



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>

secretaria@cbhap.org



COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE

RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS 2020 - Ano Base 2019



Canal do Inferno
Rio Aguapeí



Erosões e
assoreamentos



PCH Quatiara
Rio do Peixe

Marília, 30 de novembro de 2020.



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>

secretaria@cbhap.org

**DIRETORIA EXECUTIVA DO COMITÊ DAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE
CBH-AP (Biênio 2019-2020)**

**PREFEITO MUNICIPAL DE MARÍLIA
Daniel Alonso (Presidente)**

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS - ABRHIDRO
Luís Sergio de Oliveira (Vice-Presidente)**

**DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - DAEE
Denis Emanuel de Araújo (Secretário Executivo)
Suraya Damas de Oliveira Modaelli (Secretária Executiva Adjunta)**



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>

secretaria@cbhap.org

COMPOSIÇÃO DO PLENÁRIO DO COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE – CBH-AP (Biênio 2019-2020)

SEGMENTO MUNICÍPIOS

TITULARES	SUPLENTES
PREFEITURA MUNICIPAL DE GARÇA João Carlos dos Santos Praça Hilmar Machado de Oliveira, 102 Cep: 17400-000 GARÇA/SP gabinete@garca.sp.gov.br (14)3407-6600 (14)3407-6636 (14)99741-0768	PREFEITURA MUNICIPAL DE CLEMENTINA Célia Conceição Freitas Galhardo Rua Stélio Machado Loureiro, 123 Cep: 16250-000 CLEMENTINA/SP administracao@clementina.sp.gov.br (18)3658-9500
PREFEITURA MUNICIPAL DE IACRI Carlos Alberto Freire Rua Ceará, 1783 Cep: 17680-000 IACRI/SP (14)3489-1349 (14)99727-6287	PREFEITURA MUNICIPAL DE PIACATU Euclasio Garrutti Rua Alexandre Fleming, 633 Cep: 16230-000 PIACATU/SP gabinete@piacatu.sp.gov.br (18)3693-9300
PREFEITURA MUNICIPAL DE INÚBIA PAULISTA João Soares dos Santos Avenida Campos Salles, 113 Cep: 17760-000 INÚBIA PAULISTA/SP (18)99765-1175	PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA Maurilei Ap. Dias da Silva Av. Francisco Gimenès, 175 Cep: 17790-000 PRACINHA/SP (18)3552-1141
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIÁPOLIS Valdir Dantas de Figueiredo Avenida Prefeito Bernardo Meneghetti, 800 Cep: 17810-000 MARIÁPOLIS/SP pmariap@terra.com.br imprensamariapolis@gmail.com (18)3586-1227 (18)3586-1315	PREFEITURA MUNICIPAL DE ADAMANTINA Marcio Cardim Rua Osvaldo Cruz, 262 Cep: 17800-000 ADAMANTINA/SP gabineteadt@adamantina.sp.gov.br eliana.gabinete@adamantina.sp.gov.br (18)3502-9000 (18)3502-9029
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARÍLIA Daniel Alonso Rua Santa Helena, 909 Casa 268 Cep: 17514-410 MARÍLIA/SP gabinete@marilia.sp.gov.br danielalonso@lojascasasol.com (14)3402-6000 (14)99821-5152	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTÓPOLIS DO AGUAPEÍ Haroldo Alves Pio Av. Antônio Francisco dos Júnior, 33 Cep: 16240-000 SANTÓPOLIS DO AGUAPEÍ/SP (18)3605-1192 (18)3605-9500
PREFEITURA MUNICIPAL DE OSCAR BRESSANE Luiz Antônio Romano Rua Cláudio Gibin, 165 Cep: 19770-000 OSCAR BRESSANE/SP prefeitura@oscarbressane.sp.gov.br assistenciabressane@hotmail.com (14)3457-1105 (14)3457-1170 (14)99607-6755	PREFEITURA MUNICIPAL DE LUTÉCIA Eduardo Giroto Praça Arlindo Eiras, 125 Cep: 19750-000 LUTÉCIA/SP plutecia@femanet.com.br (18)3368-1101 (18)3368-1113 (18)99700-1308
PREFEITURA MUNICIPAL DE OSVALDO CRUZ Edmar Carlos Mazucato Praça Hermínio Elorza, 448 Cep: 17700-000 OSVALDO CRUZ/SP gabinete@osvaldocruz.sp.gov.br osvaldocruz@cpp.org.br (18)3528-9500 (18)99721-1222	PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAPURU Silvio Ushijima Rua Pedro Leite Ribeiro, 600 Cep: 17880-000 IRAPURU/SP pmadmirapuru@hotmail.com ushijimasilvio@bol.com.br (18)3861-1238
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPUÃ Gilmar Martin Martins Avenida São Paulo, 1113 Cep: 17730-000 PARAPUÃ/SP pmpessoal@terra.com.br gabineteparapua@hotmail.com (18)3582-9020 (18)99705-5025	PREFEITURA MUNICIPAL DE DRACENA Juliano Brito Bertolini Av. José Bonifácio, 1437 Cep: 17900-000 DRACENA/SP gabinete@dracena.sp.gov.br (18)3821-8000



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>

secretaria@cbhap.org

PLENÁRIO CBH-MP - SEGMENTO MUNICÍPIOS (continuação)

TITULARES	SUPLENTES
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE POMPÉIA Isabel Cristina E. Januário Rua Dr. Jose de Moura Resende, 572 Cep: 17580-000 POMPÉIA/SP gabinete@pompeia.sp.gov.br (14)3405-1500</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE QUINTANA José Nilton dos Santos Av. Santa Amélia, 364 Cep: 17670-000 QUINTANA/SP (14)3488-1188</p>
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEIROZ Ana Virtudes Miron Soler Praça: Alaor Garcia Brabo Cep: 17590-000 QUEIROZ/SP prefmq@uol.com.br agricultura@queiroz.sp.gov.br (14)3458-1137 (14)99621-2416</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE GETULINA Antônio Carlos Maia Ferreira Praça Bernardino de Campos, 184 Cep: 16450-000 GETULINA/SP pmgetu@terra.com.br (14)35529-2222</p>
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE RINÓPOLIS José Ferreira de Oliveira Neto Rua São Luiz, 242 Cep: 17740-000 RINÓPOLIS/SP prefeitura@rinopolis.sp.gov.br (18)3583-1321</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE BASTOS Manoel Ironides Rosa Rua Adhemar de Barros, 530 Cep: 17690-000 BASTOS/SP pmbgab@bastos.sp.gov.br pmbsecre@terra.com.br (14)3478-9800</p>
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE SAGRES Ricardo Rived Garcia Rua Ver. José Alexandre de Lima, 306 Cep: 17710-000 SAGRES/SP prefeiturasagres@sagres.sp.gov.br masagres@hotmail.com (18)3558-1112</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO Ailson José de Almeida Praça da Bandeira, 600 Cep: 17720-000 SALMOURÃO/SP salmourao@prefsal.com.br ailson.prefsal@gmail.com (18)3557-1192 (18)3557-1141</p>
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO Cassio Bernardelli Rego Avenida Barão do Rio Branco, 472 Cep: 19190-000 SANTO EXPEDITO/SP gabinete@santoexpedito.sp.gov.br (18)3267-1122 (18)99641-4771</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORA RICA José de Castro Aguiar Filho Rua Simão de Oliveira, 150 Cep: 17870-000 FLORA RICA/SP prefeitura@florarica.sp.gov.br (18)3866-1308</p>
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TUPI PAULISTA Alexandre Tassoni Antônio Rua Júlio Cantadori, 405 Cep: 17930-000 TUPI PAULISTA/SP gabinete@tupipaulista.sp.gov.br pmtupipta@uol.com.br (18)3851-9000</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE JUNQUEIRÓPOLIS Helio Aparecido Mendes Furini Avenida Junqueira, 1396 Cep: 17890-000 JUNQUEIRÓPOLIS/SP gabinete@junqueiropolis.sp.gov.br planejamento@junqueiropolis.sp.gov.br (18)3841-9090 (14)99677-9444</p>



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>

secretaria@cbhap.org

PLENÁRIO CBH-MP - SEGMENTO ESTADO

TITULARES	SUPLENTES
AGÊNCIA PTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS - APTA Adriana Novais Martins Rua Andrade Neves, 81 Cep: 17515-400 MARÍLIA/SP adrianamartins@apta.sp.gov.br (14)3433-0027	AGÊNCIA PTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS - APTA Fernanda de Paiva Badiz Furlaneto Rua Andrade Neves, 81 Cep: 17515-400 MARÍLIA/SP fernandafurlaneto@apta.sp.gov.br (14)3433-0027 (14)99786-5920
CODASP Humberto Fonseca Brandao ROD RAPOSO TAVARES, KM 564 Cep: 19053-205 PRESIDENTE PRUDENTE/SP hbrandao@codasp.sp.gov.br (18)3222-2777	CODASP José Roberto da Silva Rod. Raposo Tavares, KM 564 Cep: 19053-205 PEDRINHAS PAULISTA/SP jsilva@codasp.sp.gov.br (18)3222-2777
COMP. AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB Alcides Arroyo Filho Rua Santa Helena, 436 Cep: 17513-322 MARÍLIA/SP alcifilho@sp.gov.br (14)3422-4666 (17)99724-8445	COMP. AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB Jordão Domingues M. M. Pagani Av. Floriano André Cabrera, s/n Cep: 15081-190 SÃO JOSÉ DO RIO PRETO/SP jpagani@sp.gov.br (17)3218-4300
COORD. DE DESENVOLV. RURAL E SUSTENTÁVEL - CDRS Cláudio Hagime Funai Rua Santa Helena, 436 Cep: 17513-322 MARÍLIA/SP edr.marilia@cati.sp.gov.br (14)3433-2744	COORD. DE DESENVOLV. RURAL E SUSTENTÁVEL - CDRS Idoraldo D. Gonçalves Junior CAMPINAS/SP edr.tupa@cati.sp.gov.br (14)3496-4525
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - DAEE Denis Emanuel de Araujo Rua Bendito Mendes Faria, 40 A Cep: 17520-520 MARÍLIA/SP denisaraujo@sp.gov.br bpp@daee.sp.gov.br (14)3417-1017 (14)99717-0934	DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - DAEE Suraya Damas de O. Modaelli Rua Benedito Mendes Faria, 40 A Cep: 17520-520 MARÍLIA/SP suraya.modaelli@gmail.com (14)3417-1017 (14)99141-4546
FUNDAÇÃO FLORESTAL Jefferson Bolzan Rua Curitiba, 1001 - 7º andar - sala 701 Cep: 17890-000 JUNQUEIRÓPOLIS/SP jbolzan@fflorestal.sp.gov.br (18)3841-3419 (11)95652-0768	FUNDAÇÃO FLORESTAL Natália Poiani Henriques Rua São Salvador 983 Cep: 17890-000 JUNQUEIRÓPOLIS/SP nataliaph@fflorestal.sp.gov.br (18)3841-3419 (18)99741-3455
POLICIA MILITAR AMBIENTAL Cleber Rodrigues Ventrone Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, 1001 Cep: 17514-000 MARÍLIA/SP cleberventrone@policiamilitar.sp.gov.br (14)3592-1200	POLICIA MILITAR AMBIENTAL Wellington Ricardo Ferro Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, 1001 Cep: 17514-000 MARÍLIA/SP wferro@policiamilitar.sp.gov.br (14)3592-1200
SABESP Eudócio Ap. Ribeiro Blanco Rua Bororós, 1700 Cep: 17600-040 TUPÃ/SP eblanco@sabesp.com.br (14)3404-5401 (14)98117-0326	SABESP Fabio de Assis Silva Av. Felipe Carona, 783 - Centro Cep: 17700-000 OSVALDO CRUZ/SP fabioassis@sabesp.com.br (18)98156-0117
SEC. ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE Emílio Carlos Prandi Rua Benedito Mendes Faria, 40 A Cep: 17520-520 MARÍLIA/SP ecprandi@gmail.com (14)3417-1017 (18)98131-2309	SEC. ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE Adilce Ap. de Melo Fabrão Rua Benedito Mendes Faria, 40 A Cep: 17520-520 MARÍLIA/SP adilcefabrao@hotmail.com bped@daee.sp.gov.br (14)3417-1017 (18)98145-6465



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>

secretaria@cbhap.org

PLENÁRIO CBH-MP - SEGMENTO ESTADO (continuação)

TITULARES	SUPLENTES
SECRETARIA ESTADUAL DA EDUCAÇÃO Adriano Gomes da Silva Rua Evaristo Tardin, 40 Cep: 17570-000 ORIENTE/SP adriano.silva@educacao.sp.gov.br (14)3402-8222 (17)99745-7129	SECRETARIA ESTADUAL DA EDUCAÇÃO Roseli Alves Meira Rua Wagner Lombardi 594 Cep: 17526-771 MARÍLIA/SP roseli.meira@educacao.sp.gov.br (14)3402-8207 (14)99873-5110
SECRETARIA ESTADUAL DA FAZENDA à indicar	SECRETARIA ESTADUAL DA FAZENDA à indicar
SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE Luís Francisco Quinzani Jordão Rua Mandaguaris, 1000 Cep: 17606-135 TUPÁ/SP ljordao@terra.com.br gvs-tupa@saude.sp.gov.br (14)3496-3695	SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE Margarete Beloni Rua XV de Novembro, 1151 Cep: 17504-000 MARÍLIA/SP gvs-marilia@saude.sp.gov.br (14)3402-8850 (14)3402-8836
SECRETARIA ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL Paulo Sergio Mandra Avenida Rangel Pestana, 300 - 3º andar Cep: 01017-000 SÃO PAULO/SP pssmandra@sp.gov.br (11)3204-4067	SECRETARIA ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL Adriana Romeiro de Almeida Prado Avenida Rangel Pestana, 300 - 3º andar Cep: 01017-000 SÃO PAULO/SP araprado@planejamento.sp.gov.br (11)2500-5326
UNESP/FCE-TUPÁ Rodrigo Lilla Manziane Rua Domingos da Costa Lopes, 780 Cep: 17602-496 TUPÁ/SP manziane@tupa.unesp.br rlmanziane@gmail.com (14)3404-4200 (14)99781-1800	UNESP/FCT-PRESIDENTE PRUDENTE Paulo Cesar Rocha R. Roberto Simonsen, 305 Cep: 19060-900 PRESIDENTE PRUDENTE/SP pcrocha@fct.unesp.br pcrochag@gmail.com (18)3229-5901 (18)3229-5651 (18)98123-5511



