, das estiagens, da erosão do solo e do assoreamento dos corpos d'água;
- defender o direito à promoção, pelo Estado, de programas de desenvolvimento, bem como de compensação aos municípios afetados por áreas inundadas resultantes da implantação de reservatórios e por restrições impostas pelas leis de proteção de recursos hídricos, área de proteção e conservação ambiental ou outros espaços especialmente protegidos;
- compatibilizar o gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente;
- promover a utilização racional dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, assegurando o uso prioritário para o abastecimento das populações;
- promover a maximização dos benefícios econômicos e sociais resultantes do aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos;
- estimular a proteção das águas contra ações que comprometam o uso atual e futuro;
- promover a integração das ações na defesa contra eventos hidrológicos críticos, que ofereçam riscos à saúde e à segurança públicas assim como prejuízos econômicos e sociais e
- coordenar ações para racionalizar o uso das águas e prevenir a erosão do solo nas áreas urbanas e rurais.

A estrutura organizacional do CBH-MP compõe-se de plenário, diretoria e câmaras técnicas (CTs), podendo ter grupos de trabalho (GTs) para temas específicos.

A Diretoria Executiva, composta por um presidente, um vice-presidente e uma secretaria executiva, é coordenada por um secretário executivo e um secretário adjunto.

Enquanto órgão colegiado, o CBH-MP possui 39 representantes titulares e 39 representantes

suplentes que compõem o plenário do Comitê, com mandato de 2 anos.

- **Segmento Estado:** 13 representantes da Secretaria de Estado ou de órgãos e entidades da administração direta e indireta, cujas atividades se relacionem com o gerenciamento ou uso de recursos hídricos, proteção ao meio ambiente, planejamento estratégico e gestão financeira do Estado, com atuação na bacia hidrográfica correspondente;
- **Segmento Sociedade Civil Organizada:** 13 representantes de entidades da sociedade civil, sediadas na UGRHI-17 e 21, conforme as categorias abaixo:

a. universidades, institutos de ensino superior e órgãos de pesquisa e desenvolvimento técnico;

b. usuários das águas, representados por entidades associativas;

c. associações especializadas em recursos hídricos, entidades de classe e associações comunitárias, e outras associações não governamentais.

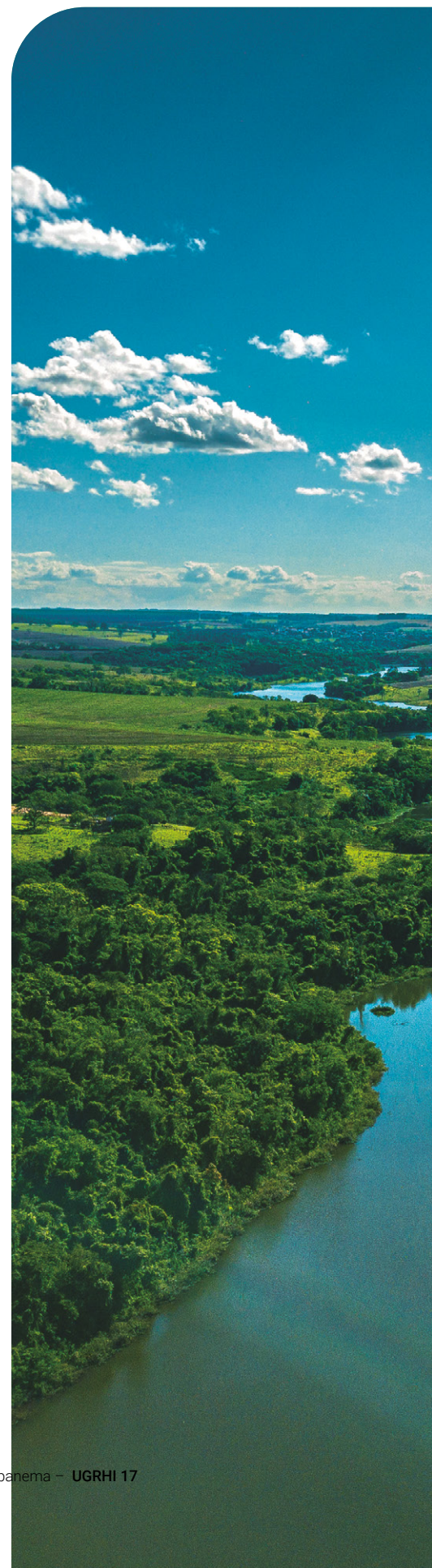
- **Segmento Município:** 13 Prefeitos dos municípios com sede na UGRHI ou que possuem área contida, desde que aprovados pelo Plenário do Comitê;

Para auxiliar as tomadas de decisão do plenário do CBH-MP, o Comitê conta com as Câmaras Técnicas. Atualmente o CBH-MP tem três Câmaras.

Câmara Técnica de Planejamento, Avaliação e Saneamento (CT-PAS): Criada pela Deliberação CBH-MP/003/96 e mais tarde alterada pela Deliberação CBH-MP/071/05;

Câmara Técnica de Educação Ambiental, Capacitação, Mobilização Social e Informações em Recursos Hídricos (CTEM): criada pela Deliberação CBH-MP/003/96, de 09 de dezembro de 2003 e Deliberação CBH-MP/118/2010 de 23/02/2010;

Câmara Técnica de Assuntos Institucionais (CT-AI): criada em 17 de julho de 1995 como CJ, e transformada pela Deliberação CBH-MP/070/05, de 14/06/05 em CTIL - Câmara Técnica Institucional e Legal.



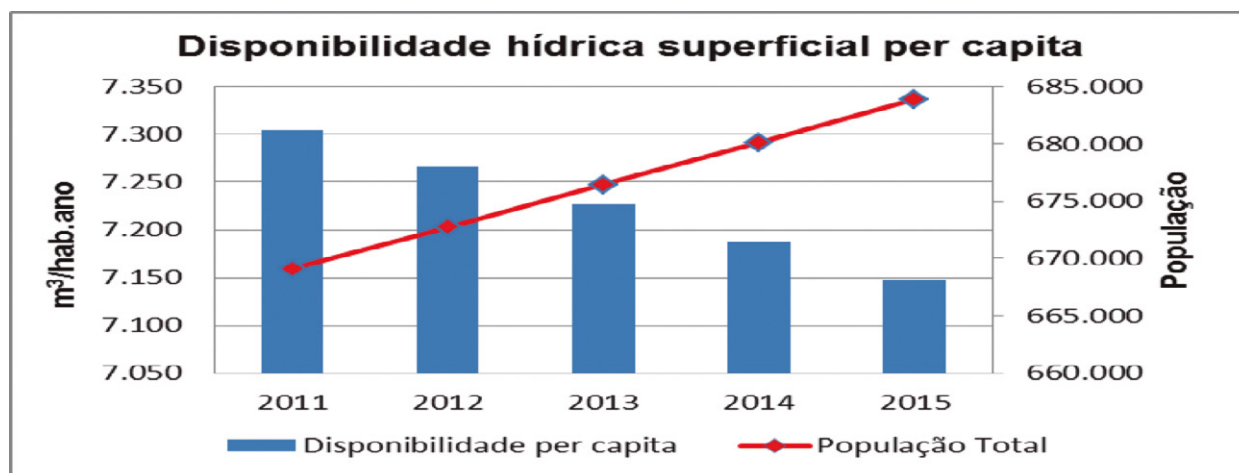
## 5. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos na UGRHI-17 – Ano base 2021.

O Plano da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema (PBH-AP) é um instrumento de planejamento dinâmico, feito para um horizonte de planejamento entre 2016 e 2027, sendo instrumento básico para a gestão integrada dos recursos hídricos no CBH MP e foi quem estabeleceu as diretrizes para a recuperação e proteção dos seus recursos hídricos. Os Relatórios de Situação, realizados anualmente, medem o avanço das ações do Plano e calibram as metas face aos recursos disponíveis.

### 5.1. Disponibilidade

A Figura 7 apresenta a disponibilidade hídrica superficial por habitante que no ano de 2015 foi, aproximadamente, de 7.100 m<sup>3</sup>/hab.ano na UGRHI-17. Comparando os anos de 2011 a 2015, vê-se que a disponibilidade teve uma pequena queda nos valores. Isso ocorre pelo aumento da população e com isto o aumento da demanda de água. Esta disponibilidade é calculada através da vazão média ( $Q_{média}$ ) em relação à população total.

Figura 7: Disponibilidade hídrica “per capita” entre 2011 e 2015 na UGRHI-17.



A figura 8 mostra a disponibilidade hídrica superficial “per capita” em cada município do CBH-MP, existindo dois municípios classificados como críticos (com menos de 1500 m³/hab./ano) (Assis e Ourinhos). Mas, grande parte dos municípios usam, também, águas subterrâneas para abastecimento público. Na figura 9 estão indicadas as fontes de abastecimento público de água dos municípios da UGRHI.

Figura 8: Disponibilidade hídrica superficial “per capita” em 2021, por município na UGRHI-17.

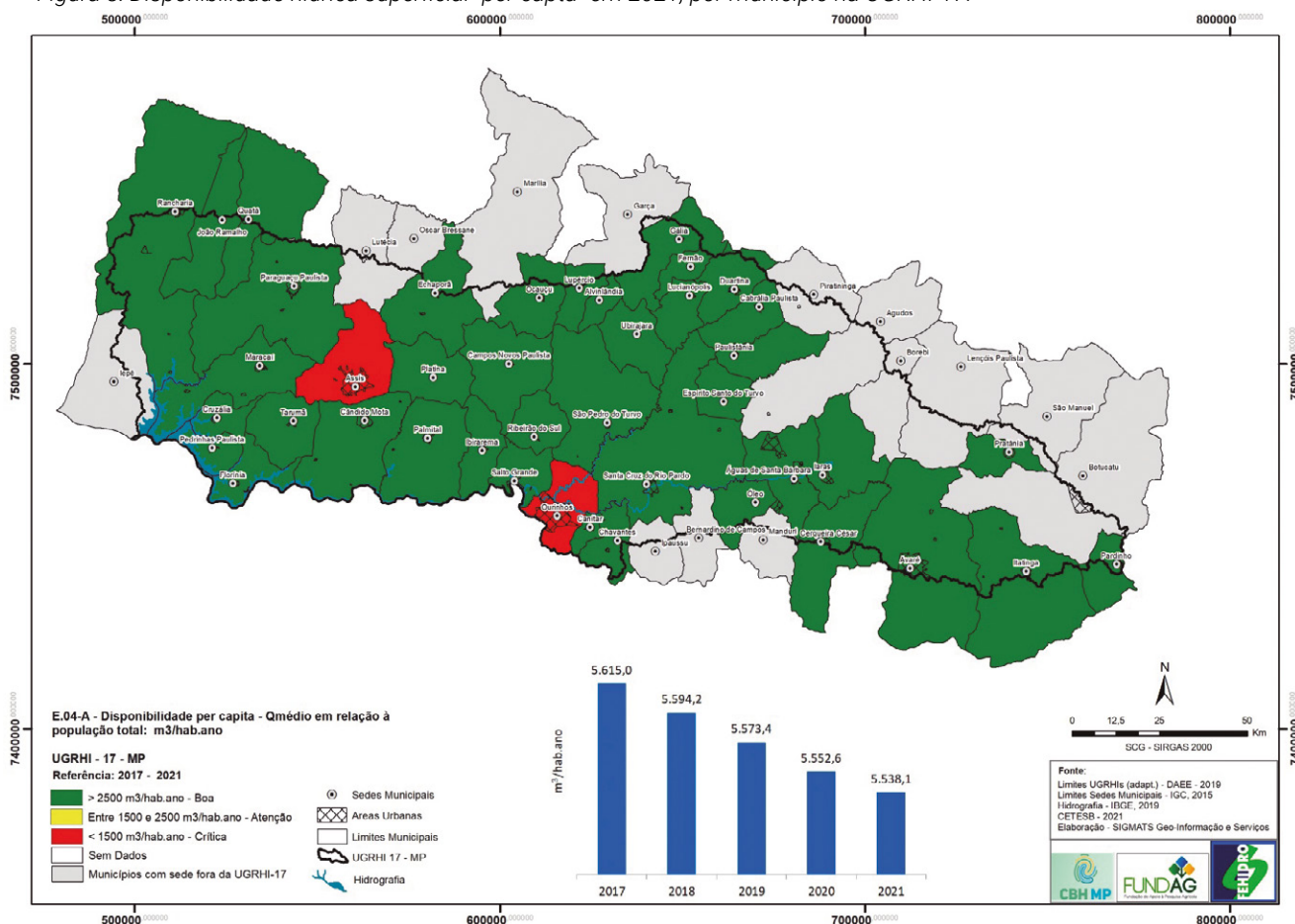
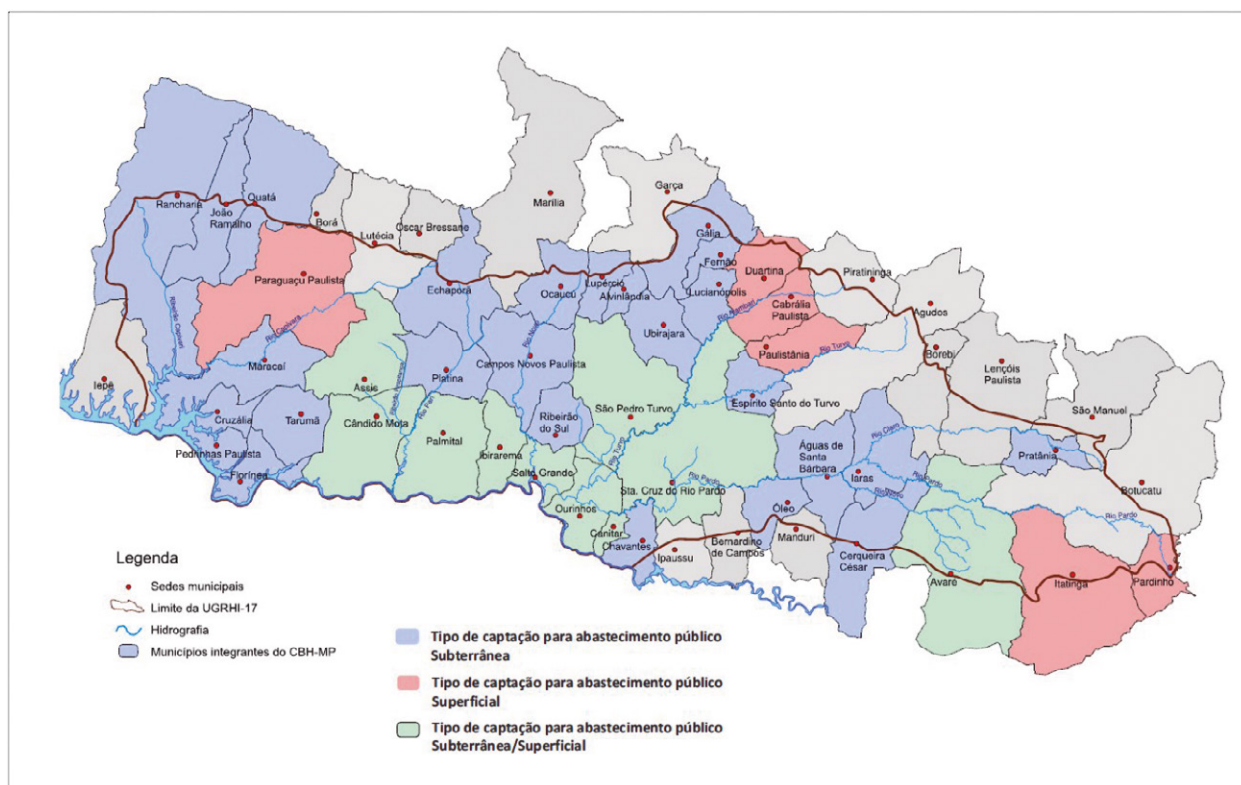


Figura 9: Fontes de abastecimento público nos municípios da UGRHI-17.



Fonte – Plano da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema (2016/2027)

Na UGRHI-17, do Médio Paranapanema, a concessão dos serviços de saneamento não mudou neste intervalo de vigência do Plano de Bacias, entre os anos de 2016 e 2021. A Sabesp opera a maior parte dos municípios, 28 são operados pela SABESP e 14 pelos municípios.

Os Municípios operados pela Sabesp são: Águas de Santa Bárbara, Alvinlândia, Assis, Avaré, Cruzália, Duartina, Echaporã, Espírito Santo do Turvo, Fernão, Florínia, Gália, Iaras, Itatinga, Lucianópolis, Lupércio, Maracaí, Óleo, Paraguaçu Paulista, Pardinho, Paulistânia, Pedrinhas Paulista, Platina, Pratânia, Quatá, Ribeirão do Sul, Santa Cruz do Rio Pardo, Tarumã, Ubirajara.

Os municípios de Cabrália Paulista, Campos Novos Paulista, Cândido Mota, Canitar, Cerqueira César, Chavantes, Ibirarema, João Ramalho, Ocaçu, Ourinhos, Palmital, Rancharia, Salto Grande e São Pedro do Turvo são operados pelo poder público municipal.

Um dos problemas identificados pelo Plano de Bacia está relacionado às perdas nos sistemas de abastecimento de água. Todo o esforço do Comitê para controlar estas perdas, com definição de meta para o alcance de uma diminuição delas, tem sido muito pontual e merece ser mais bem definido. Na tabela 5 uma comparação entre perdas verificadas em 2015 e em 2020. Houve municípios que diminuíram significativamente suas perdas e outras não. Na média não houve variação nestes anos. A maioria dos que tiveram aumento nas perdas estava já dentro da média aceitável enquanto os que perdiam muito melhoraram seus índices, diminuindo as perdas.

Tabela 5 - Índice de perdas nos sistemas de abastecimento de água.

| Municípios              | Índice de perdas (%) em 2015 | Índice de perdas (%) em 2020 |
|-------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Águas de Santa Bárbara  | 46,2                         | 32,2                         |
| Alvinlândia             | 14,9                         | 22,8                         |
| Assis                   | 23,9                         | 17,4                         |
| Avaré                   | 29,5                         | 28,1                         |
| Cabrália Paulista       | 4,4                          | 30,9                         |
| Campos Novos Paulista   | -                            | 0,0                          |
| Cândido Mota            | 33,6                         | 27,2                         |
| Canitar                 | 41,3                         |                              |
| Cerqueira César         | 15,8                         | 2,9                          |
| Chavantes               | 0,7                          | 53,9                         |
| Cruzália                | 23,3                         | 19,3                         |
| Duartina                | 25,0                         | 20,3                         |
| Echaporã                | 23,5                         | 20,3                         |
| Espírito Santo do Turvo | 43,3                         | 30,5                         |
| Fernão                  | 4,6                          | 13,1                         |
| Florínia                | 19,0                         | 21,6                         |
| Gália                   | 31,3                         | 36,7                         |
| Iaras                   | 23,8                         | 32,4                         |
| Ibirarema               | 46,3                         | 42,0                         |
| Itatinga                | 32,9                         | 26,1                         |
| João Ramalho            | 40,0                         | 14,8                         |
| Lucianópolis            | 30,6                         | 18,4                         |
| Lupércio                | 28,7                         | 28,2                         |
| Maracaí                 | 21,7                         | 26,0                         |
| Ocauçu                  | 50,0                         | 41,4                         |
| Óleo                    | 21,0                         | 32,9                         |
| Ourinhos                | 59,0                         | 53,6                         |
| Palmital                | 30,0                         | 33,6                         |
| Paraguaçu Paulista      | 15,1                         | 19,1                         |
| Pardinho                | 36,9                         | 36,0                         |
| Paulistânia             | 17,6                         | 20,7                         |
| Pedrinhas Paulista      | 16,3                         | 19,2                         |
| Platina                 | 12,6                         | 14,4                         |
| Pratânia                | 26,7                         | 30,6                         |
| Quatá                   | 19,8                         | 18,6                         |
| Rancharia               | 46,6                         | 34,7                         |
| Ribeirão do Sul         | 13,6                         | 24,3                         |
| Salto Grande            | 11,1                         | 65,1                         |
| Santa Cruz do Rio Pardo | 36,3                         | 35,9                         |
| São Pedro do Turvo      | 23,2                         | 2,4                          |
| Tarumã                  | 9,6                          | 20,0                         |
| Ubirajara               | 7,3                          | 13,9                         |
| Total - UGRHI 17        | 25,8                         | 25,8                         |

## 5.2. Coleta de esgotos

Na tabela 6 estão as informações do Sistema Nacional de Informações do Saneamento (SNIS). Nas colunas 2 e 3 as populações dos municípios e o atendimento da coleta de esgoto em 2015. Nas colunas 3 e 4 estas informações para 2021. Na figura 10 o dado do ano de 2021.

