



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani
Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599
Email: cbhalpa@gmail.com

**RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - ALTO PARANAPANEMA
– UGRHI-14**

2017 – Ano Base 2016

Piraju - SP

Junho/2017



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema

Secretaria Executiva Av. São Sebastião, 125 Piraju SP -
CEP 18800 - 000
Fone (14) 3351 - 2599 email: cbhalpa@cbhalpa.com.br



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani
Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599
Email: cbhalpa@gmail.com

Governo do Estado de São Paulo

Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos

Secretaria Executiva do CBH-ALPA

Departamento de Águas e Energia e Energia Elétrica

Unidade de Serviços e Obras de Piraju – SP

Equipe Técnica

Ana Carolina Guttier Faria Bianchini - DAEE

Regis Rossetto Ferraz de Barros – DAEE

Grupo de Acompanhamento Relatório de Situação e Plano de Bacia

Câmara Técnica de Planejamento, Gerenciamento e Avaliação

Câmara Técnica de Saneamento e Águas Subterrâneas

Câmara Técnica de Assuntos Institucionais

Câmara Técnica de Educação Ambiental, Capacitação, Mobilização Social e
Informação



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani
Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599
Email: cbhalpa@gmail.com

Sumário

1. INTRODUÇÃO	6
1.1 Metodologia	6
1.2 Processo de Elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema	8
1.3 O Plano de Bacia como mecanismo de investimento	9
1.3.1 O Plano Plurianual de Investimentos 2016-2019.....	12
1.4 Ações de Educação Ambiental do CBH-ALPA	15
2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA BACIA	16
2.1 A Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Paranapanema – (UGRHI-14).....	16
2.1.1. Unidades de Conservação e Florestas da UGRHI-14	22
2.1.2. Uso e Ocupação do Solo e Atividades Econômicas.....	23
2.2 Susceptibilidade à erosão na UGRHI-14	25
2.3 Exploração do potencial hidrelétrico do Rio Paranapanema.....	26
3. ANÁLISE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	27
3.1. Quadro Síntese da Situação dos Recursos Hídricos na UGRHI-14 Alto Paranapanema.....	28
3.1.1 Demanda e Disponibilidade Hídrica	28
3.1.2 Outorgas Federais e Estaduais.....	31
3.1.3 Saneamento, Qualidade da água e Resíduos Sólidos na UGRHI-14.....	34
3.2 Comitê de Integração do Rio Paranapanema – PIRH PR/SP	44
4. Avaliação de Gestão.....	45
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
REFERÊNCIAS	48



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani
Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599
Email: cbhalpa@gmail.com

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Valores deliberados pelo CBH-ALPA 1997-2016 empreendimentos FEHIDRO.	11
Tabela 2. Áreas das Unidades de Planejamento Hídrico da UGRHI-14.....	21
Tabela 3. Presença de Usinas Hidroelétricas no trecho do Rio Paranapanema na UGRHI-14.....	27

Lista de Quadros

Quadro 1. Anexos da Deliberação CBH-ALPA nº153/2016 com proposta orçamentária do PPA – 2017-2019 e ações elencadas pelas Câmaras Técnicas do CBH-ALPA.....	12
Quadro 2. Relação de municípios da UGRHI-14 Alto Paranapanema.....	18
Quadro 3. Caracterização Geral da UGRHI-14 Alto Paranapanema.....	19
Quadro 4. Demanda e Balanço – UGRHI 14 Alto Paranapanema.....	28
Quadro 5. Índices de Saneamento na UGRHI-14.....	35
Quadro 6. Pontos de Monitoramento com qualidade da água desconforme.....	44

Lista de Figuras

Figura 1. Inter-relacionamento dos indicadores do método FPEIR	7
Figura 2. - Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – 14 Alto Paranapanema.....	17
Figura 3. Unidades de Planejamento Hídrico, conforme metodologia do PIRH-Paranapanema.....	21
Figura 4. As principais Unidades de Conservação presentes na UGRHI-14 Alto Paranapanema.....	23
Figura 5. Áreas de cultivo da UGRHI-14 Alto Paranapanema com presença de pivôs.....	24
Figura 6. Criticidade das erosões na UGRHI-14.....	26
Figura 7. Índice de classificação das erosões.....	27
Figura 8. Faixas de referências dos parâmetros de demanda.....	29



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani
Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599
Email: cbhalpa@gmail.com

Figura 9. Evolução e situação das outorgas na UGRHI-14 Alto Paranapanema.....	32
Figura 10. Outorgas estaduais na UGRHI-14 Alto Paranapanema.....	33
Figura 11. Outorgas federais na UGRHI-14 Alto Paranapanema.....	33
Figura 12. Rios de domínio estadual e da união na UGRHI-14 Alto Paranapanema.....	34
Figura 13. Saneamento básico dos municípios da UGRHI-14 – CETESB 2017.....	38
Figura 14. Índice de situação do abastecimento dos municípios da UGRHI-14 Alto Paranapanema.....	38
Figura 15. Índice de qualidade dos aterros na UGRHI-14 Alto Paranapanema.....	39
Figura 16. Pontos de monitoramento de qualidade da água na UGRHI-14, estado trófico (IET).....	40
Figura 17. Pontos de monitoramento de qualidade da água na UGRHI-14, qualidade da água (IQA).....	40
Figura 18. Pontos de monitoramento de qualidade da água na UGRHI-14, vida aquática (IVA).....	41
Figura 19. Pontos de monitoramento pluviométricos e fluviométricos na UGRHI-14, estado trófico.....	41
Figura 20. Mapa de enquadramento dos corpos hídricos superficiais da UGRHI-14.....	42
Figura 21. Mapa de Água Subterrânea da UGRHI-14 – CETESB, 2015.....	43



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani
Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599
Email: cbhalpa@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A Gestão dos Recursos Hídricos, no âmbito estadual, é assegurada através pela Lei 7.663 de 30 de dezembro de 1991, que preconiza a garantia de água em quantidade e qualidade suficiente para as futuras demandas da sociedade, dando continuidade ao processo de gestão, a partir do Código das Águas, Decreto 24.643 de Julho de 1934. Nesse sentido, a gestão se dá de forma descentralizada, participativa e integrada, instituindo Instrumentos de Gestão, tais como Outorga, Fiscalização, Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos, Fracionamento de Custos e Obras, disponíveis para uso na gestão. Com isso, criou-se, no Estado de São Paulo os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs), órgãos colegiados, deliberativos e consultivos, com caráter de atuação territorial dentro das unidades hidrográficas estabelecidas pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos, promovendo gestão em articulação com o Sistema de Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH), cujo suporte financeiro provém do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO). Conseqüentemente, o Plano Estadual de Recursos Hídricos se configura como um dos instrumentos da gestão paulista dos Recursos Hídricos, tendo os Planos de Bacias, aprovados pelos Comitês de Bacias Hidrográficas integrantes, em suas respectivas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHIs), como base para a sua elaboração.

Portanto, de acordo com a lei o acompanhamento anual dos Planos de Bacias e do Plano Estadual de Recursos Hídricos, bem como suas retificações, deve ser promovido através da edição de Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos das Unidades de Gestão de Recursos Hídricos no Estado de São Paulo. Assim, o relatório permite viabilizar a efetividade das ações e projetos executados na UGRHI-14 Alto Paranapanema, articulando-os de acordo com as prioridades necessárias na unidade de gerenciamento.

1.1 Metodologia

Conforme recomendações do CRHi, a partir de 2008 em diante os Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos adotaram uma matriz desenvolvida pela European Environment Agency (EEA), denominada **Força, Motriz, Pressão, Estado, Impacto e Resposta (FPEIR)**, extraído do proposto pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), a qual foi empregada pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) no projeto GEO Bacias/FEHIDRO/IPT e CRHi/SMA/CBHs (2007). Esses indicadores podem ser aplicados na elaboração e no acompanhamento do desempenho de sistemas de gestão ambiental, planos de recuperação de áreas degradadas, de bacias hidrográficas, relatórios de

situação ambiental. O emprego desses indicadores busca contemplar as principais variáveis pertinentes aos objetivos e são agrupados em temas conformando a proposta da matriz. Assim, a matriz é designada prioritariamente pela **Força Motriz**, que está diretamente relacionada com as atividades antrópicas, as quais exercem **Pressões** sobre o ambiente e os recursos que constituem esse âmbito. Conseqüentemente, estas afetam o **Estado** dos recursos hídricos incidindo nos **Impactos** no ecossistema e na saúde humana, o que promove a mobilização da sociedade em diversos segmentos, tais como poder público, população e organizações, entre outros, que por sua vez, geram **Respostas**, ou seja, medidas que podem ser direcionadas para os demais temas que integram o sistema, como: **Força Motriz, Pressão, Estado e Impactos**.

Dessa forma, para cada parâmetro foram designadas fichas informativas, de modo a auxiliar no processo de definição, articulando com a suas respectivas utilizações além de outras informações que possam fornecer uma interpretação mais próxima do quadro real da situação e dos dados relacionados às Unidades de Gestão de Recursos Hídricos paulistas.

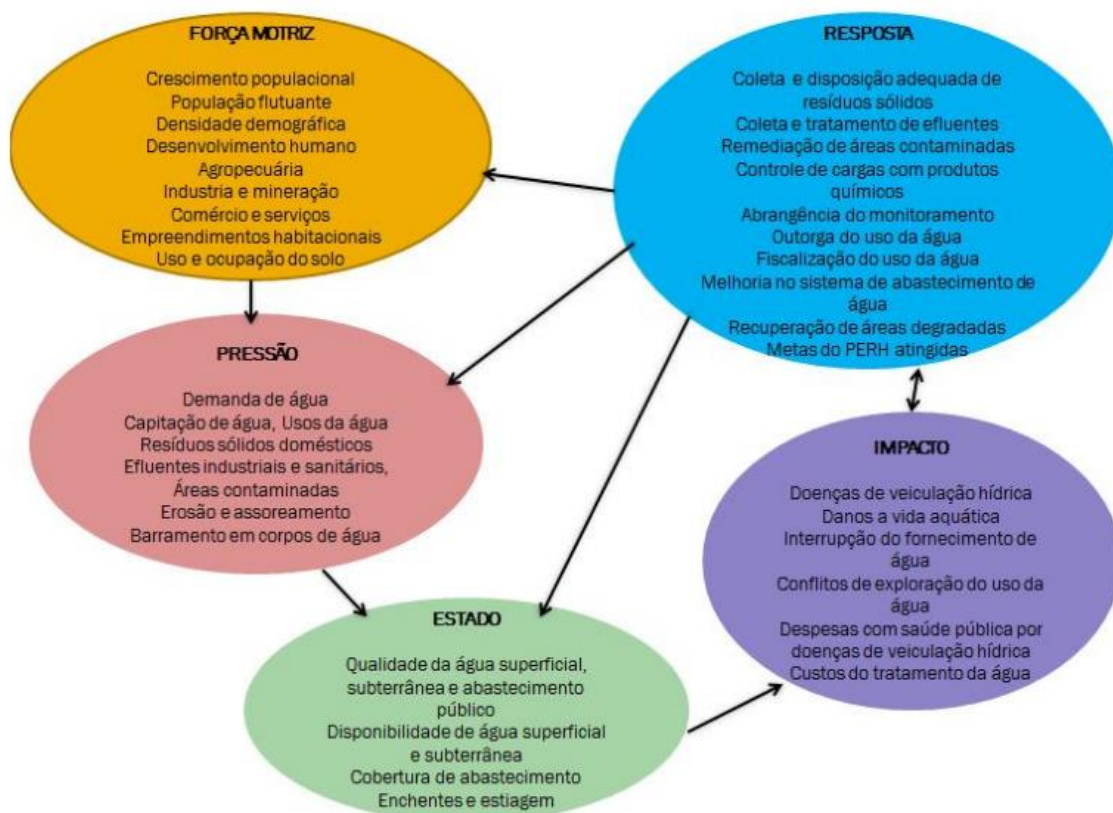


Figura 1. Inter-relacionamento dos indicadores do método FPEIR.



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema

Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani

Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599

Email: cbhalpa@gmail.com

1.2 Processo de Elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema

A elaboração deste documento contou com a utilização do Roteiro Base para nortear a elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema¹, em atendimento às suas propostas, considerando avaliação da evolução situação da gestão dos recursos hídricos e dos indicadores aplicados a essa análise. Entende-se que este documento deve servir como um instrumento de difusão e acompanhamento da gestão dos recursos hídricos e de seus mecanismos em meio aos diversos segmentos pertencentes a essa esfera.

Nesse sentido, a elaboração deste relatório contou com o apoio da CT-PGA (Câmara Técnica de Planejamento, Gerenciamento e Avaliações numa parceria com as Câmaras Técnicas de Assuntos Institucionais, de Educação Ambiental, de Saneamento e Água Subterrânea, e com DAEE Unidade de Serviços e Obras de Piraju, que disponibilizou alguns de seus funcionários de apoio técnico administrativo no Comitê para apoio no acompanhamento deste relatório, organizando uma oficina sobre o Relatório de Situação no município de Piraju, no dia 6 de junho de 2017, para orientação da elaboração do Relatório de Situação 2017 ano base 2016 e Plano de Bacia. É importante ressaltar a presença do CBH-ALPA em reunião em São Paulo, nos dias 12 e 13 de junho 2017, junto à Coordenadoria de Recursos Hídricos, onde uma das pautas trataram o Relatório de Situação 2017 ano base 2016. Dessa forma o relatório foi aprovado em Reunião Plenária Extra, no dia 27 de junho de 2017 em Taquarivaí.

Apoiado pela Lei Estadual nº 7.663/91, que institui a Política e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema (CBH-ALPA), foi instalado em 17 de maio de 1996, com o intuito de gerenciar os recursos hídricos na bacia, de modo a conservar, preservar e recuperar seus recursos ao longo dos anos de sua atuação. Dessa forma, em conformidade com a Deliberação CRH nº146/2012, o plano de bacia é um instrumento de gestão que define diretrizes gerais para o desenvolvimento local regional de ações de planejamento na UGRHI, através do estabelecimento de metas e ações vinculadas à garantia da qualidade e quantidade das águas de acordo com os recursos financeiros existentes. As metas e ações são sustentadas através de módulos implementados como o diagnóstico, que permite obter a situação geral da bacia, o prognóstico, que avalia a evolução da situação dos recursos

¹ <http://www.sigrh.sp.gov.br/relatoriosituacaodosrecursoshidricos>



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema

Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani

Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599

Email: cbhalpa@gmail.com

hídricos, confeccionando cenários, por meio de variáveis pertinentes às análises, como, demandas, disponibilidades, e por fim o Plano de Ação contempla um conjunto de metas, ações e investimentos, que permite que a realidade projetada seja alcançada, através do uso dos indicadores para acompanhar a sua vigência.²

É importante ressaltar algumas mudanças que foram estabelecidas pelas Deliberações CRH nº 188/2016 e 190/2016, que proporcionaram mudanças nos prazos de entrega e na estrutura dos Planos de Bacia e no enquadramento de apenas 8 PDCs válidos para todos os comitês de bacias.

1.3 O Plano de Bacia como mecanismo de investimento

O Plano de Bacia permite aos comitês e aos demais componentes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos gerirem efetiva e sustentavelmente os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, de modo a garantir os usos múltiplos de forma racional e sustentável.

Com base nas iniciativas e nos positivos resultados da gestão de recursos hídricos no recorte geográfico da bacia hidrográfica, a Lei nº 9.433 deu ao Brasil uma nova política de recursos hídricos e organizou o sistema de gestão, consolidando estudos avançados através do Plano de Bacia Hidrográfica.

As atividades dos usuários de água em uma bacia hidrográfica são competitivas e se acirram à medida que diminui a disponibilidade hídrica per capita. A forma de dar sustentabilidade e equidade a essa competição foi definida em 8 de janeiro de 1997, pela Lei nº 9.433 (BRASIL, 1997), através da instituição da Política Nacional de Recursos Hídricos e criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

A Lei nº 9.433 colocou o Brasil entre os países de legislação mais avançada do mundo no setor de recursos hídricos tendo dentre os fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos a água como um bem de domínio público, dotado de valor econômico, cujos usos prioritários são o abastecimento humano e a dessedentação de animais e cuja gestão deve tomar como unidade territorial a bacia hidrográfica.

Apoiado pela Lei Estadual nº 7.663/91, que instituiu a Política e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema (CBH-ALPA), foi instalado em 17 de maio de 1996,

² Documentos e deliberações disponíveis no site: <http://www.sigrh.sp.gov.br/>



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema

Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani

Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599

Email: cbhalpa@gmail.com

com o intuito de gerenciar os recursos hídricos na bacia, de modo a conservar, preservar e recuperar seus recursos ao longo dos anos de sua atuação. Dessa forma, em conformidade com a Deliberação CRH nº146/2012, o plano de bacia é um instrumento de gestão que define diretrizes gerais para o desenvolvimento local regional de ações de planejamento na UGRHI, através do estabelecimento de metas e ações vinculadas à garantia da qualidade e quantidade das águas de acordo com os recursos financeiros existentes. As metas e ações são sustentadas através de módulos implementados como o diagnóstico, que permite obter a situação geral da bacia, o prognóstico, que avalia a evolução da situação dos recursos hídricos, confeccionando cenários, por meio de variáveis pertinentes às análises, como, demandas, disponibilidades, e por fim o Plano de Ação contempla um conjunto de metas, ações e investimentos, que permite que a realidade projetada seja alcançada, através do uso dos indicadores para acompanhar a sua vigência.

Anualmente o CBH-ALPA delibera sobre a aplicação dos recursos financeiros proveniente do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), o qual constitui o braço financeiro do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (SIGRH).