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>

secretaria@cbhap.org

PLENÁRIO CBH-MP - SEGMENTO SOCIEDADE CIVIL

TITULARES	SUPLENTES
<p>ABRHIDRO Luís Sergio de Oliveira Av. Ipiranga, 85 - sala 34 - 3º andar Cep: 17509-210 MARÍLIA/SP luis.sergioabrh@gmail.com luis.sergio1955@gmail.com (14)3422-4448 (14)3422-1176 (14)99784-5715</p>	<p>ABRHIDRO à indicar</p>
<p>ASS. DAS FAMÍLIAS AGROPECUÁRIAS DE LUCÉLIA - AFAL Thais Alves Rigatto Rua Itirapina, 121 - Vila Cicma Cep: 17780-000 ADAMANTINA/SP thaisrigatto@hotmail.com (18)99719-6851</p>	<p>ASS. DAS FAMÍLIAS AGROPECUÁRIAS DE LUCÉLIA - AFAL Edson Domingos Biffe Alameda Braulio Molina Frias, 320 Cep: 17800-000 ADAMANTINA/SP edsonbiffe@gmail.com (18)99736-8212</p>
<p>ASS. DOS ENG. ARQ. E AGRÔNOMOS DE MARÍLIA - AEA Nelson M. Barreto Junior Rua Jose Casagrande, 396 Cep: 17540-000 OCAUÇU/SP barretofertilizantes@hotmail.com (14)99784-0035</p>	<p>ASS. DOS ENG. ARQ. E AGRÔNOMOS DE MARÍLIA - AEA Pedro Paulo Diniz Epiphânio Rua Gabriel Lopes Gonçalves, 205, Cep: 17516-310 MARÍLIA/SP ppepiphanio@gmail.com ppepiphanio@cypresambiental.com (14)3301-5444 (14)99813-4721</p>
<p>ASS. DOS ENG. ARQ. E AGRÔNOMOS DE TUPÃ E REGIÃO Fernanda Buono da Silva Rua Canadá, 350 Cep: 17603-610 TUPÃ/SP buonoambiental@hotmail.com (14)99635-2258</p>	<p>ASS. DOS ENG. ARQ. E AGRÔNOMOS DE OSVALDO CRUZ Thiago Massaroti Rua: Manaus nº 03 Cep: 17730-000 OSVALDO CRUZ/SP thiago.massaroti@consultecagro.com (18)99661-4623</p>
<p>ASS. DOS ENG. E AGRÔNOMOS DE PRESIDENTE BERNARDES Gilson Adriano Bento Pereira Rua Maria Trindade Jesus, 475 Cep: 19064-320 PRESIDENTE PRUDENTE/SP pereira-gilson@hotmail.com meioambiente@presidentebernardes.sp.gov.br (18)99683-3110</p>	<p>ASS. DOS ENG. ARQ. E AGRÔNOMOS DA NOVA ALTA PTA Ingrid Evelin Romanini Rua Osvaldo Cruz, 528 Cep: 17.810-00 MARIÁPOLIS/SP ingrid_romanini@hotmail.com (18)99688-4213</p>
<p>CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ADAMANTINA - UNIFAI Vagner Amado Belo de Oliveira Rua Antonio Schimidit Villela, 1041 Cep: 17800-000 ADAMANTINA/SP vbelo@uol.com.br vagner@fai.com.br (18)99719-4192 (18)99819-5505</p>	<p>CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ADAMANTINA - UNIFAI José Aparecido dos Santos R. José Affonso Aiello, 8-200 Quadra Q lote 30 Cep: 17018-901 BAURU/SP cido@fai.com.br pesquisa@fai.com.br (14)98145-4692 (18)99796-7967</p>
<p>COOP. DOS CAFEICULTORES DA REGIÃO DE MARÍLIA Guilherme Alves Meira Rua: Santa Helena, nº 909, Casa 191 Cep: 17513-322 MARÍLIA/SP guilhermeameira@yahoo.com.br (14)3433-8814 (14)99786-2417</p>	<p>COOP. DOS CAFEICULTORES DA REGIÃO DE MARÍLIA Walter Cação Junior Rua Jose Bonifacio, nº 1185, Bloco D, Ap. 53 Cep: 17513-230 MARÍLIA/SP waltinho.coopemar@gmail.com (14)99754-9083</p>
<p>COOPERATIVA AGRÍCOLA SUL-BRASIL DE MARÍLIA Ângelo Domingos Rossi Rua Marechal Deodoro, 53 - Apto 904 Cep: 17501-110 MARÍLIA/SP angelo@passiflora.org.br (14)3433-4714 (14)99785-6371</p>	<p>COOPERATIVA AGRÍCOLA SUL-BRASIL DE MARÍLIA Sebastião Marcos R. de Carvalho Rua Mecenas Pinto Bueno, 1080 Cep: 17516-030 MARÍLIA/SP smr60@gmail.com (14)3433-4714 (14)98155-6228</p>



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>

secretaria@cbhap.org

PLENÁRIO CBH-MP - SEGMENTO SOCIEDADE CIVIL (continuação)

TITULARES	SUPLENTES
<p>FEDERAÇÃO DAS IND. DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP Vandir Pedroso de Almeida Av. Rio Branco, 1233 Cep: 17500-000 MARÍLIA/SP vandir.almeida@fiesp.org.br vandirpa@hotmail.com (14)3402-9433 (11)97212-2881 (14)99672-1268</p>	<p>CENTRO DAS INDÚSTRIAS DO EST. DE SÃO PAULO - CIESP Daniel Fernando Komatsi Rua João Vigiani, 10 – Chacarará Laranjais Cep: 17521-900 MARÍLIA/SP daniel.komatsi@kof.com.mx (14)2105-2643</p>
<p>ROTARY CLUBE DE MARÍLIA 4 DE ABRIL Mário César Vieira Marques Rua Jose da Silva Matos, 350 - Casa 51 Cep: 17516-540 MARÍLIA/SP mariocesar.vm@hotmail.com (14)3413-1590 (14)99786-8037</p>	<p>ROTARY CLUB DE OSVALDO CRUZ - CALIFORNIA Vicente Hideo Oyama Rua Torreón, 185 Cep: 17700-000 OSVALDO CRUZ/SP vicoyama@terra.com.br (18)99729-9160</p>
<p>SIFAESP Vinicius Lima Dias de Souza Fazenda Quatá, s/n, Caixa Postal 021, Z.Rural Cep: 19780-000 QUATÁ/SP souza_vld@zilor.com.br (18)3366-9964 (18)99775-2952</p>	<p>SIFAESP André Elia Neto Rua Jose Ferraz de Carvalho,650 Cep: 13400-550 PIRACICABA/SP andrelia@ig.com.br andre.elia@unica.com.br (11)3093-4989 (19)3422-9697 (19)99952-9720</p>
<p>SINDICATO RURAL DE LUCÉLIA Djair Bedore Fiorini Av. Brasil, 1.398 - Centro Cep: 17780-000 LUCÉLIA/SP afal.lucelia@gmail.com (18)99761-6116</p>	<p>SINDICATO RURAL DE LUCÉLIA Naiara Cristina de Freitas Rua da Fraternidade, 234, Parque dos Sonhos Cep: 17780-000 LUCÉLIA/SP srplucelia@gmail.com (18)99790-5739</p>
<p>UDOP Ricardo Jampani Picinini Estrada Municipal Paulicéia A S. J. Pau D´ Al Cep: 17990-000 PAULICÉIA/SP ricardo.picinini@usinacaete.com (18)3876-9700 (18)99112-8679</p>	<p>UDOP Felippe Sakamoto de Miranda Praça João Pessoa, 26 Cep: 16010-450 ARAÇATUBA/SP felippe.miranda@udop.com.br (18)2103-0516 (18)99741-1030</p>
<p>UNIÃO DAS IND. DE CANA-DE-AÇÚCAR - ÚNICA Renato Cavalcante da Silva Rod Gal Euclides de Oliveira Figueiredo km167 Cep: 16940-000 NOVA INDEPENDÊNCIA/SP renato.cavalcante@uspedra.com.br (18)3744-9418</p>	<p>UNIÃO DAS IND. DE CANA-DE-AÇÚCAR - ÚNICA Talita Mara Boni Rodovia Dr. Plácido Rocha SP-541, km 39 Cep: 16880-000 VALPARAÍSO/SP talita.boni@raizen.com (18)99811-3495</p>



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>

secretaria@cbhap.org

SUMÁRIO

1. Introdução	2
1.1. Considerações Metodológicas.....	2
2. Características Gerais das UGRHI-20 e UGRHI-21, O Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe.....	5
2.1. Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Rio Aguapeí (UGRHI-20)	5
2.1.1. Características Gerais – UGRHI-20.....	10
2.2. Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Rio do Peixe (UGRHI-21).....	11
2.2.1. Características Gerais – UGRHI-21.....	15
3. Análise dos indicadores de situação dos recursos hídricos	17
3.1. Quadro Síntese da Situação dos Recursos Hídricos das UGRHI 20 (Aguapeí) e 21 (Peixe).....	17
3.1.1. Disponibilidade das águas – UGRHI-20	18
3.1.2. Disponibilidade das águas – UGRHI-21	18
3.1.3. Demanda de água – UGRHI-20.....	19
3.1.4. Balanço Demanda x Disponibilidade – UGRHI-20.....	20
3.1.5. Demanda de água – UGRHI-21.....	21
3.1.6. Balanço Demanda x Disponibilidade – UGRHI-21	22
3.1.7. Saneamento básico - Abastecimento de água – UGRHIs 20 e 21	27
3.1.8. Saneamento básico – Esgotamento Sanitário – UGRHIs 20 e 21	28
3.1.9. Saneamento básico – Manejo de Resíduos Sólidos – UGRHIs 20 e 21.....	30
3.1.10. Saneamento básico – Drenagem de Águas Pluviais – UGRHIs 20 e 21	32
3.1.11. Qualidade das Águas – Índice de Qualidade de Água (IQA) – UGRHIs 20 e 21	34
3.2. Atuação do Colegiado – CBH-AP (2019).....	39
4. Considerações Finais.....	41
4.1. IPRS – Índice Paulista de Responsabilidade Social	41
4.2. Destaque das necessidades e dos avanços na gestão dos recursos hídricos nas UGRHIs 20 e 21 ...	43
4.3. Avaliação dos investimentos feitos entre 2017 e 2019, nos PDCs prioritários	46
4.4. Plano de Ação (PA) e o Programa de Investimentos (PI)	53
4.4.1. PAPI 2016-2019.....	53
4.4.2. PAPI 2020-2023.....	53
5. Terminologia Técnica	58
6. Referências Bibliográficas.....	69



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>

secretaria@cbhap.org

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Inter-relacionamento de indicadores do RS através do método FPEIR.....	3
Figura 2 – Características do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe (novo limite das UGRHIs)	6
Figura 3: Mapa Base da UGRHI-20 (Rio Aguapeí) com destaque para os municípios que a compõem.	7
Figura 4: Mapa Base da UGRHI-21 (Rio do Peixe) com destaque para os municípios que a compõem.	13
Figura 5: Mapa indicando o Balanço Hídrico entre a captação no Comitê e a vazão Q95%.	24
Figura 6 – Balanço Hídricos Vazão de Consumo/ Q95%	25
Figura 7 – índice de perdas do sistema de distribuição de água	27
Figura 8 – Indicador de coleta e tratabilidade de esgoto	29
Figura 9 – Índice de qualidade de resíduos	30
Figura 10 – Mapa de cobertura de drenagem urbana.....	32
Figura 11 – Relação susceptibilidade erosão e inundação.....	33
Figura 12 – índice de qualidade de água.....	34
Figura 13 – Índice de qualidade de água bruta para fins de abastecimento humano.....	35
Figura 14: Mapa das principais Formações Aquíferas nas UGRHIs-20 e 21.....	44
Figura 15: Obras de tratamento de esgotos sendo realizadas na cidade de Marília nas UGRHIs-20 e 21.	45
Figura 16 – Comparação entre os investimentos realizados e a previsão de investimentos do PAPI.....	50
Figura 17 – Número de empreendimentos, por PDC, no CBH AP.....	50
Figura 18 – Recursos FEHIDRO investidos, por subPDC, no CBH AP.....	51
Figura 19 – Números de empreendimentos, por subPDC, no CBH AP.....	51
Figura 20 – Atendimento à Deliberação CRH 188/2016.....	52
Figura 21 – Gráfico de atendimento da Deliberação CRH 188/2016.....	52



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>

secretaria@cbhap.org

LISTA DE TABELAS

Tabela. 1: Municípios integrantes da UGRHI-20, definidos na divisão hidrográfica do Estado.	8
Tabela. 2: Municípios com sede fora e área parcialmente inserida na UGRHI-20.....	9
Tabela. 3: Quadro síntese com as características gerais da UGRHI-20 (Rio Aguapeí).....	10
Tabela. 4: Municípios integrantes da UGRHI-21, definidos na divisão hidrográfica do Estado.	12
Tabela. 5: Municípios com sede fora e área parcialmente inserida na UGRHI-21.....	14
Tabela. 6: Quadro síntese com as características gerais da UGRHI-21 (Rio do Peixe).....	15
Tabela. 7a: Quadro Síntese do Tema Disponibilidade das Águas para as UGRHI 20	18
Tabela. 7b: Quadro Síntese do Tema Disponibilidade das Águas para as UGRHI 21	18
Tabela. 8a: Quadro Síntese do Tema Demanda de água para as UGRHI 20	19
Tabela. 9a: Quadro Síntese do Tema Balanço Demanda UGRHI 20	20
Tabela. 8b: Quadro Síntese do Tema Demanda de água para as UGRHI 21	21
Tabela. 9b: Quadro Síntese do Tema Balanço Demanda UGRHI 21	22
Tabela. 10: Quadro Síntese do Saneamento Básico (Abastecimento de Água) para as UGRHIs 20 e 21	27
Tabela. 11: Quadro Síntese do Saneamento Básico (Esgotamento Sanitário) para as UGRHIs 20 e 21	28
Tabela. 12: Quadro Síntese do Saneamento Básico (Manejo Resíduos Sólidos) para as UGRHI 20 e 21	30
Tabela. 13: Quadro Síntese do Saneamento Básico (Drenagem de Águas Pluviais) para as UGRHIs 20 e 21	32
Tabela. 14: Quadro Síntese da Qualidade das Águas (IQA) para as UGRHI 20 e 21	34
Tabela. 15: Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público (IAP) para as UGRHI 20 e 21 ...	35
Tabela. 16: Qualidade das Águas Subterrâneas (IPAS) para as UGRHI 20 e 21	37
Qualidade das águas subterrâneas	37
Tabela. 17: Evolução do IPRS entre 2014 e 2018 na UGRHI 20 do Comitê CBH AP	42
Tabela. 18: Evolução do IPRS entre 2014 e 2018 na UGRHI 21 do Comitê CBH AP	43
Tabela. 19: Cadastro das erosões levantadas pelo IPT (2012)	44
Tabela. 20: Plano de Ação e Programa de Investimento do CBH, do quadriênio 2016/2019	47
Tabela. 21: Investimentos realizados no quadriênio do Plano de Ação e Programa de Investimentos	48
Tabela. 22: Plano de Ação (PA) e o Programa de Investimentos (PI) 2020-2023 – Plano de Investimento e Aplicação	54
Tabela. 23: Plano de Ação (PA) e o Programa de Investimentos (PI) 2020-2023 – Valores totais a serem investidos e fontes	56



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

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, 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 os 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.

Para acompanhar o estado dos recursos hídricos e avaliar e ajustar os programas e metas definidos nos Planos de Bacias e no Plano Estadual de Recursos Hídricos é publicado, anualmente, o relatório sobre a situação dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo e os relatórios sobre a Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas.

O Relatório de Situação tem como objetivo retratar, com base na metodologia proposta, o estado dos Recursos Hídricos das UGRHI 20 (Aguapeí) e 21 (Peixe) e avaliar a execução e propor ajustes dos programas, metas e ações definidos no Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe (2016 - 2027).

Este Relatório de Situação dos Recursos Hídricos é composto por:

- I - Avaliação da qualidade das águas das UGRHIs 20 e 21;
- II - Balanço entre disponibilidade e demanda nas UGRHIs;
- III - Avaliação do cumprimento dos programas previstos no plano das Bacias Hidrográficas e no Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- IV - Proposição de ajustes dos programas, previstos no plano das Bacias Hidrográficas;
- V - Decisões tomadas pelo Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe - CBH AP.

1.1. Considerações Metodológicas

A partir de 2008, os Relatórios de Situação passaram a ser elaborados pelas câmaras técnicas dos CBH's, 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. Os indicadores são agrupados em cinco temas: Força Motriz; Pressão; Estado; Impacto; e Resposta.

O tema **Força Motriz** retrata as atividades sociais e econômicas que produzem **Pressões** (usos de recursos hídricos) no meio ambiente. Estes usos afetam o **Estado** qualitativo e quantitativo das águas superficiais e subterrâneas. As mudanças no Estado podem encadear **Impactos** na saúde humana e nos ecossistemas. Para minimizar os impactos, a sociedade (Poder Público, população em geral, organizações, etc.) emite **Respostas**, com medidas e ações que solucionem as questões identificadas nos outros temas.