Tabela 6 - Porcentagem de atendimento de coleta de esgotos na UGRHI-17 (2015 e 2021).

| Municípios              | (%) coleta em 2015 | População total 2015 | (%) coleta em 2021 | População total 2021 |
|-------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Águas de Santa Bárbara  | 59,1               | 5.769                | 55,4               | 5.957                |
| Alvinlândia             | 88,9               | 3.093                | 94,9               | 3.190                |
| Assis                   | 95,6               | 98.415               | 100,0              | 101.825              |
| Avaré                   | 93,0               | 85.384               | 98,2               | 87.854               |
| Cabrália Paulista       | 99,0               | 4.322                | 86,5               | 4.306                |
| Campos Novos Paulista   | 77,7               | 4.677                | 99,4               | 4.841                |
| Cândido Mota            | 88,3               | 29.965               | 93,2               | 30.010               |
| Canitar                 | 94,7               | 4.674                |                    | 5.051                |
| Cerqueira César         | 99,2               | 18.391               | 93,1               | 19.350               |
| Chavantes               | 95,1               | 12.168               | 88,6               | 12.229               |
| Cruzália                | 70,1               | 2.186                | 91,5               | 2.105                |
| Duartina                | 89,6               | 12.116               | 99,5               | 11.941               |
| Echaporã                | 79,9               | 6.262                | 98,5               | 6.208                |
| Espírito Santo do Turvo | 85,4               | 4.519                | 85,8               | 4.850                |
| Fernão                  | 52,7               | 1.604                | 64,1               | 1.656                |
| Florínia                | 79,1               | 2.750                | 89,6               | 2.697                |
| Gália                   | 74,0               | 6.730                | 82,8               | 6.537                |
| Iaras                   | 37,1               | 6.624                | 32,7               | 6.943                |
| Ibirarema               | 88,5               | 7.121                | 92,4               | 7.570                |
| Itatinga                | 84,9               | 19.281               | 83,2               | 20.752               |
| João Ramalho            | 85,4               | 4.267                | 84,3               | 4.404                |
| Lucianópolis            | 78,6               | 2.249                | 86,0               | 2.264                |
| Lupércio                | 84,7               | 4.386                | 91,6               | 4.428                |
| Maracaí                 | 85,8               | 13.441               | 93,4               | 13.526               |
| Ocaçu                   | 77,3               | 4.151                | 79,8               | 4.143                |
| Óleo                    | 62,7               | 2.583                | 77,8               | 2.517                |
| Ourinhos                | 95,8               | 106.909              | 97,4               | 111.039              |
| Palmital                | 91,7               | 21.408               | 91,7               | 21.609               |
| Paraguaçu Paulista      | 90,4               | 43.264               | 94,6               | 44.310               |
| Pardinho                | 51,7               | 5.985                | 67,0               | 6.467                |
| Paulistânia             | 56,1               | 1.777                | 83,8               | 1.769                |
| Pedrinhas Paulista      | 79,9               | 2.977                | 89,9               | 3.015                |
| Platina                 | 78,7               | 3.347                | 74,3               | 3.528                |
| Pratânia                | 80,0               | 4.870                | 98,9               | 5.210                |
| Quatá                   | 88,2               | 13.379               | 94,7               | 14.025               |
| Rancharia               | 89,7               | 28.799               | 99,9               | 28.855               |

|                         |      |         |      |         |
|-------------------------|------|---------|------|---------|
| Ribeirão do Sul         | 62,5 | 4.389   | 79,2 | 4.351   |
| Salto Grande            | 50,0 | 8.930   | 68,3 | 9.125   |
| Santa Cruz do Rio Pardo | 89,8 | 45.019  | 98,1 | 46.276  |
| São Pedro do Turvo      | 68,9 | 7.268   | 70,2 | 7.389   |
| Tarumã                  | 94,1 | 13.878  | 99,9 | 14.951  |
| Ubirajara               | 68,8 | 4.547   | 75,9 | 4.684   |
| UGRHI-17                | 89,0 | 683.874 | 86,0 | 703.757 |

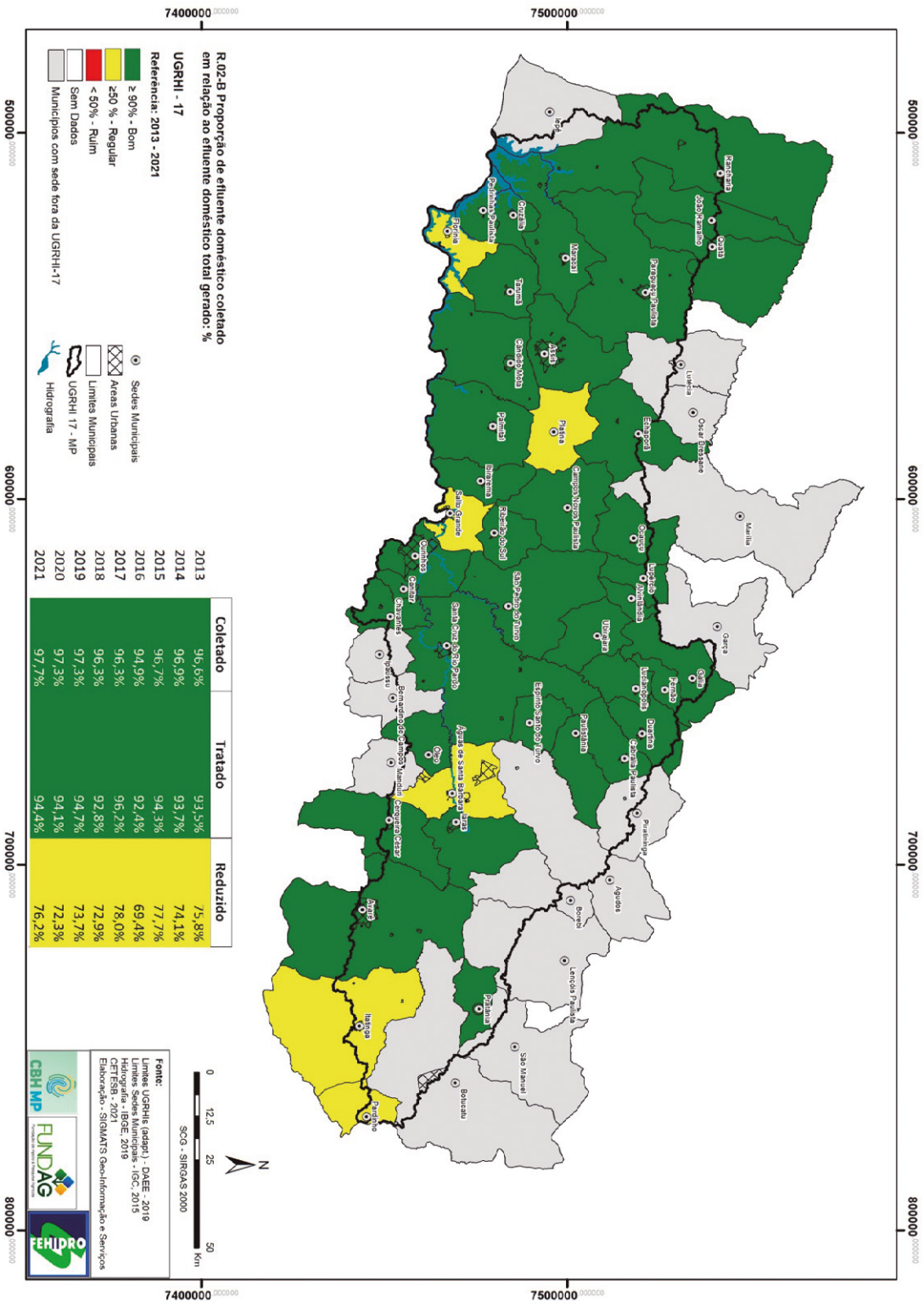


Figura 10: Proporção de efluentes domésticos coletados em relação aos efluentes domésticos gerados em 2021, por município na UGRHI-17

O que se nota é uma pequena variação da população e onde esta variação é negativa os índices de cobertura com coleta de esgotos aumentam ou permanecem iguais. Onde esta variação da população é positiva, os índices permanecem iguais ou diminuem. Isto demonstra pouco investimento, no período avaliado, em cobertura de coleta de esgotos. Mas, de forma geral, os índices são bastante favoráveis.

### 5.3. Redução da carga orgânica poluidora doméstica

As tecnologias de tratamento de efluentes são aperfeiçoamentos do processo de depuração da natureza. Buscam acelerar os processos para melhorar a qualidade do efluente lançado.

A remoção da carga orgânica doméstica é a porcentagem da remoção através de tratamento da carga orgânica poluidora doméstica reduzida, em kg DBO/dia, utilizando-se as estações de tratamento de esgotos (ETEs). A classificação dada pela Companhia de Tecnologia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb) aos municípios pela proporção de redução de carga orgânica, em porcentagem, está na tabela 7.

Tabela 7: Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica

| Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica. | Classificação |
|-------------------------------------------------------------|---------------|
| <50%                                                        | Ruim          |
| ≥50% e <80%                                                 | Regular       |
| ≥80%                                                        | Bom           |

Fonte: CRHi, 2010.

A UGRHI-17 possuía, em 2015, um índice de proporção de redução de carga orgânica poluidora doméstica, classificado como regular, ou seja, de toda a carga orgânica doméstica produzida na área da UGRHI-17 aproximadamente removia-se 76 %. Passou-se a remover em 2021 77%, mas a eficiência dos tratamentos melhoraram, como observado na tabela 8.

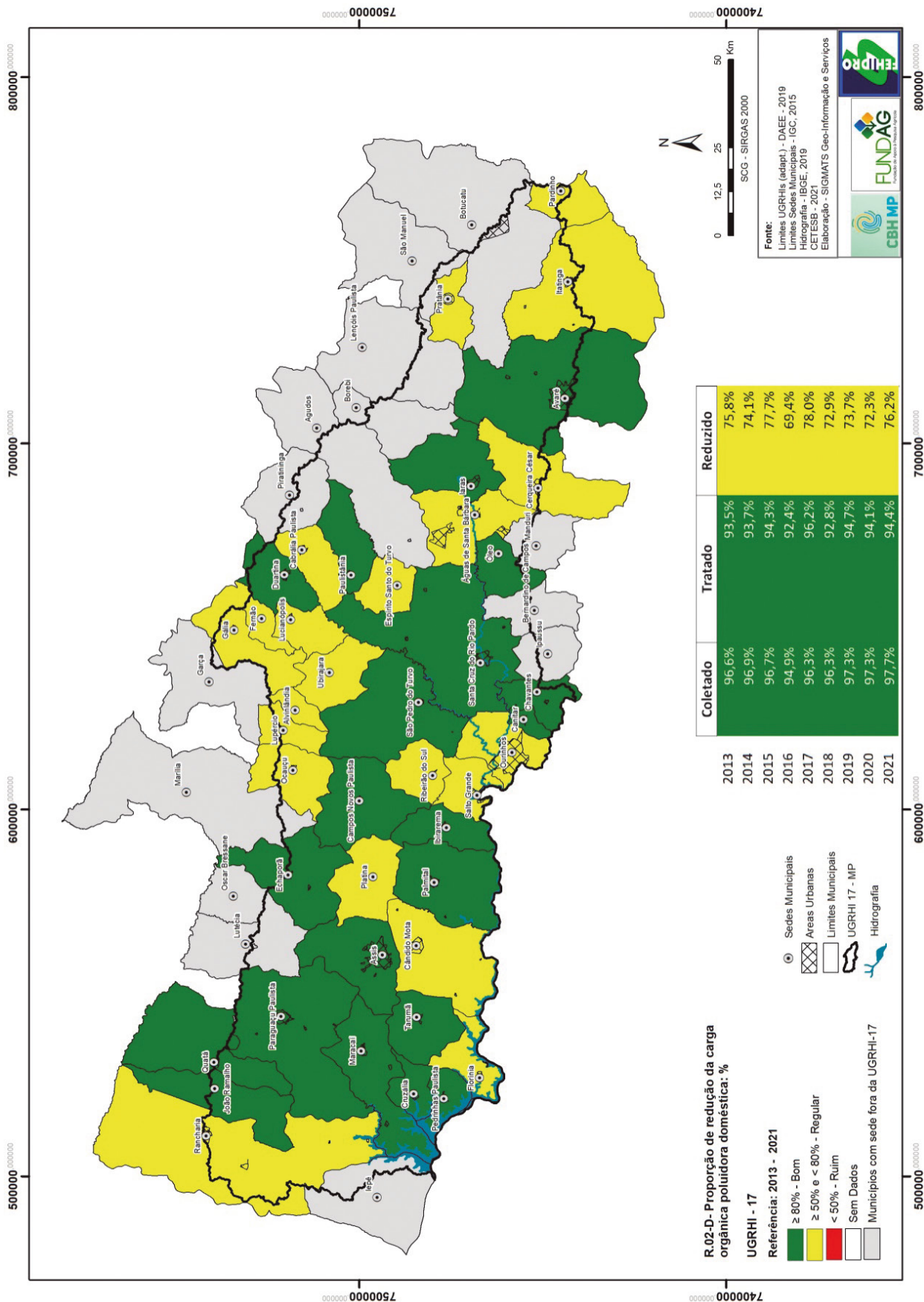
Tabela 8 – Comparação da proporção da redução da carga orgânica e da eficiência das ETEs na UGRHI-17 (2015 e 2021).

| Município              | População Total | Proporção de redução da carga orgânica doméstica (%) | Eficiência (%) | População Total | Proporção de redução da carga orgânica doméstica (%) | Eficiência (%) |
|------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|----------------|-----------------|------------------------------------------------------|----------------|
| Águas de Santa Bárbara | 5.769           | 56,6                                                 | 83             | 5.957           | 69,5                                                 | 73,2           |
| Alvinlândia            | 3.093           | 66,9                                                 | 69             | 3.190           | 76,6                                                 | 99,0           |
| Assis                  | 98.415          | 80,2                                                 | 81             | 101.825         | 81,3                                                 | 100,0          |
| Avaré                  | 85.384          | 91,8                                                 | 93,72          | 87.854          | 81,6                                                 | 99,8           |
| Cabrália Paulista      | 4.322           | 91,2                                                 | 92             | 4.306           | 57,2                                                 | 99,0           |
| Campos Novos Paulista  | 4.677           | 79,8                                                 | 80             | 4.841           | 84,0                                                 | 100,0          |
| Cândido Mota           | 29.965          | 53,3                                                 | 57,15          | 30.010          | 51,7                                                 | 92,6           |

|                         |         |      |       |         |      |       |
|-------------------------|---------|------|-------|---------|------|-------|
| Canitar                 | 4.674   | 74   | 74    | 5.051   | 88,0 | 100,0 |
| Cerqueira César         | 18.391  | 51,5 | 57    | 19.350  | 57,6 | 90,0  |
| Chavantes               | 12.168  | 50   | 50    | 12.229  | 83,2 | 99,0  |
| Cruzália                | 2.186   | 79,7 | 82    | 2.105   | 81,9 | 100,0 |
| Duartina                | 12.116  | 81,4 | 84    | 11.941  | 80,0 | 100,0 |
| Echaporã                | 6.262   | 88,2 | 91    | 6.208   | 91,0 | 100,0 |
| Espírito Santo do Turvo | 4.519   | 80,3 | 83    | 4.850   | 79,2 | 95,4  |
| Fernão                  | 1.604   | 81,6 | 81    | 1.656   | 75,9 | 100,0 |
| Florínia                | 2.750   | 82,1 | 91    | 2.697   | 77,3 | 85,9  |
| Gália                   | 6.730   | 88,1 | 88    | 6.537   | 76,0 | 100,0 |
| Iaras                   | 6.624   | 83,8 | 92    | 6.943   | 88,0 | 100,0 |
| Ibirarema               | 7.121   | 84,8 | 86    | 7.570   | 89,0 | 100,0 |
| Itatinga                | 19.281  | 78,7 | 82,91 | 20.752  | 73,9 | 83,2  |
| João Ramalho            | 4.267   | 89,2 | 90    | 4.404   | 87,0 | 100,0 |
| Lucianópolis            | 2.249   | 88,1 | 88    | 2.264   | 75,6 | 100,0 |
| Lupércio                | 4.386   | 81,2 | 81    | 4.428   | 74,6 | 92,3  |
| Maracáí                 | 13.441  | 84,4 | 88    | 13.526  | 84,3 | 97,1  |
| Ocaucu                  | 4.151   | 75,1 | 81    | 4.143   | 70,6 | 97,1  |
| Óleo                    | 2.583   | 12,8 | 80    | 2.517   | 80,0 | 100,0 |
| Ourinhos                | 106.909 | 72,1 | 84,62 | 111.039 | 63,2 | 81,0  |
| Palmital                | 21.408  | 87   | 87    | 21.609  | 84,0 | 100,0 |
| Paraguaçu Paulista      | 43.264  | 77   | 77    | 44.310  | 96,3 | 100,0 |
| Pardinho                | 5.985   | 82,7 | 94    | 6.467   | 64,9 | 70,5  |
| Paulistânia             | 1.777   | 69,1 | 80    | 1.769   | 80,3 | 95,3  |
| Pedrinhas Paulista      | 2.977   | 87,9 | 90    | 3.015   | 86,4 | 96,0  |
| Platina                 | 3.347   | 80,1 | 80    | 3.528   | 66,7 | 83,4  |
| Pratânia                | 4.870   | 79,5 | 84    | 5.210   | 66,2 | 100,0 |
| Quatá                   | 13.379  | 83,1 | 84    | 14.025  | 86,5 | 95,0  |
| Rancharia               | 28.799  | 76,3 | 82,02 | 28.855  | 62,4 | 99,0  |
| Ribeirão do Sul         | 4.389   | 71,6 | 77    | 4.351   | 75,3 | 94,1  |
| Salto Grande            | 8.930   | 42   | 62    | 9.125   | 50,6 | 70,0  |
| Santa Cruz do Rio Pardo | 45.019  | 86,4 | 91    | 46.276  | 86,0 | 100,0 |
| São Pedro do Turvo      | 7.268   | 82,9 | 83    | 7.389   | 93,4 | 100,0 |
| Tarumã                  | 13.878  | 83,2 | 85    | 14.951  | 84,0 | 100,0 |
| Ubirajara               | 4.547   | 76,2 | 83    | 4.684   | 79,5 | 100,0 |
| Total -                 | 683.874 | 76   | 81,7  | 703.757 | 77,2 | 95    |

Fonte: CETESB, 2015.

Figura 11: Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica nos municípios da UGRHI-17, em 2021.