A decisão sobre a utilização dos recursos FEHIDRO segue várias etapas. Inicia no Conselho de Orientação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (COFEHIDRO), responsável por destinar o montante de recursos para cada UGRHI, e elaboração das normas e procedimentos a serem seguidos pelos Comitês de Bacias para a liberação desses recursos. Tais propostas são submetidas à aprovação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos e, posterior à aprovação, são encaminhadas aos Comitês de Bacias. Com isso, levando em consideração os Programas de Duração Continuada (PDC's), e as metas previstas no Plano de Bacia Hidrográfica (PBH), para a UGRHI-14, são estabelecidos um conjunto de diretrizes e critérios para aplicação dos recursos destinados ao CBH-ALPA, considerando os procedimentos administrativos para o atendimento das solicitações de financiamento, análise e decisão sobre prioridades. Esse conjunto é analisado e aprovado em Assembleia Geral. Em seguida, inicia-se um período para apresentação de projetos por parte dos interessados, onde se propõe uma classificação dos projetos apresentados, de acordo com as prioridades estabelecidas. Assim, a proposta é encaminhada para a Plenária do CBH-ALPA, onde será discutida e, posteriormente aprovada, ou não, às recomendações da câmara técnica. Tendo estes sido aprovados na Plenária, os projetos hierarquizados são encaminhados para as instâncias superiores do sistema de gestão, para serem analisados pelos agentes técnicos do FEHIDRO.



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema

Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani

Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599

Email: cbhalpa@gmail.com

Os Programas de Duração Continuada (PDC's) foram introduzidos pela Lei n.º 9.034 de 27/12/1994 que aprovou o PERH - Plano Estadual de Recursos Hídricos 1994/1995, com a finalidade de ordenar todas as ações nele previstas, e atualmente foram alterados e estabelecidos através da Deliberação CRH nº 190/2016.

Ao longo dos anos de 1997 a 2016, o CBH-ALPA através dos recursos do FEHIDRO³ já deliberou a ordem de R\$ 27.348.747,75; se considerarmos ainda os valores oferecidos como contrapartida (R\$ 9.361.356,40) pelos tomadores, o investimento total foi de R\$ 36.710.104,15, conforme tabela 1.

Tabela 1 - Valores deliberados pelo CBH-ALPA 1997-2016 empreendimentos FEHIDRO.

ANO	FEHIDRO (R\$)	Contrapartida (R\$)	Valor Total (R\$)
1997	518.958,43	456.874,16	975.832,59
1998	301.861,00	367.753,29	669.614,29
1999	1.082.259,17	1.726.746,55	2.809.005,72
2000	659.883,06	1.152.621,06	1.812.504,12
2001	1.101.256,33	728.166,21	1.829.422,54
2002	556.086,27	726.877,46	1.282.963,73
2003	1.014.016,37	314.915,66	1.328.932,03
2004	629.597,37	165.490,77	795.088,14
2005	1.636.729,07	581.842,33	2.218.571,40
2006	1.202.416,73	406.976,52	1.609.393,25
2007	1.782.527,33	594.802,71	2.377.330,04
2008	1.450.187,06	559.112,18	2.009.299,24
2009	2.161.393,37	607.561,19	2.768.954,56
2010	1.856.772,46	285.384,61	2.142.157,07
2011	1.746.991,98	107.957,72	1.854.949,70
2012	1.788.633,79	290.677,50	2.079.311,29
2013	2.578.243,87	126.008,68	2.704.252,55
2014	1.810.331,97	60.694,67	1.871.026,64
2015	1.747.840,99	32.542,45	1.780.383,44

³ Os recursos que compõem o fundo são, basicamente, provenientes da compensação financeira que o Estado recebe em decorrência dos aproveitamentos energéticos em seu território.



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
 Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani
 Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599
 Email: cbhalpa@gmail.com

2016	1.722.761,13	68.350,68	1.791.111,81
Total	27.348.747,75	9.361.356,40	36.710.104,15

Elaboração: CBH-ALPA, 2016.

1.3.1 O Plano Plurianual de Investimentos 2016-2019

Durante o ano de 2016 as aprovações das deliberações CRH nº 188, 190 e COFEHIDRO nº 171 de 2016 modificaram, respectivamente os prazos e formatos de entrega do Plano de Bacias dos comitês, a revisão dos programas de duração continuada para fins de aplicação dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos. Dessa forma o CBH-ALPA discutiu junto aos membros a hierarquização e priorização dos PDCs e dos investimentos para o quadriênio 2017-2019, conforme Deliberação CBH-ALPA Ad Referendum nº 153/2017, quadro 1.

Quadro 1. Anexos da Deliberação CBH-ALPA nº153/2016 com proposta orçamentária do PPA – 2017-2019 e ações elencadas pelas Câmaras Técnicas do CBH-ALPA.

ANEXO I – Previsão de Recursos FEHIDRO e Cobrança no CBH-ALPA – 2017- 2019

PDCs	2017		2018		2019	
	Recursos FEHIDRO R\$ 2.064.017,84		Recursos FEHIDRO R\$ 789.600,00		Recursos FEHIDRO R\$ R\$ R\$ 868.800,00	
	Valores por PDC e %		Valores por PDC e %		Valores por PDC e %	
1	R\$ 206.401,78	10%	R\$ 78.960,00	10%	R\$ 86.880,00	10%
3*	R\$ 928.808,03	45%	R\$ 355.320,00	45%	R\$ 392.960,00	45%
4	R\$ 103.200,89	5%	R\$ 39.480,00	5%	R\$ 43.440,00	5%
5	R\$ 103.200,89	5%	R\$39.480,00	5%	R\$ 43.440,00	5%
7*	R\$ 619.205,36	30%	R\$ 236.880,00	30%	R\$ 260.640,00	30%
8*	R\$ 103.200,89	5%	R\$ 39.480,00	5%	R\$ 43.440,00	5%
Total	R\$ 2.064.017,84	100%	R\$ 789.600,00	100%	R\$ R\$ 868.800,00	100%

ANEXO II – Distribuição dos Recursos FEHIDRO PDCs e Sub PDCs – 2017 – 2019

PDC	Sub-Programas Sub-PDCs	Ações Previstas no Plano de Bacia	Área de Abrangência	%	Prioridade	Metas	CURTO PRAZO – 2017 – 2019			Fonte de Financiamento	Executores
							Recursos FEHIDRO - 2017 (R\$)	Recursos FEHIDRO – 2018 (R\$)	Recursos FEHIDRO 2019 (R\$)		
PDC 1. Bases Técnicas em Recursos Hídricos BRH	1.5 Disponibilidade de Hídrica	A. 1.48 Realizar estudo para definição de padrões adequados de consumo de água na irrigação na UGRHI-14.	UGRHI-14	4%	Alta	Meta 1 - Elaborar e/ou atualizar base de dados, cadastros, estudos e levantamentos	R\$ 82.560,71	R\$ 31.584,00	R\$ 34.572,00	FEHIDRO	Universidades Associações
		A. 1.49 - Prosseguimento dos estudos e monitoramento pertinentes à disponibilidade hídrica superficial, com detalhe nas bacias críticas: Santa Helena, Carrapatos, Boi Branco, Das Posses e do Muniz na UGRHI-14.	UGRHI-14	6%	Alta	Meta 1 - Elaborar e/ou atualizar base de dados, cadastros, estudos e levantamentos	R\$ 123.841,07	R\$ 47.376,00	R\$ 52.128,00	FEHIDRO	Associações Universidades
*PDC 3. Melhoria e Recuperação da Qualidade das Águas	3.1 Sistema de Esgotamento Sanitário	A. 3.6 Investimentos nos sistemas de esgotamento sanitário e ETES nos municípios da UGRHI-14	UGRHI-14	20%	Alta	Meta 3 – Recuperar a qualidade dos corpos d'água	R\$ 412.803,57	R\$ 157.920,00	R\$ 173.760,00	FEHIDRO	Concessionárias De Saneamento
	3.3 Sistema de Drenagem das águas pluviais	A. 3.9 - Obras de drenagem urbana nos 34 municípios da UGRHI-14, mencionados nos Planos de Macrodrenagem Urbana	UGRHI-14	17,43%	Alta	Meta 3 – Recuperar a qualidade dos corpos d'água	R\$ 359.758,31	R\$ 137.627,28	R\$ 151.431,84	FEHIDRO	Municípios Consórcios
	3.4 Prevenção e controle dos processos erosivos	A. 3.14 - Estudos, projetos, serviços de desassoreamento e retificação dos cursos d'água e proteção de margens na UGRHI-14.	UGRHI-14	7,57%	Alta	Meta 3 – Recuperar a qualidade dos corpos d'água	R\$ 156.246,15	R\$ 59.772,72	R\$ 65.768,16	FEHIDRO	Municípios Consórcios
PDC 4. Proteção dos	4.1 Proteção e conservação	A. 4.1 - Diagnóstico e estabelecimento de	UGRHI-14	5%	Alta	Meta 4 – Conservar e	R\$ 103.200,89	R\$ 39.480,00	R\$ 43.440,00	FEHIDRO	Universidades

Corpos d'água - PCA	dos mananciais	orientações para recuperar nascentes degradadas.				proteger os corpos d'água					Associações
PDC 5. Gestão e Demanda da Água	5.2 Racionalização do uso da água	A. 5.3 -Racionalização da utilização da água para fins de irrigação	UGRHI-14	5%	Alta	Meta 5 – Promover o uso racional dos recursos hídricos	R\$ 103.200,89	R\$ 39.480,00	R\$43.440,00	FEHIDRO	Associações Sindicatos
*PDC 7. Eventos Hidrológicos Extremos	7.2 Ações Estruturais para mitigação de inundações e alagamentos	A. 7.3 - Canalização de áreas vulneráveis à inundação, criação de parques lineares nos 34 municípios da UGRHI-14.	UGRHI-14	30%	Alta	Meta 7 – Desenvolver e/ou instalar medidas de prevenção e defesa contra eventos hidrológicos extremos	R\$ 619.205,36	R\$ 236.880,00	R\$ 260.640,00	FEHIDRO	Municípios Consórcios
*PDC 8. Capacitação e Comunicação Social - CCS	8.2 Educação Ambiental às ações do Plano de Recursos Hídricos	A.8.10 - Realizar seminários para discutir problemas dos impactos do uso do solo em geral nos recursos hídricos	UGRHI-14	5%	Alta	Meta 8 – Realizar eventos e/ou produzir materiais, impressos ou digitais, visando capacitação técnica, educação ambiental e comunicação social.	R\$ 103.200,89	R\$ 39.480,00	R\$43.440,00	FEHIDRO	Universidades Instituições Associações
Total de ações				100%		Total de investimentos	R\$ 2.064.017,84	R\$ 789.600,00	R\$ 868.800,00		

*PDCs Prioritários

PDC	Sub-PDCs	Ação (A)	
1	1.5	A 1.49	Prosseguimento dos estudos e monitoramento pertinentes à disponibilidade hídrica superficial e subterrânea, com detalhe nas bacias críticas: Santa Helena, Carrapatos, Boi Branco, Das Posses, Do Muniz, UGRHI-14.
1	1.5	A 1.50	Efetuar integração dos dados quantitativos e qualitativos das redes de monitoramento.
3	3.1	A 3.1	Elaborar o diagnóstico da destinação irregular de esgotos domésticos nos municípios.
3	3.1	A 3.2	Investimentos nos distritos municipais de Tejuapá, Ribeirão Bonito e Águas Virtuosas, (sistemas de esgotamento sanitário ETE).
3	3.1	A 3.3	Investimentos no distrito de São Berto, município de Manduri, (sistema de esgotamento e ETE).
3	3.1	A 3.4	Melhoria do sistema da ETE de Tejuapá.
3	3.1	A 3.5	Investimento no sistema de esgotamento sanitário nos municípios e distritos operados pela SABESP.
3	3.1	A 3.6	Implantação de rede de coleta de esgotamento sanitário e ETEs nos bairros da Serra da Prata, Serra Velha e Bairro da Ponte, município de Paranapanema, para atendimento de uma população estimada de 1.000 habitantes.
3	3.3	A 3.9	Obras de drenagem urbana nos 34 municípios da UGRHI-14, mencionados nos Planos de Macrodrenagem Urbana.
3	3.4	A 3.12	Obras de controle à erosão rural nos municípios da UGRHI -14, Itapetininga, Fartura, Timburi, Ipaussu, Manduri, Paranapanema, Piraju, Itararé, Nova Campina, Itapeva, Bom Sucesso de Itararé.
3	3.4	A 3.13	Elaboração de Plano Diretor de Controle de Erosão Rural, nos municípios de Bernardino de Campos, Capão Bonito, Piraju, Timburi, Taquarituba, Jaguaí, Fartura, Itararé, Itapeva e Ribeirão Grande.
3	3.4	A 3.14	Estudos, projetos, serviços de desassoreamento, retificação de cursos d'água na UGRHI-14.
4	4.1	A 4.3	Plano de Manejo das Unidades de Conservação na UGRHI-14 (Alto Paranapanema).

PDC	Sub-PDCs	Ação (A)	
4	4.1	A 4.4	Continuidade dos programas de conservação e preservação de nascentes, Programa Produtor de Água (SMA)
5	5.1	A 5.1	Elaboração de controle de perdas nos municípios de Tejuapá, Ipaussu e Manduri.
5	5.2	A 5.3	Racionalização da utilização da água para fins de irrigação.
7	7.2	A 7.1	Cadastrar, zonedar e apresentar medidas de mitigação para as áreas inundáveis em trechos urbanizados dos municípios da UGRHI. (2016-2019)
7	7.2	A 7.3	Canalização de áreas vulneráveis à inundação criação parques lineares nos municípios de Piraju, Barão de Antonina, Itararé, Taquarituba, Itaí, Coronel Macedo, Itaporanga, Riversul, Itaberá, Itapeva, Itapetininga, Pilar do Sul, Capão Bonito, Ribeirão Grande, Paranapanema.
8	8.1	A 8.13	Projetos Regionais para capacitação dos usuários da bacia, UGRHI-14 (Alto Paranapanema).
8	8.1	A 8.14	Apoio a projetos de caráter ambiental para gestores, técnicos e educadores municipais.
8	8.2	A 8.15	Realizar seminários para estimular participação da sociedade civil nas atividades do CBH. (2016-2019)



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani
Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599
Email: cbhalpa@gmail.com

1.4 Ações de Educação Ambiental do CBH-ALPA

O CBH-ALPA em parceria com as Diretorias de Ensino e com as Universidades promovem, na região, ações referentes ao âmbito da educação ambiental, através de capacitações, mobilização com o intuito de divulgar informações a respeito dos recursos hídricos. Em 2014 o projeto concluído denominado “Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos na UGRHI-14 Alto Paranapanema: organização de Coleta Seletiva e de Catadores de Materiais Recicláveis”, desenvolvido pela FCT-Unesp campus de Presidente Prudente, com apoio do CBH-ALPA e FEHIDRO. Teve 8 eventos realizados ao longo do ano fomentados pelo CBH-ALPA, através da Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA), em parceria com as Diretorias de Ensino de Itapetininga, Itararé, Itapeva e Piraju, as Orientações Técnicas e os Simpósios foram realizadas nas cidades sedes das Diretorias de Ensino parceiras. Durante as Orientações Técnicas os participantes receberam informações sobre como é realizado o Gerenciamento de resíduos nos municípios visitados pelo Projeto apoiado pelo FEHIDRO, além disso, foi apresentado o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI-14 para que os educadores tivessem acesso ao panorama dos municípios pertencentes à Bacia Hidrográfica. Nessa mesma oportunidade com base no conteúdo apresentado foi sugerido que as Escolas elaborassem ações de educação ambiental que contribuam com as necessidades dos seus municípios, de acordo com o que foi visto, e que essas ações tenham interface com a Escola Sustentável e sejam de fato executadas. O segundo ciclo de encontros foi o Simpósio, que tinha como intuito a apresentação das ações realizadas nas Escolas através de banners e a continuação do trabalho com a temática através de outras palestras. Isso para vincular os participantes dos eventos com o comitê e também conscientizá-los sobre os projetos e as necessidades da UGRHI-14. Já no ano de 2015 a CT-EA organizou em parceria com a UNESP, o Seminário Política Nacional de Resíduos Sólidos: Implantação com inclusão de catadores, dando continuidade ao processo de fortalecimento da participação social e da temática dos resíduos. Além disso, em parceria com a Diretoria de Ensino de Piraju o Sr. Walter Tesch colaborou na formação dos professores sobre o Programa Nascente Mata Protegida e Água na Fonte, onde cada professor foi multiplicador em sua escola elaborando ações na área de Recursos Hídricos. Além disso, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema tem participado ao longo dos anos do evento intitulado Diálogo Interbacias de Educação Ambiental, que abrange as 22 UGRHIs paulistas, promovido através da parceria entre a Secretaria Estadual de Educação e Unesp/Comitês, através de publicações de artigos relacionados à temática mencionada. No



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani
Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599
Email: cbhalpa@gmail.com

ano de 2016 o CBH-ALPA organizou um evento para celebrar o Dia Mundial da Água, que contou com um concurso de desenho e produção de texto, voltado para as escolas municipais e estaduais de toda a UGRHI-14, além da participação no XIV Diálogo Interbacias.

2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA BACIA

2.1 A Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Paranapanema – (UGRHI-14)

Conforme a divisão hidrográfica do Estado de São Paulo estabelecida pela Lei 9.034 de 27 de dezembro de 1994, a UGRHI-14 corresponde à Bacia Hidrográfica Alto Paranapanema e está localizada no sudoeste do Estado de São Paulo, sendo uma das seis Unidades de Gestão dos Recursos Hídricos pertencentes à Bacia do Paranapanema, cujo domínio é da União. A bacia limita-se ao norte com a UGRHI – 17 Médio Paranapanema, ao sul com a UGRHI-11 Ribeira de Iguape/Litoral Sul, a leste com a UGRHI-10 Sorocaba Médio Tietê e a oeste com a vertente paranaense da Bacia do Rio Paranapanema, que corresponde à bacia dos rios Cinzas, Itararé, Paranapanema I e II, os quais integram o comitê da bacia hidrográfica do Norte Pioneiro.