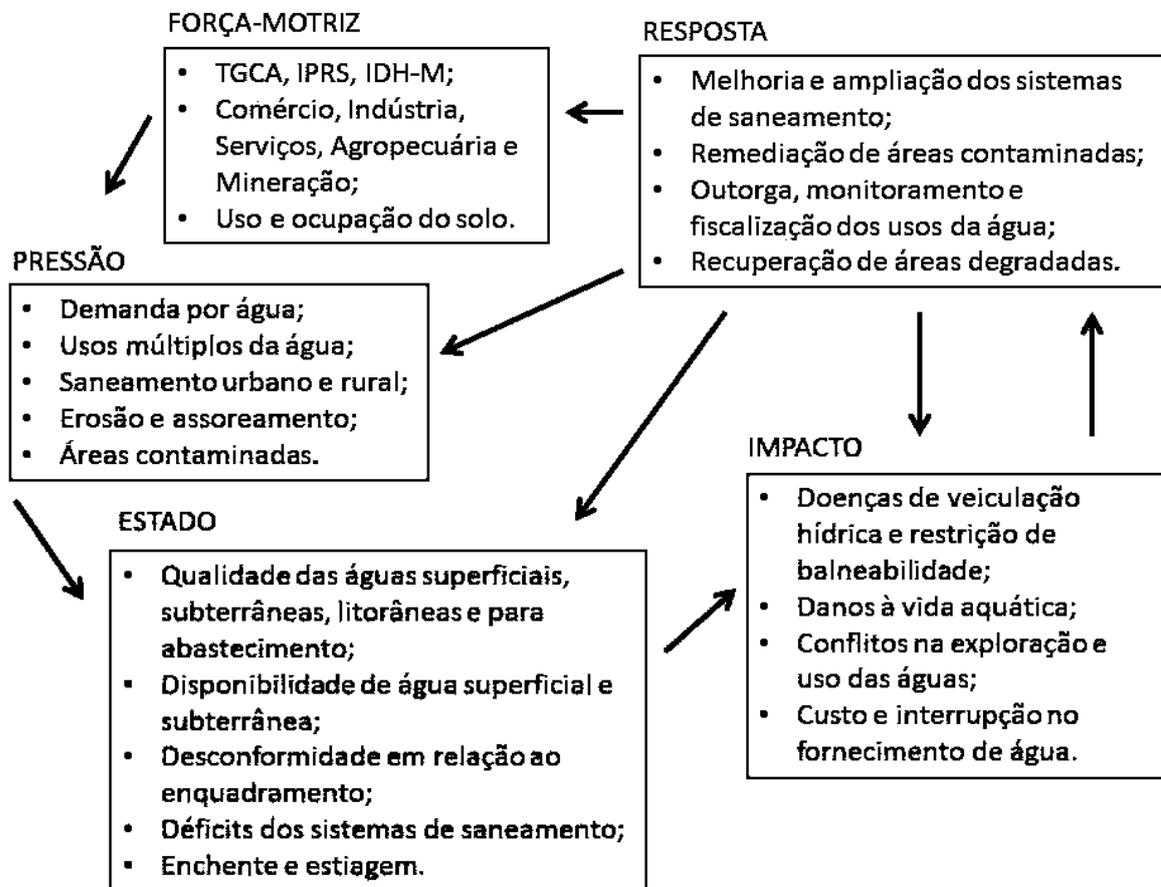


Figura 1 - Inter-relacionamento de indicadores do RS através do método FPEIR.

Os indicadores utilizados para as análises e correlações de elaboração do Relatório de Situação compõem o *Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo*, que são planilhas eletrônicas do software MS Office Excel, e apresentam os dados dos parâmetros para cada um dos municípios, para as UGRHI e totalizados para o Estado.

Embora a metodologia adotada tenha facilitado a elaboração e permitido a participação dos membros dos CBH's no processo de discussão e análise dos indicadores, foram necessárias constantes adaptações e ajustes no formato do relatório e na base de indicadores utilizados.

Para formalizar o conteúdo e a estrutura dos Relatórios de Situação, foi aprovada a Deliberação CRH nº 146, de 11 de dezembro de 2012, dando ao Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

Hídricos – CORHI e aos CBH's, a competência de elaboração de um roteiro para o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas.

Adotando-se o roteiro para a elaboração do Relatório de Situação 2020, com as premissas da Deliberação CRH nº 146, de 11 de dezembro de 2012, o os membros da Câmara Técnica de Planejamento e Avaliação (CT-PA) assumiram a responsabilidade de desenvolver o Relatório de Situação 2020, ano base 2019.

Assim sendo, procurou-se elaborar o Relatório de Situação com a participação de pessoas (técnicos, pesquisadores, usuários de água e administradores municipais) que convivem com a realidade da bacia hidrográfica e que puderam proporcionar qualidade para a análise, além de agregar informações. Para tanto, a interpretação e análise dos dados para a elaboração do Relatório de Situação 2020, tendo como ano base 2019, contou com a colaboração da Câmara Técnica de Planejamento e Avaliação do CBH.

Após discussões, promoveu-se o fechamento da interpretação e análise dos indicadores do Relatório de Situação 2020, ano base 2019, apenas para a montagem do Relatório Síntese Integrado das UGRHIs' 20 e 21, com análise dos fatores ligados a:

- a) Abastecimento de Água (Indicadores: Disponibilidade de Água, Demanda de Água e Balanço Hídricos);
- b) Saneamento Básico (Indicadores: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Manejo de Resíduos Sólidos) e
- c) Qualidade de Águas (Indicadores: IQA - Índice de Qualidade das Águas e IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público, para as águas superficiais e IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas).

A equipe da Secretaria Executiva fez a revisão do texto, elaboração de mapas formatação final do documento, a ser apresentado na forma de "Relatório Simplificado". A Secretaria Executiva do Comitê também fez os levantamentos dos itens referentes à Gestão, com as reuniões e assuntos tratados durante o ano de 2019.

Concluído o trabalho da Secretaria Executiva e da Câmara Técnica, o Relatório de Situação 2020 (Ano Base: 2019) foi apreciado e aprovado pelo Plenário do CBH-AP por meio da Deliberação CBH-AP/226/2020 em 07/12/2020.



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

2. Características Gerais das UGRHI-20 e UGRHI-21, O Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

As UGRHI 20 e 21, localizadas na porção oeste do Estado de São Paulo, são as Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e do Peixe, respectivamente. Essas Bacias constituem Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos, contíguas e com características ambientais, sociais e políticas muito semelhantes. Isto levou à constituição de um Comitê único para as duas UGRHIs, de tal forma que as discussões das questões hídricas inerentes aos seus territórios e de integração das diversas ações e atividades de recuperação e preservação dos recursos hídricos fossem possíveis.

Apesar de apenas 58 municípios possuírem sedes urbanas contidas nos territórios da UGRHIs 20 e 21, incluem-se também aqueles que têm apenas área contida, que são outros 34 com direito a integrar o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe. Dessa forma, são 92 municípios que possuem território no Aguapeí e Peixe e, atualmente, apenas os municípios de Lins, Guaiçara, Promissão, Bilac, Araçatuba e Muritinga do Sul não solicitaram adesão ao CBH-AP, não estando aptos à tomada de recursos do FEHIDRO ou a assumir uma vaga no Plenário e Câmaras Técnicas. Portanto, fazem parte do Comitê 87 Municípios.

No entanto, a gestão da Bacia dos Rios Aguapeí e Peixe deve ser feita da integridade destas Unidades Geográficas. As características das Bacias dos Rios Aguapeí e Peixe são mostradas na figura 2 e estas duas Bacias Hidrográficas compõem o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe (CBH AP). Nela estão indicados a rede hídrica, os aquíferos aflorantes, a localização das principais cidades e a rede de monitoramento de água. Tanto a rede de monitoramento qualitativo das águas superficiais quanto das águas subterrâneas e também a rede hidrológica pluviométrica e fluviométrica.

De acordo com a Divisão Hidrográfica Estadual em vigência, existem 32 municípios com sede no território da UGRHI-20 (Aguapeí) e 26 na UGRHI-21 (Peixe). Esses municípios recebem a denominação de "Municípios com Sede nas UGRHIs".

A seguir, serão apresentadas as características das Unidades de Gestão que compõem o CBH-AP, com o detalhamento dos municípios que o integram e de suas características gerais.

2.1. Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Rio Aguapeí (UGRHI-20)

A Figura ilustra os municípios que compõem a UGRHI-20, sua rede hidrográfica e a localização dos pontos de monitoramento dos aspectos qualitativos e quantitativos das águas superficiais e subterrâneas.



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

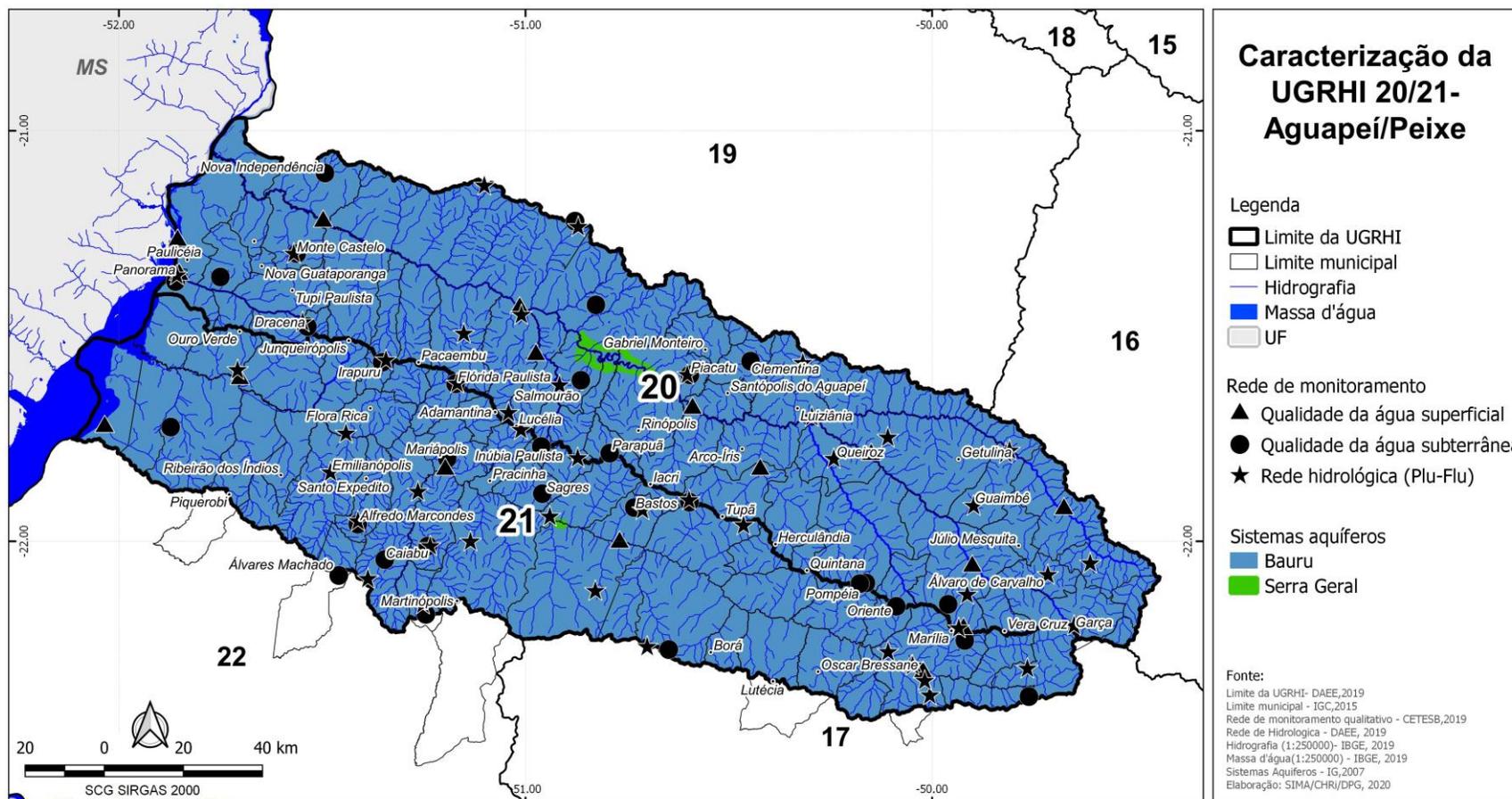


Figura 2 – Características do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe (novo limite das UGRHIs)

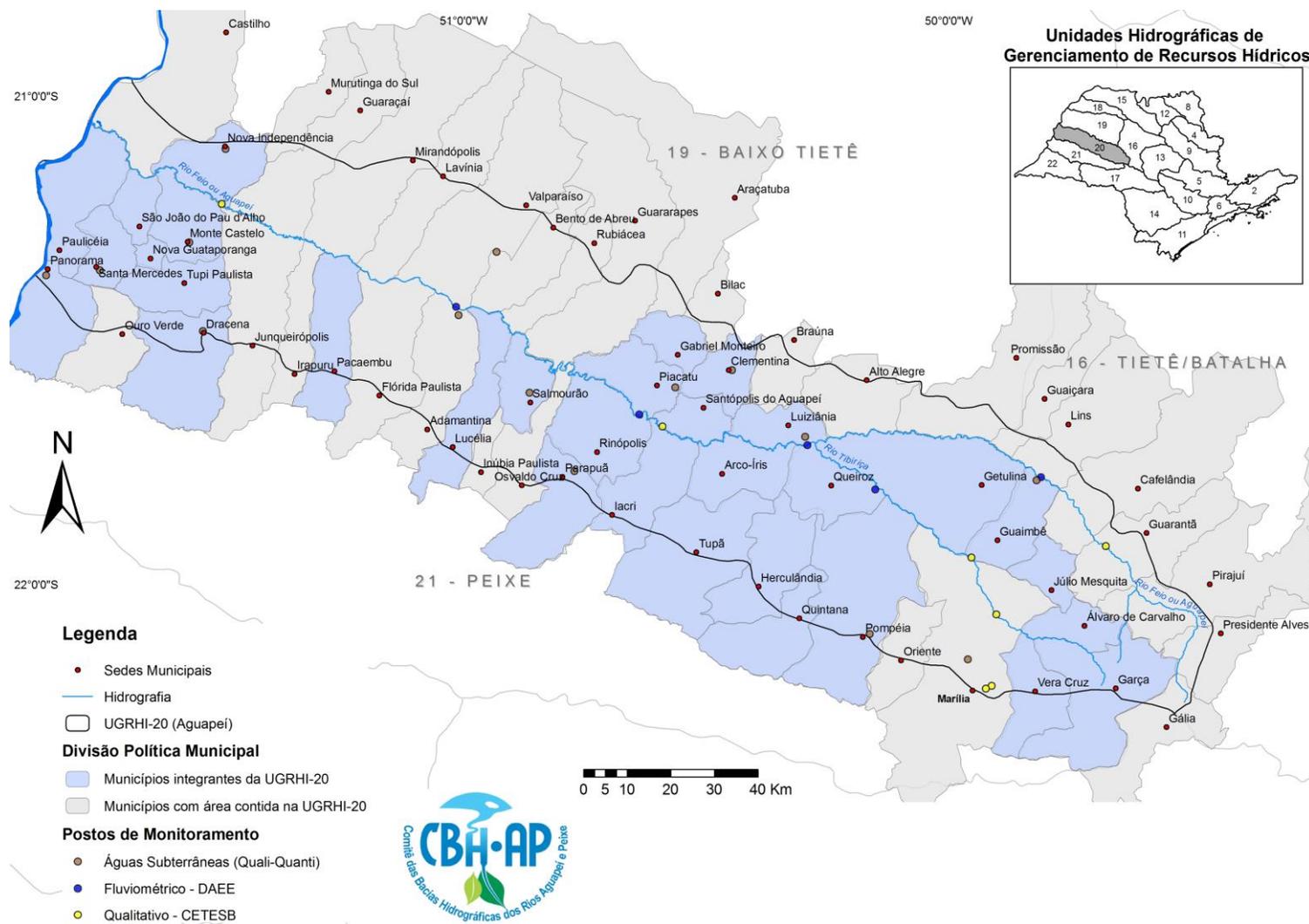


Figura 3: Mapa Base da UGRHI-20 (Rio Aguapeí) com destaque para os municípios que a compõem.