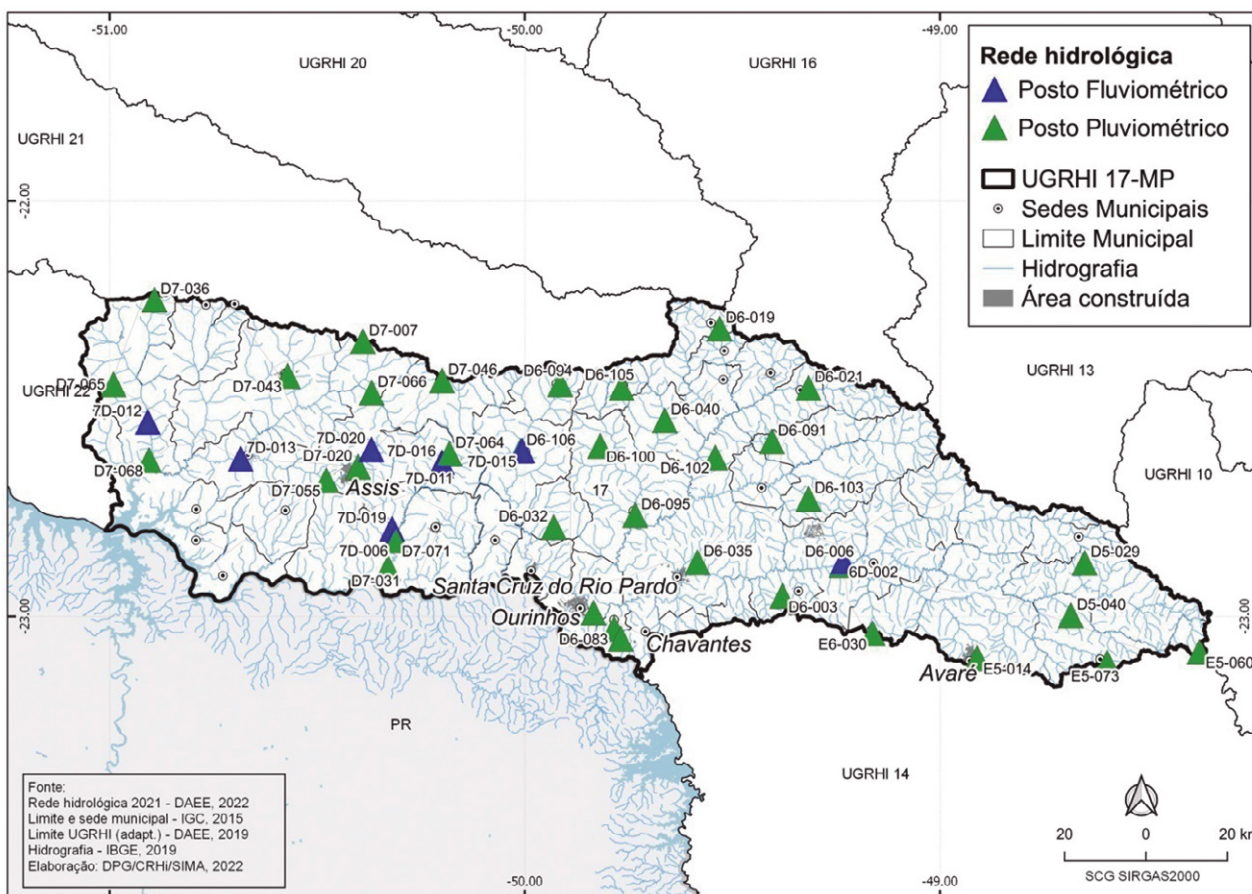


## 5.4. Médio Paranapanema

A Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 17, do Médio Paranapanema, têm poucos pontos de monitoramento de água. Tanto sob o aspecto de quantidade quanto da qualidade. São monitorados: chuvas (postos pluviométricos), vazão dos rios (postos fluviométricos), nível das águas subterrâneas (postos piezométricos), índice de qualidade das águas (IQA), qualidade das águas superficiais para abastecimento público (IAP), índice do estado trófico das águas superficiais e Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas (IPAS).

O Plano do CBH-MP recomenda o aumento na quantidade destes postos, pois as bacias são pouco monitoradas. Por exemplo, não havia nenhum posto de medida de vazão dos rios (fluviométrico) operando em 2021 na Bacia do Turvo (figura 12), segundo informações dadas pela Coordenadoria de Recursos Hídricos (CRHI) da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, para a execução do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos, Ano de 2022, Ano Base 2021.

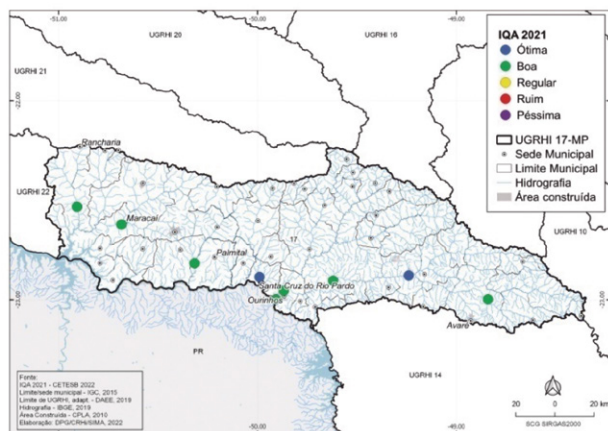
Figura 12: Mapa da rede hidrológica da área do Comitê do Médio Paranapanema, no ano de 2021.



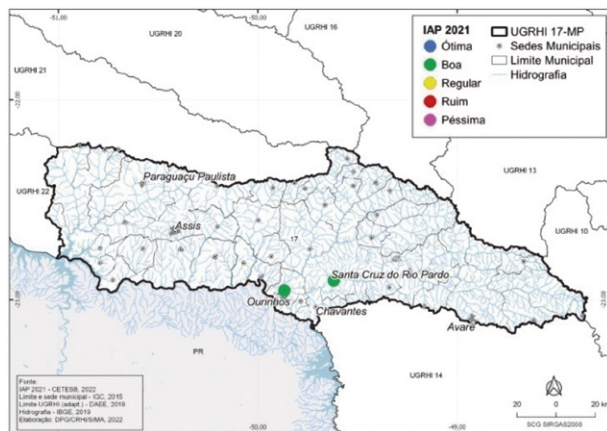
Fonte - Relatório de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema (2022, ano base 2021)

Mesmo havendo mais pontos de monitoramento nas Bacias, ainda que insuficientes, a Pandemia do Covid 19 dificultou a amostragem em 2021. A figura 14 mostra os postos adotados, os resultados obtidos e as lacunas de informações para os parâmetros de qualidade operados pela CETESB. Estes dados foram informados, também, pela CRHI, para a execução do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do ano de 2022, ano base 2021.

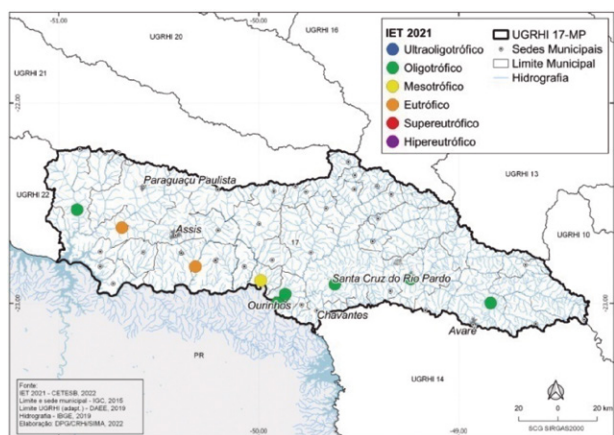
Figura 13: Pontos de monitoramento de águas na UGRHI-17 - Médio Paranapanema, no ano de 2021.



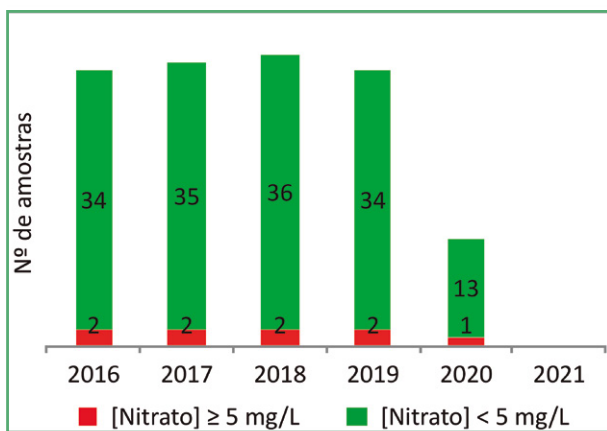
21a) IQA (6 pontos medidos de 18 existentes)



21b) IAP (3 pontos medidos de 4 existentes)



21c) IET (6 pontos medidos de 18 existentes)



21d) IPAS (18 pontos medidos de 61 existentes)

Fonte - Relatório de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema (2022, ano base 2021)



## 6. Avaliação do Plano de Ações do PBH do Médio Paranapanema – 1º Ciclo.

Aprovado em 2017, o PBH elencou em seis dos oito programas de duração continuadas (PDCs), 17 metas e 24 ações, conforme mostrado na tabela 9. Apenas nos PDCs 6 e 7 não foram indicadas metas e, por consequência, nenhuma ação.

Tabela 9 – Programas de duração continuada, metas definidas pelo PBH da UGRHI-17

| PDC – Programa de Duração Continuada                         | Metas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Quantidade de ações |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| PDC 01 – Bases técnicas em recursos hídricos - BRH           | <p>M.1 - Elaboração de estudos para o aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos.</p> <p>M. 2 - Elaborar Planos de controle de erosão urbana e rural para todos os municípios da UGRHI-17 até 2027.</p> <p>M.3 - Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos.</p> <p>M.4 - Elaboração de estudos para aumentar o conhecimento sobre quantidade e qualidade dos recursos hídricos subterrâneos para utilização futura.</p>                                                                                   | 05                  |
| PDC 02 – Gerenciamento dos Recursos Hídricos - GRH           | <p>M.5 - Revisar o Programa de investimento do Plano de Bacia das UGRHI-17, conforme legislações vigentes.</p> <p>M. 6 - Fortalecer os instrumentos de Gestão na UGRHI-17.</p> <p>M.7- Incentivar a participação dos representantes dos poderes legislativo e executivo junto as Câmaras Técnicas do CBH-MP.</p> <p>M.8- Incentivar as Secretarias do Estado a divulgar no CBH-MP os programas existentes voltados à conservação dos recursos hídricos, visando obter outras fontes de financiamento e reduzir a dependência dos recursos do FEHIDRO.</p> | 06                  |
| PDC 03 – Melhoria e Recuperação da qualidade das águas - MRQ | <p>M.9 - Atingir até 2023 eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios das UGRHI-17 e Implantar soluções de saneamento rural em bairros rurais dos municípios da UGRHI-17.</p> <p>M.10 - Implantar até 2020 junto aos técnicos da CETESB 3 cursos para treinamento de projetos de encerramento de aterro sanitário.</p> <p>M.11 - Financiar projetos de controle de erosão rural e urbana conforme nos Planos de controle de erosão municipal – urbana e rural.</p>                                                                                   | 04                  |
| PDC 04 – Proteção dos corpos d'água - PCA                    | <p>M.12 - Melhorar o índice de cobertura vegetal na UGRHI-17 priorizando as áreas de mananciais de abastecimento.</p> <p>M.13- Atingir até 2027 o índice de perda máxima de 25% em todos os municípios.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 03                  |
| PDC 05 – Gestão da demanda de água - GDA                     | <p>M.13- Atingir até 2027 o índice de perda máxima de 25% em todos os municípios.</p> <p>M.14 - Incentivar campanhas publicitárias junto a Faesp e Fiesp para racionalização do uso da água na agricultura e na indústria.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 03                  |
| PDC 08 – Capacitação e comunicação social - CCS              | <p>M. 15 - Melhorar a Educação ambiental na UGRHI-17 através de cursos, treinamentos e workshop.</p> <p>M.16- Capacitar 50 técnicos das Prefeituras Municipais em elaboração de projetos voltados a conservação e recuperação de recursos hídricos.</p> <p>M. 17 - Criar sistema de divulgação e de acompanhamento de projetos em desenvolvimento para os membros do Comitê.</p>                                                                                                                                                                          | 03                  |

Foram idealizados pelo Plano de Bacia do Comitê, três horizontes de investimentos. Curto (2016/2019), Médio (2020/2023) e Longo Prazo (2024/2027). Para efeitos de avaliação do Plano dividiram-se as ações em dois ciclos de investimentos 2016-2021 e 2022-2027.

Importante salientar que foi avaliado nesta revisão o Plano de Investimentos realizado para a área de abrangência do Comitê do Médio Paranapanema. Este Plano de Investimentos foi baseado nas ações possíveis de serem implementadas com os recursos disponíveis previstos, obtidos com os royalties da energia elétrica e com a cobrança pelo uso da água na área de atuação do Comitê e não em um Plano de Intenções.

Apesar do Comitê não dispor de recursos do FEHIDRO para a implementação de algumas ações, muitas foram implementadas, pois não dependiam de recursos para sua realização. O Comitê foi indutor e influenciador destas ações.

O Planejamento, para o primeiro ciclo adotou as duas etapas iniciais: 2016/2019 e 2020/2023, sendo a totalidade do horizonte de curto prazo, que foi de 2016 a 2019 e metade do horizonte de médio prazo, sendo analisados os investimentos e ações realizadas nos anos de 2020 e 2021 deste horizonte. Da mesma forma o Comitê priorizou as ações para investimentos dos recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos para o mesmo período.

Até 2018 os recursos do FEHIDRO eram apenas os dos Royalties de Energia, a partir de 2019 iniciou-se a cobrança pelo uso da água e os recursos gerados passaram a ser investidos nas prioridades definidas pelo Plano de Bacia, conforme definido no Decreto de Cobrança do CBH.

## 6.1. O primeiro ciclo de implementação do Plano

Este ciclo, que abrange todo o horizonte de curto prazo e metade do horizonte de médio prazo, entre os anos de 2016 e 2020, foi marcado diminuição dos valores recebidos pelo Comitê, pois mudanças na legislação e nos critérios do FEHIDRO diminuíram os recursos repassados entre os anos de 2017 e 2018. Já em 2019, com a cobrança, houve um aumento nos recursos (figura 14). A cobrança instituída recuperou a perda de recursos perdidos pela legislação e investidos e proporcionou, ao longo deste ciclo de planejamento, um aumento de R\$ 3.335.114,92 (Três milhões trezentos e trinta e cinco mil cento e quatorze Reais e noventa e dois centavos).

Foram previstos investimentos da ordem de R\$ 15.230.723,67 (Quinze milhões, duzentos e trinta mil, setecentos e vinte e três Reais e sessenta e sete centavos) e foram investidos R\$ 18.565.838,59 (Dezoito milhões quinhentos e sessenta e cinco mil oitocentos e trinta e oito Reais e cinquenta e nove centavos), conforme mostrado na tabela 10.



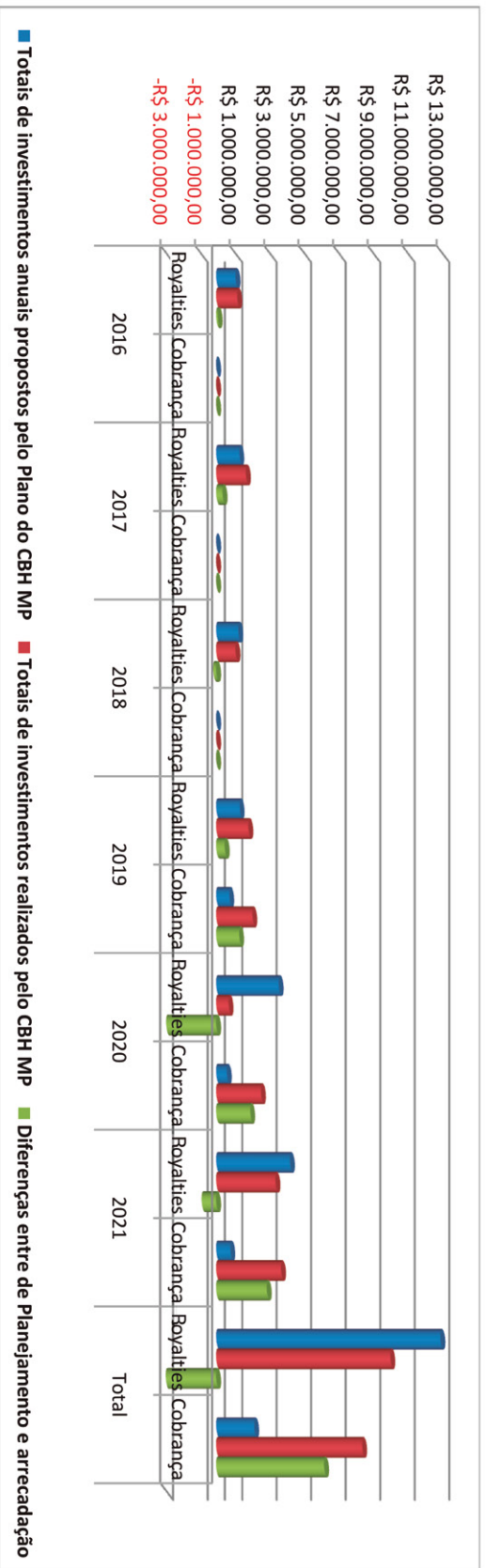


Figura 14: Recursos disponibilizados ao Comitê entre 2016 e 2021 para o cumprimento das metas do Plano.

| Anos                                                          | 2016             | 2017             | 2018             | 2019             | 2020             | 2021              | Total            | Total Geral       |
|---------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Fonte de financiamento                                        | Royalties        | Royalties        | Royalties        | Royalties        | Royalties        | Royalties         | Royalties        |                   |
| Totais de investimentos anuais propostos pelo Plano do CBH-MP | R\$ 1.122.301,84 | R\$ 1.346.488,11 | R\$ 1.286.000,00 | R\$ 1.366.160,00 | R\$ 3.624.246,86 | R\$ 618.720,00    | R\$ 4.277.086,86 | R\$ 15.230.723,67 |
| Totais de investimentos realizados pelo CBH-MP                | R\$ 1.221.602,61 | R\$ 1.724.712,33 | R\$ 1.121.234,86 | R\$ 1.866.266,80 | R\$ 2.102.936,55 | R\$ 724.941,48    | R\$ 2.601.306,87 | R\$ 18.565.838,59 |
| Diferenças entre de Planejamento e arrecadação                | R\$ 99.300,77    | R\$ 378.224,22   | -R\$ 164.765,14  | R\$ 500.106,80   | R\$ 1.338.096,55 | -R\$ 2.899.305,38 | R\$ 1.982.586,87 | R\$ 3.335.114,92  |

Tabela 10: Investimentos Anuais do FEHIDRO priorizados no primeiro horizonte de planejamento (2016-2021)

## 6.2. Implementação do 1º ciclo do PBH

O primeiro ciclo de implementação do Plano, está composto pelo horizonte de planejamento de Curto Prazo (2016-2019) e por metade do horizonte de planejamento de médio prazo (2020-2021). Para o período de 2016 a 2019 das 25 ações previstas no Plano de Ações, apenas foram priorizadas, com a previsão de investimento de recursos do FEHIDRO, 12 ações. Já para o período de 2020 a 2023 foram priorizadas 16 ações. A tabela 11 mostra ações que foram priorizadas no primeiro horizonte (de curto prazo – 2016/2019) e na tabela 12 as que foram priorizadas na primeira metade do primeiro horizonte (de médio prazo – 2020/2021).