A UGRHI-14 abrange 34 municípios paulistas com sede na bacia, incluindo as áreas de alguns outros municípios como Sarapuí, Avaré, Cerqueira César, Itatinga, Pardinho, Bofete, Piedade, Tapiraí, Apiaí e Chavantes. A figura 2 indica a representa o espaço territorial e a localização da UGRHI-14 no Estado de São Paulo, conforme a divisão estadual proposta.

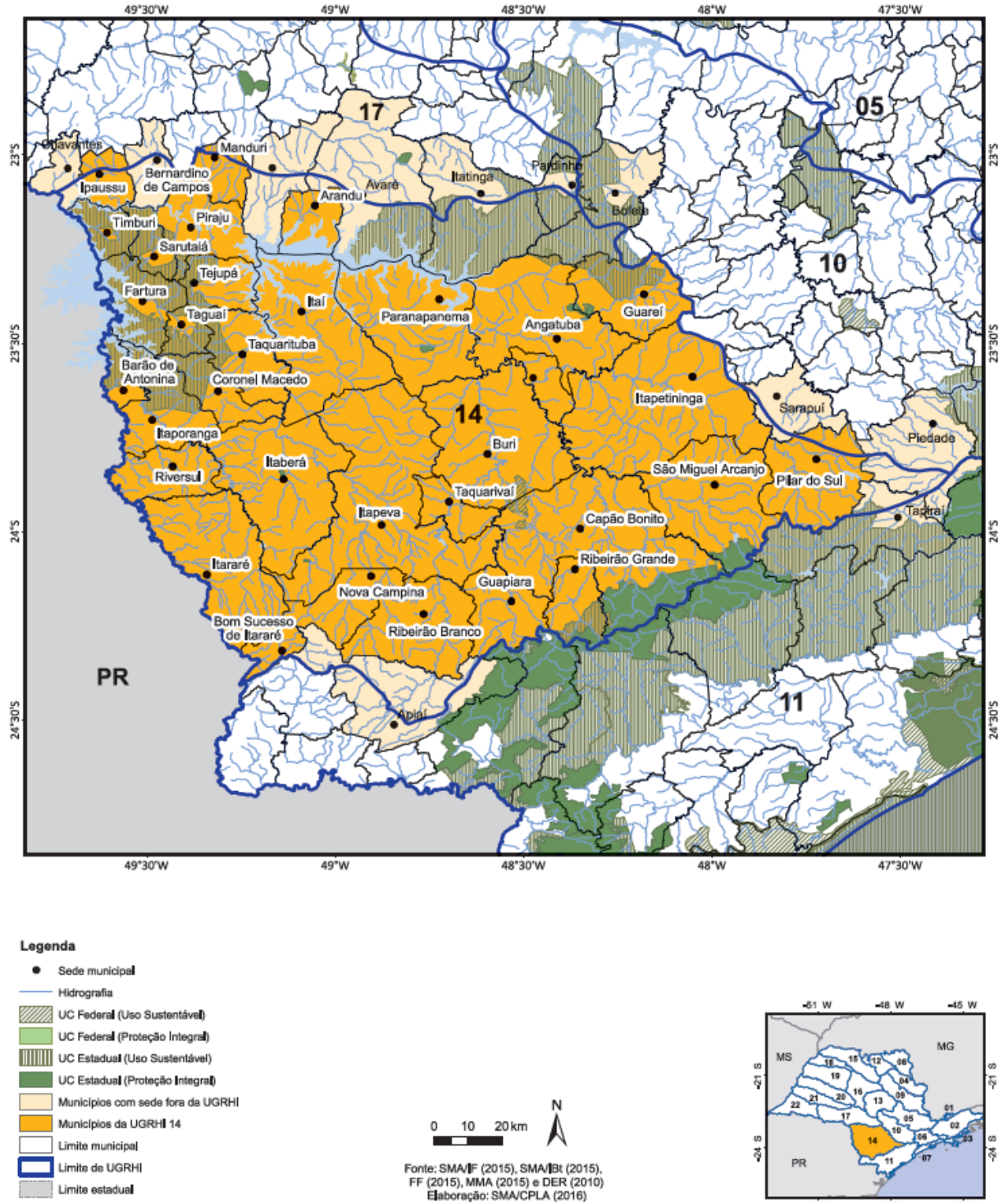


Figura 2. - Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo – 14 Alto Paranapanema. Fonte: SMA/CPLA, 2016.



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema

Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani

Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599

Email: cbhalpa@gmail.com

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema é composto por 34 (trinta e quatro) municípios, encontrando-se total ou parcialmente inseridos na UGRHI-14 (Quadro 2).

Quadro 2. Relação de municípios da UGRHI-14 Alto Paranapanema

Municípios	Totalmente contido na UGRHI	Área parcialmente contida em UGRHI adjacente			
		Área urbana	Área rural	Área na UGRHI-14	Área fora da UGRHI-14
Angatuba	Sim	--	--	1.032,54	
Arandu	Sim	--	--	294,96	
Barão de Antonina	Sim	--	--	155,12	
Bernardino de Campos	Não	17	17	144,09	101,83
Bom Sucesso de Itararé	Sim	--	--	141,55	
Buri	Sim	--	--	1.193,74	
Campina do Monte Alegre	Sim	--	--	184,39	
Capão Bonito	Sim	--	--	1.642,41	
Coronel Macedo	Sim	--	--	304,05	
Fartura	Sim	--	--	428,36	
Guapiara	Sim	--	--	383,14	
Guareí	Não	--	10	540,00	
Ipaussu	Não	17	17	140,88	66,94
Itaberá	Sim	--	--	1.080,40	
Itaí	Sim	--	--	1.101,21	
Itapetininga	Não	--	10	1.588,33	194,50
Itapeva	Sim	--	--	1.843,39	
Itaporanga	Sim	--	--	507,25	
Itararé	Sim	--	--	1.002,60	
Manduri	Não	17	17	180,23	48,94
Nova Campina	Sim	--	--	388,42	
Paranapanema	Sim	--	--	1.015,80	
Pilar do Sul	Não	--	10	621,51	67,45
Piraju	Sim	--	--	502,52	
Ribeirão Branco	Sim	--	--	699,64	



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema

Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani

Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599

Email: cbhalpa@gmail.com

Ribeirão Grande	Sim	--	--	333,48	
Riversul	Sim	--	--	385,47	
São Miguel Arcanjo	Não	--	11	919,27	
Sarutaiá	Sim	--	--	141,53	
Taguaí	Sim	--	--	152,21	
Taquarituba	Sim	--	--		
Taquarivaí	Sim	--	--		
Tejupá	Sim	--	--		
Timburi	Sim	--	--		

Fonte: CRHI/SSRH, 2016.

Quadro 3. Caracterização Geral da UGRHI-14 Alto Paranapanema.

Características Gerais				
14 - ALPA	População ^{SEADE}	Total (2016)	Urbana (2016)	Rural (2016)
		744.429 hab.	82,4%	17,6%
	Área	Área territorial ^{SEADE}	Área de drenagem ^{São Paulo, 2006}	
		20.738,2 km ²	22.689 km ²	
Principais rios e reservatórios <small>CBH-ALPA, 2014</small>	<p>Rios: afluentes do Rio Paranapanema: da margem direita, Rios Santo Inácio, Jacu, Guareí, Itapetinga e Turvo. O Rio Itararé faz divisa com o Estado do Paraná, os principais afluentes da margem esquerda: Rios Itararé, Taquari, Apiaí-Açu, Paranapitanga e das Almas.</p> <p>Reservatórios: Usina Armando A. Laydner (Jurumirim), Usina Chavantes, Usina Paranapanema e Usinas Pilar.</p>			
Aquíferos <small>CETESB, 2013</small>	<p>Pré-Cambriano: Aflora na porção leste do Estado de São Paulo e abrange parcialmente a UGRHI 14.</p> <p>Serra Geral: Estende-se por toda região oeste e central do Estado de São Paulo e abrange parcialmente as UGRHIs 14, 17 e 22.</p> <p>Tubarão: Aflora na porção centro sudeste do Estado e compreende grande porção da UGRHI 14.</p> <p>Guarani: Ocorre em 76% do território paulista e compreende parcialmente a UGRHI 14.</p>			

	Mananciais de grande porte e de interesse regional <small>São Paulo, 2007</small>	Grande porte: Rio Apiaí-Guaçu		
	Disponibilidade hídrica Superficial <small>São Paulo, 2006</small>	Vazão média (Q_{médio})	Vazão mínima (Q_{7,10})	Vazão Q_{95%}
		255 m ³ /s	84 m ³ /s	114 m ³ /s
	Disponibilidade hídrica subterrânea <small>São Paulo, 2006</small>	Reserva Explotável		
		30 m ³ /s		
	Principais atividades econômicas <small>CBH-ALPA, 2014</small>	A agricultura é a principal atividade no setor primário, destacam-se as culturas de milho, soja, feijão, batata e cana-de-açúcar. Itapetininga é o polo econômico mais expressivo, onde se concentra a maior parcela das atividades industriais.		
Vegetação remanescente <small>São Paulo, 2009</small>	Apresenta 4.677 km ² de vegetação natural remanescente que ocupa, aproximadamente, 20% da área da UGRHI. As categorias de maior ocorrência são Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Mista.			
Áreas Protegidas <small>Fontes diversas</small>	Unidades de Conservação de Proteção Integral EE de Angatuba, EE Itaberá, EE de Itapeva, EE de Paranapanema e EE de Xitué; PE Carlos Botelho, PE Intervalos e PE Nascentes do Paranapanema.			
	Unidades de Conservação de Uso Sustentável APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá (perímetro Tejupá), APA Corumbatí-Botucatu-Tejupá (perímetro Botucatu) e APA Serra do Mar; FE de Angatuba, FE de Manduri, FE de Paranapanema, FE de Piraju e FN de Capão Bonito; RPPN Entre Rios, Fazenda Horii, Parque das Pedras, Parque Taquaral da Mata Atlântica e Vale do Corisco.			

A UGRHI-14 é a maior do Estado de São Paulo, com 22.736,75 km² de área drenagem, representando 21,3% do território da Bacia do Rio Paranapanema. As unidades de planejamento hídrico dentro da UGRHI-14 Alto Paranapanema, conforme classificação do Plano Integrado de Recursos Hídricos – Paranapanema, são Taquari, Alto Paranapanema

Margem Direita, Alto Paranapanema Margem Esquerda e Itararé Alto Paranapanema, conforme figura 4, e suas respectivas áreas são tratadas na tabela 3.

Tabela 2. Áreas das Unidades de Planejamento Hídrico da UGRHI-14

UGH	UPH	Área (km ²)	Área da UPH na UGH (%)	Área da UPH na UGRH (%)
Alto Paranapanema	Alto Paranapanema M.E.	9.383,46	41,3%	8,8%
	Alto Paranapanema M.D.	4.091,30	18,0%	3,8%
	Taquari	5.880,39	25,9%	5,5%
	Itararé Alto Paranapanema	3.381,60	14,9%	3,2%
	Subtotal		22.736,75	100,0%

Fonte: PIRH-Paranapanema, 2016.

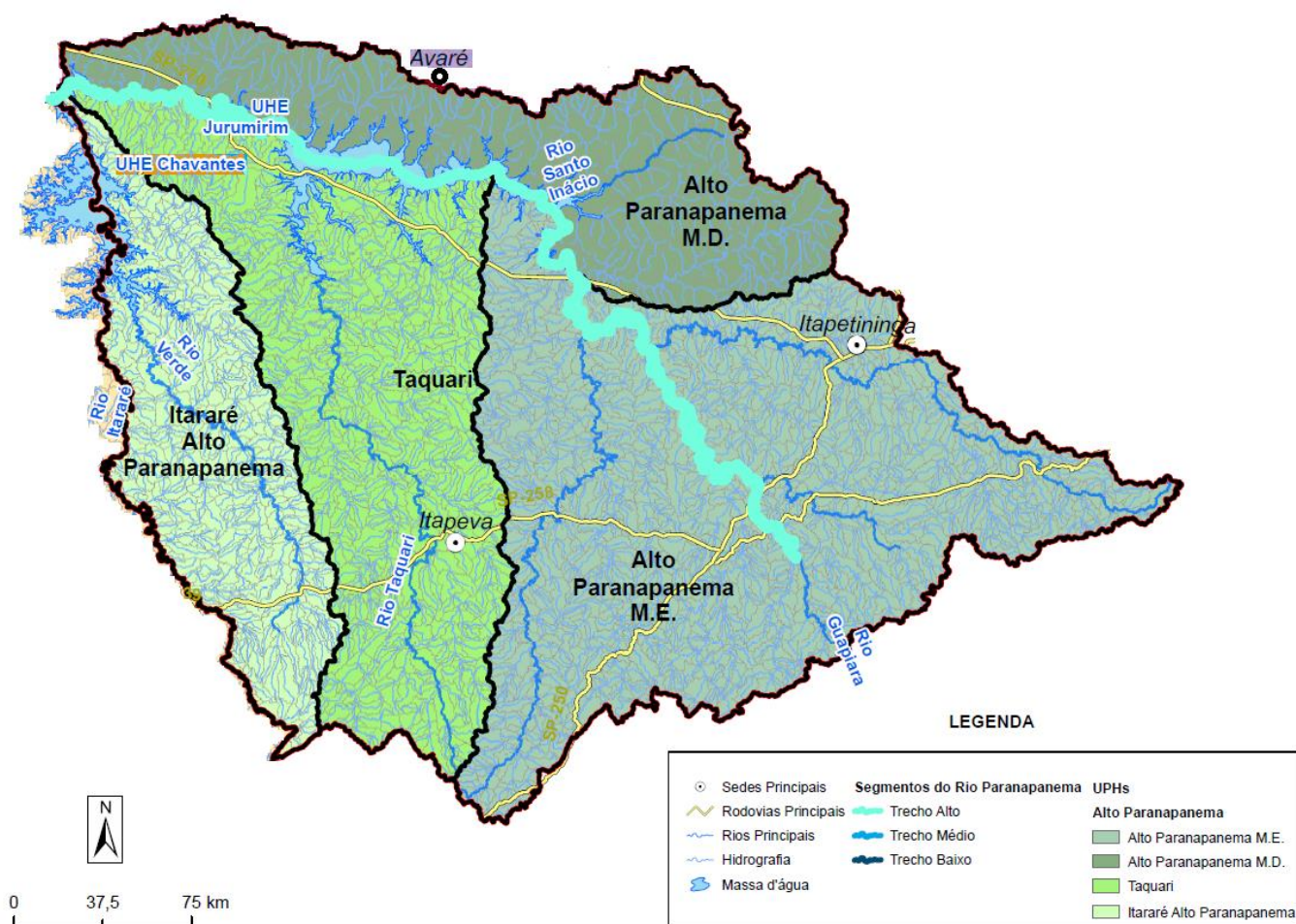


Figura 3. Unidades de Planejamento Hídrico, conforme metodologia do PIRH-Paranapanema.



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani
Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599
Email: cbhalpa@gmail.com

Fonte: PIRH, 2016.

2.1.1. Unidades de Conservação e Florestas da UGRHI-14

A UGRHI-14 (Alto Paranapanema) é considerada como uma Bacia de Conservação Ambiental, contanto com uma variedade no âmbito da vegetação que ocupa o seu território, como remanescentes de Mata Atlântica, sobretudo, na porção meridional da unidade hidrográfica, na região da Serra de Paranapiacaba, junto ao limite com a UGRHI 11, onde estão localizados a APA Serra do Mar, os parques estaduais Carlos Botelho e Intervalles. Aproximadamente 15% de seu território abrangem estações ecológicas e as APAs Perímetro Botucatu e Perímetro Tejupá, conforme figura 6. Nessas áreas ocorrem as florestas ombrófila densa e mista, com a presença da Araucária Angustifolia. Já a porção centro-ocidental da unidade é ocupada por vegetações de transição, floresta estacional semidecidual e cerrado, sendo o último apresentando um avanço significativo do desmatamento, devido à elevada demanda de uso da água para a irrigação de culturas como soja, trigo, milho, feijão, cana-de-açúcar, silvicultura e algodão, que constituem parte do uso do solo da região.

Destacam-se como unidades de conservação na UGRHI-14⁴: APA Corumbataí, Botucatu e Tejupá, APA da Serra do Mar, EE de Angatuba, EE de Xitué, EE de Paranapanema, EE de Itapeva, EE de Itaberá, FE de Angatuba, FE de Manduri, FE de Paranapanema, FE de Piraju, FN Capão Bonito, PE Intervalles, PE Carlos Botelho, RPPN Fazenda Horii, RPPN Vale do Corisco, figura 4, (DATAGEO/SMA, 2017). Tratando-se das Unidades de Conservação indicadas, observa-se que não estão representadas na Figura 4 as Unidades de Conservação de Proteção Integral: Parque Estadual Nascentes do Paranapanema (PENAP), Parque Estadual Intervalles (PEI), Estação Ecológica de Xitué (E.E. Xitué). Toda a área hachurada está como Uso Sustentável, atividade incompatível com estas Unidades de Conservação que são de Proteção Integral. O Parque Estadual Carlos Botelho (PECB) está devidamente caracterizado como Proteção Integral.

Entende-se que existe parte da APA Serra do Mar (Área de Proteção Ambiental) no Alto Paranapanema, esta área sim está caracterizada com a possibilidade de Uso Sustentável.

O texto ainda não faz nenhuma citação ao PENAP.

⁴ Legenda: APA – Área de Proteção Ambiental; EE – Estação Ecológica; FE – Floresta Estadual; FN - Floresta Nacional; PE - Parque Estadual; RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural.

demanda apresente um percentual elevado da disponibilidade, em alguns trechos de rio, superando o total disponível, quando considerada a $Q_{7,10}$.

Os municípios de Ribeirão Branco e Itapeva são os maiores produtores de tomate, e nas demais regiões destacam-se com expressividade, as lavouras de feijão, milho e soja. Assim, o uso do solo é caracterizado pela presença de atividades agrícolas em maior expressividade. Em relação ao uso da água são destinados às finalidades de abastecimento público e industrial, geração de energia elétrica, lazer e irrigação.