Segundo a divisão hidrográfica do Estado, definida pela Lei Estadual nº 9.034, de 27 de dezembro de 1994, a UGRHI-20 tem 32 municípios integrantes. A Tabela 1 relaciona todos esses municípios.

Tabela. 1: Municípios integrantes da UGRHI-20, definidos na divisão hidrográfica do Estado.

	Municípios	Totalmente contido na UGRHI	Área Parcialmente Contida na UGRHI adjacente	
			Área Urbana	Área Rural
1	Álvaro de Carvalho	Sim	-	-
2	Arco Íris	Sim	-	-
3	Clementina	Sim	-	-
4	Dracena	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
5	Gabriel Monteiro	Sim	-	-
6	Garça	Não	UGRHI-21	UGRHI-21 / 17
7	Getulina	Sim	-	-
8	Guaimbê	Sim	-	-
9	Herculândia	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
10	Iacri	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
11	Júlio Mesquita	Sim	-	-
12	Lucélia	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
13	Luiziânia	Sim	-	-
14	Monte Castelo	Sim	-	-
15	Nova Guataporanga	Sim	-	-
16	Nova Independência	Sim	-	-
17	Pacaembu	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
18	Panorama	Não	-	UGRHI-21
19	Parapuã	Não	-	UGRHI-21
20	Paulicéia	Sim	-	-
21	Piacatu	Sim	-	-
22	Pompéia	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
23	Queiroz	Sim	-	-
24	Quintana	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
25	Rinópolis	Sim	-	-
26	Salmourão	Sim	-	-
27	Santa Mercedes	Sim	-	-
28	Santópolis do Aguapeí	Sim	-	-
29	São João do Pau D'Alho	Sim	-	-
30	Tupã	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
31	Tupi Paulista	Sim	-	-
32	Vera Cruz	Não	UGRHI-21	UGRHI-21

Existem ainda outros 30 municípios que possuem sede fora da UGRHI-20 e apenas parte de seu território inserido na Unidade, recebendo a denominação de “municípios com área contida”. Esses Municípios estão descritos na Tabela. 2.

Tabela. 2: Municípios com sede fora e área parcialmente inserida na UGRHI-20.

	Município	UGRHI sede	Área na UGRHI-20 (%)	Área Parcialmente Contida na UGRHI-21	
				Área Urbana	Área Rural
1	Adamantina	UGRHI-21	78,00	Sim	Sim
2	Alto Alegre	UGRHI-19	81,37	Sim	Sim
3	Araçatuba	UGRHI-19	3,84	Não	Sim
4	Bento de Abreu	UGRHI-19	75,25	Sim	Sim
5	Bilac	UGRHI-19	21,01	Não	Sim
6	Braúna	UGRHI-19	72,96	Não	Sim
7	Cafelândia	UGRHI-16	18,30	Não	Sim
8	Castilho	UGRHI-19	14,13	Não	Sim
9	Flórida Paulista	UGRHI-21	73,78	Sim	Sim
10	Gália	UGRHI-17	10,75	Não	Sim
11	Guaiçara	UGRHI-16	11,34	Não	Sim
12	Guaraçai	UGRHI-19	44,56	Sim	Sim
13	Guarantã	UGRHI-16	48,24	Não	Sim
14	Guararapes	UGRHI-19	37,56	Não	Sim
15	Inúbia Paulista	UGRHI-21	63,42	Sim	Sim
16	Irapuru	UGRHI-21	71,82	Não	Sim
17	Junqueirópolis	UGRHI-21	67,75	Sim	Sim
18	Lavinia	UGRHI-19	45,47	Sim	Sim
19	Lins	UGRHI-16	14,46	Não	Sim
20	Marília	UGRHI-21	58,52	Sim	Sim
21	Mirandópolis	UGRHI-19	39,13	Sim	Sim
22	Murutinga do Sul	UGRHI-19	7,71	Não	Sim
23	Oriente	UGRHI-21	51,34	Sim	Sim
24	Osvaldo Cruz	UGRHI-21	73,24	Sim	Sim
25	Ouro Verde	UGRHI-21	31,37	Sim	Sim
26	Pirajuí	UGRHI-16	28,70	Não	Sim
27	Presidente Alves	UGRHI-16	28,78	Não	Sim
28	Promissão	UGRHI-19	20,37	Não	Sim
29	Rubiácea	UGRHI-19	61,02	Não	Sim
30	Valparaíso	UGRHI-19	47,86	Sim	Sim



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

http://www.cbhap.org/
secretaria@cbhap.org

2.1.1. Características Gerais – UGRHI-20

Tabela. 3: Quadro síntese com as características gerais da UGRHI-20 (Rio Aguapeí).

20 - AGUAPEÍ	População	Total (2019)		Urbana (2019)	Rural (2019)
	SEADE, 2019	373.055 hab.		90,6%	9,4%
Áreas	Área territorial		Área de drenagem		
SEADE, 2019	9.562,5 km ²		13.196 km ²		
Principais rios e reservatórios	Rios Aguapeí, Tibiriça e Iacri; Ribeirões Caingungues e das Marrecas; Córrego Afonso XIII.				
Aquíferos livres	Bauru e Serra Geral				
Principais mananciais superficiais	Córrego do Agrião				
Disponibilidade hídrica superficial	Vazão média (Q _{médio})		Vazão mínima (Q _{7,10})	Vazão Q _{95%}	
São Paulo, 2006	97 m ³ /s		28 m ³ /s	41 m ³ /s	
Disponibilidade hídrica subterrânea	Reserva Explotável				
São Paulo, 2006	13 m ³ /s				
Principais atividades econômicas	Nas áreas urbanas os setores de serviços e comércio são fontes indutoras da economia regional. Nas áreas rurais a agricultura e a pecuária são as atividades mais expressivas, destacando-se as lavouras de café, cana de açúcar e milho. As áreas de pastagem, que antes ocupavam boa parte das áreas rurais, agora dividem espaço com a cana de açúcar. Ocorre atividade mineral com extração de areia nos afluentes do Rio Aguapeí, como o Rio Tibiriça e Ribeirão Caingungue e olarias instaladas nos municípios que margeiam o Rio Paraná.				
Vegetação remanescente	São 857 km ² de vegetação natural remanescente que ocupam 6,5% da área da UGRHI. As maiores ocorrências são Floresta Estacional Semidecidual e Formação Arbórea/ Arbustiva em Região de Várzea.				
Áreas Protegidas	Unidades de Conservação de Proteção Integral				
MMA, 2019; FF, 2019; IF, 2019; FUNAI, 2019	PE do Aguapeí				
	Unidades de Conservação de Uso Sustentável				
	RPPN Foz do Rio Aguapeí				
	Terras Indígenas				
	Vanuire				

Legenda: PE - Parque Estadual; RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Fontes: SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos Municípios Paulistas – IMP. 2019.

São Paulo (Estado). Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Plano Estadual de Recursos Hídricos: 2004-2007. Resumo. São Paulo, 2006.



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

CBH-AP. Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe. Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Aguapeí e Peixe UGRHI – 20/21. Relatório I – Informações Básicas. 2016.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Relatório de Qualidade das Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo 2013-2015. São Paulo, 2016.

IF. Instituto Florestal. Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo 2008/2009. São Paulo, 2010.

FF. Fundação Florestal. 2019. <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/pagina-inicial/rppn/lista-rppn-fundacao-florestal/>

IF. Instituto Florestal. 2019. <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutoflorestal/wp-content/uploads/sites/234/2013/03/%C3%81reas-Protegidas-IF.pdf>

FUNAI. Fundação Nacional do Índio. Terras Indígenas. 2019. <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>

2.2. Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Rio do Peixe (UGRHI-21)

A Figura 4 mostra os municípios que compõem a UGRHI-21, sua rede hidrográfica e a localização dos pontos de monitoramento qualitativo e quantitativo.

Segundo a divisão hidrográfica adotada no Estado, pertencem à UGRHI-21 os 26 municípios descritos na Tabela. 4.

Tabela. 4: Municípios integrantes da UGRHI-21, definidos na divisão hidrográfica do Estado.

	Municípios	Totalmente contido na UGRHI	Área Parcialmente Contida na UGRHI adjacente	
			Área Urbana	Área Rural
1	Adamantina	Não	UGRHI-20	UGRHI-20
2	Alfredo Marcondes	Sim	-	-
3	Álvares Machado	Não	UGRHI-22	UGRHI-22
4	Bastos	Sim	-	-
5	Borá	Sim	-	-
6	Caiabu	Sim	-	-
7	Emilianópolis	Sim	-	-
8	Flora Rica	Sim	-	-
9	Flórida Paulista	Não	UGRHI-20	UGRHI-20
10	Indiana	Não	UGRHI-22	UGRHI-22
11	Inúbia Paulista	Não	UGRHI-20	UGRHI-20
12	Irapuru	Não	-	UGRHI-20
13	Junqueirópolis	Não	UGRHI-20	UGRHI-20
14	Lutécia	Não	-	UGRHI-17
15	Mariópolis	Sim	-	-
16	Marília	Não	UGRHI-20	UGRHI-20 / 17
17	Martinópolis	Não	UGRHI-22	UGRHI-22
18	Oriente	Não	UGRHI-20	UGRHI-20
19	Oscar Bressane	Sim	-	-
20	Osvaldo Cruz	Não	UGRHI-20	UGRHI-20
21	Ouro Verde	Não	UGRHI-20	UGRHI-20
22	Piquerobi	Não	UGRHI-22	UGRHI-22
23	Pracinha	Sim	-	-
24	Ribeirão dos Índios	Sim	-	-
25	Sagres	Sim	-	-
26	Santo Expedito	Sim	-	-

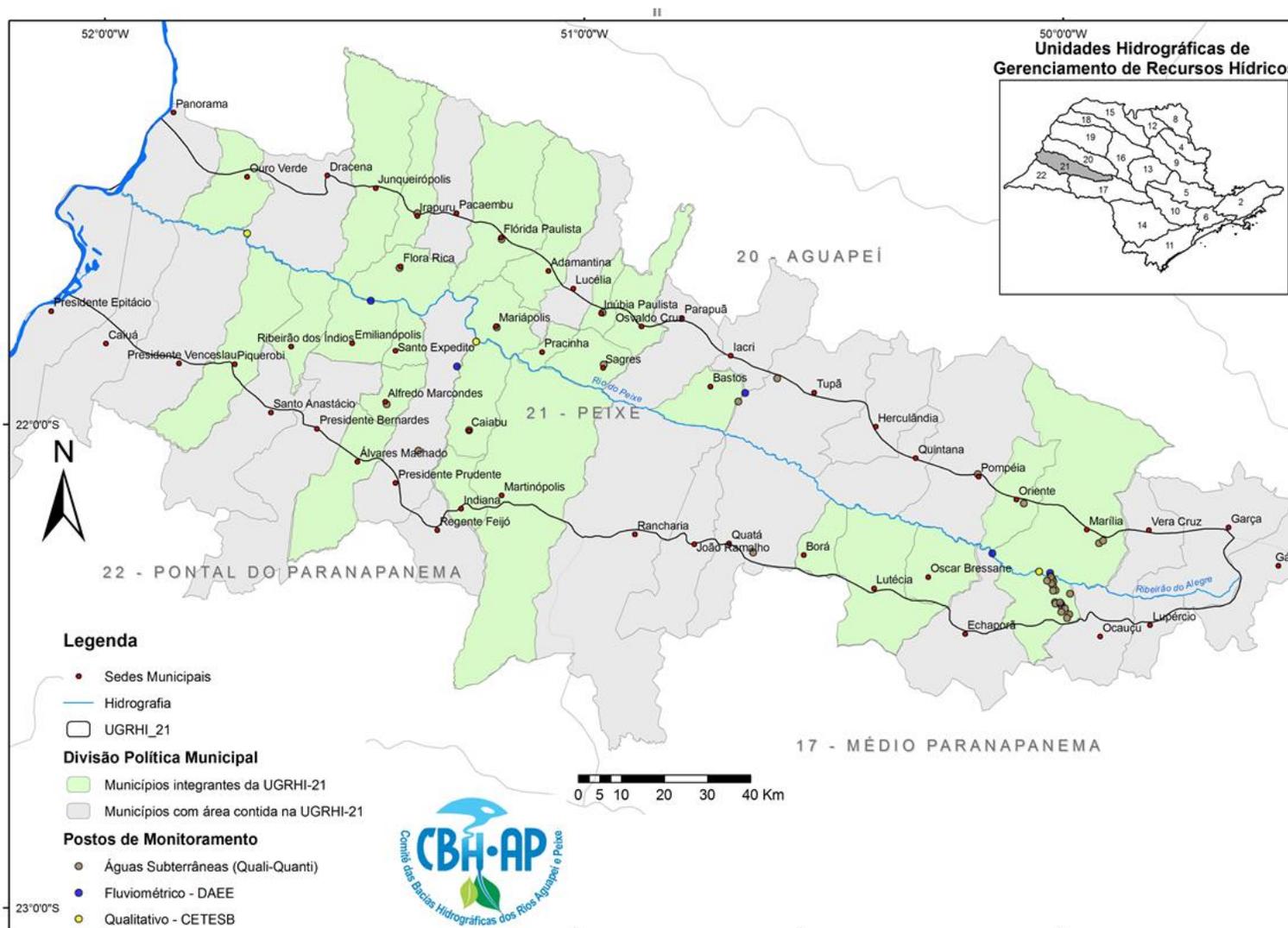


Figura 4: Mapa Base da UGRHI-21 (Rio do Peixe) com destaque para os municípios que a compõem.

No entanto, existem outros 25 municípios, com sedes fora da área da UGRHI-21, apenas com parte de seu território inserido na Unidade, recebendo estes a denominação de “municípios com área contida”.

Esses Municípios estão descritos na Tabela. 5.

Tabela. 5: Municípios com sede fora e área parcialmente inserida na UGRHI-21.

	Município	UGRHI sede	Área na UGRHI-20 (%)	Área Parcialmente Contida na UGRHI-21	
				Área Urbana	Área Rural
1	Caiuá	UGRHI-22	50,96	Não	Sim
2	Dracena	UGRHI-20	62,89	Sim	Sim
3	Echaporã	UGRHI-17	30,42	Sim	Sim
4	Garça	UGRHI-20	46,73	Sim	Sim
5	Herculândia	UGRHI-20	32,14	Sim	Sim
6	Iacri	UGRHI-20	13,84	Sim	Sim
7	João Ramalho	UGRHI-17	35,74	Não	Sim
8	Lucélia	UGRHI-20	28,86	Sim	Sim
9	Lupércio	UGRHI-17	36,73	Não	Sim
10	Ocaçu	UGRHI-17	28,15	Não	Sim
11	Pacaembu	UGRHI-20	29,63	Sim	Sim
12	Panorama	UGRHI-20	63,43	Não	Sim
13	Parapuã	UGRHI-20	70,82	Não	Sim
14	Pompéia	UGRHI-20	28,55	Sim	Sim
15	Presidente Bernardes	UGRHI-22	29,92	Sim	Sim
16	Presidente Epitácio	UGRHI-22	27,82	Não	Sim
17	Presidente Prudente	UGRHI-22	80,84	Sim	Sim
18	Presidente Venceslau	UGRHI-22	68,53	Sim	Sim
19	Quatá	UGRHI-17	77,09	Sim	Sim
20	Quintana	UGRHI-20	76,09	Sim	Sim
21	Rancharia	UGRHI-17	44,01	Sim	Sim
22	Regente Feijó	UGRHI-22	20,91	Sim	Sim
23	Santo Anastácio	UGRHI-22	24,46	Sim	Sim
24	Tupã	UGRHI-20	56,98	Sim	Sim
25	Vera Cruz	UGRHI-20	60,55	Sim	Sim



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

2.2.1. Características Gerais – UGRHI-21

Tabela. 6: Quadro síntese com as características gerais da UGRHI-21 (Rio do Peixe).