Tabela 11 – Ações Priorizadas para investimentos FEHIDRO no 1º horizonte (2016 a 2019) - 1º ciclo.

| AÇÕES PREVISTAS                                                                                                                                               | AÇÕES PRIORIZADAS ENTRE 2016 E 2019 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| A1.2.1 Elaboração de Planos municipais de controle de erosão rural, planos de controle de erosão urbana.                                                      | x                                   |
| A.1.4.1 Implementar ações de melhoria do monitoramento quali-quantitativo.                                                                                    | x                                   |
| A 2.1.1 Revisão do plano de ação e programa de investimentos do PBH da UGRHI-17                                                                               | x                                   |
| A.2.5.2. Interlocução com organismos estatais e privados para auxiliar os municípios na busca por recursos financeiros                                        | x                                   |
| A.3.1.1 Melhorias e aumento da eficiência nos sistemas de esgotamento sanitários dos municípios da UGRHI-17                                                   | x                                   |
| A.3.1.2 Implantar soluções coletivas ou individuais para saneamento rural                                                                                     | x                                   |
| A.4.2.2. Implantação de projetos de reflorestamento com base nas diretrizes do PDRF                                                                           | x                                   |
| A.5.1.1 Ações de controle de perdas nos sistemas de abastecimento de água                                                                                     | x                                   |
| A.8.2.1. Apoiar financeiramente a elaboração de Programas de Educação Ambiental voltados para a recuperação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos | x                                   |
| A.8.2.2. Promoção de cursos e seminários para capacitação social dos membros das CT's, prefeituras e demais interessados                                      | x                                   |
| A.8.3.1. Implementação de ações de comunicação social visando difundir as informações e atividades desenvolvidas pelo CBH-MP                                  | x                                   |

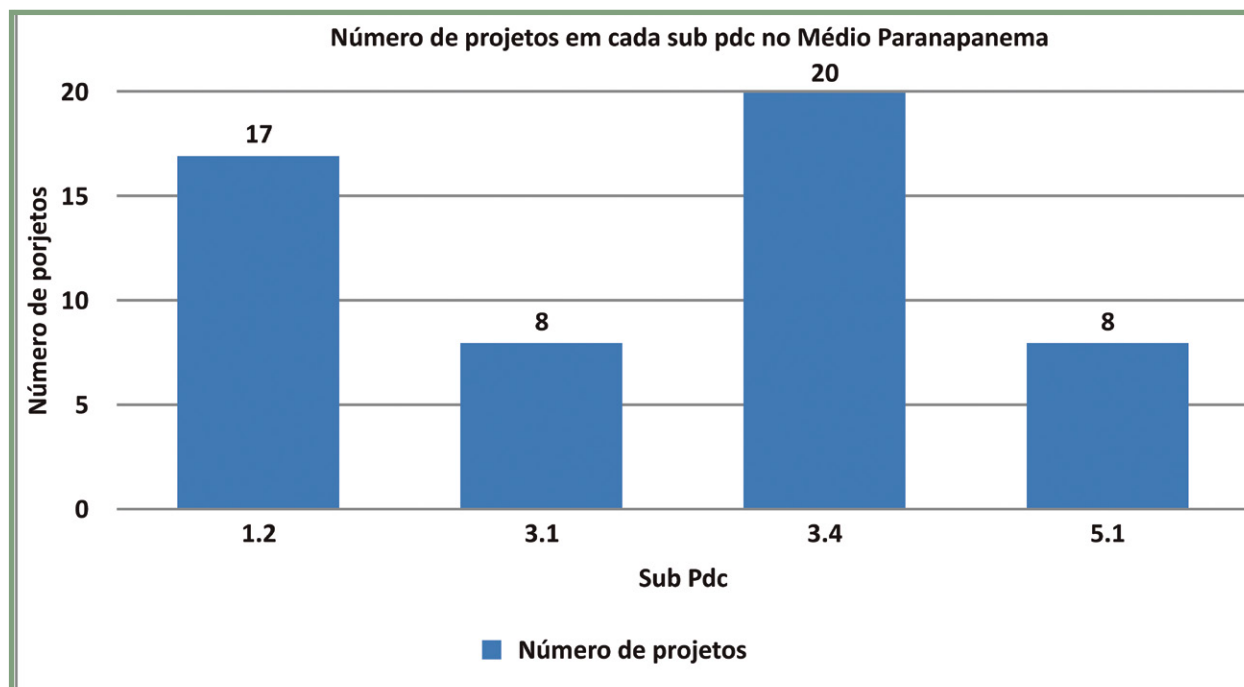
Tabela 12 – Ações Priorizadas para investimentos FEHIDRO na primeira metade do 2º horizonte (2020 a 2021) do 1º ciclo.

| AÇÕES PREVISTAS                                                                                                                                               | AÇÕES PRIORIZADAS ENTRE 2020 E 2021 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| A1.1.1 Elaboração de estudos e projetos para detalhamentos dos possíveis conflitos pelo uso da água nas áreas críticas em termos de balanço hídrico           | x                                   |
| A1.2.1 Elaboração de Planos municipais de controle de erosão rural, planos de controle de erosão urbana.                                                      | x                                   |
| A.1.4.1 Implementar ações de melhoria do monitoramento quali-quantitativo na UGRHI-17                                                                         | x                                   |
| A.1.5.1. Elaboração de estudos visando melhorar o conhecimento sobre as águas subterrâneas nas UGRHI-17,                                                      | x                                   |
| A 2.1.1 Revisão do plano de ação e programa de investimentos do PBH das UGRHI-17                                                                              | x                                   |
| A.3.1.1 Melhorias e aumento da eficiência nos sistemas de esgotamento sanitários dos municípios da UGRHI-17                                                   | x                                   |
| A.3.1.2 Implantar soluções coletivas ou individuais para saneamento rural                                                                                     | x                                   |
| A.3.4.1 Implantar as ações previstas nos Planos municipais de controle de erosão rural e urbana dos municípios da UGRHI-17                                    | x                                   |
| A.5.1.1 Ações de controle de perdas nos sistemas de abastecimento de água                                                                                     | x                                   |
| A.8.2.1. Apoiar financeiramente a elaboração de Programas de Educação Ambiental voltados para a recuperação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos | x                                   |
| A.8.2.2. Promoção de cursos e seminários para capacitação social dos membros das CT's, prefeituras e demais interessados                                      | x                                   |
| A.8.3.1. Implementação de ações de comunicação social visando difundir as informações e atividades desenvolvidas pelo CBH-MP                                  | x                                   |

Os detalhes dos investimentos realizados no primeiro ciclo de desenvolvimento do Plano estão indicados na tabela 13.

No gráfico da figura 15 estão apresentados os números de projetos financiados no primeiro ciclo de implementação do Plano.

Figura 15: Projetos financiados pelo CBH-MP entre 2016 e 2021 para o cumprimento das metas do Plano.



A figura 16 mostra o investimento (valores em Reais) em cada uma das ações previstas no Plano dentro do primeiro ciclo, para análise e avaliação da implementação das metas e ações.

Figura 16: Recursos investidos para cada ação definida pelo CBH-MP entre 2016 e 2021.

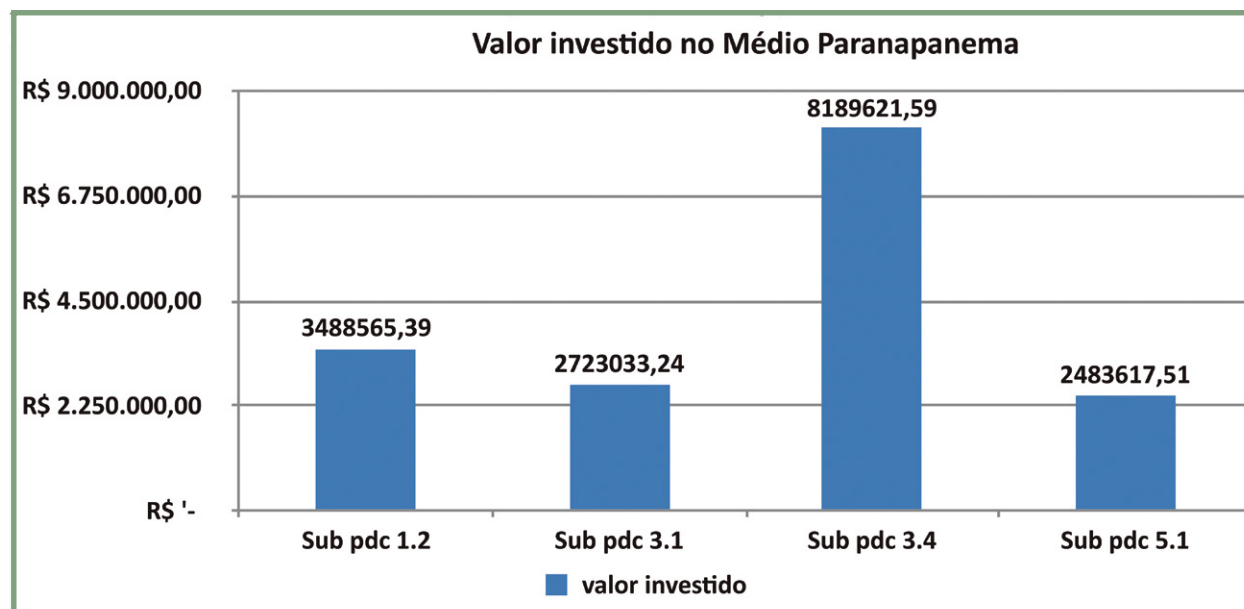


Tabela 13 Projetos financiados pelo FEHIDRO no 1º ciclo do PBH do Médio Paranapanema (Anos de 2016/2021) na ordem dos subPDCs priorizados pelo Plano.

| ANO  | PDC | SUBPDC | TOMADOR                                                                                                        | Projeto                                                                                                                                             | FONTE     | FEHIDRO    | CONTRAP.  | TOTAL      |
|------|-----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|
| 2019 | 1   | 1.2    | MUNICÍPIO DE LUTÉCIA                                                                                           | Plano diretor municipal de controle de erosão rural do município de Lutécia                                                                         | HOYALTIES | 123.270,08 | 6.487,90  | 129.757,98 |
| 2019 | 1   | 1.2    | MUNICÍPIO DE ECHAPORÃ                                                                                          | Plano diretor municipal de controle de erosão rural do município de Echaporã                                                                        | HOYALTIES | 139.249,10 | 7.328,90  | 146.578,00 |
| 2019 | 1   | 1.2    | MUNICÍPIO DE IARAS                                                                                             | Plano diretor municipal de controle de erosão rural do município de Iaras                                                                           | HOYALTIES | 120.501,42 | 6.342,18  | 126.843,60 |
| 2019 | 1   | 1.2    | MUNICÍPIO DE FLORÍNEA                                                                                          | Plano diretor municipal de controle de erosão rural do município de Florínea                                                                        | HOYALTIES | 112.959,56 | 5.945,24  | 118.904,80 |
| 2019 | 1   | 1.2    | MUNICÍPIO DE AGUDOS                                                                                            | Plano diretor municipal de controle de erosão rural do município de Agudos                                                                          | HOYALTIES | 142.278,10 | 7.488,32  | 149.766,42 |
| 2019 | 1   | 1.2    | CEDEPAR - CONSÓRCIO DE ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARDO | Elaboração do Plano Diretor de Controle de Erosão Rural, para os Municípios de Botucatu, Itatinga e Pardinho                                        | HOYALTIES | 279.000,00 | 31.000,00 | 310.000,00 |
| 2019 | 1   | 1.2    | MUNICÍPIO DE ÁGUAS DE SANTA BÁRBARA                                                                            | Plano Diretor Municipal de Controle de Erosão Rural do município de Águas de Santa Bárbara                                                          | HOYALTIES | 136.258,31 | 7.171,49  | 143.429,80 |
| 2019 | 1   | 1.2    | MUNICÍPIO DE TARUMÃ FUNDO PERDIDO                                                                              | Plano Diretor Municipal de Controle de Erosão Rural do município de Tarumã                                                                          | HOYALTIES | 129.186,89 | 6.799,31  | 135.986,20 |
| 2018 | 1   | 1.2    | MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO RIO PARDO                                                                           | Plano Diretor de Controle de Erosão Rural do Município de Santa Cruz do Rio Pardo                                                                   | HOYALTIES | 100.800,00 | 25.200,00 | 126.000,00 |
| 2018 | 1   | 1.2    | MUNICÍPIO DE ASSIS                                                                                             | Plano Diretor Municipal de Controle de Erosão Rural do Município de Assis                                                                           | HOYALTIES | 100.000,00 | 45.000,00 | 145.000,00 |
| 2018 | 1   | 1.2    | MUNICÍPIO DE PARAGUAÇU PAULISTA                                                                                | Plano Diretor Municipal de Paraguaçu Paulista                                                                                                       | HOYALTIES | 100.000,00 | 11.234,71 | 111.234,71 |
| 2017 | 1   | 1.2    | CENTRO DE DESENVOLVIMENTO DO VALE DO PARANAPANEMA - CDVALE                                                     | Restauração das funcionalidades hidrológicas das terras frágeis do médio paranapanema - proposta de área modelo                                     | HOYALTIES | 141.130,00 | 35.282,50 | 176.412,50 |
| 2021 | 1   | 1.2    | FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA AGRÍCOLA - FUNDAG                                                                 | Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas do CBH-MP e suporte ao planejamento e funcionamento do Comitê de Bacia                                    | COBRANÇA  | 150.753,90 | 0         | 150.753,90 |
| 2021 | 1   | 1.2    | UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - JULIO DE MESQUITA FILHO                                                       | Estudo da presença de Arsênio no Aquífero Guarani na UGRHI-17                                                                                       | COBRANÇA  | 180.484,68 | 0         | 180.484,68 |
| 2021 | 1   | 1.2    | FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA AGRÍCOLA - FUNDAG                                                                 | Elaboração dos Planos Diretores de Controle de Erosão Rural, com suporte do Monitoramento das Condições Agrometeorológicas                          | HOYALTIES | 353.100,00 | 57.600,00 | 410.700,00 |
| 2020 | 1   | 1.2    | MUNICÍPIO DE DUARTINA                                                                                          | Plano diretor municipal de controle de erosão rural do município de Duartina                                                                        | HOYALTIES | 151.907,95 | 7.995,15  | 159.903,10 |
| 2020 | 1   | 1.2    | MUNICÍPIO DE CABRÁLIA PAULISTA                                                                                 | Plano diretor municipal de controle de erosão rural do município de Cabralia Paulista                                                               | HOYALTIES | 153.719,22 | 8.090,48  | 161.809,70 |
| 2019 | 1   | 1.2    | FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA AGRÍCOLA - FUNDAG                                                                 | Monitoramento das condições agrometeorológicas e suporte a planos diretores de controle de erosão rural                                             | HOYALTIES | 605.000,00 | 0         | 605.000,00 |
| 2021 | 3   | 3.1    | MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA                                                                                       | Saneamento Rural dos Agricultores Familiares da Bacia MP no Município de Alvinlândia, Através de Fossas Biodigestoras                               | HOYALTIES | 283.357,45 | 24.552,83 | 307.910,28 |
| 2019 | 3   | 3.1    | MUNICÍPIO DE PARDINHO                                                                                          | Construção de 48 fossas sépticas biodigestoras no bairro maristela, localizados no município de Pardinho                                            | COBRANÇA  | 156.321,41 | 8.227,43  | 164.548,84 |
| 2019 | 3   | 3.1    | MUNICÍPIO DE FERNÃO                                                                                            | Fornecer fossas sépticas biodigestoras de pvc para os produtores rurais do município de fernão instalar, área de abastecimento do rio turvo e pardo | COBRANÇA  | 117.480,00 | 2.520,00  | 120.000,00 |

|      |   |     |                                      |                                                                                                                                                                                |           |              |            |              |
|------|---|-----|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|------------|--------------|
| 2019 | 3 | 3.1 | MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA             | Execução de galerias de águas pluviais na bacia do dissipador 03 (d-1) do estudo de macrodrenagem, com dissipação no afluente do córrego rancharia no município de Alvinlândia | COBRANÇA  | 391.179,15   | 8.390,98   | 399.570,13   |
| 2019 | 3 | 3.1 | MUNICÍPIO DE MARACÁI                 | Prolongamento da galeria de águas pluviais na rua Antônio Pereira de Oliveira                                                                                                  | COBRANÇA  | 307.970,09   | 131.987,18 | 439.957,27   |
| 2017 | 3 | 3.1 | SINDICATO RURAL DE PARDINHO          | Implantação de fossa tipo biodigestor – em propriedades rurais pertencentes ao CBH/MP                                                                                          | HOYALTIES | 150.173,70   | 36.750,00  | 186.923,70   |
| 2022 | 3 | 3.1 | MUNICÍPIO DE FERNÃO                  | Fornecer Biodigestores para produtores rurais de Fernão, Fase 2                                                                                                                | COBRANÇA  | 253.500,00   | 6.500,00   | 260.000,00   |
| 2022 | 3 | 3.1 | MUNICÍPIO DE PARDINHO                | Fossas sépticas biodigestoras em area rural                                                                                                                                    | COBRANÇA  | 250.000,00   | 52.205,36  | 302.205,36   |
| 2022 | 3 | 3.1 | MUNICÍPIO DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO | Saneamento rural dos agricultores familiares da bacia médio paranapanema no município de espírito santo do turvo através de fossas biodigestoras                               | COBRANÇA  | 286.112,54   | 39.089,26  | 325.201,80   |
| 2022 | 3 | 3.1 | MUNICÍPIO DE OCAUÇU                  | 1ª Instalação de Fossas Sépticas Biodigestoras no Município de Ocauçu                                                                                                          | COBRANÇA  | 349.969,17   | 10.823,79  | 360.792,96   |
| 2022 | 3 | 3.1 | MUNICÍPIO DE LUPÉRCIO                | Saneamento rural dos agricultores familiares da bacia do médio paranapanema, no município de lupércio, através de fossas biodigestoras                                         | COBRANÇA  | 254.102,91   | 34.716,01  | 288.818,92   |
| 2022 | 3 | 3.1 | MUNICÍPIO DE GÁLIA                   | Saneamento rural dos agricultores da bacia do médio paranapanema no município de gália, através de fossas biodigestoras                                                        | HOYALTIES | 438.617,16   | 37.681,93  | 476.299,09   |
| 2021 | 3 | 3.1 | MUNICÍPIO DE PEDRINHAS PAULISTA      | Saneamento Rural da Bacia Médio Paranapanema no Município de Pedrinhas Paulista, Através de Instalação de Fossas Sépticas Biodigestoras                                        | HOYALTIES | 249.999,75   | 7.732,00   | 257.731,75   |
| 2021 | 3 | 3.1 | MUNICÍPIO DE JOÃO RAMALHO            | Revitalização da estação de tratamento de esgoto de João Ramalho                                                                                                               | COBRANÇA  | 1.052.889,08 | 55.415,22  | 1.108.304,30 |
| 2021 | 3 | 3.1 | MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DO TURVO      | Saneamento Rural dos Agricultores Familiares da Bacia MP no Município de São Pedro do Turvo Através de Fossas Biodigestoras                                                    | HOYALTIES | 260.809,99   | 35.598,67  | 296.408,66   |
| 2020 | 3 | 3.1 | MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA             | Saneamento rural dos agricultores familiares da bacia mp no município de alvinlândia através de fossas biodigestoras                                                           | COBRANÇA  | 244.722,63   | 36.483,08  | 281.205,71   |
| 2017 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE OCAUÇU                  | Execução de galerias pluviais para controle de erosão urbana, no prolongamento da rua Jacy Tavares Boechat                                                                     | HOYALTIES | 275.000,00   | 5.898,88   | 280.898,88   |
| 2019 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE IBIRAREMA               | Execução de galerias de águas pluviais no município de Ibirarema                                                                                                               | COBRANÇA  | 388.643,68   | 20.454,93  | 409.098,61   |
| 2019 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE SALTO GRANDE            | Execução de galerias de águas pluviais                                                                                                                                         | COBRANÇA  | 316.476,63   | 16.656,66  | 333.133,29   |
| 2018 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE MARACAI                 | Construção de Galeria de Águas Pluviais na Avenida José Bonifácio                                                                                                              | HOYALTIES | 300.000,00   | 205.091,29 | 505.091,29   |
| 2018 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE SALTO GRANDE            | Execução de galerias de águas Pluviais                                                                                                                                         | HOYALTIES | 299.984,05   | 59.924,81  | 359.908,86   |
| 2017 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE OCAUÇU                  | Execução de galerias pluviais para controle de erosão urbana, no prolongamento da Rua Jacy Tavares Boechat                                                                     | HOYALTIES | 275.000,00   | 5.898,88   | 280.898,88   |
| 2017 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO | Execução do projeto técnico executivo de estradas rurais                                                                                                                       | HOYALTIES | 265.720,82   | 5.422,87   | 271.143,69   |
| 2017 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DO TURVO      | Execução do projeto técnico executivo de estradas rurais                                                                                                                       | HOYALTIES | 259.175,89   | 12.958,79  | 272.134,68   |
| 2016 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE PAULISTÂNIA             | Projetos de adequação das Estradas Rurais PLA 06; PLA 07 e PLA 13                                                                                                              | HOYALTIES | 306.058,51   | 16.108,34  | 322.166,85   |
| 2016 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE QUATÁ                   | Implantação de Sistema de Galerias de Águas Pluviais                                                                                                                           | HOYALTIES | 501.841,73   | 26.412,72  | 528.254,45   |
| 2020 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE PEDRINHAS PAULISTA      | Xecução de galerias pluviais na bacia 06 do plano diretor de macrodrenagem, com dissipação do rio pedrinhas no município de Pedrinhas Paulista                                 | COBRANÇA  | 261.533,56   | 117.500,58 | 379.034,14   |
| 2022 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE PAULISTÂNIA             | Execução de projeto técnico executivo de estradas rurais                                                                                                                       | COBRANÇA  | 592.655,42   | 80.969,74  | 673.625,16   |