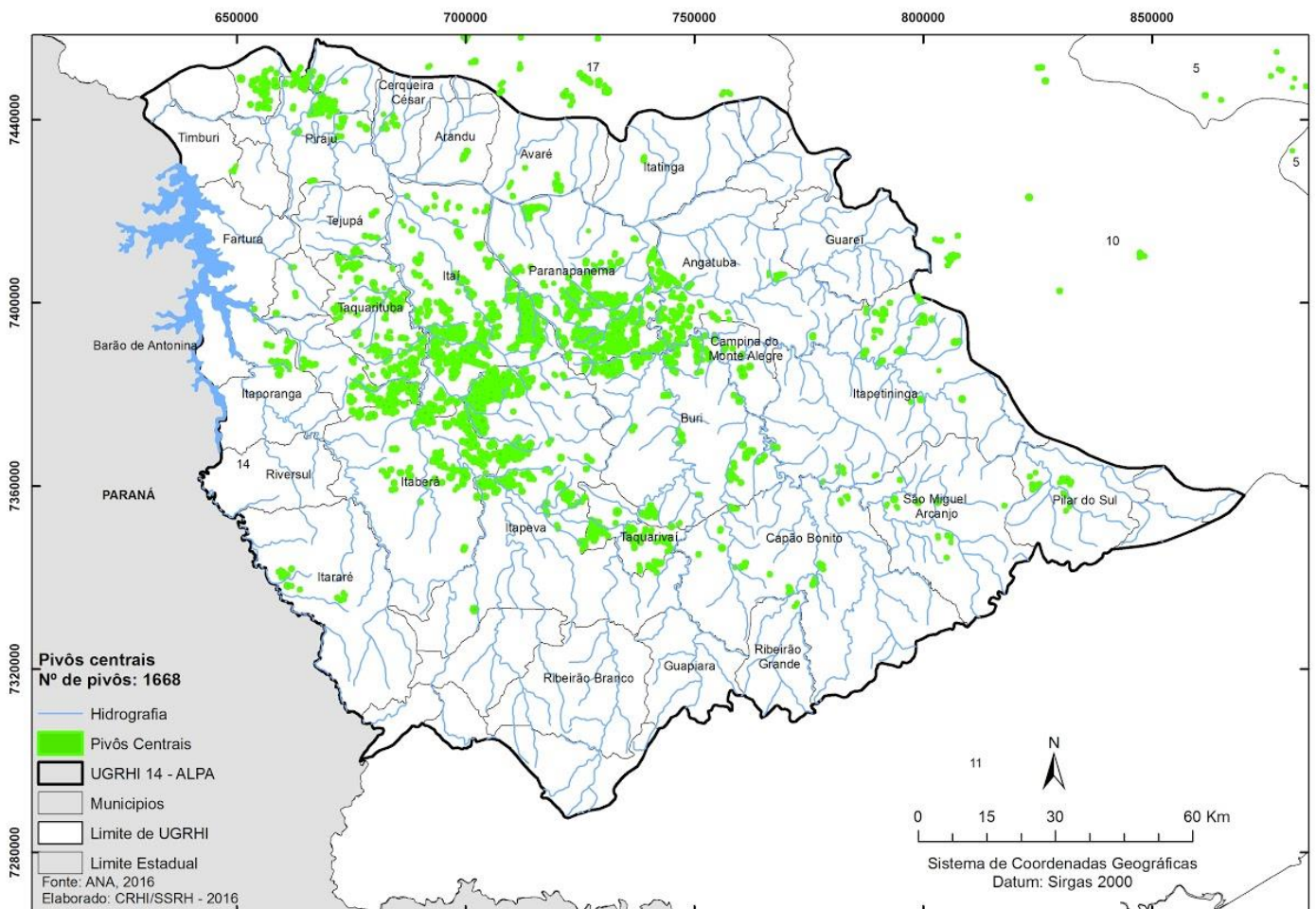


Figura 5. Áreas de cultivo da UGRHI-14 Alto Paranapanema com presença de pivôs.

Fonte: ANA, 2016.

2.2 Susceptibilidade à erosão na UGRHI-14

A UGRHI-14 Alto Paranapanema apresenta áreas com elevada susceptibilidade à processos erosivos, sobretudo em sua região central e ocidental. Conforme figuras 6 e 7 os principais municípios afetados são Fartura, Itaporanga, Barão de Antonina, Taquarubá, Coronel Macedo, Riversul e Guareí. O CBH-ALPA deve continuar dando apoio ao desenvolvimento de projetos de combate e de controle às erosões rurais e urbanas, conforme ações dos PDCs 3 e 7.

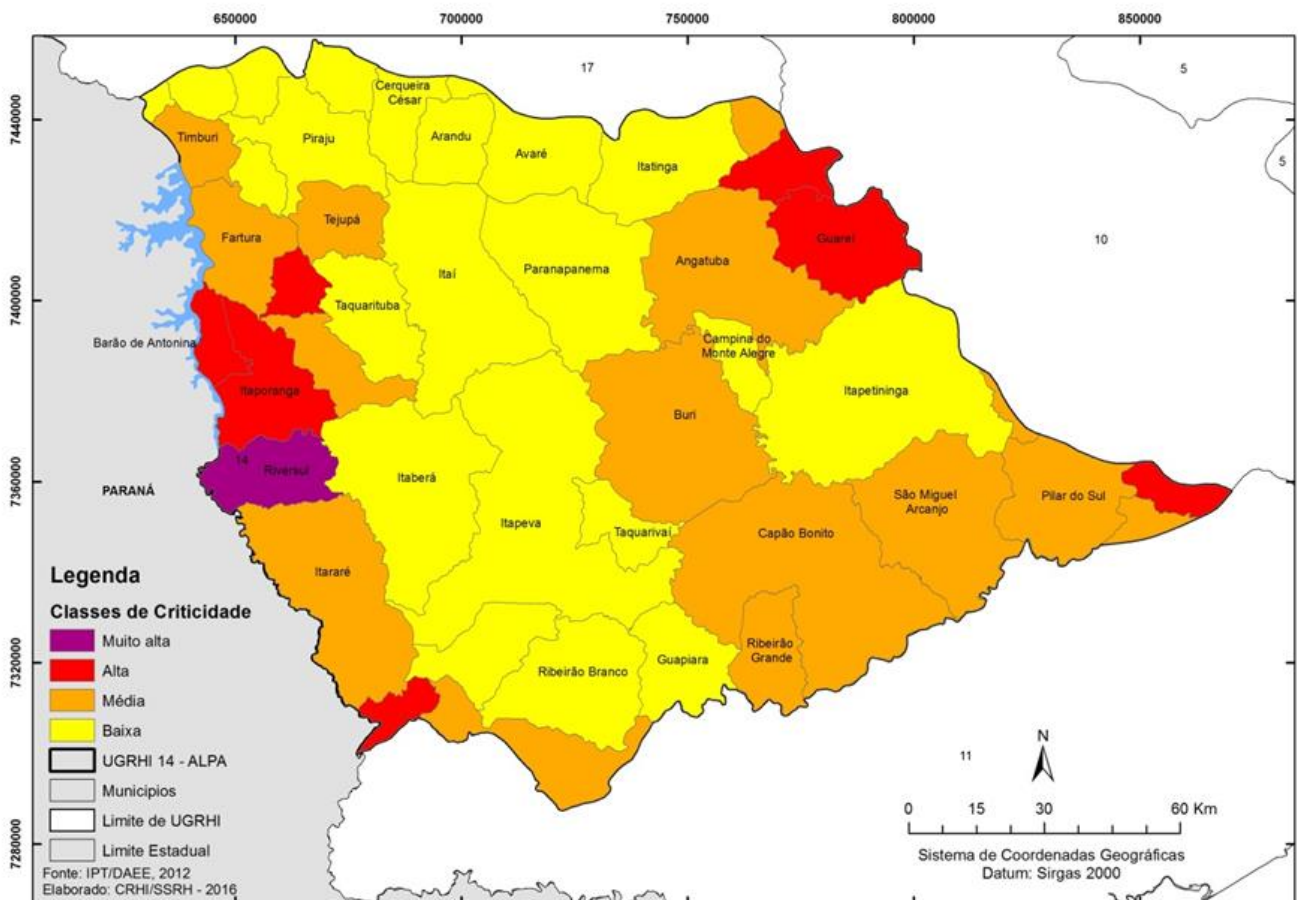


Figura 6. Criticidade das erosões na UGRHI-14.

Fonte: IPT/DAEE, 2012

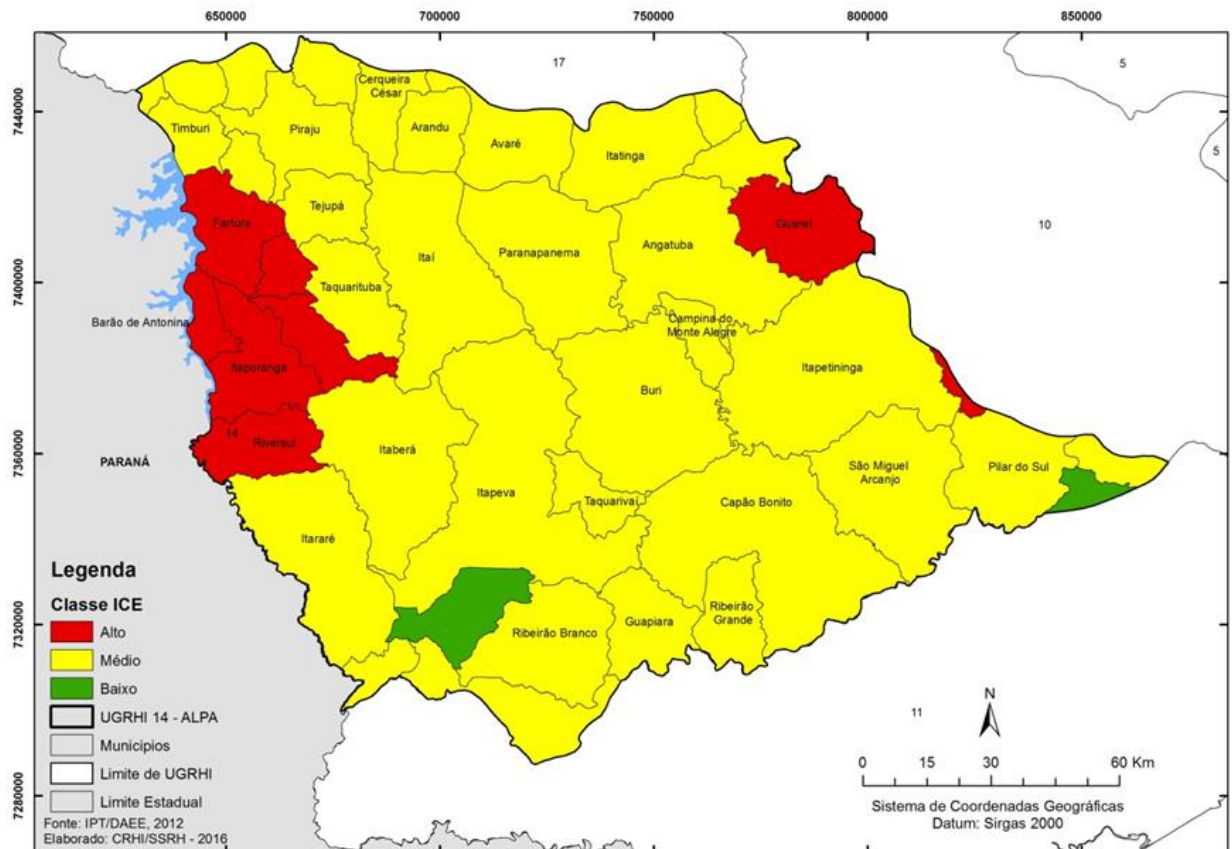


Figura 7. Índice de classificação das erosões.

Fonte: IPT/DAEE, 2012.

2.3 Exploração do potencial hidrelétrico do Rio Paranapanema

Em meados da década de 1940 houve uma preocupação com a demanda energética no Estado de São Paulo, sobretudo na região centro ocidental deste, onde a Estrada de Ferro Sorocabana pretendia realizar a expansão da via eletrificada entre Botucatu e Bernardino de Campo, dando início a elaboração de estudos relacionados ao aproveitamento do rio Paranapanema. Em 1949, os projetos dos futuros, represamentos de Salto Grande e Jurumirim foram elaborados através da parceria entre a Companhia Federal de Comércio Indústria e Engenharia e a Estrada de Ferro Sorocabana, na qual a concessão foi requerida pelo Decreto Federal nº 27.796 de 8 de fevereiro de 1950 para o aproveitamento dos trechos pretendidos. Posteriormente, no ano 1952, foi criada uma comissão mista firmando uma parceria entre Brasil e Estados Unidos, que mais tarde viria a se tornar a USELPA (Usinas Elétricas Paranapanema S.A), que promoveu o projeto do represamento de Salto Grande, com auxílio do BIRD (Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento). Assim, a usina de Salto Grande inicia sua operação em maio de 1958,

seguida por Jurumirim em 1962, Chavantes, Taquaruçu, Capivara e Chavantes. (CESP, 1987). É um rio de importância para os estados de São Paulo e do Paraná, servindo como parte da divisa entre ambos, sendo responsável por abrigar onze usinas hidrelétricas, das quais oito representam de um total de 2241MW na geração de energia elétrica, operadas pela Duke Energy Brasil.

A Tabela 3 contém as principais usinas hidrelétricas (UHE's) e pequenas centrais hidrelétricas (PCH's) existentes no curso do rio Paranapanema na UGRHI – 14.

Tabela 3. Presença de Usinas Hidroelétricas no trecho do Rio Paranapanema na UGRHI-14.

UHE	Turbinas	Potência Instalada (MW)	Área do Reservatório (km ²)	Produção (MWh)
Jurumirim	2 (Kaplan)	100,9	449	2245
UHE Piraju	2 (Kaplan)	80	13	-
UHE Paranapanema	(2) Propeller (2) Kaplan	31,1	1,4	-
Chavantes	4 (Francis)	414	400	2573

Fonte: Banco de Informações de Geração ANEEL, adaptado por Barros, R. R. F. 2014.

3. ANÁLISE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Nesse item serão apresentados os dados e as análises dos indicadores para a gestão de recursos hídricos da UGRHI-14 Alto Paranapanema, atendendo às recomendações do roteiro para a elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica, estabelecido pela Deliberação CRH nº 146, de 11 de dezembro de 2012. Para a realização das análises dos indicadores e obtenção dos dados contidos neste documento foram analisados os itens correspondentes ao Quadro Síntese da Situação dos Recursos Hídricos na UGRHI-14 Alto Paranapanema.

3.1. Quadro Síntese da Situação dos Recursos Hídricos na UGRHI-14 Alto Paranapanema






O quadro síntese desse relatório é constituído de dois itens pertinentes às avaliações:

- I. Síntese da Situação: resultados de maior importância nas análises dos indicadores indicando através de notas áreas e temas críticos visando implementar metas e ações na gestão dos recursos hídricos. Dessa forma, os temas relacionados às áreas críticas estão relacionados com áreas delimitadas, geograficamente, como sub-bacias, uma microrregião.
- II. Orientação para a Gestão: organização e descrição das ações que devem ser realizados com o intuito de nortear a evolução e a tendência do indicador, de modo a mitigar seus impactos negativos sobre o ambiente e os recursos hídricos. Essas informações também deverão constituir o PBH e auxiliar como ferramenta nas ações e compromissos estabelecidos no Plano de Bacia, está em processo de atualização, período 2016-2019, onde as informações do plano vigente e suas ações e compromissos devem ser revisados.

O quadro síntese é constituído de cinco Eixos Temáticos: Disponibilidade de águas e Demanda de água; Balanço; Saneamento básico e Qualidade das Águas.

3.1.1 Demanda e Disponibilidade Hídrica

Quadro 4. Demanda e Balanço – UGRHI 14 Alto Paranapanema

Disponibilidade das águas					
Parâmetros	2012	2013	2014	2015	2016
Disponibilidade <i>per capita</i> - Vazão média em relação à população total (m ³ /hab.ano)					
	11.031,22	10.974,49	10.917,73	10.860,88	10.802,48
Vazão outorgada de água em rios de domínio da União (m ³ /s)	2012	2013	2014	2015	2016
	0,543	1,291	1,615	1,833	1,893

	2012	2013	2014	2015	2016
Vazão outorgada de água em rios de domínio da União (m ³ /s)	0,543	1,291	1,615	1,833	1,893
Balço					
Parâmetros	2012	2013	2014	2015	2016
Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	ND	● 4,1	● 4,2	● 4,1	● 4,6
Vazão outorgada total em relação à Q _{95%} (%)	ND	● 9,17	● 9,4	● 9,3	● 10,2
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial (Q _{7,10}) (%)	ND	● 12,1	● 12,3	● 12,0	● 13,2
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas explotáveis (%)	ND	● 1,1	● 1,5	● 1,5	● 1,7

Faixas de referência:	
Disponibilidade <i>per capita</i> - Vazão média em relação à população total	
> 2.500 m ³ /hab.ano	Boa
entre 1.500 e 2.500 m ³ /hab.ano	Atenção
< 1.500 m ³ /hab.ano	Crítica
Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	
< 10%	Boa
10 a 20%	Atenção
> 20%	Crítica
Vazão outorgada total em relação à Q_{95%} (%)	
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial (Q_{7,10}) (%)	
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas explotáveis (%)	
< 30%	Boa
30 a 50%	Atenção
> 50%	Crítica

Figura 8. Faixas de referências dos parâmetros de demanda.