1. Características Gerais					
21 - PEIXE	População <small>SEADE, 2019</small>	Total (2019)		Urbana (2019)	Rural (2019)
		463.981 hab.		91,8%	8,2%
	Áreas	Área territorial <small>SEADE, 2019</small>		Área de drenagem <small>São Paulo, 2006</small>	
		8.425,5 km ²		10.769 km ²	
	Principais rios e reservatórios <small>CBH-AP, 2016</small>	Rios do Peixe, da Garça; Ribeirões do Mandaguari, Taquaruçu, do Veado, das Marrecas e Córrego Alegre.			
	Aquíferos livres <small>CETESB, 2016</small>	Bauru e Guarani			
	Principais mananciais superficiais <small>CBH-AP, 2016</small>	Rio do Peixe (Transposição UGRHI 22), fonte de abastecimento para Marília e Presidente Prudente; Nascentes do Rio do Peixe e do Ribeirão da Negrinha e Córrego da Fartura.			
	Disponibilidade hídrica Superficial <small>São Paulo, 2006</small>	Vazão média (Q _{médio})		Vazão mínima (Q _{7,10})	Vazão Q _{95%}
		82 m ³ /s		29 m ³ /s	38 m ³ /s
	Disponibilidade hídrica subterrânea <small>São Paulo, 2006</small>	Reserva Explotável			
9 m ³ /s					



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

	Principais atividades econômicas CBH-AP, 2016	Nas áreas urbanizadas dos municípios que integram a Bacia do Peixe, destacam-se os setores de serviços e comércio como mantenedores da economia regional, com exceção de Marília, considerada polo regional e onde se concentra grande parte das atividades industriais, principalmente do segmento alimentício. O município também é uma importante referência de ensino universitário. Nas áreas rurais ainda há predominância da pecuária, com forte expansão da agroindústria de cana.			
	Vegetação remanescente São Paulo, 2009	Apresenta 796 km ² de vegetação natural remanescente que ocupa, aproximadamente, 7% da área da UGRHI. As categorias de maior ocorrência são Floresta Estacional Semidecidual e Formação Arbórea/Arbustiva em Região de Várzea.			
	Áreas Protegidas MMA, 2019; FF, 2019; IF, 2019	Unidades de Conservação de Proteção Integral			
		Esec de Marília; PE do Rio do Peixe			

Legenda: Esec - Estação Ecológica; PE - Parque Estadual.

Fontes: SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos Municípios Paulistas – IMP. 2019.

São Paulo (Estado). Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Plano Estadual de Recursos Hídricos: 2004-2007. Resumo. São Paulo, 2006.

CBH-AP. Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe. Plano de Bacia das UGRHs Aguapeí e Peixe UGRHI – 20/21. Relatório I – Informações Básicas. 2016.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Relatório de Qualidade das Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo 2013-2015. São Paulo, 2016.

IF. Instituto Florestal. Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo 2008/2009. São Paulo, 2010.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. 2019. <http://www.dados.gov.br/dataset/unidadesdeconservacao/resource/5ffc83b3-2dee-4ed1-86a8-3a70a18094c5>

FF. Fundação Florestal. 2019. <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/pagina-inicial/rppn/lista-rppn-fundacao-florestal/>

IF. Instituto Florestal. 2019. <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutoflorestal/wp-content/uploads/sites/234/2013/03/%C3%81reas-Protegidas-IF.pdf>

3. Análise dos indicadores de situação dos recursos hídricos

Neste capítulo são apresentados os dados e as respectivas análises dos indicadores para a gestão de recursos hídricos das UGRHI 20 e 21, organizadas de acordo com o 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.

As análises dos indicadores e dados para a composição deste Relatório de Situação foram feitas e discutidas no âmbito da CT-PA, obtendo-se dois produtos. O primeiro é denominado Quadro Síntese da Situação dos Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica enquanto o segundo consiste no Quadro de Análise da Situação dos Recursos Hídricos, apresentados a seguir.

3.1. Quadro Síntese da Situação dos Recursos Hídricos das UGRHI 20 (Aguapeí) e 21 (Peixe)

O Quadro Síntese apresenta, a partir das análises e avaliações efetuadas:

- **Síntese da situação:** resultados mais relevantes da análise dos indicadores e resumo dos temas críticos e/ou áreas críticas para o estabelecimento de metas e ações de gestão;
- **Orientações para gestão:** identificação e descrição de ações que devem ser executadas para reorientar a evolução tendencial do indicador, para minimizar seus efeitos negativos sobre os recursos hídricos e o meio ambiente (estas ações devem integrar o PBH).

A apresentação do Quadro Síntese está dividida em cinco Temas, analisados para cada uma das UGRHIs que compõem o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe, sendo:

- Tema Disponibilidade das águas (Tabelas 7a e 7b);
- Tema Demanda de água (Tabelas 8a e 8b);
- Tema Balanço (Tabelas 9a e 9b);
- Tema Saneamento básico – com os indicadores
 - Tema Saneamento básico – Abastecimento de Água (Tabela 10),
 - Tema Saneamento básico – Esgotamento Sanitário (Tabela 11) e
 - Tema Saneamento básico – Manejo de Resíduos Sólidos (Tabela 12);
 - Tema Saneamento básico – Drenagem de Águas Pluviais (Tabela 13);
- Tema Qualidade das Águas – com os indicadores:
 - Índice de Qualidade de Água (IQA) (Tabela 14),
 - Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público (IAP) (Tabela 15) e
 - Qualidade das Águas Subterrâneas (IPAS) (Tabela 16).

Reforçando a metodologia e para facilitar a organização do Relatório, optou-se por apresentar as análises de cada tema para as UGRHI 20 e 21 de forma concomitante, uma vez que as orientações para a gestão serão tomadas por um único Comitê.

3.1.1. Disponibilidade das águas – UGRHI-20

Tabela. 7a: Quadro Síntese do Tema Disponibilidade das Águas para as UGRHI 20

Disponibilidade das águas					
Parâmetros	2015	2016	2017	2018	2019
Disponibilidade <i>per capita</i> - Vazão média em relação à população total (m ³ /hab.ano)	● 8.280,71	● 8.260,67	● 8.240,57	● 8.220,27	● 8.199,84

3.1.2. Disponibilidade das águas – UGRHI-21

Tabela. 8b: Quadro Síntese do Tema Disponibilidade das Águas para as UGRHI 21

Disponibilidade das águas					
Parâmetros	2015	2016	2017	2018	2019
Disponibilidade <i>per capita</i> - Vazão média em relação à população total (m ³ /hab.ano)	● 5.656,83	● 5.635,91	● 5.614,98	● 5.594,24	● 5.573,40

3.1.3. Demanda de água – UGRHI-20

Tabela. 8a: Quadro Síntese do Tema Demanda de água para as UGRHI 20

Demanda de água					
Parâmetros	Situação				
Vazão outorgada de água - Tipo e Finalidade (m³/s)					
	<p>Vazão outorgada de água em rios de domínio da União (m³/s)</p>	2015	2016	2017	2018
	0,03	0,07	0,01	0,05	0,06

Diminuição da vazão industrial por conta da desativação da Clealco entre os anos de 2017 e 2018



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

3.1.4. Balanço Demanda x Disponibilidade – UGRHI-20

Tabela. 9a: Quadro Síntese do Tema Balanço Demanda UGRHI 20

Balanço Demanda x Disponibilidade					
Parâmetros	2015	2016	2017	2018	2019
Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	10,6	11,2	17,9	14,9	15,1
Vazão outorgada total em relação à Q95% (%)	4,5	4,7	7,6	6,3	6,4
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial (Q7,10) (%)	10,4	11,0	20,7	14,9	15,1
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas exploráveis (%)	11,2	11,8	11,9	15,0	15,0

3.1.5. Demanda de água – UGRHI-21

Tabela. 8b: Quadro Síntese do Tema Demanda de água para as UGRHI 21

Demanda de água																
Parâmetros	Situação															
Vazão outorgada de água - Tipo e Finalidade (m³/s)																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vazão outorgada de água em rios de domínio da União (m3/s)</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>0,02</td> <td>0,02</td> <td>0,02</td> <td>0,05</td> <td>0,05</td> </tr> </tbody> </table>					Vazão outorgada de água em rios de domínio da União (m3/s)	2014	2015	2016	2017	2018		0,02	0,02	0,02	0,05
Vazão outorgada de água em rios de domínio da União (m3/s)	2014	2015	2016	2017	2018											
	0,02	0,02	0,02	0,05	0,05											
Vazão outorgada de água em rios de domínio da União (m3/s)	2014	2015	2016	2017	2018											
	0,02	0,02	0,02	0,05	0,05											



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

3.1.6. Balanço Demanda x Disponibilidade – UGRHI-21

Tabela. 9b: Quadro Síntese do Tema Balanço Demanda UGRHI 21

Balanço Demanda x Disponibilidade					
Parâmetros	2015	2016	2017	2018	2019
Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	10,6	11,2	17,9	14,9	15,1
Vazão outorgada total em relação à Q95% (%)	4,5	4,7	7,6	6,3	6,4
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial (Q7,10) (%)	10,4	11,0	20,7	14,9	15,1
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas explotáveis (%)	11,2	11,8	11,9	15,0	15,0



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

Síntese da Situação e Orientações para gestão: Disponibilidade das águas, Demanda de água e Balanço das UGRHIs 20 e 21 (Aguapeí e Peixe) Análise geral para todo o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Síntese da Situação da Disponibilidade das Águas –

As Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe, conforme a figura 5, apresenta-se um saldo muito positivo no balanço vazão captada x a vazão 95%, o total das vazões disponíveis captadas é de 6,4 % da Q 95%.

Inclusive, por conta de captação de águas subterrâneas de aquíferos livres (Aquíferos Bauru e Serra Geral) e de aquíferos confinados (Aquífero Guarani), tem-se na SUB Bacia do Alto Peixe (Figura 6) uma maior vazão de lançamento do que de captação, criando no Alto Peixe um superávit entre a captação e o lançamento.

Quando se analisa as Tabelas 7a e 7b nota-se que, tanto para a UGRHI 20 quanto para a UGRHI 21, tem havido queda na disponibilidade de água. Tal queda se deve ao aumento da população. Considerando que este aumento tem se dado de forma muito lenta, a condição de UGRHIs com abundância de recursos superficiais será durante muito tempo mantida. Esta disponibilidade por longo tempo se deve por haver municípios que têm perdido população, casos de Arco Iris no Aguapeí (20) e de Flora Rica no Peixe (21). Tiveram taxas geométricas de crescimento anual (em 2018) negativo, respectivamente, -0,82% ao ano e -1,43% ao ano de sua população e continuaram perdendo população em 2019, sendo que Arco Iris teve crescimento negativo de (-) 0,71 e Flora Rica de (-) 1,25.

As UGRHIs 20 e 21, então, não possuem criticidade entre vazões de captação e disponibilidade hídrica quando analisadas em sua totalidade. O problema de disponibilidade hídrica aparece quando, no Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe, em um prognóstico de crescimento projetado em cenário acelerado. Neste caso a sub-bacia Alto Peixe se enquadra como crítica, quando avaliada pelo indicador Disponibilidade per capita ($Q_{médio}$ em relação à população total), uma vez que apresentou (nesta condição de cenário) resultado menor que 1.500 m³/hab.ano. Isto suscita atenção por se tratar da sub-bacia que abriga aproximadamente 50% da população da UGRHI 21 e oferece grande parte da água superficial da cidade de Marília, através da captação do Rio do Peixe.

Para 2027, no cenário tendencial, a UGRHI-20 mantém todas suas sub-bacias avaliadas como “Boa”, no entanto, a sub-bacia Baixo Aguapeí fica muito próxima do estado de “Atenção” no indicador Demanda subterrânea em relação às reservas exploráveis. A UGRHI-21 também mantém os mesmos resultados e, desta vez, a sub-bacia Baixo Peixe está de fato enquadrada como “Atenção” para Demanda total em relação a $Q_{médio}$.