|      |   |     |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                       |           |            |            |            |
|------|---|-----|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|
| 2021 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE PLATINA                              | Continuação de Construção de Galeria de Águas Pluviais                                                                                                                                                                                | COBRANÇA  | 300.000,00 | 154.137,35 | 454.137,35 |
| 2021 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE MARACÁI                              | Construção de Galeria de Águas Pluviais nas Ruas José Gonçalves de Mendonça e Marcílio Lourenço da Rosa                                                                                                                               | COBRANÇA  | 350.027,41 | 259.245,72 | 609.273,13 |
| 2021 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE CABRÁLIA PAULISTA                    | Execução de Galerias de Águas Pluviais no Prolongamento da Rua Ver. José Zapater Rios e Rua Astor de Mattos Carvalho, no Município de Cabralia Paulista                                                                               | COBRANÇA  | 294.002,56 | 67.497,15  | 361.499,71 |
| 2021 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE DUARTINA                             | Execução de Galerias de Águas Pluviais na Rua Theóphilo Cordovil, com interligação em rede existente, no município de Duartina                                                                                                        | COBRANÇA  | 251.685,07 | 5.136,43   | 256.821,50 |
| 2020 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE PAULISTÂNIA                          | Execução de galerias de águas pluviais no prolongamento da rua francisco f. Barbosa, com dissipação no Córrego São Gerônimo                                                                                                           | COBRANÇA  | 296.279,34 | 40.440,02  | 336.719,36 |
| 2020 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE ECHAPORÁ                             | Execução de galerias de águas pluviais na bacia 09 do plano de drenagem, com dissipação no dispositivo de amortecimento existente                                                                                                     | COBRANÇA  | 458.548,43 | 93.933,12  | 552.481,55 |
| 2020 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DO TURVO                   | Execução de galerias de águas pluviais para controle de erosão urbana, na rua ver. Evaristo costa e adjacências no município de São Pedro Do Turvo                                                                                    | COBRANÇA  | 381.982,08 | 52.187,21  | 434.169,29 |
| 2020 | 3 | 3.4 | MUNICÍPIO DE GALIA                                | Adequação de trechos críticos da estrada paraíso gal 182                                                                                                                                                                              | HOYALTIES | 395.164,11 | 8.064,57   | 403.228,68 |
| 2019 | 5 | 5.1 | SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE CÂNDIDO MOTA | Implantação do projeto de combate as perdas de água, através da implantação de macromedidores de vazão, monitoramento via telemetria e a substituição dos hidrômetros do município de Cândido Mota                                    | COBRANÇA  | 238.038,89 | 59.882,15  | 297.921,04 |
| 2019 | 5 | 5.1 | MUNICÍPIO DE RANCHARIA                            | Ações de combate as perdas de água com a implantação e validação da setorização do setor 08 e modelagem matemática do setor implantado no município de Rancharia                                                                      | COBRANÇA  | 253.490,56 | 46.498,36  | 299.988,92 |
| 2017 | 5 | 5.1 | MUNICÍPIO DE IBIRAREMA                            | Implantação do projeto de combate as perdas de água, com fornecimento de micromedidores e macromedidores de vazão e teste de bombeamento nos poços de captação profunda do sistema de abastecimento público do município de Ibirarema | HOYALTIES | 225.287,70 | 31.012,30  | 256.300,00 |
| 2016 | 5 | 5.1 | MUNICÍPIO DE PALMITAL                             | Execução de Ações de Combate e Redução das Perdas de Água no Sistema de Abastecimento de Palmital, Contendo Fornecimento e Instalação de Macromedidores e Micromedidores (Fase 02)                                                    | HOYALTIES | 314.401,60 | 56.779,71  | 371.181,31 |
| 2022 | 5 | 5.1 | SERVIÇO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PALMITAL     | Implantação do projeto de combate as perdas de água, através da implantação do setor 02 incluindo modelagem matemática no município de Palmital                                                                                       | COBRANÇA  | 286.401,66 | 39.411,29  | 325.812,95 |
| 2022 | 5 | 5.1 | MUNICÍPIO DE RANCHARIA                            | Implantação do projeto de combate as perdas de água, através da instalação de macromedidores de nível e pesquisa de vazamentos no município de Rancharia fase 6.                                                                      | COBRANÇA  | 356.322,45 | 49.068,61  | 405.391,06 |
| 2021 | 5 | 5.1 | SERVIÇO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PALMITAL     | Implantação do Projeto de Combate as Perdas de Água, Através da Implantação dos Setores 01 e 04, com Fornecimento e instalação de Seis Macromedidores de Vazão no Município de Palmital -                                             | COBRANÇA  | 274.064,78 | 48.402,31  | 322.467,09 |
| 2021 | 5 | 5.1 | MUNICÍPIO DE RANCHARIA                            | Implantação do Projeto de Combate as Perdas de Água, Através da Substituição de 1.450 Hidrômetros no Município de Rancharia                                                                                                           | COBRANÇA  | 279.576,79 | 38.485,54  | 318.062,33 |
| 2020 | 5 | 5.1 | SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE CÂNDIDO MOTA | Implantação do projeto de combate as perdas de água, através da implantação do setor 4, 5 e 9 com substituição dos hidrômetros do município de Cândido Mota                                                                           | COBRANÇA  | 251.341,80 | 47.874,71  | 299.216,51 |
| 2020 | 5 | 5.1 | MUNICÍPIO DE RANCHARIA                            | Implantação do projeto de combate as perdas de água, através da implantação dos setores 3 a 6 com modelagem e macromedição no município de Rancharia                                                                                  | COBRANÇA  | 302.555,80 | 15.924,51  | 318.480,31 |

## 7. As metas e as prioridades definidas pelo Comitê e o nível de execução.

Na tabela 14 representam-se as quantidades de metas em cada prioridade. São 9 metas de alta prioridade, 6 metas de média prioridade, 4 metas de baixa prioridade e 2 metas não prioritárias.

Tabela 14 - Número de meta enquadrada em cada prioridade definida pelo Plano

| Prioridade da meta | Metas enquadradas na categoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Representação gráfica da prioridade |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| ALTA PRIORIDADE    | <p>PDC 3</p> <p>M.9 - Atingir até 2023 eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios das UGRHI-17 e Implantar soluções de saneamento rural em bairros rurais dos municípios da UGRHI-17.</p> <p>M.10 - Implantar até 2020 junto aos técnicos da CETESB 3 cursos para treinamento de projetos de encerramento de aterro sanitário.</p> <p>M.11 - Financiar projetos de controle de erosão rural e urbana conforme nos Planos de controle de erosão municipal – urbana e rural.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| MÉDIA PRIORIDADE   | <p>PDC 1</p> <p>M.1 - Elaborar de estudos para o aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos.</p> <p>M.2 - Elaborar Planos de controle de erosão urbana e rural para todos os municípios da UGRHI-17 até 2027.</p> <p>M.3 - Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos.</p> <p>M.4 - Elaboração de estudos para aumentar o conhecimento sobre quantidade e qualidade dos recursos hídricos subterrâneos para utilização futura.</p> <p>PDC 5</p> <p>M.13- Atingir até 2027 o índice de perda máxima de 25% em todos os municípios.</p> <p>M.14 - Incentivar campanhas publicitárias junto a Faesp e Fiesp para racionalização do uso da água na agricultura e na indústria.</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
| BAIXA PRIORIDADE   | <p>PDC 2</p> <p>M.5 - Revisar o Programa de investimento do Plano de Bacia das UGRHI-17, conforme legislações vigentes.</p> <p>M.6 - Fortalecer os instrumentos de Gestão na UGRHI-17.</p> <p>M.7- Incentivar a participação dos representantes dos poderes legislativo e executivo junto as Câmaras Técnicas do CBH-MP.</p> <p>M.8- Incentivar as Secretarias do Estado a divulgar no CBH-MP os programas existentes voltados à conservação dos recursos hídricos, visando obter outras fontes de financiamento e reduzir a dependência dos recursos do FEHIDRO M.6, M.7, M.13, M.14</p> <p>PDC 8</p> <p>M.15 - Melhorar a Educação ambiental na UGRHI- 17 através de cursos, treinamentos e workshop.</p> <p>M.16- Capacitar 50 técnicos das Prefeituras Municipais em elaboração de projetos voltados a conservação e recuperação de recursos hídricos.</p> <p>M.17 - Criar sistema de divulgação e de acompanhamento de projetos em desenvolvimento para os membros do Comitê</p> |                                     |

Tabela 15 – Grau de atendimento das metas estabelecidas pelo Plano.

| CONDIÇÃO DA META             | NÚMERO DE METAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TOTALMENTE ATINGIDA</b>   | <p>4 Metas</p> <p>M. 2 - Elaborar Planos de controle de erosão urbana e rural para todos os municípios da UGRHI-17 até 2027</p> <p>M.5 - Revisar o Programa de investimento do Plano de Bacia das UGRHI-17, conforme legislações vigentes</p> <p>M. 6 – Fortalecer instrumentos de Gestão na UGRHI-17</p> <p>M. 17 - Criar sistema de divulgação e de acompanhamento de projetos em desenvolvimento para os membros do Comitê.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>DENTRO DO PRAZO</b>       | <p>6 Metas</p> <p>M.1 - Elaboração de estudos para o aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos</p> <p>M.4 - Elaboração de estudos para aumentar o conhecimento sobre quantidade e qualidade dos recursos hídricos subterrâneos para utilização futura</p> <p>M.9 - Atingir até 2023 eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios das UGRHI-17 e Implantar soluções de saneamento rural em bairros rurais dos municípios da UGRHI-17</p> <p>M.11 - Financiar projetos de controle de erosão rural e urbana conforme nos Planos de controle de erosão municipal – urbana e rural.</p> <p>M.13- Atingir até 2027 o índice de perda máxima de 25% em todos os municípios</p> <p>M. 15 - Melhorar a Educação ambiental na UGRHI- 17 através de cursos, treinamentos e workshop</p> |
| <b>NECESSIDADE DE AJUSTE</b> | <p>2 Metas</p> <p>M.3 - Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos</p> <p>M.16- Capacitar 50 técnicos das Prefeituras Municipais em elaboração de projetos voltados a conservação e recuperação de recursos hídricos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>NÃO INICIADA</b>          | <p>5 Metas</p> <p>M.7- Incentivar a participação dos representantes dos poderes legislativo e executivo junto as Câmaras Técnicas do CBH-MP</p> <p>M.8- Incentivar Secretarias do Estado a divulgar os programas de conservação dos recursos hídricos, para reduzir a dependência dos recursos do FEHIDRO.</p> <p>M.10 - Implantar até 2020 junto aos técnicos da CETESB 3 cursos para treinamento de projetos de encerramento de aterro sanitário</p> <p>M.12 - Melhorar o índice de cobertura vegetal na UGRHI-17 priorizando as áreas de mananciais de abastecimento</p> <p>M.14 - Incentivar campanhas publicitárias junto a Faesp e Fiesp para racionalização do uso da água na agricultura e na indústria</p>                                                                         |

Quatro das metas definidas pelo Plano foram totalmente atingidas, podendo ser classificadas como concluídas. Seis metas estão dentro do prazo planejado, ou seja, estão sendo realizadas dentro do proposto pelo Plano. Duas das metas estabelecidas pelo Plano estão com as ações que levam a elas sendo realizadas, mas precisam ter seus indicadores e até a meta a ser atingida até 2027 reavaliadas. Das metas indicadas pelo Plano cinco (5) delas não foram iniciadas, e devem ser revistas ou removidas por ou não serem de atribuição do Comitê ou terem as ações para seu alcance revistas.

## 7.1. Papel do Comitê em relação às metas priorizadas

Para a avaliação e revisão das metas estabelecidas pelo Plano é importante definir qual a relação, o papel, do Comitê com a meta estipulada, conforme mostrado na tabela 16.

O Comitê pode, em função de suas atribuições, e, em relação às metas:

1. Implementar - eram duas (2) metas cuja atribuição do Comitê era implementar, ambas foram realizadas – As metas M.8 e M.17;
2. Financiar – eram, à época da execução do Plano, sete (7) metas a serem financiadas – As metas M.2, M.3, M.5, M.9, M.10, M.11 e M.16;
3. Financiar e estimular – As metas M.1, M.3, M.4, M.12, M.13 e M.15 deveriam ser financiadas e estimuladas pelo Comitê. Eram seis (6) metas.
4. Estimular – O Comitê poderia apenas estimular as seguintes duas (2) metas M.6, e M.14;

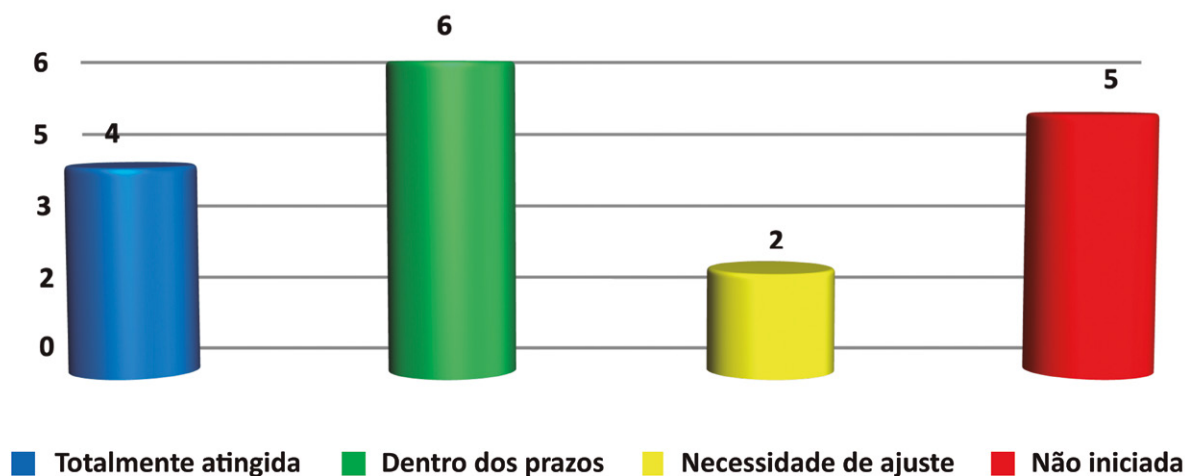
Tabela 16 – Situação das metas do Plano.

| METAS                                                                                                                                           | COMITÊ X META         | SITUAÇÃO DA META EM 2021                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M.1 - Elaborar de estudos para o aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos                                                            | Estimular e financiar | Estimulo ao Programa de Mestrado Profissional da UNESP                                                                                        |
| M. 2 - Elaborar Planos de controle de erosão urbana e rural para todos os municípios da UGRHI-17 até 2027                                       | Financiar             | Todos os municípios realizaram seus Planos de Macrodrenagem Urbana e Controle de Erosão Rural                                                 |
| M.3 - Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos                                                          | Financiar e estimular | Investimento em projeto junto à Fundag para monitoramento de chuvas, instalação de postos de monitoramento piezométrico financiados pelo CRH. |
| M.4 - Elaboração de estudos para aumentar o conhecimento sobre quantidade e qualidade dos recursos hídricos subterrâneos para utilização futura | Estimular e financiar | Estimulo ao Programa de Mestrado Profissional da UNESP.                                                                                       |
| M.5 - Revisar o Programa de investimento do Plano de Bacia das UGRHI-17, conforme legislações vigentes                                          | Financiar             | Contrato financiado e em andamento                                                                                                            |
| M. 6 – Fortalecer instrumentos de Gestão na UGRHI-17                                                                                            | Estimular             | Início da cobrança em 2018                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                            |                       |                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M.7- Incentivar a participação dos representantes dos poderes legislativo e executivo junto as Câmaras Técnicas do CBH-MP                                                  | Estimular             | Não realizado                                                                                                                                                                             |
| M.8- Incentivar Secretarias do Estado a divulgar os programas de conservação dos recursos hídricos, para reduzir a dependência dos recursos do FEHIDRO.                    | Realizar              | Não realizado                                                                                                                                                                             |
| M.9 - Atingir até 2023 eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios das UGRHI-17 e Implantar soluções de saneamento rural em bairros rurais dos municípios da UGRHI-17 | Financiar             | Investimentos priorizados pelos critérios de distribuição dos recursos com um projeto aprovado até 2021.                                                                                  |
| M.10 - Implantar até 2020 junto aos técnicos da CETESB 3 cursos para treinamento de projetos de encerramento de aterro sanitário                                           | Financiar             | Não realizado                                                                                                                                                                             |
| M.11 - Financiar projetos de controle de erosão rural e urbana conforme nos Planos de controle de erosão municipal – urbana e rural.                                       | Financiar             | Investimentos priorizados pelos critérios de distribuição dos recursos com 3 projetos de controle de erosão rural e 16 projeto de controle de erosão urbana, aprovados entre 2016 e 2021. |
| M.12 - Melhorar o índice de cobertura vegetal na UGRHI-17 priorizando as áreas de mananciais de abastecimento                                                              | Financiar e estimular | Não realizado                                                                                                                                                                             |
| M.13- Atingir até 2027 o índice de perda máxima de 25% em todos os municípios                                                                                              | Financiar e estimular | Investimentos priorizados pelos critérios de distribuição dos recursos com oito projetos aprovados entre 2016 e 2021.                                                                     |
| M.14 - Incentivar campanhas publicitárias junto a Faesp e Fiesp para racionalização do uso da água na agricultura e na indústria                                           | Estimular             | Não realizado                                                                                                                                                                             |
| M.15 - Melhorar a Educação ambiental na UGRHI- 17 através de cursos, treinamentos e workshop                                                                               | Financiar e estimular | Realização de Diálogos Interbacias, cursos de capacitação junto aos membros do Comitê e workshops.                                                                                        |
| M.16- Capacitar 50 técnicos das Prefeituras Municipais em elaboração de projetos voltados a conservação e recuperação de recursos hídricos                                 | Financiar             | Realização de reuniões de capacitação para obtenção de recursos do FEHIDRO                                                                                                                |
| M.17 - Criar sistema de divulgação e de acompanhamento de projetos em desenvolvimento para os membros do Comitê.                                                           | Realizar              | Modernização da marca, criação de programa de divulgação via redes sociais, incremento do SIGAM.                                                                                          |

A figura 17 mostra a quantidade de Metas em cada situação considerada na avaliação do Plano para o seu primeiro ciclo de implantação.

Figura 17: Situação das metas findo o primeiro ciclo de implantação do Plano de Recursos Hídricos.



## 8. Revisão das metas para o 2º Ciclo.

O segundo ciclo abrangerá a metade final do horizonte de planejamento de médio prazo e o horizonte de longo prazo. Será o segundo ciclo de aplicação do Plano. Para o segundo ciclo propõem-se as seguintes revisões das metas (tabela 17), em função do andamento das ações para o alcance das mesmas.