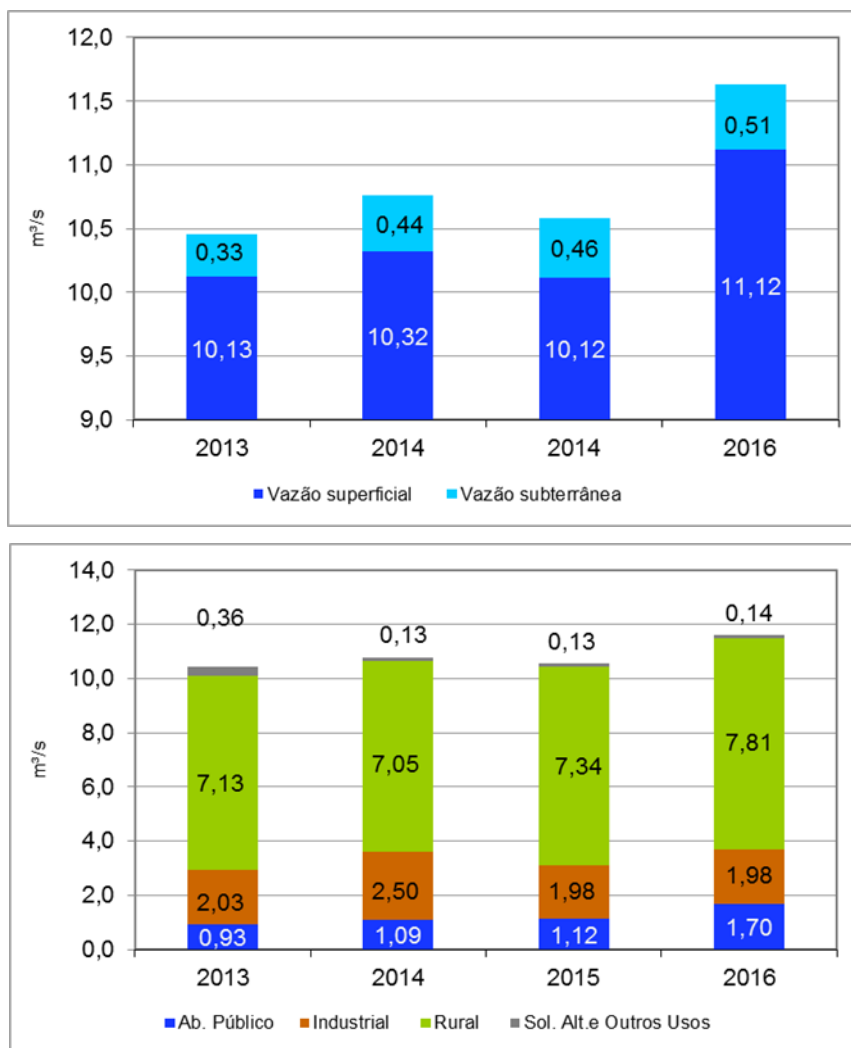


Gráfico 1. Valores de vazões por tipo de uso e disponibilidade.

- **Síntese de Situação e Orientações para a Gestão**

Conforme quadro 4, foram apresentados dados sobre a disponibilidade per capita, os intervalos utilizados foram referentes a 2012 até o ano de 2016 vazão média em relação à população total $m^3.hab/ano$, variando entre os anos de 2012 a 2016, respectivamente, de 11.031,22 $m^3.hab/ano$ para 10.802,48 $m^3.hab/ano$, e entre os anos de 2015 e 2016, de 10.860,88 $m^3.hab/ano$ para 10.802,48 $m^3.hab/ano$, caracterizando um aumento da demanda por recursos hídricos, não caracterizando ainda riscos de escassez ou de conflitos relacionados ao âmbito dos recursos hídricos. A demanda subterrânea representou um volume pouco significativo na UGRHI-14, cerca de 1,7% em relação à reserva explorável, onde os valores de demanda subterrânea representam a ordem de 0,51 m^3/s . Porém, é



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani
Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599
Email: cbhalpa@gmail.com

necessário que haja continuidade na execução das ações previstas no plano de bacias relacionadas ao uso racional dos recursos hídricos.

Quando aos itens de demanda e disponibilidade em relação ao tipo de uso e finalidade UGRHI-14 apresentou de 2012 a 2016, respectivamente de 10,46 m³/s para 11,63 m³/s, apresentou um aumento de 1,17 m³/s. Conforme análise dos dados os usos rural e para fins de abastecimento público apresentaram aumento e o industrial se manteve na ordem de 1,98 m³/s. O valor representado pelo uso rural passou de 7,34 m³/s em 2015 para 7,81 m³/s em 2016. O uso para fins de abastecimento público passou de 1,12 m³/s em 2015 para 1,70 m³/s em 2016, conforme gráfico 1.

Entretanto, a UGRHI-14 apresenta ainda muitos pontos críticos no que tange à disponibilidade hídrica, como por exemplo, as bacias do Ribeirão dos Carrapatos, Ribeirão Boi Branco, Ribeirão Santa Helena, Ribeirão do Muniz e Ribeirão das Posses, localizados na área rural entre os municípios de Paranapanema, Itaí e Itapeva, onde se concentram a maior parte das atividades agrícolas, cuja a irrigação e a presença de pivôs-centrais é eminente, figura 5. O CBH-ALPA realizou estudos nessas bacias no ano de 2013, com apoio dos investimentos do FEHIDRO, entretanto ainda há a necessidade de continuidade do monitoramento dessas áreas, já previstos para serem iniciados nos próximos anos conforme o Quadro 1, referente ao PPA do CBH-ALPA 2016-2019.

3.1.2 Outorgas Federais e Estaduais

- **Síntese de Situação e Orientações Para a Gestão**

A UGRHI-14 Alto Paranapanema apresenta uma proporção de 95% de captações superficiais e 5% de captações subterrâneas. A série temporal acima representada no quadro 4 retrata o Balanço na UGRHI-14, onde as vazões outorgadas apresentaram ligeiro acréscimo em 2016 comparado aos anos anteriores. Comparando a vazão outorgada em relação ao Q_{medio} , representa a ordem de 4,6%, e comparada ao $Q_{95\%}$ corresponde a 12,6%. No âmbito da vazão outorgada superficial em relação ao $Q_{7.10}$ apresenta o valor de 13,2%, e finalmente a demanda subterrânea representa a ordem de 1,7% em relação às reservas explotáveis. Com relação as outorgas federais, estão presentes nos rios Itararé e Paranapanema, ambos de domínio da união e suas demandas possuem volumes inferiores se comparados às outorgas estaduais, conforme figuras 10, 11 e 12. As ações referentes a serem estabelecidas nesse eixo temático contemplam o PDC 1, 1.5 Disponibilidade Hídrica, onde as ações contemplam o monitoramento de bacias críticas já citadas anteriormente.

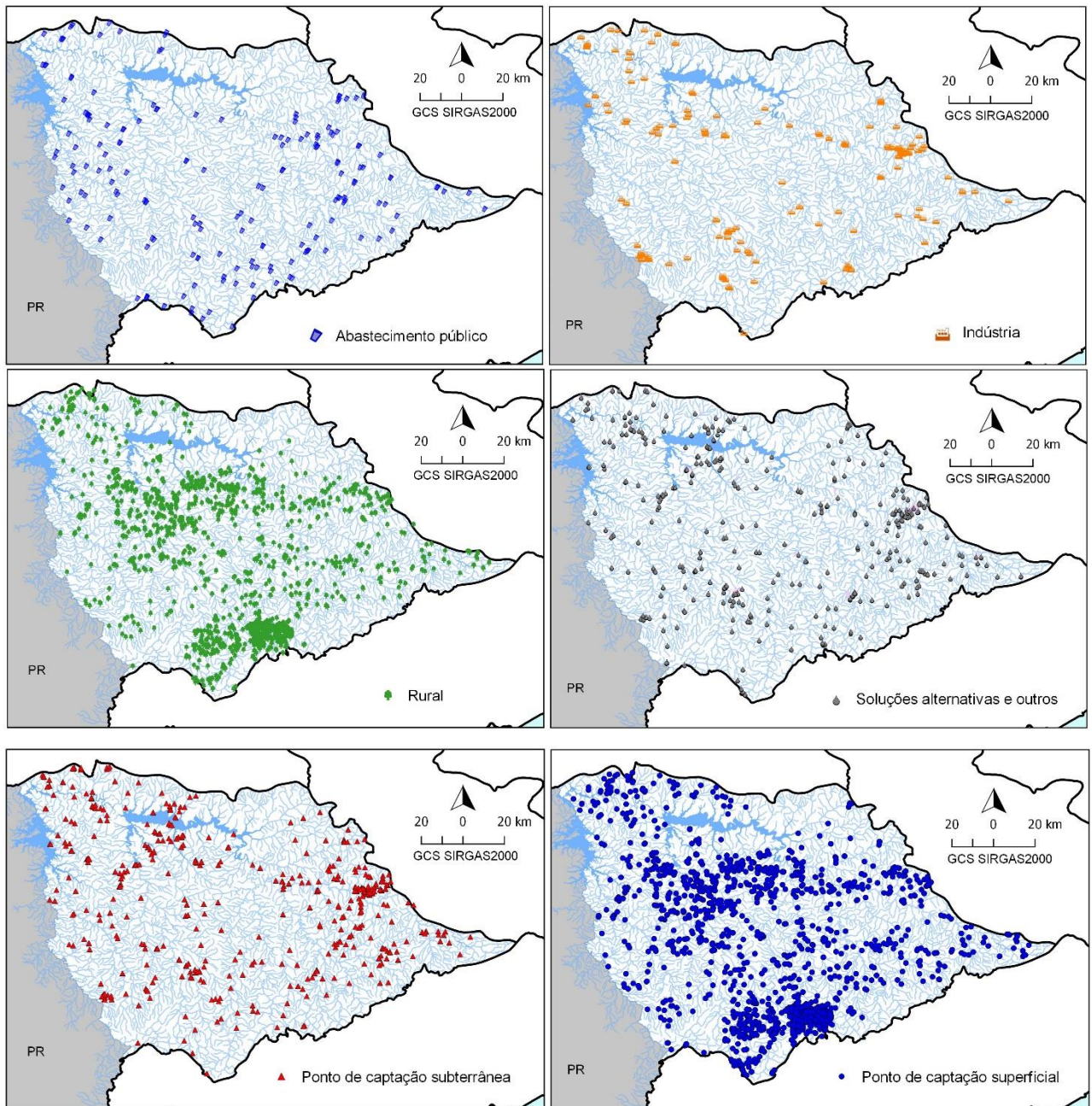


Figura 9. Evolução e situação das outorgas na UGRHI-14 Alto Paranapanema.

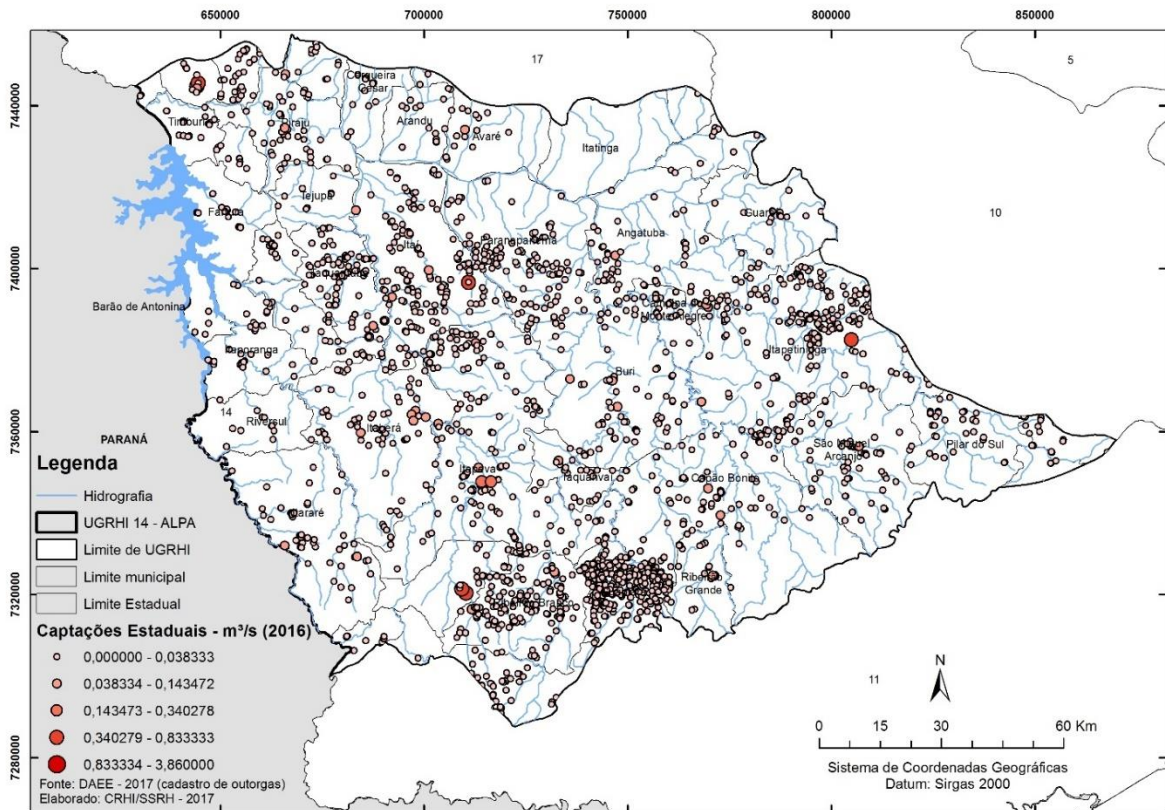


Figura 10. Outorgas estaduais na UGRHI-14 Alto Paranapanema

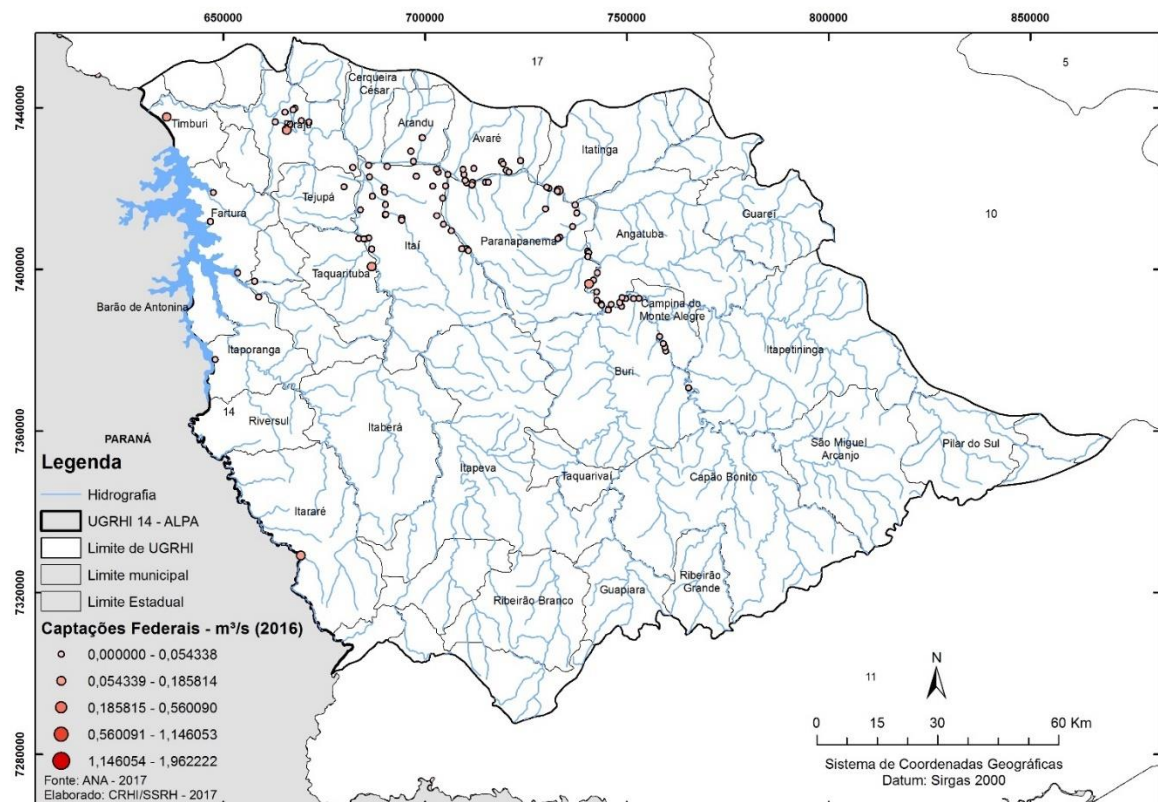


Figura 11. Outorgas federais na UGRHI-14 Alto Paranapanema

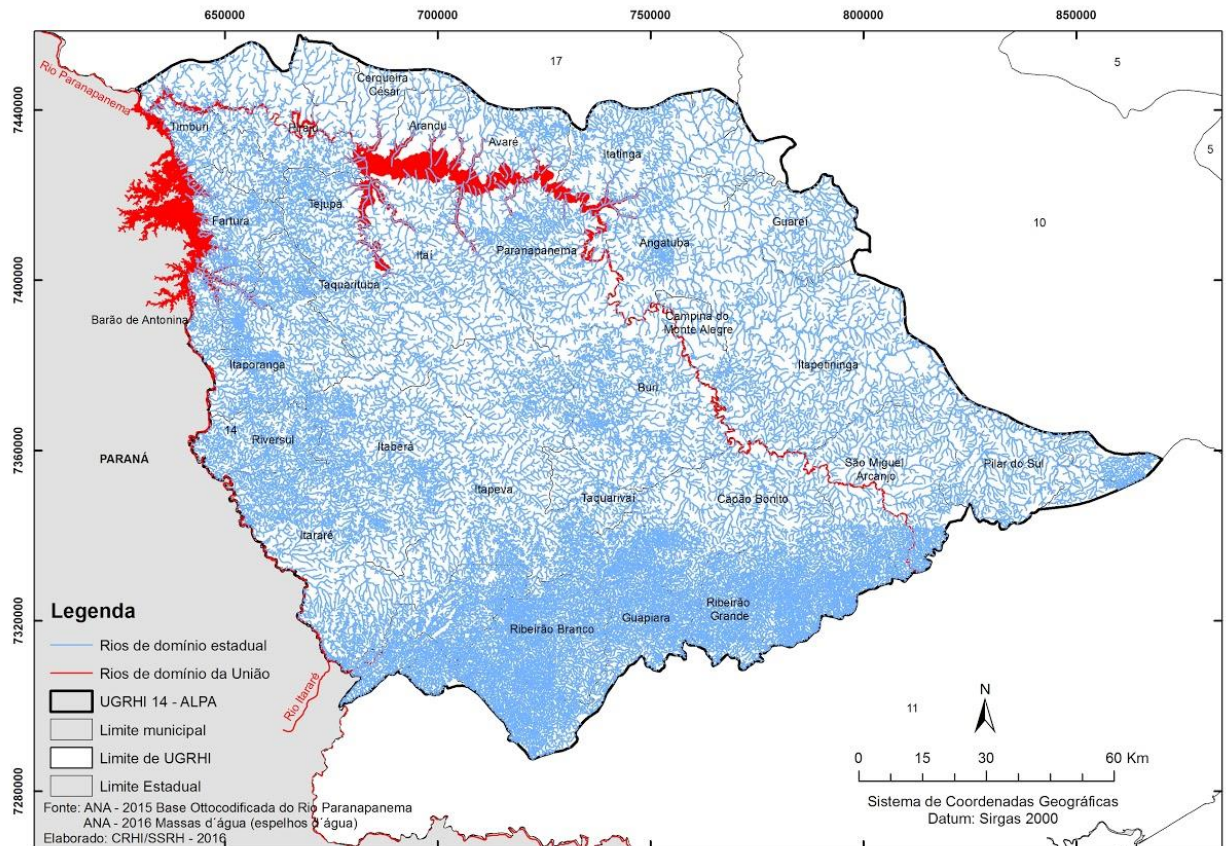


Figura 12. Rios de domínio estadual e da união na UGRHI-14 Alto Paranapanema.