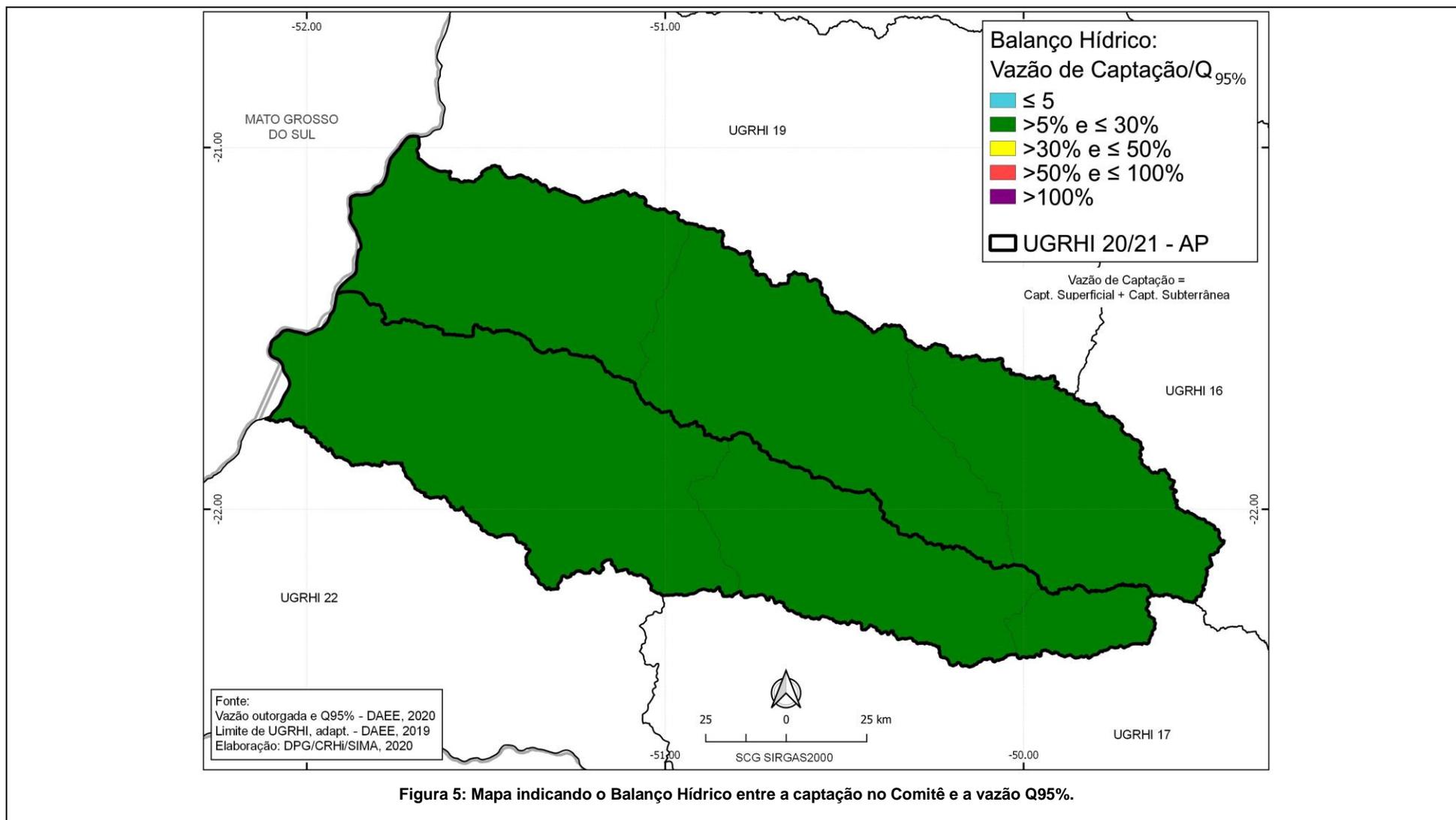
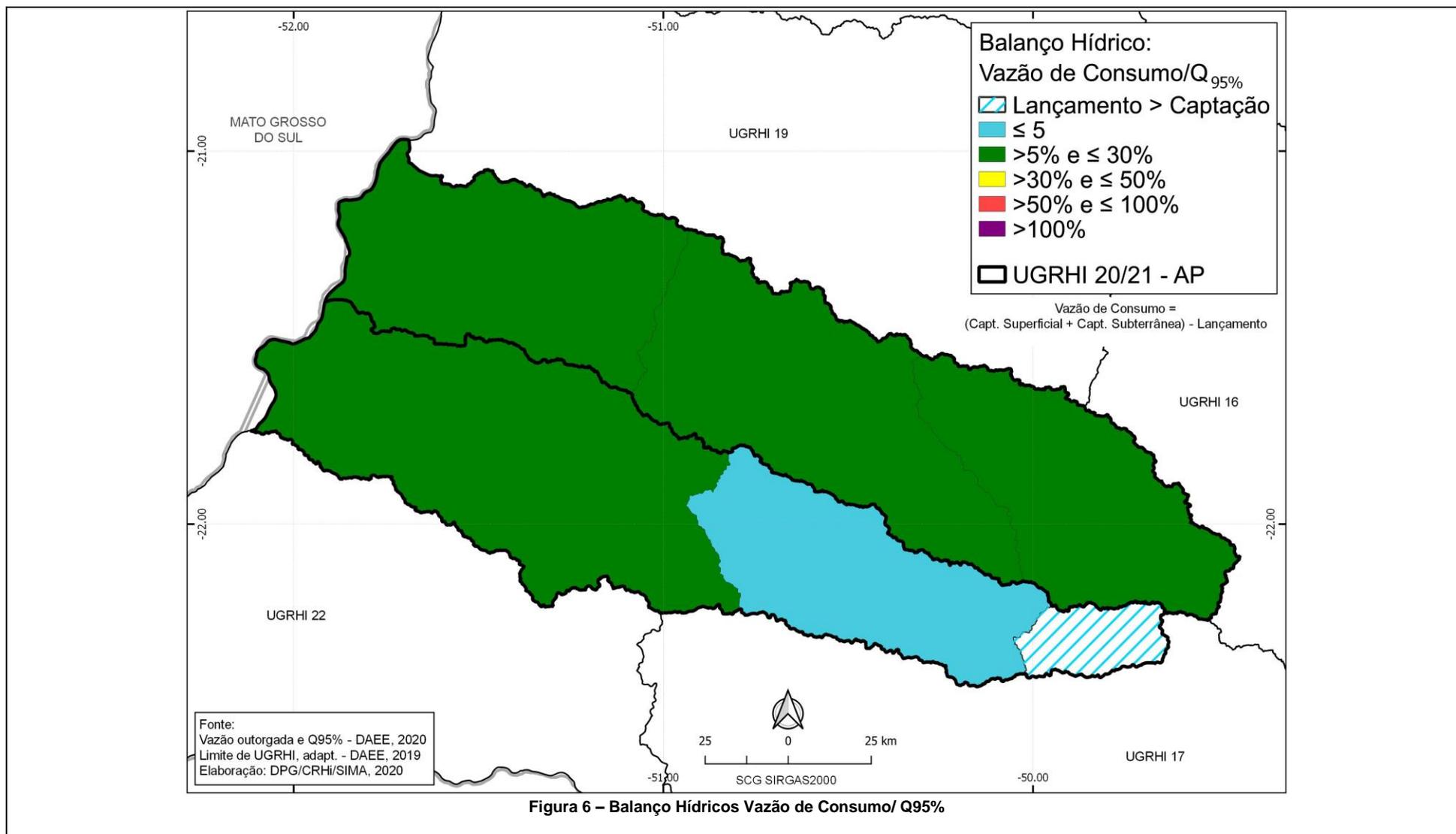


Figura 5: Mapa indicando o Balanco Hídrico entre a captação no Comitê e a vazão Q95%.





Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

Orientações para a gestão –

Para a preservação da disponibilidade hídrica das UGRHIs, são propostas ações, pelo Plano das Bacias aprovado em 2017, que considera:

O Programa de Duração Continuada, PDC 1. Bases Técnicas em Recursos Hídricos – BRH, com o sub PDC 1.5. Disponibilidade Hídrica que estabelece a meta M.4 - Elaboração de estudos para aumentar o conhecimento sobre os recursos hídricos subterrâneos e propõe a ação A.1.5.1. Elaboração de estudos visando melhorar o conhecimento sobre as águas subterrâneas nas UGRHIs 20 e 21, tanto em termos de quantidade quanto de qualidade.

Realizado pelo IPT, o projeto ESTUDOS DE RESTRIÇÕES EM AQUIFEROS NO ALTO AGUAPEÍ NE ALTO PEIXE (BAURU E GUARANI) avalia a ocorrência de Nitratos, Bário no Aquífero Bauru e avalia os rebaixamentos do Aquífero Guarani na cidade de Marília.

Também o Programa de Duração Continuada, PDC 5- Gestão e Demanda de água – GDA, com o sub PDC - 5.1. Controle de perdas em sistemas de abastecimento de água, que estabelece em sua meta M.17 - Atingir até 2027 o índice de perda máxima de 25% em todos os municípios as ações A.5.1.1, Ações de controle de perdas nos sistemas de abastecimento de água (onde foram investidos no quadriênio 2016/2019 R\$ 1.306.118,00 Reais) e em seu Sub PDC 5.2. Racionalização do uso da água, com a meta M.18- Incentivar campanhas publicitárias junto a FAESP e FIESP para racionalização do uso da água na agricultura e na indústria, as ações A.5.2.1. Promover campanhas de incentivo a eficiência no uso da água nas indústrias e A.5.2.2. Promover campanhas de incentivo a eficiência no uso da água na agricultura.

Ampliação dos usos outorgados, principalmente usos urbanos, propõe, no PDC 2 – Gerenciamento dos Recursos Hídricos –GRH, no sub PDC 2.2. Outorga de Direito de uso dos recursos hídricos, na Meta M.6 - Promover campanhas de regularização de usos, com a ação A.2.2.1. Realização de campanhas para conscientização sobre a importância da regularização das outorgas e na Meta M.7, solicitar aos órgãos do Estado o aumento de fiscalização (DAEE, Cetesb, Polícia Ambiental, defesa agropecuária, entre outros), propõe a ação A.2.2.2. Apoio as atividades de fiscalização visando o combate aos usos irregulares. Convém ressaltar que a implantação do processo de Outorga Eletrônica facilitou os processos de outorga e com isto espera-se aumento na regularização dos usos.

Faixas de referência:	
Disponibilidade per capita - 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 exploráveis (%)	
< 30%	Boa
30 a 50%	Atenção
> 50%	Crítica



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

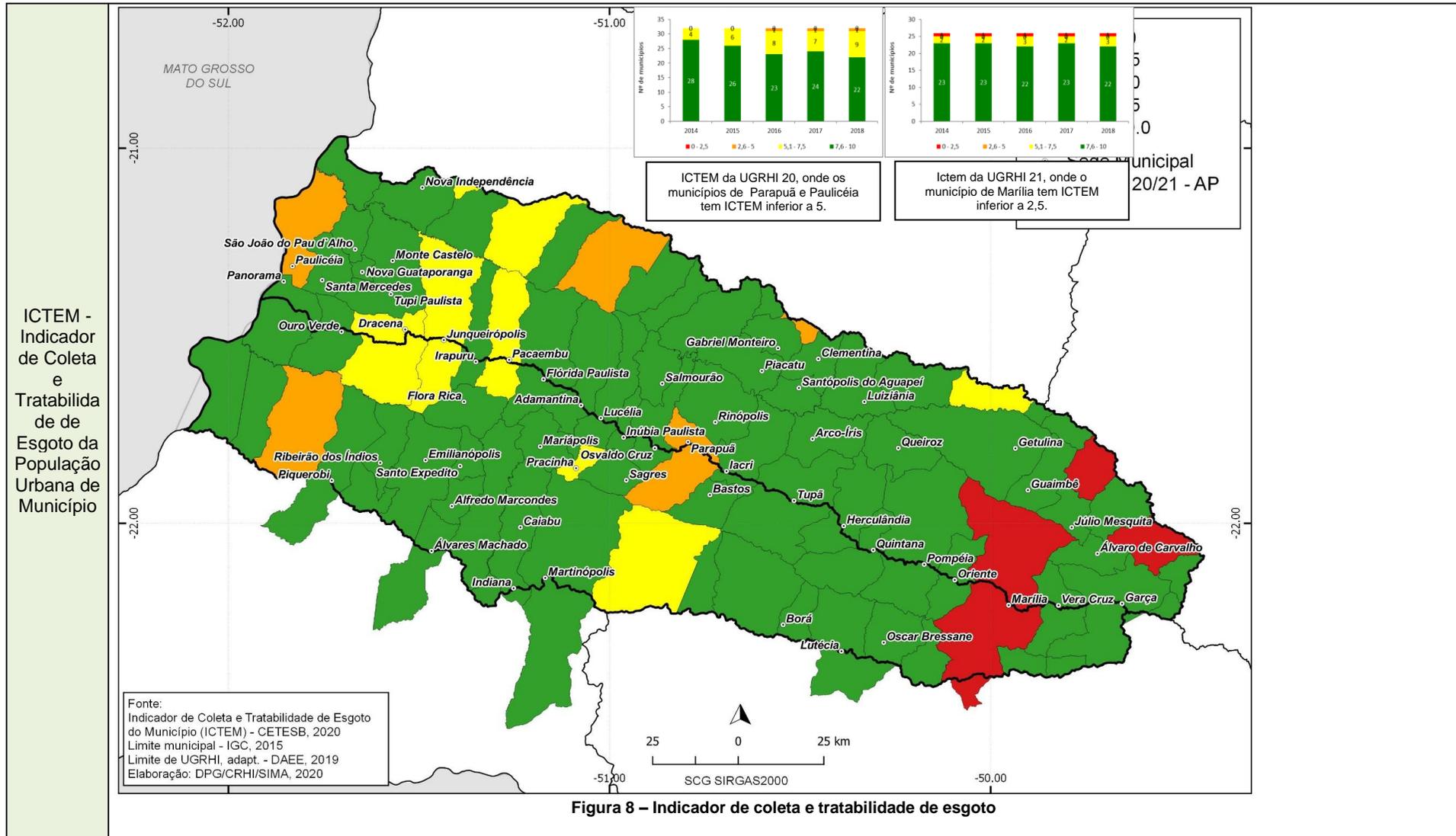
Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

http://www.cbhap.org/
secretaria@cbhap.org

3.1.8. Saneamento básico – Esgotamento Sanitário – UGRHIs 20 e 21

Tabela. 11: Quadro Síntese do Saneamento Básico (Esgotamento Sanitário) para as UGRHIs 20 e 21