Tabela 17 – Revisão das metas para o 2º ciclo de implantação do Plano.

| META ORIGINAL                                                                                                                                                               | SITUAÇÃO DA META NO PRIMEIRO CICLO                                                                                                                                                                  | REVISÃO DA META                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M.1 - Elaboração de estudos para o aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos.                                                                                     | Ajustar a meta: estipular quantidade de estudos.<br>Sugestão: Financiar ao menos um projeto por ano pelo Comitê                                                                                     | M.1 - Financiar um projeto ao ano para o aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.<br>M.1.1- estimular os IESS a desenvolver estudos de interesse do Comitê.                                                                                                 |
| M. 2 - Elaborar Planos de controle de erosão urbana e rural para os municípios, até 2027                                                                                    | Meta Cumprida                                                                                                                                                                                       | -,-                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| M.3 - Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos.                                                                                     | Ajustar a Meta:<br>estipular quantidade de postos.<br>Sugestão: a implantação de postos de medidas sedimentométricas e incentivar os usuários de água a implantar sistemas de monitoramento remoto. | M.3 – Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa e aprovar projetos de monitoramento, com a implantação de um posto de medida sedimentométrica por ano, além dos postos de medidas de quantidade e qualidade.                                                                       |
| M.4 - Elaboração de estudos para aumentar o conhecimento sobre quantidade e qualidade dos recursos hídricos subterrâneos para utilização futura.                            | Excluir a meta - Meta muito semelhante à meta M1.<br>Sugestão: Juntá-las.                                                                                                                           | Exclusão da meta com a ampliação da M.1                                                                                                                                                                                                                                                             |
| M.5 - Revisar o Programa de investimento do Plano de Bacia das UGRHI-17, conforme legislações vigentes.                                                                     | Meta Cumprida                                                                                                                                                                                       | -,-                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| M. 6 – Fortalecer instrumentos de Gestão na UGRHI-17.                                                                                                                       | Ajustar a meta:<br>Definir número de campanhas –<br>Sugestão: Realizar duas campanhas por ano utilizando as mídias sociais do Comitê.                                                               | M.6 – Promover duas campanhas por ano, utilizando as mídias sociais do Comitê, para a regularização dos usos dos recursos hídricos nas UGRHI-17                                                                                                                                                     |
| M.7- Incentivar a participação dos representantes dos poderes legislativo e executivo junto as Câmaras Técnicas do CBH-MP.                                                  | Não há atribuição das câmaras de participar e os executivos já participam                                                                                                                           | Excluir a meta                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| M.8- Incentivar Secretarias do Estado a divulgar os programas de conservação dos recursos hídricos, para reduzir a dependência dos recursos do FEHIDRO.                     | Emitir ofícios de solicitação para as Secretarias                                                                                                                                                   | M.8 – Solicitar aos órgãos do Estado a divulgação dos programas de conservação dos recursos hídricos, para reduzir a dependência dos recursos financeiros do FEHIDRO.                                                                                                                               |
| M.9 - Atingir até 2023 eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios das UGRHI-17 e implantar soluções de saneamento rural em bairros rurais dos municípios da UGRHI-17. | Manter a meta, com indicadores de uma ação na área rural e de uma ação na área urbana por ano.                                                                                                      | M.9.1 - Atingir, até 2027, eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios da UGRHI-17 com realização de pelo menos um projeto de melhoria de eficiência das ETES por ano;<br>M.9.2 - Melhorar o saneamento rural com implementação de fossas sépticas em pelo menos uma comunidade rural por ano. |
| M.10 - Implantar até 2020 junto aos técnicos da CETESB 3 cursos para treinamento de projetos de encerramento de aterro sanitário.                                           | Rever a meta                                                                                                                                                                                        | M.10 - Implantar até 2024 três cursos para treinamento de projetos de encerramento de aterro sanitário                                                                                                                                                                                              |
| M.11 - Financiar projetos de controle de erosão rural e urbana conforme nos Planos de controle de erosão municipal – urbana e rural.                                        | Manter a meta                                                                                                                                                                                       | M.11 – Financiar projetos de controle de erosão urbana e rural descritos nos planos municipais de drenagem urbana e de controle de erosão rural.                                                                                                                                                    |
| M.12 - Melhorar o índice de cobertura vegetal na UGRHI-17 priorizando as áreas de mananciais de abastecimento.                                                              | Manter a meta, criando o índice de implantação de pelo menos um projeto ao ano.                                                                                                                     | M.12 - Melhorar o índice de cobertura vegetal na UGRHI-17, priorizando as áreas de mananciais de abastecimento com a implantação, no mínimo, de um projeto por ano.                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                             |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M.13- Atingir até 2027 o índice de perda máxima de 25% em todos os municípios.                                                              | Manter a meta, criando o índice de implantação de pelo menos um projeto ao ano. | M.13 – Diminuir os índices de perdas de água nos sistemas de abastecimento público dos municípios da UGRHI 17, com implantação de pelo menos dois projetos de controle de perdas por ano.                                                                                                                           |
| M.14 - Incentivar campanhas publicitárias junto a Faesp e Fiesp para racionalização do uso da água na agricultura e na indústria.           | Excluir a meta, incluindo-a à meta 15                                           | Metas a serem desenvolvidas junto à meta 15.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| M. 15 - Melhorar a Educação ambiental na UGRHI- 17 através de cursos, treinamentos e workshop.                                              | Manter a meta<br>Incluindo a meta 14 e a meta 16                                | M.15 - Melhorar a educação ambiental na UGRHI-17, com ênfase na elaboração de projetos voltados a conservação e recuperação de recursos hídricos, bem como, ao uso racional da água nos sistemas públicos, na indústria e na agricultura, através de, no mínimo: um curso; um treinamento; e, um workshop; por ano. |
| M.16- Capacitar 50 técnicos das Prefeituras Municipais em elaboração de projetos voltados a conservação e recuperação de recursos hídricos. | Excluir a meta, incluindo-a à meta 15 .                                         | Metas a serem desenvolvidas junto à meta 15.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| M. 17 - Criar sistema de divulgação e de acompanhamento de projetos em desenvolvimento para os membros do Comitê.                           | Meta Cumprida                                                                   | -,-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Tabela 18 – Metas ajustadas a serem alcançadas com o 2º ciclo de implementação do Plano

| AJUSTE DAS METAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M.1 - Financiar um projeto ao ano para o aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.<br>M.1.1- estimular os IESs a desenvolver estudos de interesse do Comitê.                                                                                                                 |
| M.3 – Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa e aprovar projetos de monitoramento, com a implantação de um posto de medida sedimentométrica por ano, além dos postos de medidas de quantidade e qualidade.                                                                                       |
| M.6 – Promover duas campanhas por ano, utilizando as mídias sociais do Comitê, para a regularização dos usos dos recursos hídricos na UGRHI 17                                                                                                                                                                      |
| M.8 – Solicitar aos órgãos do Estado a divulgação dos programas de conservação dos recursos hídricos, para reduzir a dependência dos recursos financeiros do FEHIDRO.                                                                                                                                               |
| M.9.1 - Atingir, até 2027, eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios da UGRHI-17 com realização de pelo menos um projeto de melhoria de eficiência das ETES por ano;<br>M.9.2 - Melhorar o saneamento rural com implementação de fossas sépticas em pelo menos uma comunidade rural por ano.                 |
| M.10 - Implantar até 2024 três cursos para treinamento de projetos de encerramento de aterro sanitário                                                                                                                                                                                                              |
| M.11 – Financiar projetos de controle de erosão urbana e rural descritos nos planos municipais de drenagem urbana e de controle de erosão rural.                                                                                                                                                                    |
| M.12 - Melhorar o índice de cobertura vegetal na UGRHI-17, priorizando as áreas de mananciais de abastecimento com a implantação, no mínimo, de um projeto por ano.                                                                                                                                                 |
| M.13 – Diminuir os índices de perdas de água nos sistemas de abastecimento público dos municípios da UGRHI 17, com implantação de pelo menos dois projetos de controle de perdas por ano.                                                                                                                           |
| M.15 - Melhorar a educação ambiental na UGRHI-17, com ênfase na elaboração de projetos voltados a conservação e recuperação de recursos hídricos, bem como, ao uso racional da água nos sistemas públicos, na indústria e na agricultura, através de, no mínimo: um curso; um treinamento; e, um workshop; por ano. |

Com base nas metas e ações ajustadas foi atualizado o Plano de Investimentos para o 2º ciclo que contempla o horizonte de 2022 a 2027. Desta forma, considerando as metas e ações implementadas no 1º ciclo e as metas e ações ajustadas, o Plano de Metas de Ações e de Investimentos (PAPI) do Plano de Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema, para o 2º ciclo de implementação, passam a ter a composição mostrada na tabela 18. Permanecem agora dez (10) das dezessete (17) metas originais.

### 8.1. Origem dos recursos de investimento para a primeira fase da implementação do Plano.

Para a distribuição dos recursos, além dos dispositivos que compõem o decreto da cobrança pelo uso da água para a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema, onde porcentagens de aplicação para cada prioridade são especificadas, deve-se considerar a origem dos recursos a serem aplicados. O Plano de Bacias previa uma arrecadação de 4,5 milhões de Reais por ano com a cobrança e um aporte de, aproximadamente, 3 milhões de Reais com recursos dos Royalties de energia elétrica.

Estes recursos, segundo o planejamento inicial seriam distribuídos dentro dos PDCs prioritários, como mostrado na tabela 19, no caso do Plano de Bacia, inicialmente foram definidas as prioridades, conforme a figura 18, estabelecidas em oficinas para a execução do Plano.

Figura 18 – Prioridade definidas pelo Plano de Bacias.

|                             | PDC                                           | subPDC                                                                       | SUB PROGRAMAS                                          | PRIORIDADE | RECEITA % CURTO PRAZO | RECEITA % MÉDIO PRAZO | RECEITA % LONGO PRAZO |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Gestão de recursos hídricos | 1 - Bases técnicas em recursos hídricos - MRH | 1.1 - Base de dados e sistemas de informações em recursos hídricos           | Gestão de áreas críticas                               | 7          | 7                     | 10                    | 10                    |
|                             |                                               | 1.2 - Apoio ao planejamento e gestão de recursos hídricos                    | Articulação uso do solo x recursos hídricos            | 11         |                       |                       |                       |
|                             |                                               | 1.4 - Redes de monitoramento                                                 | Monitoramento quantitativo das águas.                  | 3          | 14                    | 14                    | 14                    |
|                             |                                               |                                                                              | Monitoramento qualitativo das águas.                   | 2          |                       |                       |                       |
|                             |                                               | 1.5 - Disponibilidade Hídrica                                                | Utilização de mananciais subterrâneos                  | 8          |                       |                       |                       |
|                             | 2 - Gerenciamento dos recursos hídricos - GRH | 2.1 - Apoio ao planejamento e gestão de recursos hídricos                    | Revisão do PBH                                         | 4          | 4                     |                       | 1                     |
|                             |                                               | 2.2 - Outorga de direito de uso de recursos hídricos                         | Outorga                                                | 9          |                       |                       |                       |
|                             |                                               |                                                                              | Fiscalização                                           | 1          |                       |                       |                       |
|                             |                                               | 2.3 - Cobrança pelo uso dos recursos hídricos                                | Cobrança                                               | 10         |                       |                       |                       |
|                             |                                               | 2.5 - Articulação e cooperação para a gestão integrada dos recursos hídricos | Diálogo com municípios, executivo e legislativo        | 6          |                       |                       |                       |
|                             |                                               |                                                                              | Políticas Públicas, Programas de Incentivo e Subsídios | 5          |                       |                       |                       |

|                                  |                                                         |                                                                                              |                                                                          |    |    |    |    |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
| Intervenção em recursos hídricos | 3 - Melhoria e recuperação da qualidade das águas - MRQ | 3.1 - Sistema de esgotamento sanitário                                                       | Remoção das cargas poluidoras em ambiente rural                          | 8  | 10 | 20 | 20 |
|                                  |                                                         |                                                                                              | Eficiência dos sistemas de tratamento de esgotos                         | 1  |    |    |    |
|                                  |                                                         |                                                                                              | Saneamento rural                                                         | 13 |    |    |    |
|                                  |                                                         | 3.2 - Sistema de resíduos sólidos                                                            | Gerenciamento dos resíduos sólidos                                       | 5  | 40 | 10 | 5  |
|                                  |                                                         | 3.3 - Sistemas de drenagem de águas pluviais                                                 | Drenagem com foco em combate à erosão urbana (sem GRAPROHAB)             | 12 |    |    |    |
|                                  |                                                         | 3.4 - Prevenção e controle de processos erosivos                                             | Conservação dos solos e da água - controle de erosão                     | 2  |    |    |    |
|                                  | 4 - Proteção dos corpos d'água - PCA                    | 4.1 - Proteção e conservação de mananciais                                                   | Programa de proteção em mananciais (Rio do Peixe)                        | 7  |    |    |    |
|                                  |                                                         | 4.2 - Recomposição da vegetação ciliar e da cobertura vegetal                                | Pagamento por serviços ambientais                                        | 10 |    |    |    |
|                                  | 5 - Gestão da demanda da água - GDA                     | 5.1 - Controle de perdas em sistemas de abastecimento de água                                | Eficiência do uso de água (Controle das perdas no abastecimento público) | 3  | 15 | 15 | 15 |
|                                  |                                                         |                                                                                              | Manejo na irrigação                                                      | 9  |    |    |    |
|                                  |                                                         | 5.2 - Racionalização do uso da água                                                          | Eficiência na indústria                                                  | 11 |    |    |    |
|                                  | 8 - Capacitação e comunicação social - CCS              | 8.2 - Educação ambiental vinculada às ações dos planos de recursos hídricos                  | Educação ambiental e capacitação social                                  | 4  | 10 | 10 | 10 |
|                                  |                                                         | 8.3 - Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos | Comunicação social                                                       | 6  |    |    |    |

## 8.2. Adequação das metas e dos recursos de investimento para o 2º ciclo do Plano.

Nesta segunda fase de implantação do Plano, serão 10 metas a serem atendidas e, consultando o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) 2020-2023, elaborado pela COBRAPE, os Programas de Duração Continuada continuam similares aos adotados na confecção do Plano de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema. Similares, pois os PDCs e subPDCs foram alterados pela Deliberação CRH nº 246 de 18/02/2021. Assim, a revisão do PRH do CBH-MP enquadrará as ações propostas nos novos subPDCs, conforme mostra a tabela 19.



Tabela 19. PDCs e subPDCs adotados para a revisão do Plano.

| PDC      | Título do PDC                            | subPDC | Descritivo do subPDC                                                                    |
|----------|------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Bases Técnicas em Recursos Hídricos      | 1.1    | Legislação                                                                              |
|          |                                          | 1.2    | Planejamento e gestão de recursos hídricos                                              |
| <b>2</b> | Gerenciamento dos Recursos Hídricos      | 2.1    | Planos de Recursos Hídricos e Relatórios de Situação                                    |
|          |                                          | 2.2    | Outorga de direitos de uso dos recursos hídricos                                        |
|          |                                          | 2.3    | Cobrança pelo uso dos recursos hídricos                                                 |
|          |                                          | 2.4    | Enquadramento dos corpos de água em classes de qualidade                                |
|          |                                          | 2.5    | Redes de Monitoramento e Sistemas de informação sobre recursos hídricos                 |
|          |                                          | 2.6    | Gestão integrada dos recursos hídricos                                                  |
|          |                                          | 2.7    | Infraestrutura dos órgãos do CORHI e Agências de Bacias                                 |
| <b>3</b> | Qualidade das Águas                      | 3.1    | Esgotamento sanitário                                                                   |
|          |                                          | 3.2    | Áreas contaminadas e poluição difusa                                                    |
|          |                                          | 3.3    | Manejo e disposição de resíduos sólidos                                                 |
|          |                                          | 3.4    | Intervenções em corpos d'água                                                           |
| <b>4</b> | Proteção dos Recursos Hídricos           | 4.1    | Controle de processos erosivos                                                          |
|          |                                          | 4.2    | Soluções baseadas na natureza                                                           |
|          |                                          | 4.3    | Proteção de mananciais de abastecimento público                                         |
| <b>5</b> | Gestão da Demanda                        | 5.1    | Controle de perdas em sistemas de abastecimento                                         |
|          |                                          | 5.2    | Racionalização de uso                                                                   |
|          |                                          | 5.3    | Reuso                                                                                   |
| <b>5</b> | Abastecimento e Segurança Hídrica        | 6.1    | Captação de recursos hídricos                                                           |
|          |                                          | 6.2    | Regularização de vazão de cursos d'água                                                 |
| <b>7</b> | Drenagem e Eventos Hidrológicos Extremos | 7.1    | Ações estruturais de micro ou macro drenagem para mitigação de inundações e alagamentos |
|          |                                          | 7.2    | Ações estruturais para mitigação dos efeitos de escassez hídrica                        |
| <b>8</b> | Capacitação e comunicação social         | 8.1    | Capacitação técnica em planejamento e gestão de recursos hídricos                       |
|          |                                          | 8.2    | Educação ambiental vinculada às ações dos planos de bacias hidrográficas                |
|          |                                          | 8.3    | Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos  |

Tabela 20. Metas e ações revisadas e enquadradas nos SUB PDCs propostos pelo PERH 2020 -2023.

| PDC                                         | subPDC                                                                        | META                                                                                                                                                                                      | AÇÃO                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PDC 1 -Bases Técnicas em Recursos Hídricos  | 1.2 - Planejamento e gestão de recursos hídricos                              | M.12 - Melhorar o índice de cobertura vegetal na UGRHI-17, priorizando as áreas de mananciais de abastecimento com a implantação, no mínimo, de um projeto por ano                        | A.4.1.1 Incentivar a elaboração de projetos e implantação de projetos de recuperação de mananciais de abastecimento público (atuais ou futuros)     |
|                                             |                                                                               |                                                                                                                                                                                           | A.4.2.1 Elaboração de PDRF - Plano Diretor de Recomposição Florestal na UGRHI-17                                                                    |
|                                             |                                                                               | M.1 Financiar um projeto ao ano para o aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos                                                                    | A1.1.1 Elaboração de estudos e projetos para detalhamentos dos possíveis conflitos pelo uso da água nas áreas críticas em termos de balanço hídrico |
|                                             |                                                                               |                                                                                                                                                                                           | A1.1.2 Demais Estudos para aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.                                         |
| PDC 2 - Gerenciamento dos Recursos Hídricos | 2.5 - Redes de Monitoramento e Sistemas de informação sobre recursos hídricos | M.3 Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos                                                                                                      | A.1.4.1 Implementar ações de melhoria do monitoramento qualitativo na UGRHI-17, incluindo água subterrânea (contaminação por agrotóxicos)           |
| PDC 3 - Qualidade das Águas                 | 3.1 - Esgotamento sanitário                                                   | M.9.1 - Atingir, até 2027, eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios das UGRHI-17, com realização de pelo menos um projeto de melhoria de eficiência das ETES por ano.             | A.3.1.1 Obras de implantação e ampliação de sistemas de tratamento de esgotos urbanos e de melhorias da eficiência dos sistemas                     |
|                                             |                                                                               | M.9.2 - Implantar soluções de saneamento rural em 10 bairros rurais dos municípios das UGRHI-17 até 2027                                                                                  | A.3.1.2 Obras de implantação de sistemas de tratamento de esgotos de comunidades rurais isoladas                                                    |
| PDC 4 - Proteção dos Recursos Hídricos      | 4.1 - Controle de processos erosivos                                          | M.11 - Financiar projetos de controle de erosão urbana e rural descritos nos planos municipais de drenagem urbana e de controle de erosão rural.                                          | A.3.4.1 Implantar as ações previstas nos Planos municipais de controle de erosão rural e urbana dos municípios da UGRHI-17                          |
|                                             | 4.2 - Soluções baseadas na natureza                                           | M.12 - Melhorar o índice de cobertura vegetal na UGRHI-17, priorizando as áreas de mananciais de abastecimento com a implantação, no mínimo, de um projeto por ano                        | A.4.2.2 Implantação de projetos de reflorestamento com base nas diretrizes do PDRF                                                                  |
| PDC 5 - Gestão da Demanda                   | 5.1 - Controle de perdas em sistemas de abastecimento                         | M.13 - Diminuir os índices de perdas de água nos sistemas de abastecimento público dos municípios da UGRHI-17, com implantação de pelo menos dois projetos de controle de perdas por ano. | A.5.1.1 Ações de controle de perdas nos sistemas de abastecimento de água                                                                           |

|                                          |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PDC 8 - Capacitação e comunicação social | 8.1 - Capacitação técnica em planejamento e gestão de recursos hídricos                      | M.10 Implantar até 2024 três cursos para treinamento de projetos de encerramento de aterro sanitário                                                                                                                                                                                                                | A.3.2.1 Auxílio técnico aos municípios para a elaboração de projetos de encerramento de aterros sanitários                                                   |
|                                          |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | A.8.2.2 Promoção de cursos e seminários para capacitação social dos membros das CT's, prefeituras e demais interessados                                      |
|                                          | 8.2 - Educação ambiental vinculada às ações dos planos de bacias hidrográficas               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | A.8.2.1 Apoiar financeiramente a elaboração de Programas de Educação Ambiental voltados para a recuperação dos Recursos Hídricos superficiais e subterrâneos |
|                                          |                                                                                              | M.15 - Melhorar a educação ambiental na UGRHI-17, com ênfase na elaboração de projetos voltados a conservação e recuperação de recursos hídricos, bem como, ao uso racional da água nos sistemas públicos, na indústria e na agricultura, através de, no mínimo: um curso; um treinamento; e, um workshop; por ano. | A.5.2.1 Promover campanhas de incentivo a eficiência no uso da água nas indústrias                                                                           |
|                                          |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | A.5.2.2 Promover campanhas de incentivo a eficiência no uso da água na agricultura                                                                           |
|                                          | 8.3 - Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos | M.6 Promover duas campanhas por ano, utilizando as mídias sociais do Comitê, para a regularização dos usos dos recursos hídricos na UGRHI-17                                                                                                                                                                        | A.2.2.1 Realização de campanhas para conscientização sobre a importância da regularização das outorgas                                                       |

A previsão de recursos para a continuidade da execução do plano está baseada nas estimativas do último ano de vigência do primeiro ciclo, o ano de 2021.