3.1.3 Saneamento, Qualidade da água e Resíduos Sólidos na UGRHI-14

- **Síntese de Situação e Orientações Para a Gestão**

Conforme quadros 5 observou-se que a UGRHI-14 Alto Paranapanema possui, de uma forma geral índices de saneamento mostram-se de regulares à satisfatórios, onde o índice de atendimento de água representa 98,1%, onde houve piora nos índices de esgoto coletado e tratado, e também na eficiência do sistema de esgotamento sanitário, alcançando respectivamente no ano de 2016, 85,9%, 78,5% e 65,4%. É importante destacar que a piora nos índices podem estar relacionados à ausência de publicação de dados de alguns municípios da UGRHI-14, como por exemplo, Itararé e Tejuapá. Alguns municípios como Itararé, Nova Campina, Taquarivaí e Tejuapá apresentaram dados insatisfatórios no parâmetro ICTEM, Quadro 5 e figura 13. Conforme Plano de Bacia e Plano de aplicação do CBH-ALPA 2016-2019, pretende-se investir no PDC 3 com ações de serviços e obras relacionadas ao saneamento, de modo a efetuar melhorias nas ETEs dos municípios da UGRHI-14. Em relação ao ano de 2016, o índice de qualidade dos aterros dos municípios da UGRHI-14



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani
Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599
Email: cbhalpa@gmail.com

apresentou inconformidades nos municípios de Bernardino de Campos, Itapeva e Guapiara, conforme figura 15. É importante citar que o estudo realizado pela Cetesb foi publicado uma semana antes do município de Piraju declarar irregularidades no próprio.

Ainda no âmbito do saneamento os principais pontos desconformes, no que tange à carga orgânica DBO na UGRHI-14, são o Ribeirão Ponte Alta e o Rio São Miguel, nos municípios de Itapetininga e São Miguel Arcanjo. As figuras 16, 17 e 18 tratam do índice de qualidade de água, estado trófico (IET), vida aquática (IVA), onde se pode inferir que a bacia, de maneira geral, apresenta boa qualidade da hídrica, sendo os pontos críticos coincidentes com os descritos acima.

Quanto ao enquadramento dos corpos hídricos, de acordo com a Lei Estadual 7.663/1991, hoje o reenquadramento dos corpos d'água é um ato de responsabilidade do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, mediante propostas dos Comitês de Bacias Hidrográficas. Desta forma, o enquadramento dos corpos d'água, pode ser considerado uma situação transitória e mutável conforme avaliação dos gestores do recurso e sequentes ritos administrativos. A figura 20 trata da temática abordada, destacando as classes dos corpos hídricos da UGRHI-14 Alto Paranapanema com base no Decreto 10.755 de 22 de novembro de 1977. Da Bacia do Alto Paranapanema as classes 3 e 4 compreendem:

- a) Córrego do Aranha a jusante da captação de água no município de Itapeva até sua confluência com o Rio Pilão D'Água;
- b) Córrego do Mata Fome, afluente do Córrego do Aranha, no município de Itapeva;
- c) Ribeirão Ponte Alta afluente do Rio Itapetininga.

Com relação à qualidade das águas subterrâneas denotam-se inconsistências em três pontos de monitoramento, em dois aquíferos distintos, 3 no Aquífero Tubarão e 1 no Pré-Cambriano, nos municípios de Itapetininga, Itaberá, Itapeva e Ribeirão Branco, figura 21 e quadro 6.

Quadro 5. Índices de Saneamento na UGRHI-14.



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema

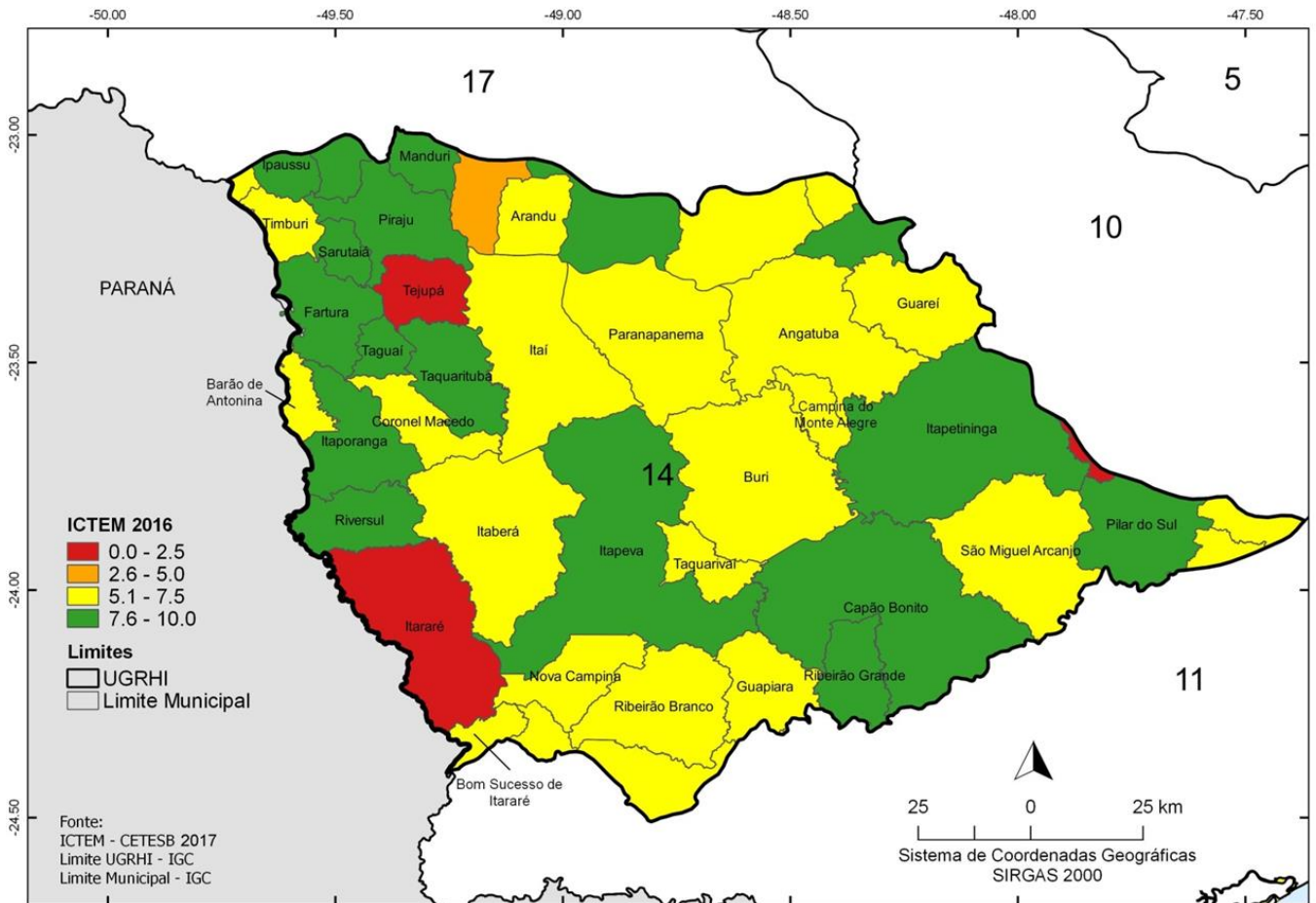
Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani

Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599

Email: cbhalpa@gmail.com

UGRHI	MUNICÍPIO	CONCESSÃO	População Urbana	Atendimento (%)		Eficiência	Carga Poluidora (kg DBO/dia)		ICTEM	Corpo Receptor
				Coleta	Tratamento		Potencial	Remanesec.		
14	Angatuba	SABESP	17.526	84	100	83	946	284	7,51	Rib. Grande/Ribeirão Bom Retiro e Córrego Boa Vista
	Arandu	SABESP	4.793	74	100	71	259	123	6,52	Ribeirão Bonito
	Barão de Antonina	SABESP	2.075	88	100	73	112	40	7,02	Água dos Pedraças
	Bernardino de Campos	SABESP	10.011	96	100	90	541	78	9,93	Córrego Douradinho - ETE Sul Córrego Douradão - ETE Norte
	Bom Sucesso de Itararé	SABESP	2.627	74	100	92	142	45	7,25	Cór. Bom Sucesso
	Buri	SABESP	15.875	87	100	55	857	444	6,44	Rio Apiaí-Guaçu e Ribeirão Aracaçu
	Campina do Monte Alegre	SABESP	5.019	74	100	91	271	88	7,31	Rio Paranapanema
	Capão Bonito	SABESP	38.886	88	100	91	2.100	410	9,32	Rib. do Poço
	Coronel Macedo	SABESP	3.772	86	100	70	204	80	7,03	Rib. do Lajeado
	Fartura	SABESP	12.777	100	100	93	690	50	10,00	Rio Fartura
	Guapiara	SABESP	7.138	72	91	96	385	142	6,85	Rio São José Guapiara
	Guareí	SABESP	9.940	79	100	86	537	171	7,41	Rio Guareí
	Ipaussu	SAAE	13.521	99	100	80	730	152	8,63	
	Itaberá	SABESP	12.198	80	100	60	659	340	6,14	Córrego Lavrinhas e Córrego Pirítuba
	Itaí	SABESP	20.642	81	100	84	1.115	354	7,45	Rib. dos Carrapatos
	Itapetininga	SABESP	143.887	90	100	80	7.770	2.182	8,02	Rib. Ponte Alta/Ribeirão Jurumirim/Rio Capivari/Ribeirão Conceição/Rio Itapetininga.
	Itapeva	SABESP	78.498	83	97	93	4.239	1.048	7,80	Cór. Aranha e Rib. Pilaço D'Água
	Itaporanga	SABESP	11.484	86	100	87	620	157	7,94	Rio Verde
	Itararé	SABESP	46.403	82	0		2.506	2.506	1,23	Córrego da Pedra
	14	Manduri	SEMAN	8.351	99	100	85	451	71	9,49
Nova Campina		SABESP	6.365	71	100	67	344	179	5,98	Rio Taquari
Paranapanema		SABESP	15.892	67	100	81	858	391	6,04	Res. Jurumirim/Ribeirão Tibiriçá/Ribeirão das Poses.
Pilar do Sul		SABESP	22.231	74	100	95	1.200	362	7,64	Rio Turvo
Piraju		SABESP	26.731	95	95	80	1.443	401	7,84	Rio Paranapanema
Ribeirão Branco		SABESP	8.868	76	90	88	479	190	6,92	Córrego Ribeirão Branco/Rio Taquariguaçu
Ribeirão Grande		SABESP	2.428	97	100	95	131	11	9,75	Ribeirão Grande
Riversul		SABESP	4.276	88	100	83	231	61	8,10	Ribeirão Vermelho do Sul
São Miguel Arcanjo		SABESP	22.453	74	100	89	1.212	411	7,41	Cór. S. Miguel Arcanjo; Ribeirão das Cachacas e Rio Turvo.
Sarutaíá		SABESP	3.010	88	100	92	163	31	9,82	Cór. do Barranco
Taguaí	SABESP	9.205	100	100	86	497	70	9,80	Rio Fartura	
Taquarubá	SABESP	20.380	95	100	77	1.100	297	7,97	Ribeirão Lajeado; Córrego do Caval.	
Taquarival	SABESP	3.088	79	100	48	167	104	5,14	Cór. Sem Nome	
Tejupá	PM	3.058	100	0		165	165	1,50	Cór. da Pedra Branca	
Timburi	SABESP	1.960	85	100	69	106	44	7,07	Rib. Retiro	
Alvares Florence	DATENA	2.600	99	88	70	140	55	7,26	Ribeirão Barreiro	

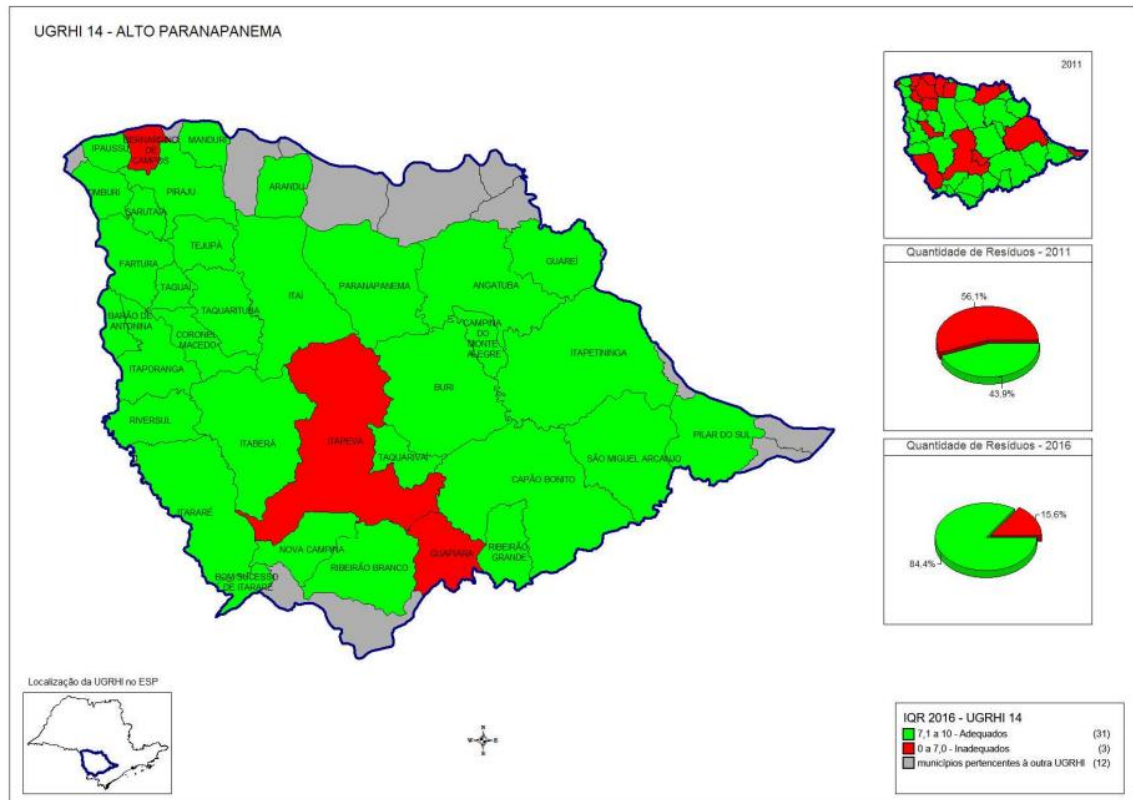
Saneamento básico - Abastecimento de água					
Parâmetros	2011	2012	2013	2014	2015
Índice de atendimento urbano de água (%)	● 98,5	● 98,6	● 98,5	● 98,6	● 98,1
Saneamento básico - Esgotamento sanitário					
	2012	2013	2014	2015	2016
Esgoto coletado * (%)	● 90,5	● 91,0	● 91,4	● 92,1	● 85,9
Esgoto tratado * (%)	● 81,6	● 81,8	● 82,2	● 83,7	● 78,5
Eficiência do sistema de esgotamento * (%)	● 62,5	● 65,9	● 52,4	● 65,6	● 65,4
Esgoto remanescente * (kg DBO/dia)	11.803	11.159	15.654	11.364	11.486



Faixas de referência:	
Índice de atendimento de água	
Esgoto coletado	
Esgoto tratado	
Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como Adequado	
≥ 90%	Bom
≥ 50% e < 90%	Regular
< 50%	Ruim
Eficiência do sistema de esgotamento	
≥ 80%	Bom
≥ 50% e < 80%	Regular
< 50%	Ruim

Figura 13. Saneamento básico dos municípios da UGRHI-14 – CETESB 2017

Figura 14. Índice de situação do abastecimento dos municípios da UGRHI-14 Alto Paranapanema.