Saneamento básico - Esgotamento sanitário						Síntese da Situação e Orientações para gestão																																																																																																																															
	2015	2016	2017	2018	2019																																																																																																																																
Aguapeí Esgoto coletado * (%)	98,0	96,6	96,0	95,5	96,0	Síntese da Situação do Esgotamento Sanitário – Com relação ao esgoto coletado, em 2019 ainda haviam municípios que coletavam menos de 80% na área do CBH AP. Álvaro de Carvalho coleta, segundo dados do SNIS 2018, 61,5%. Marília, o maior município da área do Comitê, coleta 99,3%, índice considerado muito bom. Neste quesito, a Bacia do Aguapeí tem índices de coleta acima de 90% e a Bacia do Peixe tem índices de coleta abaixo de 90%. Com relação ao esgoto tratado, a Bacia do Aguapeí tem mais de 90% de todo o esgoto coletado, tratado. Na Bacia do Rio do Peixe este índice cai para menos de 50%, denotando um grave problema para os recursos hídricos, novamente provocado pela falta de tratamento de Marília.																																																																																																																															
Peixe Esgoto coletado * (%)	88,5%	88,5%	88,5%	88,5%	88,5%	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">UGRHI 20 - Bacia do Rio Aguapeí</th> <th colspan="5">UGRHI 21 – Bacia do Rio do Peixe</th> </tr> <tr> <th>Ano</th> <th>Carga gerada</th> <th>Carga remanescente</th> <th>Carga reduzida</th> <th>Coletado</th> <th>Tratado</th> <th>Reduzido</th> <th>Carga gerada</th> <th>Carga remanescente</th> <th>Carga reduzida</th> <th>Coletado</th> <th>Tratado</th> <th>Reduzido</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2013</td> <td>18.243</td> <td>3.484</td> <td>14.759</td> <td>98,1%</td> <td>97,7%</td> <td>80,9%</td> <td>22.985</td> <td>14.351</td> <td>8.634</td> <td>88,5%</td> <td>45,6%</td> <td>37,6%</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>18.336</td> <td>3.448</td> <td>14.888</td> <td>98,3%</td> <td>97,9%</td> <td>81,2%</td> <td>23.164</td> <td>14.005</td> <td>9.159</td> <td>88,7%</td> <td>47,5%</td> <td>39,5%</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>18.409</td> <td>3.742</td> <td>14.667</td> <td>98,0%</td> <td>97,1%</td> <td>79,7%</td> <td>23.293</td> <td>14.333</td> <td>8.960</td> <td>89,0%</td> <td>47,7%</td> <td>38,5%</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>18.471</td> <td>4.416</td> <td>14.055</td> <td>96,6%</td> <td>96,0%</td> <td>76,1%</td> <td>23.374</td> <td>14.337</td> <td>9.037</td> <td>88,5%</td> <td>47,2%</td> <td>38,7%</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>18.543</td> <td>4.726</td> <td>13.817</td> <td>96,0%</td> <td>95,5%</td> <td>74,5%</td> <td>23.498</td> <td>14.619</td> <td>8.878</td> <td>88,6%</td> <td>47,2%</td> <td>37,8%</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>18.581</td> <td>5.109</td> <td>13.472</td> <td>95,5%</td> <td>95,0%</td> <td>72,5%</td> <td>23.613</td> <td>14.493</td> <td>9.120</td> <td>88,6%</td> <td>47,2%</td> <td>38,6%</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>18.658</td> <td>5.033</td> <td>13.625</td> <td>96,0%</td> <td>95,5%</td> <td>73,0%</td> <td>23.748</td> <td>14.571</td> <td>9.177</td> <td>89,1%</td> <td>47,6%</td> <td>38,6%</td> </tr> </tbody> </table>												UGRHI 20 - Bacia do Rio Aguapeí							UGRHI 21 – Bacia do Rio do Peixe					Ano	Carga gerada	Carga remanescente	Carga reduzida	Coletado	Tratado	Reduzido	Carga gerada	Carga remanescente	Carga reduzida	Coletado	Tratado	Reduzido	2013	18.243	3.484	14.759	98,1%	97,7%	80,9%	22.985	14.351	8.634	88,5%	45,6%	37,6%	2014	18.336	3.448	14.888	98,3%	97,9%	81,2%	23.164	14.005	9.159	88,7%	47,5%	39,5%	2015	18.409	3.742	14.667	98,0%	97,1%	79,7%	23.293	14.333	8.960	89,0%	47,7%	38,5%	2016	18.471	4.416	14.055	96,6%	96,0%	76,1%	23.374	14.337	9.037	88,5%	47,2%	38,7%	2017	18.543	4.726	13.817	96,0%	95,5%	74,5%	23.498	14.619	8.878	88,6%	47,2%	37,8%	2018	18.581	5.109	13.472	95,5%	95,0%	72,5%	23.613	14.493	9.120	88,6%	47,2%	38,6%	2019	18.658	5.033	13.625	96,0%	95,5%	73,0%	23.748	14.571	9.177	89,1%	47,6%	38,6%
UGRHI 20 - Bacia do Rio Aguapeí							UGRHI 21 – Bacia do Rio do Peixe																																																																																																																														
Ano	Carga gerada	Carga remanescente	Carga reduzida	Coletado	Tratado	Reduzido	Carga gerada	Carga remanescente	Carga reduzida	Coletado	Tratado	Reduzido																																																																																																																									
2013	18.243	3.484	14.759	98,1%	97,7%	80,9%	22.985	14.351	8.634	88,5%	45,6%	37,6%																																																																																																																									
2014	18.336	3.448	14.888	98,3%	97,9%	81,2%	23.164	14.005	9.159	88,7%	47,5%	39,5%																																																																																																																									
2015	18.409	3.742	14.667	98,0%	97,1%	79,7%	23.293	14.333	8.960	89,0%	47,7%	38,5%																																																																																																																									
2016	18.471	4.416	14.055	96,6%	96,0%	76,1%	23.374	14.337	9.037	88,5%	47,2%	38,7%																																																																																																																									
2017	18.543	4.726	13.817	96,0%	95,5%	74,5%	23.498	14.619	8.878	88,6%	47,2%	37,8%																																																																																																																									
2018	18.581	5.109	13.472	95,5%	95,0%	72,5%	23.613	14.493	9.120	88,6%	47,2%	38,6%																																																																																																																									
2019	18.658	5.033	13.625	96,0%	95,5%	73,0%	23.748	14.571	9.177	89,1%	47,6%	38,6%																																																																																																																									
Aguapeí Esgoto tratado * (%)	97,1	96,0	95,5	95	95,5																																																																																																																																
Peixe Esgoto tratado * (%)	45,6%	45,6%	45,6%	45,6%	45,6%																																																																																																																																
Aguapeí Eficiência * (%)	79,7	76,1	74,5	72,5	73,0	Com relação à eficiência do tratamento, como não podia deixar de ser, a Bacia do Rio do Peixe sofre com baixa eficiência de tratamento, inferior a 40%, enquanto a Bacia do Aguapeí tem, ao longo dos anos perdido eficiência no tratamento, caindo de mais de 80% de eficiência em 2014 para menos de 73% de eficiência em 2018. Marília apresentou, em 2019, 0% de eficiência na redução de efluentes, lançado nos recursos hídricos uma carga de 12.321 Kg de DBO. Justamente onde há a maior demanda de água na Bacia.																																																																																																																															
Peixe Eficiência * (%)	37,6%	37,6%	37,6%	37,6%	37,6%	Orientações para a Gestão no Esgotamento sanitário – O Plano de Bacias indica que, para diminuir o impacto da falta de eficiência do tratamento dos esgotos nos recursos hídricos da Bacias dos Rios Aguapeí e Peixe, devem ser feitos investimentos no Programa de Duração Continuada PDC-3-Melhoria e Recuperação da Qualidade das Águas, principalmente no sub PDC 3.1. Sistema de Esgotamento Sanitário, onde estão estabelecidas duas metas: A meta M.11 que indica atingir até 2023 eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios das UGRHIs 20 e 21, com a ação A.3.1.1 com obras de implantação e ampliação de sistemas de tratamento de esgotos urbanos e de melhorias da eficiência dos sistemas e a meta M.12 - Implantar soluções de saneamento rural em 10 bairros rurais dos municípios das UGRHIs 20 e 21 até 2027, ação A.3.1.2 prevendo obras de implantação de sistemas de tratamento de esgotos de comunidades rurais isoladas. Entre ações de controle e melhoria da eficiência dos tratamentos de esgoto, tanto rurais quanto urbanos, forma investidos pouco menos de R\$ 650.000,00 (seiscentos e cinquenta mil Reais). Ressalta-se que o Departamento de Água e Esgoto de Marília iniciará a operação da estação de tratamento de esgotos do Pombo (Afluente do Rio do Peixe) ainda este ano e que a estação do Barbosa.																																																																																																																															
Aguapeí Esgoto remanescente * (kg DBO/dia)	3.742	4.416	4.726	5.109	5.033																																																																																																																																
Peixe Esgoto remanescente * (kg DBO/dia)	8.634	8.634	8.634	8.634	8.634	<table border="1"> <caption>Carga orgânica (kg DBO/dia) - Bacia do Rio Aguapeí</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Carga gerada</th> <th>Carga remanescente</th> <th>Carga reduzida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015</td> <td>18.409</td> <td>3.742</td> <td>14.667</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>18.471</td> <td>4.416</td> <td>14.055</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>18.543</td> <td>4.726</td> <td>13.817</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>18.581</td> <td>5.109</td> <td>13.472</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>18.658</td> <td>5.033</td> <td>13.625</td> </tr> </tbody> </table>												Ano	Carga gerada	Carga remanescente	Carga reduzida	2015	18.409	3.742	14.667	2016	18.471	4.416	14.055	2017	18.543	4.726	13.817	2018	18.581	5.109	13.472	2019	18.658	5.033	13.625																																																																																												
Ano	Carga gerada	Carga remanescente	Carga reduzida																																																																																																																																		
2015	18.409	3.742	14.667																																																																																																																																		
2016	18.471	4.416	14.055																																																																																																																																		
2017	18.543	4.726	13.817																																																																																																																																		
2018	18.581	5.109	13.472																																																																																																																																		
2019	18.658	5.033	13.625																																																																																																																																		
						<table border="1"> <caption>Carga orgânica (kg DBO/dia) - Bacia do Rio do Peixe</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Carga gerada</th> <th>Carga remanescente</th> <th>Carga reduzida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015</td> <td>23.293</td> <td>14.333</td> <td>8.960</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>23.374</td> <td>14.337</td> <td>9.037</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>23.498</td> <td>14.619</td> <td>8.878</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>23.613</td> <td>14.493</td> <td>9.120</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>23.748</td> <td>14.571</td> <td>9.177</td> </tr> </tbody> </table>												Ano	Carga gerada	Carga remanescente	Carga reduzida	2015	23.293	14.333	8.960	2016	23.374	14.337	9.037	2017	23.498	14.619	8.878	2018	23.613	14.493	9.120	2019	23.748	14.571	9.177																																																																																												
Ano	Carga gerada	Carga remanescente	Carga reduzida																																																																																																																																		
2015	23.293	14.333	8.960																																																																																																																																		
2016	23.374	14.337	9.037																																																																																																																																		
2017	23.498	14.619	8.878																																																																																																																																		
2018	23.613	14.493	9.120																																																																																																																																		
2019	23.748	14.571	9.177																																																																																																																																		



3.1.9. Saneamento básico – Manejo de Resíduos Sólidos – UGRHIs 20 e 21

Tabela. 12: Quadro Síntese do Saneamento Básico (Manejo Resíduos Sólidos) para as UGRHI 20 e 21

Saneamento básico - Manejo de resíduos sólidos						
	2015	2016	2017	2018	2019	
Aguapeí (UGRHI 20) Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como Adequado (%)	87,2 	100,0 	78,9 	86,5 	100,0 	
Peixe (UGRHI 21) Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como Adequado (%) 92,5	92,5 	100,0 	95,2 	95,1 	100,0 	

Figura 9 – Índice de qualidade de resíduos

Síntese da Situação do Manejo de Resíduos Sólidos para as UGRHIs 20 e 21 –

Houve evolução no manejo dos resíduos sólidos para as UGRHIs 20 e 21. Tanto na Bacia do Rio Aguapeí quanto no Rio do Peixe houve redução dos volumes instalados em locais inadequados e de municípios em condições inadequadas, como mostrado nas figuras acima. No ano de 2019 100% dos municípios com sede no Comitê tinham disposição adequada de seus resíduos



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

Orientações para a Gestão do Manejo de Resíduos Sólidos para a s UGRHIs 20 e 21 –

O Plano das Bacias Hidrográficas prevê as seguintes ações neste quesito: **PDC-3-Melhoria e Recuperação da Qualidade das águas** - 3.2. Sistema de resíduos sólidos **M.13** - Implantar até 2020 junto aos técnicos da CETESB 3 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 e a Meta **M.14** - Implantar até 2027 seis projetos de encerramento de aterro sanitário **A.3.2.2** Obras de sistemas de disposição de resíduos sólidos que comprovadamente comprometam a qualidade dos recursos hídricos. No entanto, não há prioridades de investimentos neste PDC.

* Com a finalidade de facilitar a apresentação no Quadro Síntese, os nomes de alguns parâmetros foram adaptados. Referem-se aqueles do Banco de Indicadores:

A) Esgoto coletado : R.02-B - *Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado: %*

B) Esgoto tratado: R.02-C - *Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: %*

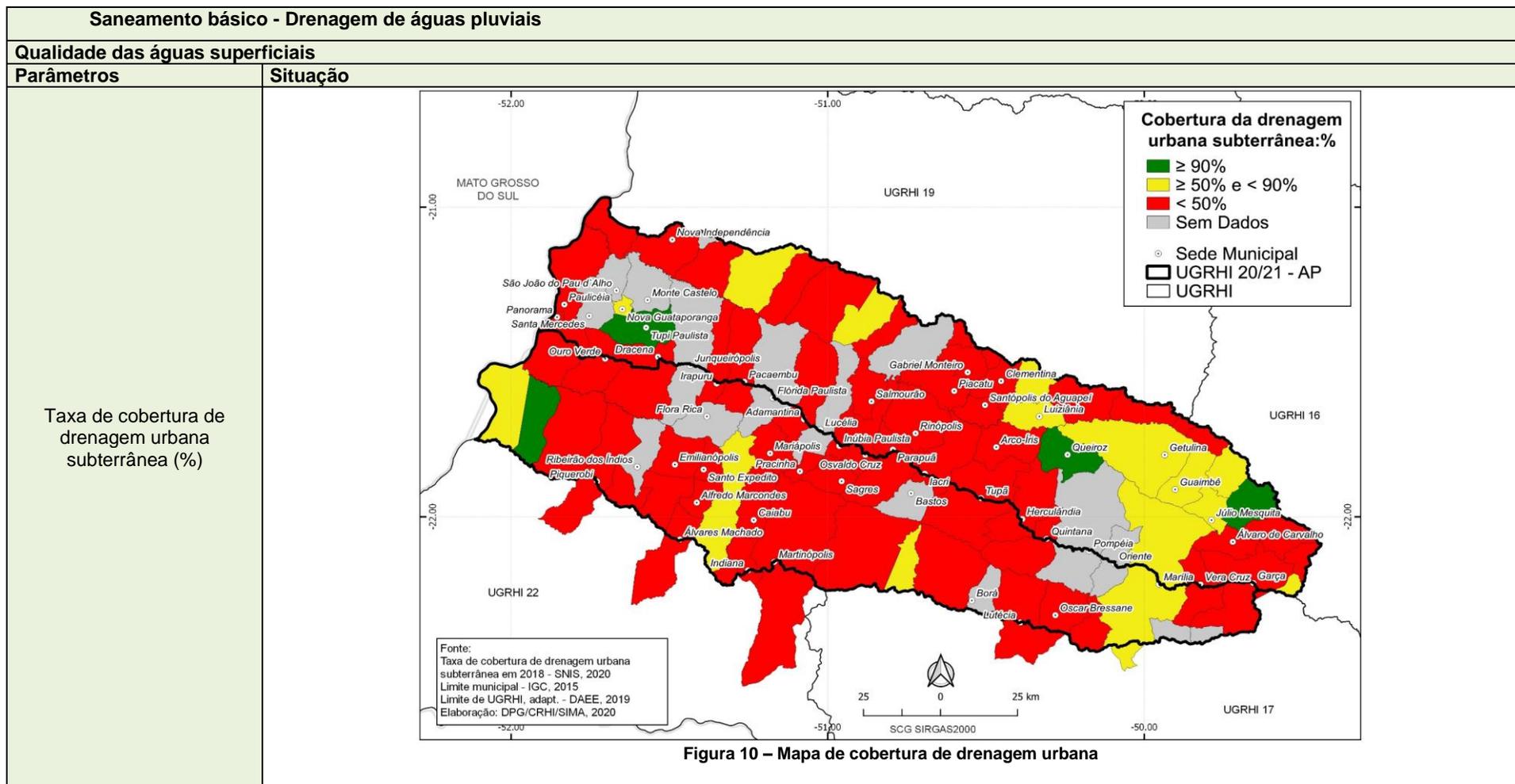
C) Eficiência do sistema de esgotamento: R.02-D - *Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: %*

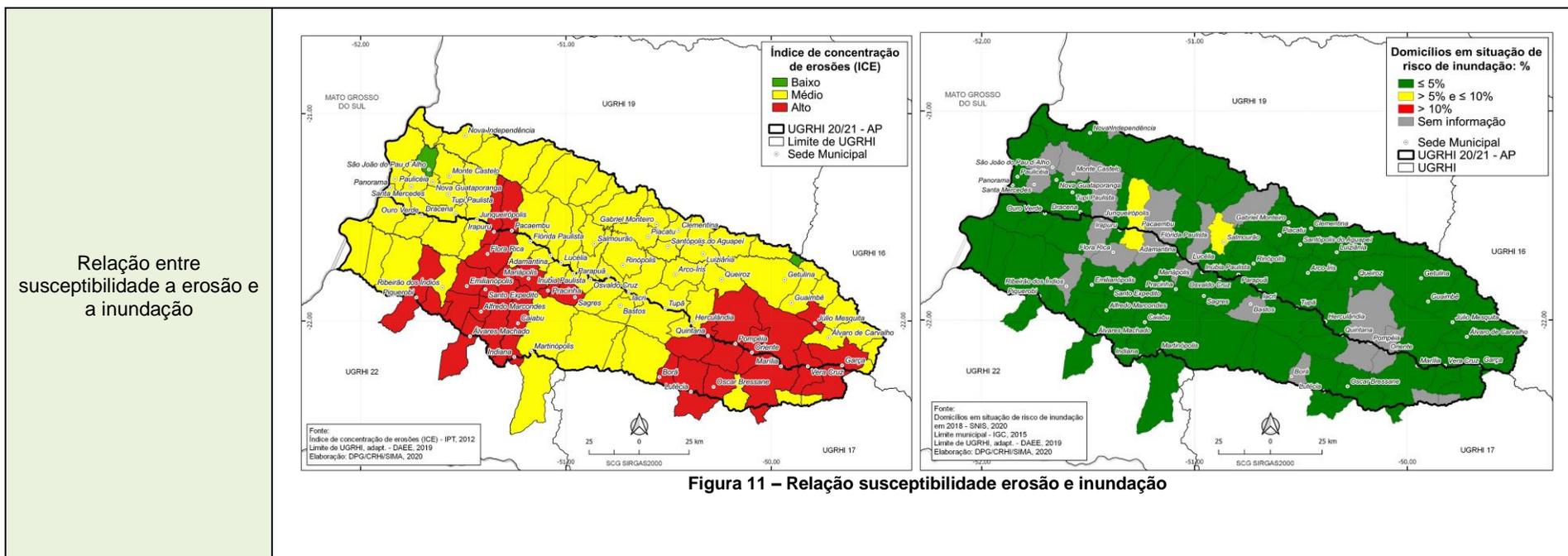
D) Esgoto remanescente : P.05-C - *Carga orgânica poluidora doméstica (remanescente): kg DBO/dia*

Faixas de referência:	
Índice de atendimento urbano de água	
< 80%	Ruim
≥ 80% e < 95%	Regular
≥ 95%	Bom
Esgoto coletado	
Esgoto tratado	
Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como Adequado	
< 50%	Ruim
≥ 50% e < 90%	Regular
≥ 90%	Bom
Eficiência do sistema de esgotamento	
< 50%	Ruim
≥ 50% e < 80%	Regular
≥ 80%	Bom

3.1.10. Saneamento básico – Drenagem de Águas Pluviais – UGRHIs 20 e 21

Tabela. 13: Quadro Síntese do Saneamento Básico (Drenagem de Águas Pluviais) para as UGRHIs 20 e 21





Síntese da Situação e Orientações para gestão da drenagem urbana

Síntese da Situação da Qualidade das áreas sujeitas a erosão e a inundação –

Na bacia a erosão é um problema constante. Conflitos de qualidade e quantidade são estabelecidos por conta deste fator. Daí o Comitê ter investido tanto no controle de erosão. Por outro lado, a inundação não afeta os municípios, como mostrado na figura acima

Orientações para a Gestão da Qualidade das Águas Superficiais para as UGRHIs 20 e 21 –

O Plano das Bacias Hidrográficas prevê as seguintes ações neste quesito: **PDC-3-Melhoria e Recuperação da Qualidade das águas, com a ação A.3.4.1** Implantar as ações previstas nos Planos municipais de controle de erosão rural e urbana dos municípios da UGRHIs-20 e 21.