Neste ano, segundo a Deliberação CBH-MP Nº 222 havia a disponibilidade de R\$ 708.840,07 (setecentos e oito mil oitocentos e quarenta reais e sete centavos), da Compensação Financeira/Royalties, destinados a investimentos na área de atuação do CBH-MP, para 2021.

Já a Deliberação CBH-MP Nº 223, previa a distribuição de R\$ 3.312.385,86 (três milhões trezentos e doze mil trezentos e oitenta e cinco reais e oitenta e seis centavos), arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Considerando-se a soma dos dois valores e extrapolando este valor para o horizonte de tempo até 2027 e considerando-se que não haverá neste período reajuste dos valores da Cobrança, o total a ser aplicado por ano nas ações previstas pelo Plano de Bacias é de aproximadamente 4.000.000,00 (quatro milhões de Reais). O total de investimento ao longo do segundo ciclo será de pouco mais de R\$ 23 milhões de Reais.

Estes são os recursos com origem garantida. Parte originária dos Royalties de energia elétrica e parte originária da cobrança pelo uso da água implantada no Comitê. Deve-se buscar a integração com todos os órgãos que intervêm nas Bacias, como Financiamentos Internacionais, Recursos de Ministérios, Órgãos Estaduais, Emendas Parlamentares, Recursos Municipais, Investimentos Privados, entre outros.

Tabela 21. Metas e ações enquadradas nos subPDCs propostos pela Revisão do Plano do Médio Parapanema para o 2º ciclo de implementação.

| PDC                                         | subPDC                                                                                       | Fonte    | 2022         | 2023         | 2024         | 2025         | 2026         | 2027         | Total a ser aplicado no segundo ciclo | % por subPDC no Quadrênio | % por PDC no Quadrênio |  |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------------------|---------------------------|------------------------|--|
| PDC 1 - Bases Técnicas em Recursos Hídricos | 1.2 - Planejamento e gestão de recursos hídricos                                             | CFURH    | 141.872,70   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 2.341.872,70                          | 8,83%                     | 8,83%                  |  |
|                                             |                                                                                              | Cobrança | 0,00         | 0,00         | 550.000,00   | 550.000,00   | 550.000,00   | 550.000,00   |                                       |                           |                        |  |
| PDC 2 - Gerenciamento dos Recursos Hídricos | 2.5 - Redes de Monitoramento e Sistemas de informação sobre recursos hídricos                | CFURH    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 1.900.000,00                          | 7,17%                     | 7,17%                  |  |
|                                             |                                                                                              | Cobrança | 0,00         | 300.000,00   | 400.000,00   | 400.000,00   | 400.000,00   | 400.000,00   |                                       |                           |                        |  |
| PDC 3 - Qualidade das Águas                 | 3.1 - Esgotamento sanitário                                                                  | CFURH    | 438.617,16   | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 7.332.301,78                          | 27,66%                    | 27,66%                 |  |
|                                             |                                                                                              | Cobrança | 1.393.684,62 | 1.500.000,00 | 1.000.000,00 | 1.000.000,00 | 1.000.000,00 | 1.000.000,00 |                                       |                           |                        |  |
| PDC 4 - Proteção dos Recursos Hídricos      | 4.1 - Controle de processos erosivos                                                         | CFURH    | 0,00         | 500.000,00   | 500.000,00   | 500.000,00   | 500.000,00   | 500.000,00   | 6.342.655,42                          | 23,93%                    | 28,64%                 |  |
|                                             |                                                                                              | Cobrança | 592.655,42   | 650.000,00   | 650.000,00   | 650.000,00   | 650.000,00   | 650.000,00   |                                       |                           |                        |  |
|                                             | 4.2 - Soluções baseadas na natureza                                                          | CFURH    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 1.250.000,00                          | 4,72%                     |                        |  |
|                                             |                                                                                              | Cobrança | 0,00         | 250.000,00   | 250.000,00   | 250.000,00   | 250.000,00   | 250.000,00   |                                       |                           |                        |  |
| PDC 5 - Gestão da Demanda                   | 5.1 - Controle de perdas em sistemas de abastecimento                                        | CFURH    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 4.642.724,11                          | 17,51%                    | 17,51%                 |  |
|                                             |                                                                                              | Cobrança | 642.724,11   | 800.000,00   | 800.000,00   | 800.000,00   | 800.000,00   | 800.000,00   |                                       |                           |                        |  |
| PDC 8 - Capacitação e comunicação social    | 8.1 - Capacitação técnica em planejamento e gestão de recursos hídricos                      | CFURH    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 600.000,00                            | 2,26%                     | 10,19%                 |  |
|                                             |                                                                                              | Cobrança | 0,00         | 0,00         | 150.000,00   | 150.000,00   | 150.000,00   | 150.000,00   |                                       |                           |                        |  |
|                                             | 8.2 - Educação ambiental vinculada às ações dos planos de bacias hidrográficas               | CFURH    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 900.000,00                            | 3,40%                     |                        |  |
|                                             |                                                                                              | Cobrança | 0,00         | 300.000,00   | 150.000,00   | 150.000,00   | 150.000,00   | 150.000,00   |                                       |                           |                        |  |
|                                             | 8.3 - Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos | CFURH    | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 1.200.000,00                          | 4,53%                     |                        |  |
|                                             |                                                                                              | Cobrança | 0,00         | 0,00         | 300.000,00   | 300.000,00   | 300.000,00   | 300.000,00   |                                       |                           |                        |  |
| TOTAL PREVISTO / ANO (R\$)                  |                                                                                              | CFURH    | 580.489,86   | 500.000,00   | 500.000,00   | 500.000,00   | 500.000,00   | 500.000,00   | 3.080.489,86                          |                           | 100,00%                |  |
|                                             |                                                                                              | Cobrança | 2.629.064,15 | 3.800.000,00 | 4.250.000,00 | 4.250.000,00 | 4.250.000,00 | 4.250.000,00 | 23.429.064,15                         |                           |                        |  |
|                                             |                                                                                              | TOTAL    | 3.209.554,01 | 4.300.000,00 | 4.750.000,00 | 4.750.000,00 | 4.750.000,00 | 4.750.000,00 | 26.509.554,01                         |                           |                        |  |



Rio Pardo - Santa Cruz do Rio Pardo-SP

## 9. Conclusões e recomendações

Apesar do crescimento da Densidade Demográfica que se verifica na UGRHI-17, mostrada na figura 19, esta taxa tem tido crescimento cada ano menor. Tende a uma estabilização do crescimento (figura 20) e com crescimento concentrado nas áreas urbanas (figura 21).

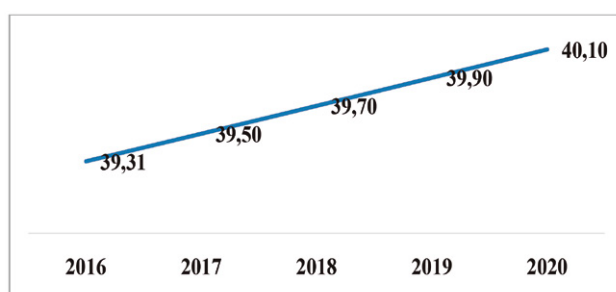


Figura 19 - FM.03-A – Crescimento da Densidade demográfica em hab/km² ao longo dos anos.

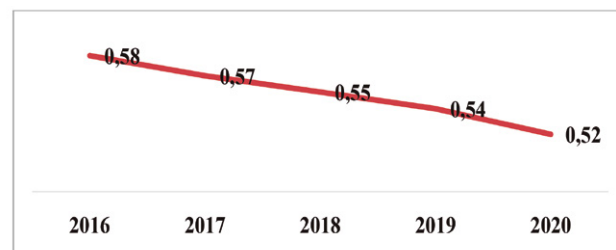


Figura 20 - FM.01-A - Taxa geométrica decrescente de crescimento anual: % a.a. (UGRHI-17)

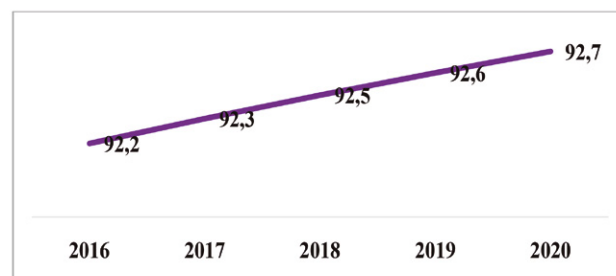


Figura 21 - FM FM.03-B Taxa de urbanização (%) (UGRHI-17)

Este aumento da população é o que determina a Pressão exercida por esta Força Matriz o que exigiu que o Plano de Bacia estabelecesse um Plano de Metas para ser aplicado até o ano de 2027.

Para a execução deste Plano, além da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos, o CBH-MP tem atuado ativamente na articulação dos demais Comitês de rios afluentes paulistas e paranaenses existentes na Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema após a criação do Comitê Interestadual na calha principal do Rio Paranapanema. O Rio Paranapanema, por abranger os estados de São Paulo e do Paraná, trata-se de um rio de domínio da União, cuja gestão dos recursos hídricos deve apoiar-se na integração e articulação do planejamento nos diversos âmbitos dos Sistemas de Gerenciamento de Recursos Hídricos Estaduais e Nacional.

Complementarmente, o Plano Integrado de Recursos Hídricos (PIRH) Paranapanema é uma ferramenta fundamental para gestão dos recursos hídricos, uma vez que elenca prioridades, avalia a conjuntura e a situação da bacia, sugere programas e projetos. É o documento acordado com os representantes da sociedade civil, dos usuários de recursos hídricos e do poder público que participaram ativamente da sua construção. O plano define as ações e recursos necessários para a melhor gestão das águas da bacia hidrográfica do rio Paranapanema.

O plano está estruturado em dois componentes: 1 – Gestão de Recursos Hídricos (GRH) – constituído por seis programas que envolvem ações voltadas para gestão, planejamento, e melhor aproveitamento dos recursos hídricos; e 2 – Intervenções e Articulações com Planejamento Setorial (STR) – constituído por seis programas voltados à produção de conhecimento e melhoria da infraestrutura hídrica nas bacias afluentes do rio Paranapanema.

Como proposta prevista no Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema (PIRH Paranapanema), neste mês, a vazão de referência para outorga em toda Bacia foi unificada, passando a ser adotada a variável hidrológica denominada Q95%.

A ação visa consolidar a outorga de direito de uso da água, como instrumento de gestão efetivo na Unidade de Gestão de Recursos Hídricos (UGRH) Paranapanema, unificando-o no âmbito da gestão e do contexto integrado e interinstitucional do PIRH Paranapanema.

Dentro da Bacia a vertente paranaense e a calha de domínio federal já possuíam a vazão de referência Q95%. Por meio da articulação promovida pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema (CBH Paranapanema) junto aos Comitês Afluentes da vertente paulista, CBH Alto Paranapanema, CBH Médio Paranapanema e CBH Pontal do Paranapanema, e a sensibilização do órgão gestor do estado, Departamento de Água e Energia Elétrica de São Paulo (DAEE), foi possível unificar a vazão.

A vazão refere-se ao volume de água ou efluente que passa, na unidade de tempo. Vazão de referência, conforme definido pela Resolução CONAMA nº 357/0514, é a vazão do corpo hídrico utilizada como base para o processo de gestão. Desta forma, por meio da fixação de um valor de referência é estabelecido um parâmetro técnico de garantia de vazão. A vazão de referência Q95% define que o volume de água deve ser igualado ou superado em 95% do tempo. Além disto, várias outras ações de integração têm sido desenvolvidas.

## 9.1. Ações de Educação Ambiental do CBH-MP

A Educação Ambiental é tida como meta prioritária entre aquelas de Gestão. A meta MGE 11: Educação ambiental, capacitação, mobilização e informação em recursos hídricos CBH-MP, vem sendo desenvolvidas desde a instalação do CBH-MP, em 1994, quando da criação dos Núcleos Regionais de Educação Ambiental que, anos mais tarde, se transformaria na Câmara Técnica de Educação Ambiental.

A CTEM, desde então, vem atuando na efetiva transversalidade da Educação Ambiental dentro do Comitê, estimulando, por exemplo, que cada empreendimento do FEHIDRO no âmbito da UGRHI-17 apresente uma proposta de ação de educação ambiental. Atualmente a Câmara vem analisando as propostas enviadas e trocando experiências com os tomadores de recursos sobre o conteúdo das ações propostas,

evoluindo assim cada vez mais as discussões em torno da importância da capacitação, da mobilização e da informação em recursos hídricos.

O grande marco da Educação Ambiental no Médio Paranapanema é o Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos, projeto que surgiu na UGRHI-17 em 2003 e hoje abrange todos os 21 Comitês de Bacias Hidrográficas do estado de São Paulo, com uma sólida parceria com a Secretaria Estadual da Educação, e ampliação da Parceria UNESP/Comitês (projeto existente entre a UNESP, o CBH-AP, CBH-MP, CBH ALPA e o CBH-PP) para o CBH-MP que já tem como resultado a especialização (educação à distância) e previsão do início do curso de pós-graduação lato sensu com o tema “Saúde Ambiental e Gerenciamento de Recursos Hídricos” destinado a todos os membros de comitês e demais interessados.

## 9.2. CONCLUSÃO

Este Relatório visa avaliar as ações desenvolvidas pelos órgãos e agentes do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, comparando-as com as metas estabelecidas pelo Plano de Bacias.

Essa revisão contínua do Gerenciamento dos Recursos Hídricos da bacia permite que se trace, ao longo do tempo, toda a evolução do sistema implantado, permitindo ajustes, revisões e mudanças, embasadas em critérios técnicos e dirigidos às realidades da bacia hidrográfica.

O Médio Paranapanema possui problemas sérios na área rural com o uso e ocupação do solo que adotam práticas inadequadas de proteção e conservação do solo, incrementando o potencial erosivo da região, o assoreamento e a poluição dos cursos d'água por práticas agropecuárias que utilizam grande quantidade de defensivos agrícolas. Da mesma forma que nas áreas rurais, as áreas urbanas apresentam problemas críticos de erosões induzidas pelo incorreto dimensionamento das estruturas de drenagem, tem-se como exemplo a cidade de Paraguaçu Paulista. Isto está sendo corroborado pelas atualizações realizadas (IPT, 2013) e está refletido no Mapa Distribuição dos Processos Erosivos Lineares na UGRHI-17 (Médio Paranapanema)

Esta grande ocorrência de processos erosivos levou o CBH-MP a estabelecer a meta M. 2 - Elaborar Planos de controle de erosão urbana e rural para todos os municípios da UGRHI-17 até 2027, incentivando na elaboração e implantação de Planos Diretores de Controle de Erosão Rural nos municípios da bacia para o direcionamento dos investimentos para medidas de combate à erosão, assoreamento e inundação nas áreas rurais. A Meta 2, com o esforço do Comitê, estará cumprida já em 2022, com a execução de planos diretores de controle de erosão rural para todas as áreas contidas na Unidade de Gestão do Médio Paranapanema.

Embora ainda não existam indicadores específicos que permitam avaliar a evolução e/ou situação dos processos erosivos, estudos e levantamentos realizados no passado, como o trabalho do IPT/DAEE (1994), onde foram levantadas e cadastradas todas as erosões do Estado, indicam a alta criticidade de parte da UGRHI-17, principalmente sua parte norte, onde afloram os sedimentos arenosos do Grupo Bauru, associados à topografia fortemente movimentada.

O principal indicador padronizado para medidas de controle de erosão é o monitoramento de sedimentos nos corpos de água. A meta M.3 - Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos prevê a instalação de postos de sedimentometria na UGRHI.

O lançamento de esgotos domésticos, apesar de ter recebido atenção especial nos últimos anos (Programa Água Limpa e investimentos da SABESP), continua sendo a grande causa de poluição e degradação dos corpos de água superficiais na bacia, principalmente pela baixa eficiência dos sistemas de tratamento em operação. Pretende-se atingir e manter a universalização dos serviços de coleta e tratamento de esgotos nos municípios. Como em muitos distritos e bairros rurais ainda não se implantou sistemas de tratamento o Comitê incentivará o saneamento nas áreas rurais.

Há também que se considerar ações e estudos de mapeamento e avaliação dos efluentes industriais lançados nos cursos d'água, principalmente na porção do sul da bacia, caracterizada por uma maior atividade

agroindustrial, principalmente açúcar e álcool e derivados de mandioca. Merece melhor monitoramento dos efeitos da fertirrigação com resíduos industriais do setor sucroalcooleiro nos aquíferos e rios. Esta fertirrigação já é monitorada pela Cetesb, por conta da exigência da norma P4.231 de dezembro de 2006.

Não menos importante do que os já citados, porém com um impacto menor por conta das características naturais de abundância de água na região, o controle do uso das águas superficiais e subterrâneas e das interferências em corpos de água, pelo instrumento da Outorga, carece de investimentos mais condizentes com a importância desse recurso natural, principalmente quanto à regularização dos usos para abastecimento público. Se bem que os indicadores de respostas apresentados na série histórica para a montagem deste Relatório: R.05-B: Vazão total outorgada para captações superficiais; R.05-C: Vazão total outorgada para captações subterrâneas e R.05-D: Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água, indicam aumento na quantidade de outorga emitida, principalmente de captação de águas subterrâneas.

Por fim, ainda existe uma grande demanda por informações quantitativas e qualitativas dos recursos hídricos de toda a bacia, o que exige que o comitê direcione mais recursos para o desenvolvimento de projetos de monitoramento na UGRHI em parceria com instituições públicas e de ensino e pesquisa. Como ilustrado no item análise dos indicadores, existem apenas quatro pontos de monitoramento de qualidade das águas superficiais localizados na Bacia do Rio Pardo.

Essa síntese, extraída da análise dos indicadores, comparadas com as ações já desenvolvidas, em desenvolvimento e com as metas do Plano de Bacias, sugere que o Comitê de Bacias Hidrográficas tem agido coerentemente, aplicando efetivamente os recursos disponíveis nas maiores demandas da bacia.

Com base no Relatório de Situação de Recursos Hídricos de 2022, ano base 2021, há muitas questões de porte gigantesco para serem tratadas na gestão dos recursos hídricos no Comitê da unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema.

Entre as de maior prioridade se encontra o controle de erosão por seu efeito de assoreamento e destruição do ecossistema dos corpos de água superficiais. Além disto, como demonstrado nos diversos diagnósticos realizados no âmbito das Bacias do Médio Paranapanema, são muitos os desafios quanto à preservação dos recursos hídricos por eventos erosivos e de assoreamento, provocados tanto pela falta de planejamento do uso e ocupação do solo urbano e rural, como pela carência de práticas de controle das drenagens e de conservação do solo e preservação de vegetação ciliar.

Baseado em estudos e levantamentos realizados no passado, como o trabalho do IPT/DAEE (1994), atualizadas pelo Relatório Técnico n.º 131.057-205 - Cadastramento de pontos de erosão e inundação no Estado de São Paulo, realizado pelo IPT (2012), com a análise de imagens de satélite e visita a campo dos processos erosivos tem-se a indicação da grande quantidade de fenômenos desta natureza nas Bacias do Médio Paranapanema.

Para atacar esta prioridade existem metas que exigem o financiamento de projetos de controle de erosão urbana e rural, descritos nos planos municipais e a melhora do índice de cobertura vegetal na UGRHI-17, priorizando as áreas de mananciais de abastecimento, com o financiamento de ao menos um projeto de revitalização de bacia hidrográfica por ano, conforme propostas na revisão.

Outra questão bastante séria é a falta de eficiência das estações de tratamento de esgotos instaladas e a falta de disposição adequada dos esgotos rurais. Para resolver os problemas vinculados a este assunto, propôs-se metas que necessitam que, até 2027, ocorra a eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios das UGRHI-17, com realização de pelo menos um projeto de melhoria de eficiência das ETES por ano e a implantação de soluções de saneamento rural em bairros rurais dos municípios das UGRHI-17 até 2027.