Enquadramento dos municípios do Estado São Paulo, quanto às condições de tratamento e disposição dos resíduos urbanos (IQR e IQC) de 2011 a 2016 - UGRHI 14

MUNICÍPIO	AGÊNCIA AMBIENTAL	RSU(Údia)	INVENTÁRIO								ENQUADRAMENTO E OBSERVAÇÃO	TAC	LI	LO	
			2011 IQR	2012 IQR	2013 IQR	2014 IQR	2015 IQR	2016 IQR	2016 IQC						
ANGATUBA	* #	Itapetininga	12,27	10,0	9,7	8,5	9,5	7,5	7,3	A		Não	Sim	Sim	
ARANDU	* #	Avaré	3,36	3,4	2,2	8,9	9,0	5,4	9,6	A	D - Piratininga - A.P.	Não	Sim	Sim	
BARÃO DE ANTONINA	* §	Avaré	1,45	9,5	9,2	9,5	9,0	9,7	7,6	A		Não	Sim	Sim	
BERNARDINO DE CAMPOS	* #	Assis	7,01	4,3	5,4	5,0	5,2	5,0	4,5	I		Não	Sim	Sim	
BOM SUCESSO DE ITARARÉ	* #	Capão Bonito	1,84	7,3	7,4	7,4	8,2	7,1	7,6	A		Não	Sim	Não	
BURI	* #	Capão Bonito	11,11	7,2	7,3	7,8	7,6	7,2	8,6	A		Não	Sim	Sim	
CAMPINA DO MONTE ALEGRE	* #	Itapetininga	3,51	9,2	9,0	7,9	8,7	7,2	9,2	A		Não	Sim	Sim	
CAPÃO BONITO	* §	Capão Bonito	31,11	7,4	8,5	7,5	7,4	8,6	7,9	A		Não	Sim	Sim	
CORONEL MACEDO	* #	Avaré	2,64	6,1	7,4	7,2	5,9	7,6	7,4	A		Não	Sim	Não	
FARTURA	* §	Avaré	8,94	9,0	8,0	9,1	7,2	9,2	8,5	A		Não	Não	Não	
GUAPIARA	* #	Capão Bonito	5,00	7,2	7,4	7,5	5,9	4,3	5,4	I		Não	Sim	Não	
GUARÉI	* #	Itapetininga	6,96	9,5	9,5	9,5	9,1	9,0	7,6	A		Não	Sim	Sim	
IPAUSSU	* #	Assis	9,46	7,6	7,1	7,2	7,5	7,2	7,4	A		Não	Não	Não	
ITABERÁ	* #	Capão Bonito	8,54	7,3	7,4	7,2	7,1	7,4	7,4	A		Não	Sim	Sim	
ITAJÁ	* #	Avaré	14,45	8,4	9,1	9,5	9,5	9,7	9,5	A		Não	Sim	Sim	
ITAPETININGA	* #	Itapetininga	129,53	3,1	5,7	2,2	9,1	8,5	10,0	A	D - Cesário Lange - A.P.	Não	Sim	Sim	
ITAPEVA	* #	Capão Bonito	62,80	6,4	5,6	3,6	7,3	2,4	2,2	I		Não	Não	Não	
ITAPORANGA	* #	Avaré	8,04	9,0	9,1	9,5	7,5	9,7	7,6	A		Não	Sim	Não	
ITARARÉ	* §	Capão Bonito	37,12	4,5	5,2	6,3	7,7	9,6	9,3	A		Não	Sim	Sim	
MANDURI	* #	Avaré	5,85	6,5	7,1	7,1	8,5	7,7	7,3	A		Não	Sim	Não	
NOVA CAMPINA	* #	Capão Bonito	4,46	9,0	7,4	6,4	8,1	7,1	7,3	A		Não	Sim	Sim	
PARANAPANEMA	* §	Avaré	11,12	8,7	7,2	9,0	7,2	9,2	7,8	A		Não	Sim	Sim	
PILAR DO SUL	* # §	Sorocaba	15,68	9,0	8,2	8,2	9,5	9,5	7,9	A		Não	Sim	Sim	
PIRAJU	* #	Avaré	21,38	4,9	6,8	7,4	6,8	7,5	7,6	A		Não	Sim	Não	
RIBEIRÃO BRANCO	* §	Capão Bonito	6,21	9,0	9,0	9,0	7,8	8,2	7,8	A		Não	Sim	Sim	
RIBEIRÃO GRANDE	* §	Capão Bonito	1,70	7,2	7,4	7,5	7,7	7,3	7,5	8,4	A		Não	Sim	Não
RIVERSUL	* §	Capão Bonito	2,99	7,2	4,5	7,1	8,6	7,8	7,5	A		Não	Sim	Não	
SÃO MIGUEL ARCANJO	* #	Itapetininga	15,72	9,0	8,7	8,7	8,7	8,3	8,3	A		Não	Sim	Sim	
SARUTAIÁ	* #	Avaré	2,11	6,6	8,7	9,2	8,7	8,9	9,7	A		Não	Sim	Sim	
TAGUAI	* #	Avaré	6,44	9,0	8,5	9,5	9,0	9,7	8,8	A		Não	Sim	Sim	
TAQUARITUBA	* §	Avaré	14,27	9,0	7,1	7,1	7,2	9,7	9,3	A		Não	Sim	Sim	
TAQUARIVAI	* #	Capão Bonito	2,16	6,4	9,0	9,0	7,4	9,5	9,5	A		Não	Sim	Sim	
TEJUPÁ	* #	Avaré	2,14	6,6	7,2	7,1	7,2	7,6	7,6	A		Não	Sim	Não	
TIMBURI	* #	Assis	1,37	9,6	8,9	8,0	8,5	9,0	9,0	A		Não	Sim	Sim	

(*) FECOP (#) Programa Aterro Sanitário em Valas (S) FEHIDRO (A) Condição Adequada (I) Condição Inadequada (D) Dispõe em (A.P.) Aterro Particular

Figura 15. Índice de qualidade dos aterros na UGRHI-14 Alto Paranapanema.

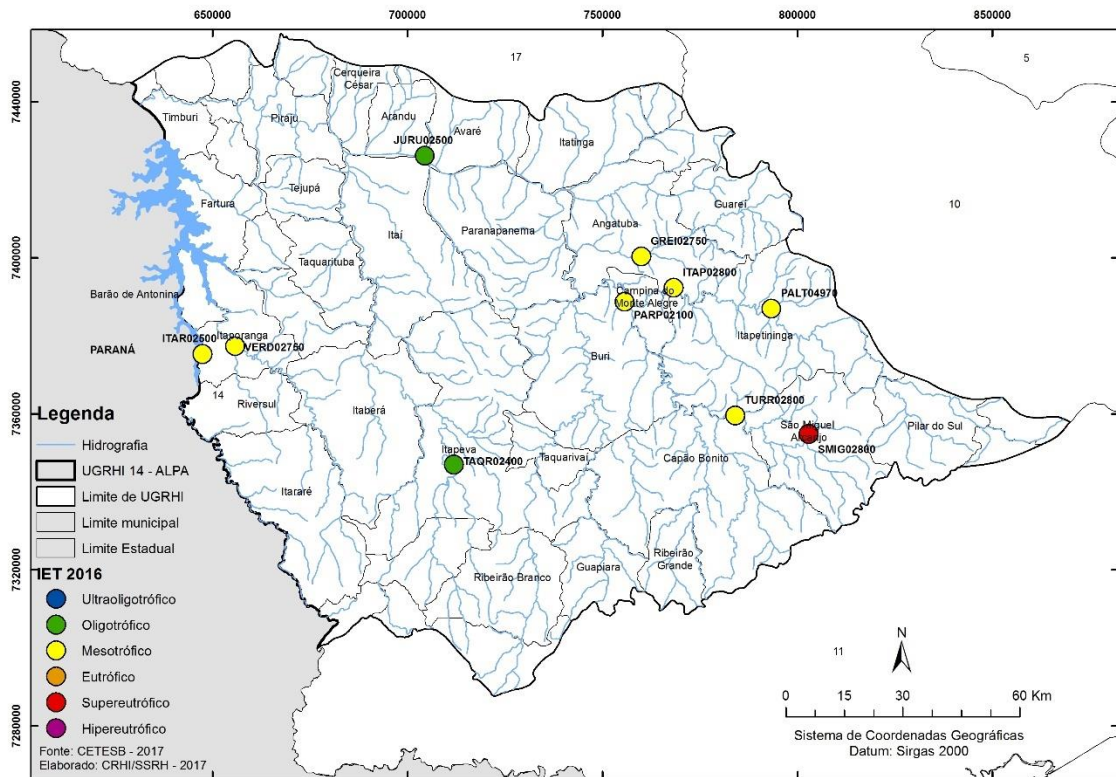


Figura 16. Pontos de monitoramento de qualidade da água na UGRHI-14, estado trófico (IET).

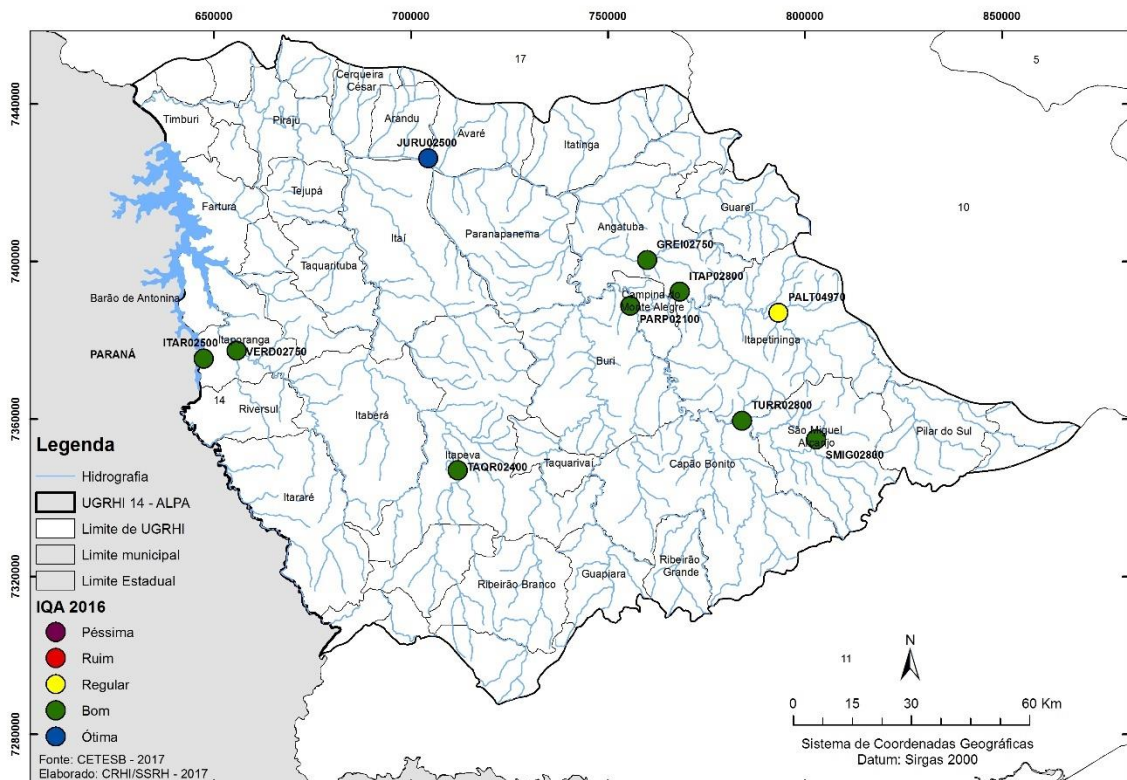


Figura 17. Pontos de monitoramento de qualidade da água na UGRHI-14, qualidade da água (IQA).

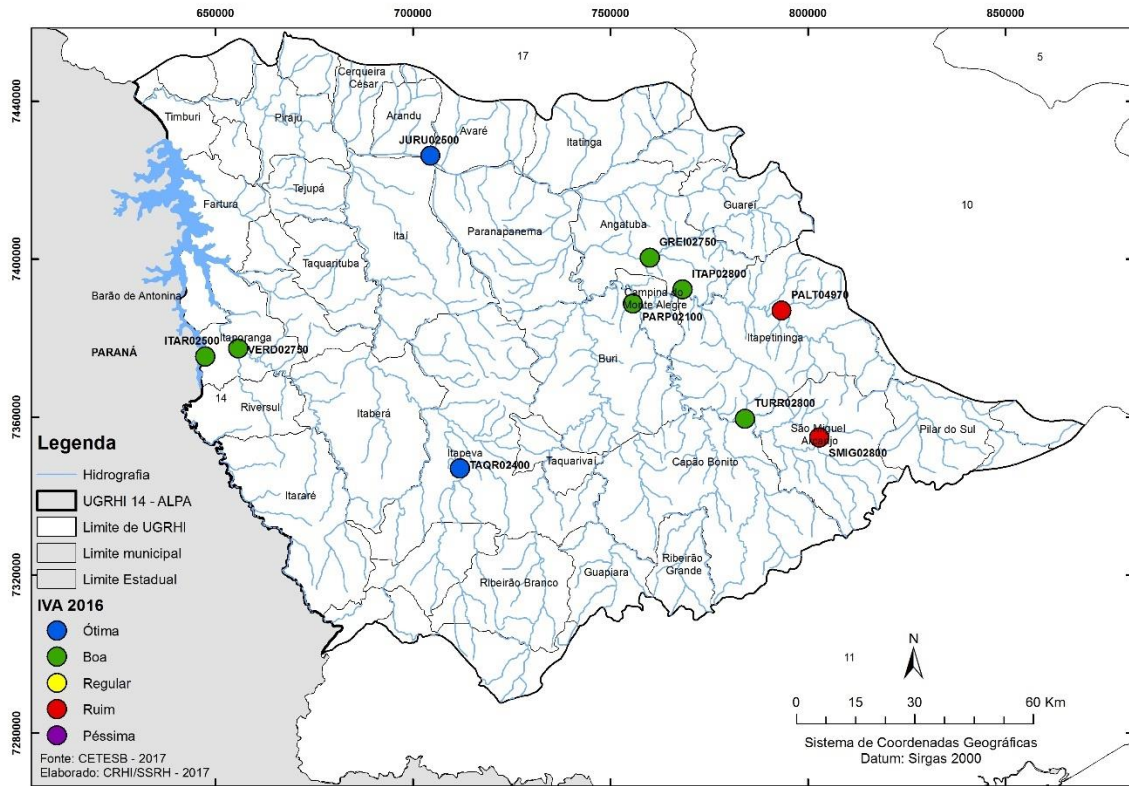


Figura 18. Pontos de monitoramento de qualidade da água na UGRHI-14, vida aquática (IVA).

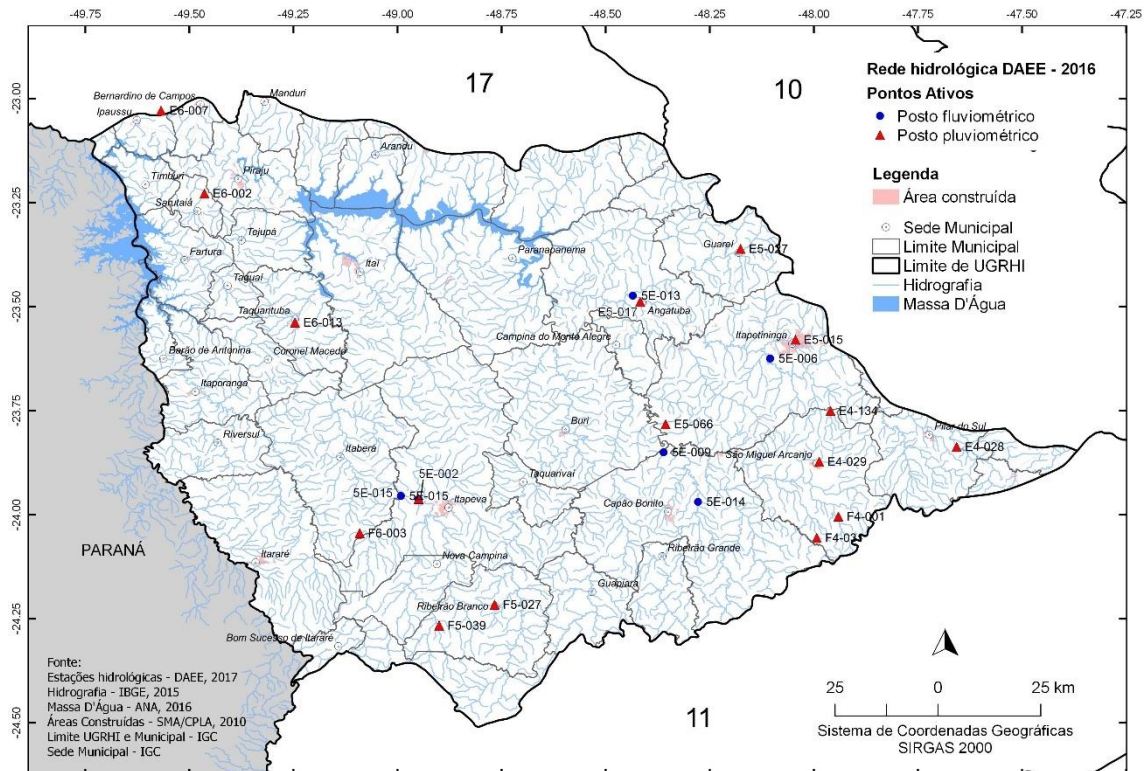


Figura 19. Pontos de monitoramento pluviométricos e fluviométricos na UGRHI-14, estado trófico.