Quanto aos sistemas de abastecimento públicos e privados de água, eles apresentam perdas consideráveis, muitas vezes de ordem administrativa, mas também por perdas físicas nos sistemas, contra estas perdas físicas, o Comitê tem investido recursos do FEHIDRO, de forma prioritária, no financiamento de ações de controle de perdas. Para melhorar os índices de perdas foram propostas metas que visam o atingimento, até 2027, o índice de perda máxima de 25% em todos os municípios e a realização de

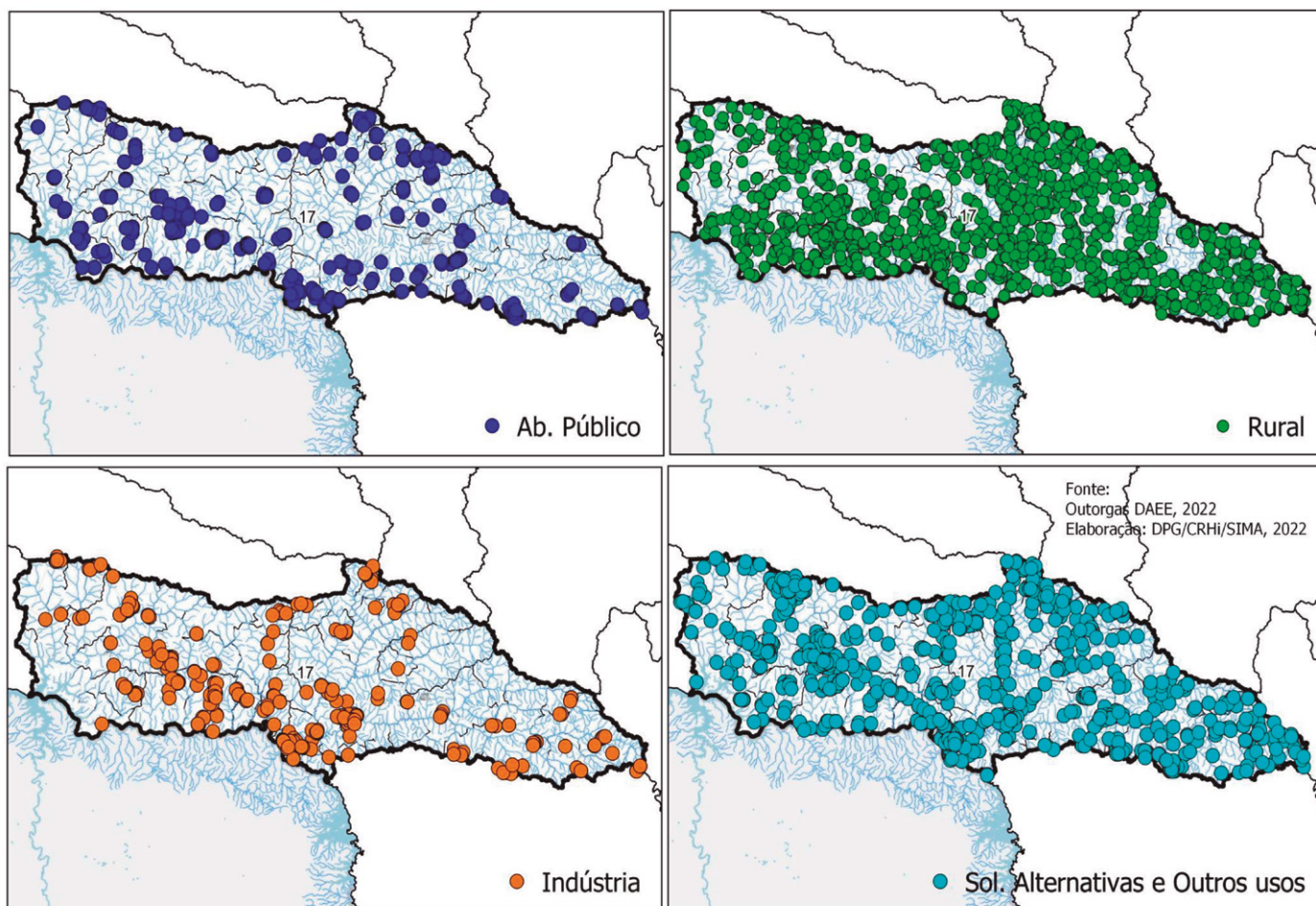
campanhas junto aos representantes dos setores da agricultura e da indústria, visando o uso racional da água.

Uma questão que deve ser analisada com maior dedicação é a disponibilidade hídrica subterrânea, que é grosseiramente estimada pelos fluxos de base dos Aquíferos livres aflorantes, mas que não levam em consideração os Aquíferos confinados, como exemplo o Aquífero Guarani que ocorre em toda a extensão da Unidade de Gestão. Ações muito modestas têm sido desenvolvidas.

A evidência do uso das águas subterrâneas nas Bacias do Médio Paranapanema é a figura 22 que mostra as outorgas emitidas para as bacias do Médio Paranapanema, com concentração de pontos em áreas urbanas, indicando a fonte de águas subterrâneas para suprir as principais demandas.

O CBH-MP tem fomentado, até aqui, junto aos municípios e priorizou recursos do FEHIDRO para planos e estudos de micro e macrodrenagem urbana e de controle de erosão rural. Esses estudos e planos oferecem um panorama da drenagem e das erosões e definem as ações, com os respectivos custos, que devem ser empregadas na solução dessas questões. Estes planos permitem aos municípios contratar projetos, a partir de recursos do FEHIDRO ou através de outras fontes de financiamento no Governo do Estado e da União. A meta de realização de planos de controle de erosão e de planos de drenagem urbana foi cumprida.

Figura 22: Concentração das outorgas, por finalidade de uso em 2021, na UGRHI-17.



A erosão tem sido um importante fator de degradação ambiental e, por consequência dos recursos hídricos. Muitos recursos já foram aplicados para a recuperação da bacia. A ineficiência de algumas ações, detectadas por trabalho do IPT no Médio Paranapanema, a falta de indicadores que calibrem o avanço ou a regressão destes fenômenos, além de dificuldades de implementação de revitalização de bacias com implantação de matas ciliares e instalação de terraços agrícolas não permitem quantificar se as ações de controle estão sendo efetivas.

Outro fator negativo é a qualidade da água bruta para fins de abastecimento público que se verificou no Rio Pardo, manancial de abastecimento de Ourinhos e Santa Cruz do Rio Pardo.

Quando os dados analisados se referem ao tratamento de esgoto, devem ser citados os avanços alcançados na implantação de estações de tratamento em todos os municípios. Embora haja uma constante diminuição da eficiência das ETEs instaladas.

A intensificação da fiscalização dos usuários irregulares é de suma importância à gestão de águas e, apesar dos avanços que o órgão gestor tem alcançado quanto ao número de outorgas emitidas, é imprescindível o seu fortalecimento para uma atuação mais eficiente na administração e fiscalização dos usuários da bacia. Há um programa dentro do DAEE (PROFISC) que promove ações para o aumento de fiscalização na UGRHI-17.

Conjuntamente com a regularização dos usos, o CBH-MP deve insistir na conscientização dos administradores dos serviços de abastecimento público sobre a importância do efetivo controle das perdas nos sistemas de abastecimento.

Outros avanços oriundos desse trabalho de integração e orientação, conduzido por este importante fórum de discussões que é o Comitê de Bacias, remete ao incentivo e ao direcionamento de recursos para a sensibilização da população acerca dos problemas da bacia e a capacitação de técnicos e educadores dos mais diversos níveis com atuação nas Bacias.

Essas atividades de educação, sensibilização e capacitação são promovidas pelo CBH-MP através do apoio a eventos como o Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos, o apoio e a promoção de cursos e eventos em toda a bacia durante a Semana da Água, entre outras ações devem ser fomentadas pelas metas que propõe campanhas junto aos representantes dos setores da agricultura e da indústria, visando o uso racional da água, e a melhorar a educação ambiental na UGRHI-17, através de cursos e treinamentos.

O incentivo ao desenvolvimento de pesquisas relacionadas aos recursos hídricos da Bacia, com, por exemplo o financiamento parcial do Mestrado Profissional desenvolvido pela UNESP de Presidente Prudente que deverá aportar informações importantes para a gestão dos Recursos Hídricos da Unidade de Gestão, baseada em meta que financie um estudo por ano para o aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e estimular os IESs para desenvolver estudos de interesse do Comitê será de fundamental importância para suprir as "lacunas de conhecimentos" que se verificam para uma eficiente gestão dos recursos hídricos.

De forma geral, entende-se que a gestão de recursos hídricos tem avançado significativamente e que o Comitê tem funcionado efetivamente como instância de integração, promoção e orientação da Política Hídrica no âmbito das UGRHI-17 e 21.

Prova disto são os projetos apresentados por tomadores para o financiamento de estudos e obras para a manutenção da qualidade e da quantidade das águas das Bacias do Médio Paranapanema dentro de parâmetros que atenda as demandas crescentes.

A figura 23 mostra a quantidade de projetos por município financiados com os recursos do Comitê da unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema.

Na figura 24 estão indicados os montantes de recursos aplicados nos municípios das bacias do Médio Paranapanema, entre os anos de 2016 e 2021 (primeiro ciclo das metas do Plano 2016/2027).

Em 2022 iniciou-se o 2º ciclo do Plano de Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema, agora com 10 metas. Com a revisão do seu Plano de Metas e Ações foram redefinidas as prioridades de investimentos e ações do Comitê, mas o desafio é muito maior para atingir estas metas até 2027, serão necessários investimentos de recursos de outras fontes, além do Fundo Estadual de Recursos Hídricos, recursos próprios dos Municípios e do Governo do Estado, consolidando assim um grande pacto pelas águas.

## 10. Mapa Anexo

No anexo o Mapa Síntese da situação dos Municípios da unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema, onde em uma correlação entre a ponderação de temas críticos, tais como:

1. E04\_A (Disponibilidade per capita - Qmédio em relação à população total: m3/hab.ano)
2. E05\_A (Disponibilidade per capita de água subterrânea: m3/hab.ano);
3. E06\_D (E.06-D - Índice de perdas do sistema de distribuição de água: %);
4. R02\_D (R.02-D- Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: %) e
5. Erosões urbanas (número de erosões na área urbana do município).

Importante salientar que a criticidade de Marília está exagerada pelos números apresentados pela Cetesb com relação à redução da carga orgânica poluidora doméstica pois os números ainda não refletem a instalação das teres ETE (Estações de Tratamento de Esgotos) implantadas e ainda não postas em operação com as suas capacidades totais.

Figura 23 - Número de projetos financiados por município no primeiro ciclo das metas do Plano - 2016 e 2021

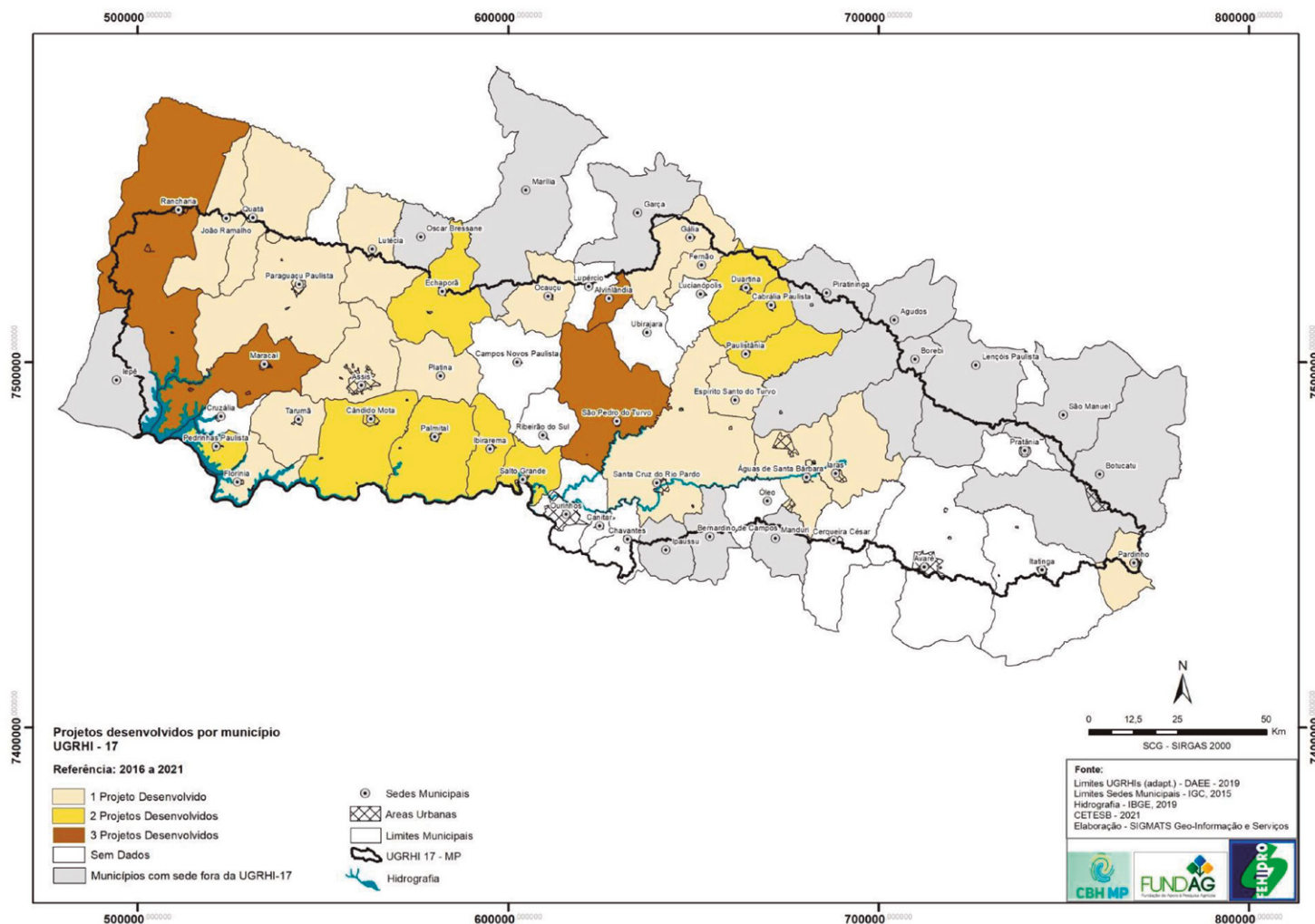
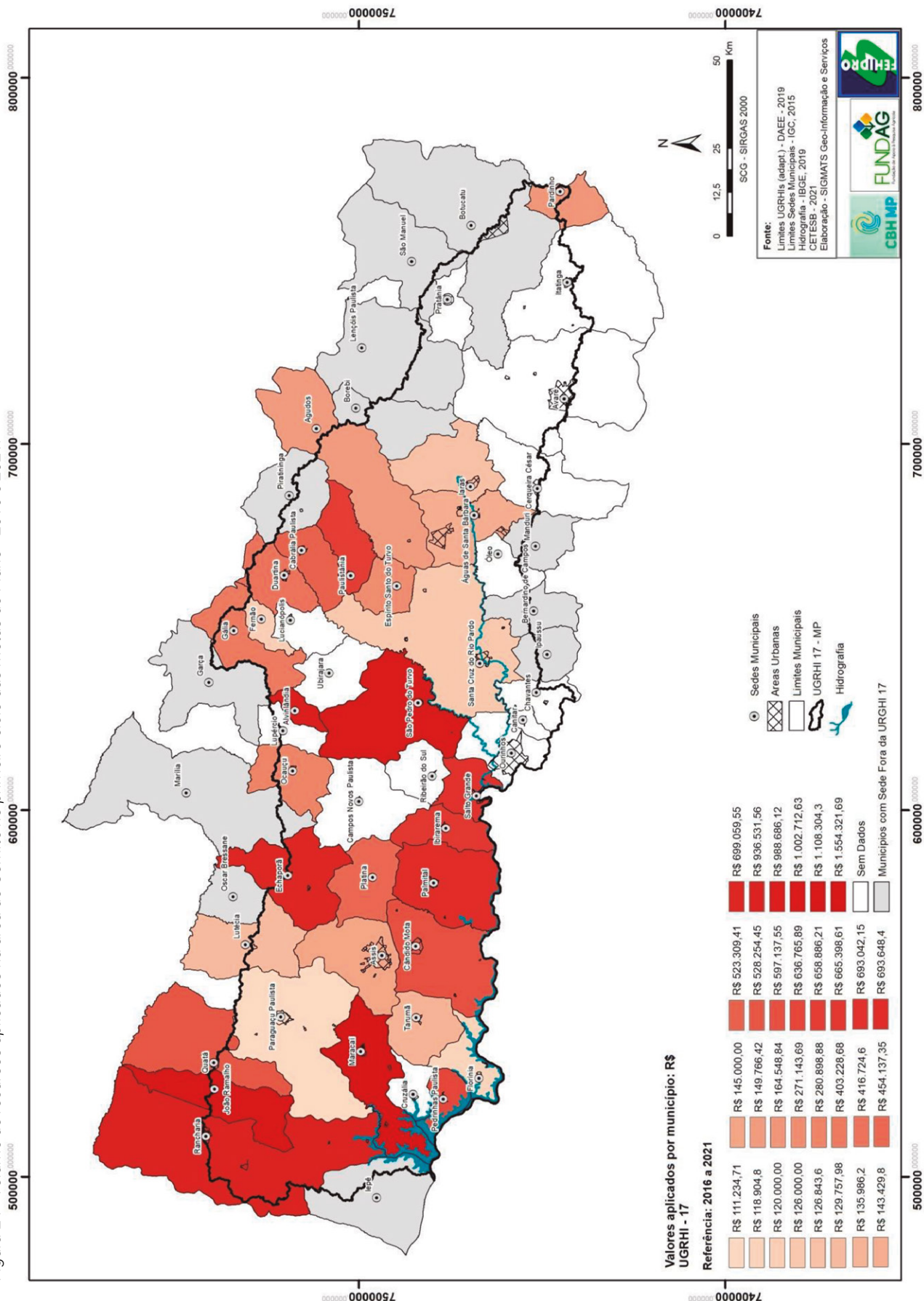


Figura 24- Volume de recursos aplicados na área do Comitê no primeiro ciclo das metas do Plano - 2016 e 2021.



## 11. BIBLIOGRAFIA

COMITÊ DE RECURSOS HÍDRICOS DO MÉDIO PARANAPANEMA (CBH-MP). Plano de bacia da unidade de gerenciamento de recursos hídricos do Médio Paranapanema. Marília, 2008. Disponível em <http://cbhap.org/publicacoes/plano-de-bacia-hidrografica.html>.

COMITÊ RECURSOS HÍDRICOS DO MÉDIO PARANAPANEMA (CBH-MP). Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI-17 ("Relatório Zero"). Marília, 1997. Disponível <http://cbhap.org/publicacoes/relatorio-zero.html>.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo 2020. São Paulo: CETESB, 2021. 370p. (Série Relatórios). Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). Qualidade de Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo – período 2010-2012. São Paulo: CETESB, 2013. 242p. (Série Relatórios). Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CRH). Deliberação CRH no 146, de 11 de dezembro de 2012. Aprova os critérios, os prazos e os procedimentos para a elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica e do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica. 2012

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Cadastro e classificação de usuários. Disponível em: <http://www.daee.sp.gov.br>. Acesso em outubro de 2022.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT) - Orientações para o combate à erosão no Estado de São Paulo (UGRHI-17 - Paranapanema). São Paulo, IPT / DAEE, 1987. 5v. Relatório 24.739.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT) - Cadastramento de pontos de erosão e inundação no Estado de São Paulo: Anexo B1 Dossiê das unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo – UGRHIS. São Paulo, IPT / DAEE, 2013. Relatório Técnico no 131.057-205 – B1-1/189.

SÃO PAULO (Estado). Lei no 7.663, de 30 de dezembro de 1991. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS. Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. São Paulo: CRHi, 2021b.

**UGRHI**

17



Instagram: @cbhmp  
Facebook: @cbhmp  
Site: cbhmp.org