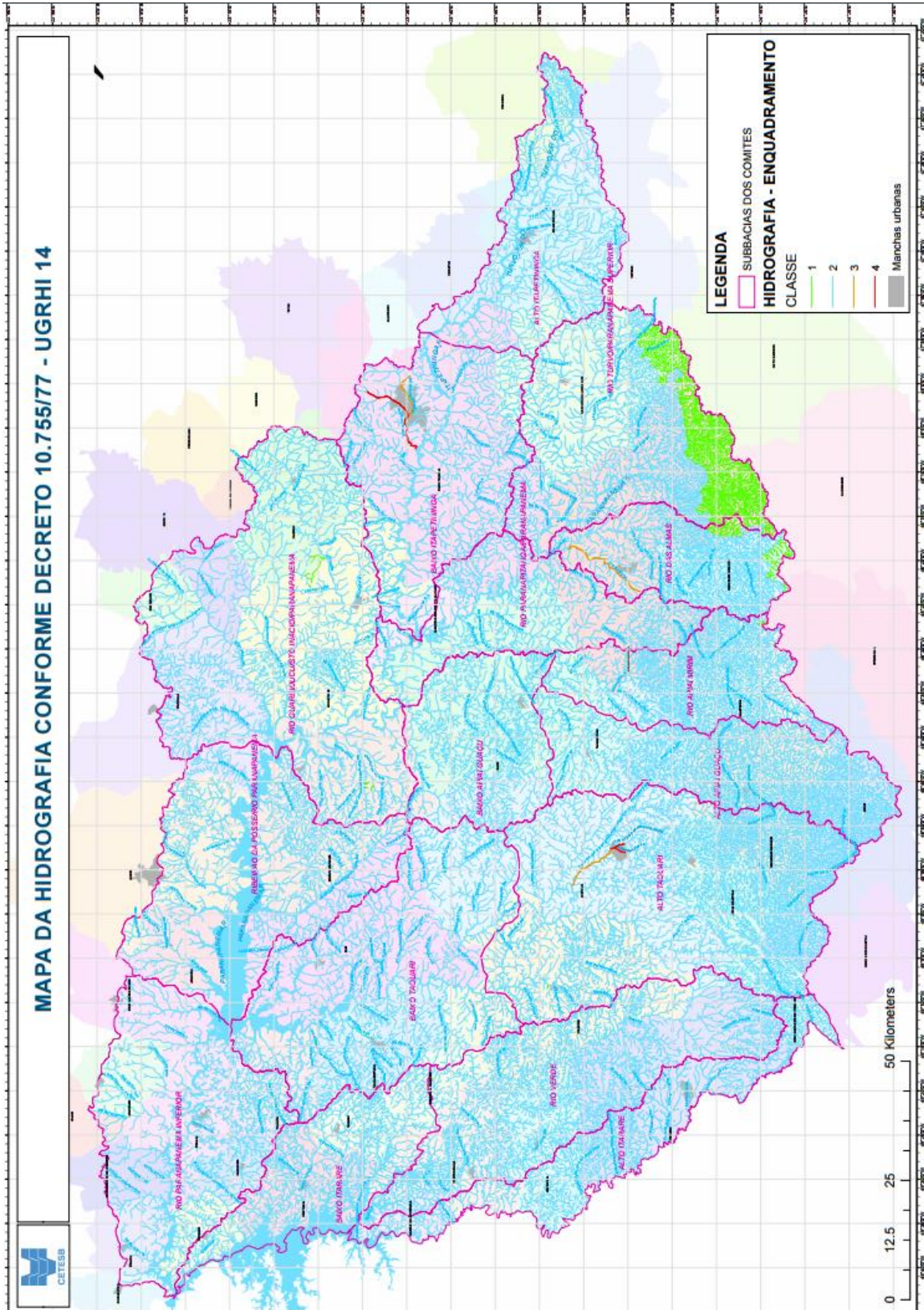


Figura 20. Mapa de enquadramento dos corpos hídricos superficiais da UGRHI-14.

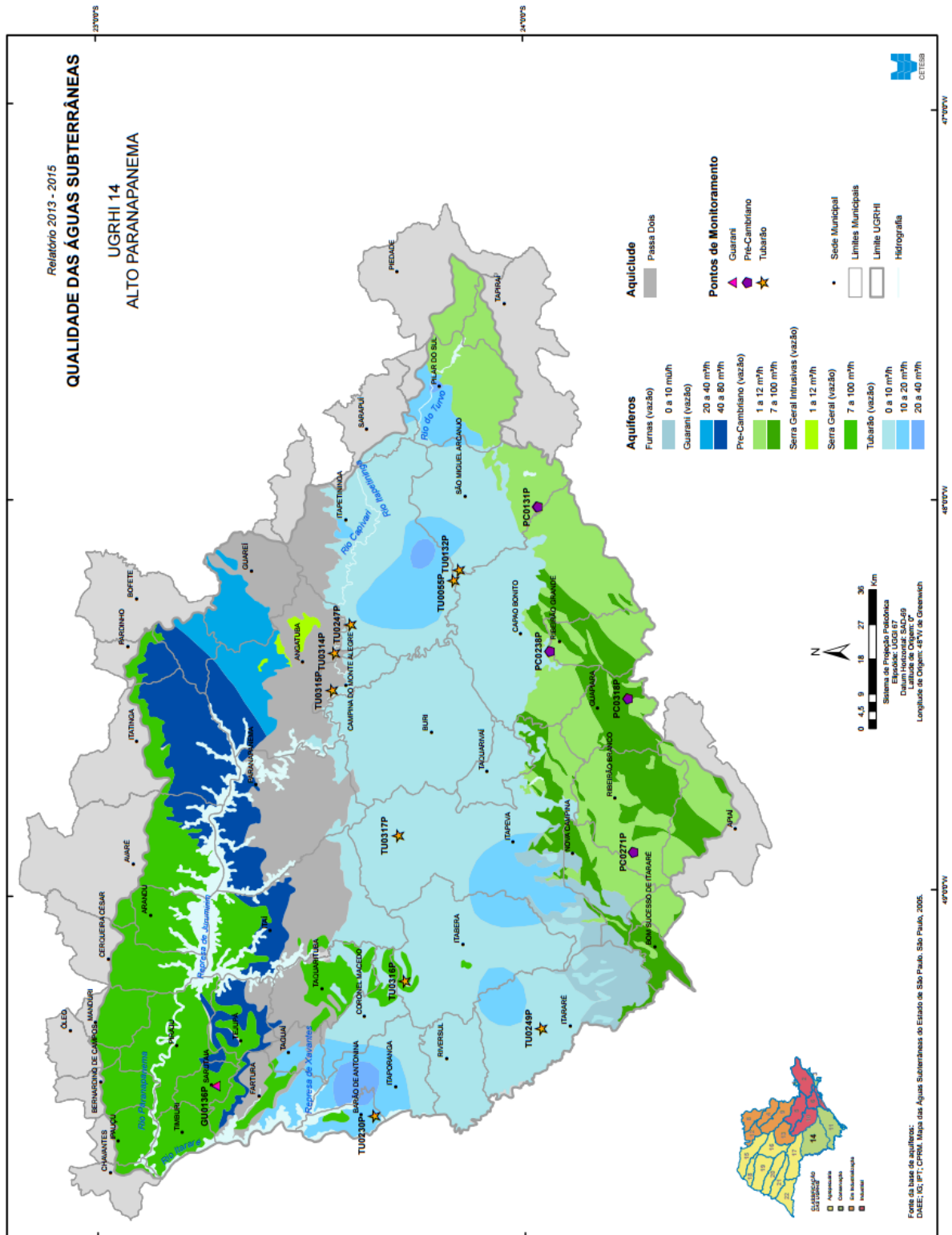


Figura 21. Mapa de Água Subterrânea da UGRHI-14 – CETESB, 2015.

Quadro 6. Pontos de Monitoramento com qualidade da água desconforme.

Desconformidades de qualidade das águas do Aquífero Pré-Cambriano na UGRHI 14 – Alto Paranapanema.

Município	Ponto	Parâmetro	Valor Máximo Permitido	Amostra	Resultado Desconforme	Número de desconformidades 2010-2012
Ribeirão Branco	PC0271	Mercúrio	1 µg L ⁻¹	abr-13	1,01µg L ⁻¹	0

Desconformidades de qualidade das águas do Aquífero Tubarão na UGRHI 14 – Alto Paranapanema.

Município	Ponto	Parâmetro	Valor Máximo Permitido	Amostra	Resultado Desconforme	Número de desconformidades 2010-2012
Itapetininga	TU0055P	Ferro	300 µg L ⁻¹	out-14	2903 µg L ⁻¹	1
	TU0055P	Manganês	100 µg L ⁻¹	out-14	1004µg L ⁻¹	0
Itaberá	TU0316P	Mercúrio	1 µg L ⁻¹	out-15	3,59µg L ⁻¹	Ponto Novo
	TU0316P	Bactérias Heterotróficas	500 UFC mL ⁻¹	out-14	650 UFC mL ⁻¹	
Itapeva	TU0317P	Mercúrio	1 µg L ⁻¹	out-15	4,31µg L ⁻¹	Ponto Novo

3.2 Comitê de Integração do Rio Paranapanema – PIRH PR/SP

O CBH-ALPA também tem contribuído na articulação junto aos demais Comitês de rios afluentes paulistas e paranaenses existentes na Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema, com criação do Comitê Interestadual do Rio Paranapanema. O Rio Paranapanema, compreende parte dos estados de São Paulo e do Paraná, ou seja, um rio de domínio da União, sendo a gestão dos recursos hídricos permitida através da integração, articulação e planejamento nos diversos âmbitos dos Sistemas de Gerenciamento de Recursos Hídricos Estaduais e Nacional. Dessa forma, com a articulação interestadual, o CBH Paranapanema foi instituído, sendo composto por 50 representantes titulares e 50 suplentes, indicados pelos segmentos dos Usuários de Recursos Hídricos e Entidades Cíveis de Recursos Hídricos, com atuação na Bacia Hidrográfica e pelos representantes dos poderes públicos da União, dos Estados e Municípios. O CBH Paranapanema desenvolve o seu Plano Integrado de Recursos Hídricos, onde as etapas de Diagnóstico e Prognóstico já foram aprovadas em 2015, e no ano de 2016 o Plano de Bacia do CBH-Paranapanema através do Plenário do Comitê do Paranapanema.



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
 Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani
 Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599
 Email: cbhalpa@gmail.com

4. Avaliação de Gestão

Atuação do Colegiado (2013-2016)

1.1) Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema

Ano	Nº de Reuniões	Frequência média de participação nas reuniões (%) *	Nº de Deliberações aprovadas
2013	4	51,80%	8
2014	3	40,53%	9
2015	3	30,33%	5
2016	3	63,33%	13

Principais realizações no período

Deliberação que aprovou complementações e alterações referente à proposta dos mecanismos e valores para a cobrança pelos usos, urbano e industrial; Deliberação que indicou prioridades de investimento ao FEHIDRO e deu outras providências; Deliberação que aprovou diretrizes e critérios para fins de hierarquização e seleção dos investimentos a serem indicados ao FEHIDRO, visando à distribuição dos recursos financeiros destinados à área do CBH-ALPA; Deliberação que estabeleceu normas e critérios para o processo eleitoral do CBH-ALPA; Deliberação que s. Deliberações que aprovaram os Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI-14 e Relatório I da UGRHI-14.

* número médio de membros presentes por reunião / número de integrantes do CBH

1.2) Câmaras Técnicas

Câmaras Técnicas de Saneamento e Águas Subterrâneas

	Nº de Reuniões *	Principais discussões e encaminhamentos
2013	8	Discussão sobre o Relatório de Situação; Discussão sobre o reenquadramento Ribeirão Ponte Alta; Propostas de cursos sobre Resíduos Sólidos gerados pela construção civil e Hidrologia.
2014	1	Discussão sobre o Relatório de Situação
2015	5	Discussão sobre o Plano da bacia, reenquadramento do Ribeirão Ponte Alta; Discussão sobre o Relatório de Situação



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema

Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani

Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599

Email: cbhalpa@gmail.com

2016	6	Relatório I do Plano de Bacia do CBH-ALPA; Relatório de Situação 2016 ano Base 2015; Identificação/consolidação dos usos preponderantes por trechos de rios em cada unidade de gestão e na calha federal, definir os usos preponderantes. Apresentação das considerações da Fundamentação da Cobrança do CBH-ALPA de acordo com a reunião do dia 13/06/2016 analisada pelo CT-COB
-------------	---	--

Câmaras Técnicas de Assuntos Institucionais

	Nº de Reuniões *	Principais discussões e encaminhamentos
2013	3	Revisão do Estatuto e Regimento Interno do CBH-ALPA; Discussão sobre o Relatório de Situação
2014	2	Revisão do Estatuto e Regimento Interno do CBH-ALPA; Discussão sobre o Relatório de Situação.
2015	4	Revisão do Estatuto e Regimento Interno do CBH-ALPA; Discussão sobre o Relatório de Situação.
2016	8	Estatuto e Regimento Interno do CBH-ALPA Relatório I do Plano de Bacia do CBH-ALPA;

Câmaras Técnicas de Planejamento, Gerenciamento e Avaliação

	Nº de Reuniões *	Principais discussões e encaminhamentos
2013	8	Análise de Processos de Licenciamento Ambiental; Reuniões para estabelecer critérios de hierarquização de projetos para o FEHIDRO; Reuniões para aprovação de projetos para o FEHIDRO; Discussão sobre o Plano de Bacia e



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema

Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani

Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599

Email: cbhalpa@gmail.com

		Relatório de Situação; Reuniões sobre a Fundamentação da Cobrança dos recursos hídricos.
2014	6	Análise de Processos de Licenciamento Ambiental; Reuniões para estabelecer critérios de hierarquização de projetos para o FEHIDRO; Reuniões para aprovação de projetos para o FEHIDRO; Discussão sobre o Plano de Bacia e Relatório de Situação; Reuniões sobre a Fundamentação da Cobrança dos recursos hídricos.
2015	8	Análise de Processos de Licenciamento Ambiental; Reuniões para estabelecer critérios de hierarquização de projetos para o FEHIDRO; Reuniões para aprovação de projetos para o FEHIDRO; Discussão sobre o Plano de Bacia e Relatório de Situação; Reuniões sobre a Fundamentação da Cobrança dos recursos hídricos.
2016	9	Relatório I do Plano de Bacia do CBH-ALPA; Identificação/consolidação dos usos preponderantes por trechos de rios em cada unidade de gestão e na calha federal, definir os usos preponderantes. Apresentação das considerações da Fundamentação da Cobrança do CBH-ALPA de acordo com a reunião do dia 13/06/2016 analisada pelo CT-COB

Câmaras Técnicas de Educação Ambiental, Capacitação, Mobilização Social

	Nº de Reuniões *	Principais discussões e encaminhamentos
2013	9	Realização do Pré Diálogo: avaliação do Diálogo Interbacias; Estudo do Relatório de Situação do CBH-ALPA; Discussão sobre projetos de EA regional na UGRHI 14.
2014	8	Reuniões preparatórias para o Orientação Técnica e Simpósio sobre Resíduos Sólidos; Realização do Pré-Diálogo: avaliação do Diálogo Interbacias.
2015	8	Reuniões preparatórias para elaboração do Plano de Educação Ambiental da CT-EA/CBH-ALPA; Realização do Pré Diálogo: avaliação do



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema

Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani

Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599

Email: cbhalpa@gmail.com

		Diálogo Interbacias; Estudo do Relatório de Situação do CBH-ALPA.
2016	9	Identificação/consolidação dos usos preponderantes por trechos de rios em cada unidade de gestão e na calha federal, definir os usos preponderantes. Apresentação das considerações da Fundamentação da Cobrança do CBH-ALPA de acordo com a reunião do dia 13/06/2016 analisada pelo CT-COB Organização das Ações de Educação Ambiental 2016 Organização Semana da Água Assuntos Gerais

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relatório de situação dos recursos hídricos na UGRHI-14 Alto Paranapanema, ano base 2016, buscou dimensionar e atribuir as ações desenvolvidas na bacia, pelos diversos segmentos existentes quanto a sua gestão, com as metas propostas no Plano de Bacias, Relatório I de modo a colaborar para aplicar as ações norteadas nesse relatório bem como no Relatório I. Para o ano base de 2016, o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos abordou como o CBH-ALPA pretende dar continuidade nas ações priorizadas para investir também em áreas e temas citados nesse relatório. Dessa forma, notou-se que a situação dos recursos hídricos na UGRHI-14 encontra-se satisfatória, de uma maneira geral, sendo necessário atentar para alguns temas prioritários como saneamento e disponibilidade hídrica nas bacias críticas.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Disponível em: <www.ana.gov.br>. Acesso em 14 de outubro de 2016.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO PARANAPANEMA – CBH-ALPA. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI-14 – Alto Paranapanema – 2016 – Ano Base 2015. 2015.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANAPANEMA. Plano Integrado de Recursos Hídricos Paranapanema, RP07. Outubro de 2016. Disponível em: <paranapanema.org>. Acesso em 03 de novembro de 2016.



Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
Secretaria Executiva: Av. São Sebastião, 125 – Cantizani
Piraju – SP – CEP 18800-000 / Fone (14) 3351-2599
Email: cbhalpa@gmail.com

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB.
Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2016.
Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br>>. Acesso em junho de 2017.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL - CETESB.
Relatório de Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo. São Paulo:
CETESB, 2016.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB.
Relatório de Qualidade de Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo 2015.

DAEE. Departamento de Águas e Energia Elétrica. Disponível: <www.daee.sp.gov.br>.
Acesso em junho de 2017.

EEA - EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. Environmental indicators: Typology
and overview. Copenhagen, 1999. 19 p. Disponível
em:<<http://www.eea.europa.eu/publications/TEC25>>. Acesso em junho de 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em junho de 2017.

SÃO PAULO (Estado). CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Deliberações
. Disponível em: <www.sigrh.sp.gov.br>

SÃO PAULO. Lei Estadual nº. 7.663, de 30 de dezembro de 1991. Institui a Política Estadual
de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. São
Paulo, 2006.

_____. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. Datageo.
datageo.ambiente.sp.gov.br Acesso em 3 de novembro de 2016.

_____. SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS. COORDENADORIA
DE RECURSOS HÍDRICOS. Roteiro Para Elaboração do Relatório de Situação dos
Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica. São Paulo: CRHi, 2015.