Entre os anos de 2017 e 2019 o comitê investiu R\$ 4.590.291,93 em projetos de controle de erosão.

3.1.11. Qualidade das Águas – Índice de Qualidade de Água (IQA) – UGRHIs 20 e 21

Tabela. 14: Quadro Síntese da Qualidade das Águas (IQA) para as UGRHI 20 e 21

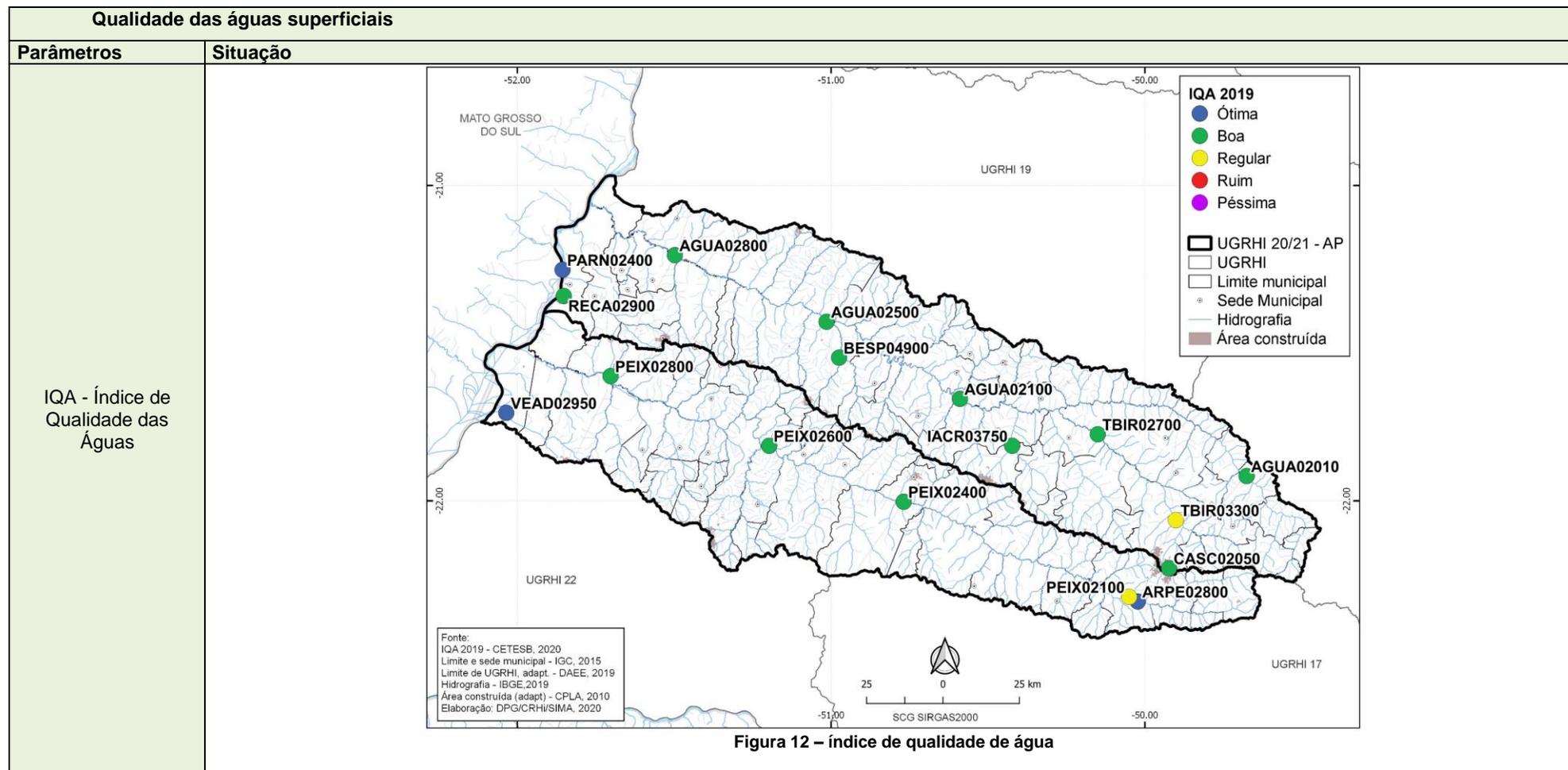


Tabela. 15: Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público (IAP) para as UGRHI 20 e 21

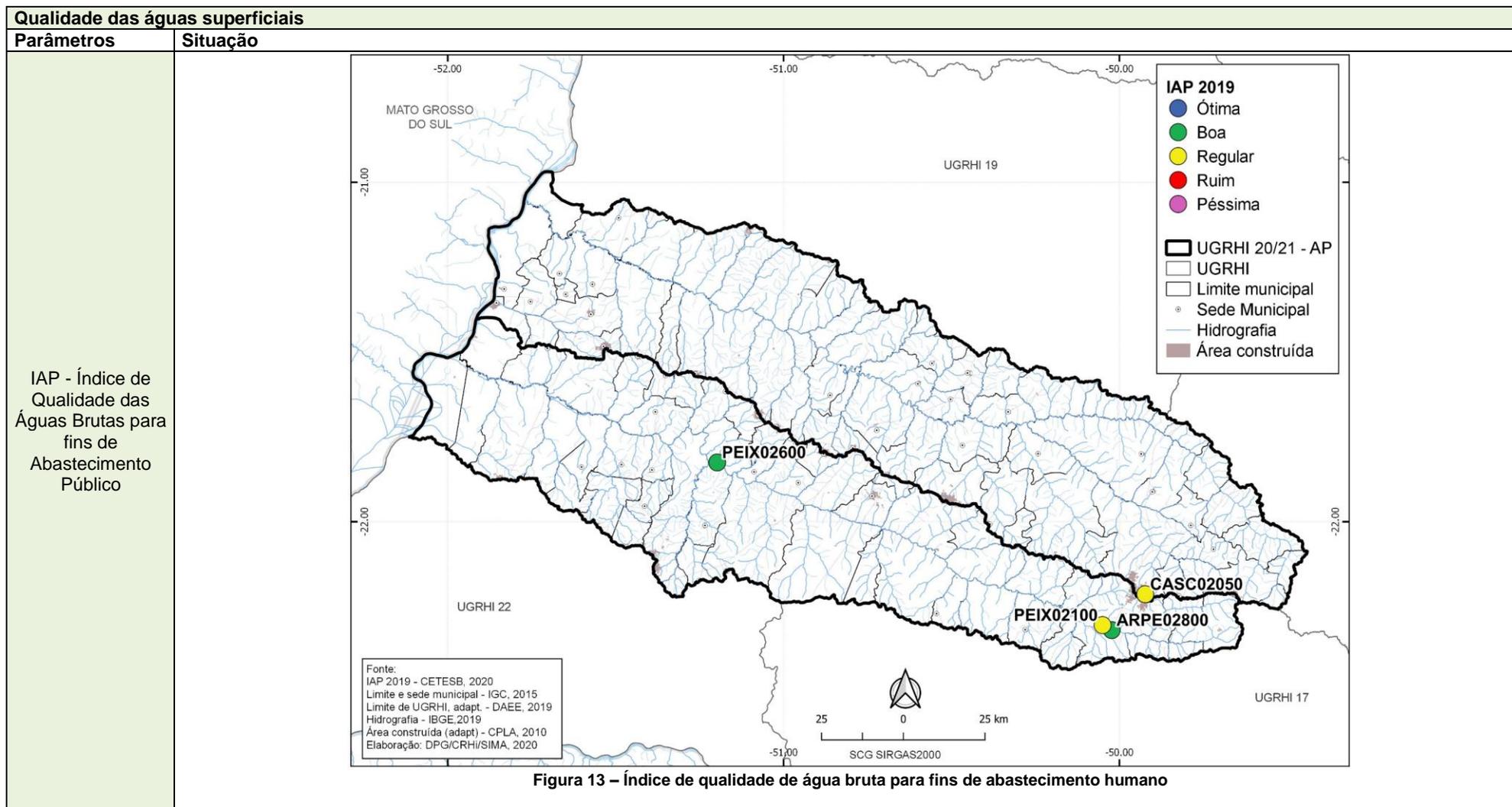


Figura 13 – Índice de qualidade de água bruta para fins de abastecimento humano



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

http://www.cbhap.org/
secretaria@cbhap.org

UGRHI	Vertente	Nome do Ponto	Ano	IQA	IAP	IVA	IET		UGRHI	Vertente	Nome do Ponto	Ano	IQA	IAP	IVA	IET
20	Aguapeí/Peixe	AGUA02100	2018	67	sd	3,0	54	20	Aguapeí/Peixe	AGUA02100	2019	70	sd	3,3	54	
20	Aguapeí/Peixe	AGUA02500	2018	72	sd	3,2	53	20	Aguapeí/Peixe	AGUA02500	2019	71	sd	2,8	52	
20	Aguapeí/Peixe	AGUA02800	2018	71	sd	3,5	55	20	Aguapeí/Peixe	AGUA02800	2019	73	sd	3,5	56	
21	Aguapeí/Peixe	ARPE02800	2018	84	54	2,8	50	21	Aguapeí/Peixe	ARPE02800	2019	82	67	3,3	54	
20	Aguapeí/Peixe	BESP04900	2018	70	sd	sd	sd	20	Aguapeí/Peixe	BESP04900	2019	65	sd	sd	sd	
20	Aguapeí/Peixe	CASC02050	2018	59	12	5,6	62	20	Aguapeí/Peixe	CASC02050	2019	66	44	3,9	59	
20	Aguapeí/Peixe	IACR03750	2018	61	sd	4,3	60	20	Aguapeí/Peixe	IACR03750	2019	56	sd	3,5	58	
20	Aguapeí/Peixe	PARN02400	2018	90	sd	sd	sd	20	Aguapeí/Peixe	PARN02400	2019	89	sd	sd	sd	
21	Aguapeí/Peixe	PEIX02100	2018	51	32	4,3	59	21	Aguapeí/Peixe	PEIX02100	2019	48	45	3,9	60	
21	Aguapeí/Peixe	PEIX02400	2018	66	sd	3,3	55	21	Aguapeí/Peixe	PEIX02400	2019	64	sd	3,0	54	
21	Aguapeí/Peixe	PEIX02600	2018	69	52	3,4	57	21	Aguapeí/Peixe	PEIX02600	2019	65	52	3,5	55	
21	Aguapeí/Peixe	PEIX02800	2018	67	sd	4,3	59	21	Aguapeí/Peixe	PEIX02800	2019	69	sd	4,6	60	
20	Aguapeí/Peixe	RECA02900	2018	64	sd	3,3	53	20	Aguapeí/Peixe	RECA02900	2019	68	sd	3,3	53	
20	Aguapeí/Peixe	TBIR02700	2018	64	sd	2,3	52	20	Aguapeí/Peixe	TBIR02700	2019	67	sd	3,0	54	
20	Aguapeí/Peixe	TBIR03300	2018	47	sd	5,6	64	20	Aguapeí/Peixe	TBIR03300	2019	41	sd	5,7	62	
21	Aguapeí/Peixe	VEAD02950	2018	81	sd	2,1	49	21	Aguapeí/Peixe	VEAD02950	2019	82	sd	2,8	51	

Síntese da Situação e Orientações para gestão: Qualidade das águas superficiais

Síntese da Situação da Qualidade das Águas Superficiais para as UGRHIs 20 e 21

O IQA tem se mantido em condições favoráveis nas UGRHIs 20 e 21. A variação da qualidade é pequena, mas a tendência é de um aumento nesta qualidade, como mostrado pela ocorrência de águas com qualidade ótima nas figuras acima.

Orientações para a Gestão da Qualidade das Águas Superficiais para as UGRHIs 20 e 21

O Plano das Bacias Hidrográficas prevê as seguintes ações neste quesito: **PDC-3-Melhoria e Recuperação da Qualidade das águas - 3.2. Sistema de resíduos sólidos M.13 - Implantar até 2020 junto aos técnicos da CETESB 3 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 e a Meta M.14 - Implantar até 2027 seis projetos de encerramento de aterro sanitário A.3.2.2 Obras de sistemas de disposição de resíduos sólidos que comprovadamente comprometam a qualidade dos recursos hídricos. Também nas questões de efluentes, pretende-se com as ações A.3.1.1. Obras de implantação e ampliação de sistemas de tratamento de esgotos urbanos e de melhorias da eficiência dos sistemas e.A.3.1.2 Obras de implantação de sistemas de tratamento de esgotos de comunidades rurais isoladas.**

Entre os anos de 2017 e 2019, o CBH AP investiu R\$ R\$ 1.238.435,11 em projetos do sub PDC 3.1, onde se desenvolvem obras de tratamento de esgotos rurais e urbanos.

Tabela. 16: Qualidade das Águas Subterrâneas (IPAS) para as UGRHI 20 e 21

Qualidade das águas subterrâneas																								
Parâmetros	Situação																							
	Teor de Nitrato das Águas Subterrâneas	UGRHI 20																						
[Nitrato] ≥ 5 mg/L		2015	2016	2017	2018	2019																		
[Nitrato] < 5 mg/L		25	18	17	18	18																		
<table border="1"> <caption>Dados para Gráfico de UGRHI 20</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>[Nitrato] ≥ 5 mg/L</th> <th>[Nitrato] < 5 mg/L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015</td> <td>5</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>12</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>13</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>11</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>11</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>						Ano	[Nitrato] ≥ 5 mg/L	[Nitrato] < 5 mg/L	2015	5	25	2016	12	18	2017	13	17	2018	11	18	2019	11	18	
Ano		[Nitrato] ≥ 5 mg/L	[Nitrato] < 5 mg/L																					
2015		5	25																					
2016		12	18																					
2017		13	17																					
2018		11	18																					
2019		11	18																					
UGRHI 21																								
[Nitrato] ≥ 5 mg/L	2015	2016	2017	2018	2019																			
[Nitrato] < 5 mg/L	26	26	25	26	26																			
<table border="1"> <caption>Dados para Gráfico de UGRHI 21</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>[Nitrato] ≥ 5 mg/L</th> <th>[Nitrato] < 5 mg/L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015</td> <td>4</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>6</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>6</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>6</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>6</td> <td>26</td> </tr> </tbody> </table>						Ano	[Nitrato] ≥ 5 mg/L	[Nitrato] < 5 mg/L	2015	4	26	2016	6	26	2017	6	25	2018	6	26	2019	6	26	
Ano	[Nitrato] ≥ 5 mg/L	[Nitrato] < 5 mg/L																						
2015	4	26																						
2016	6	26																						
2017	6	25																						
2018	6	26																						
2019	6	26																						



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas: % de amostras conformes em relação ao padrão de potabilidade	UGRHI		IPAS (%)	Parâmetros Desconformes
	20	2015	76,7	Bário, crômio, ferro, nitrato, coliformes totais, bactérias heterotróficas
		2016	46,7	Bário, crômio, ferro, nitrato, coliformes totais, bactérias heterotróficas, E. coli
		2017	63,3	Nitrato, coliformes totais
		2018	62,1	Bário, Nitrato, Coliformes totais, E. coli
		2019	55,2	Bário, Mercúrio, Fluoreto, Coliformes Totais
UGRHI		IPAS (%)	Parâmetros Desconformes	
21	2015	66,7	Crômio, nitrato, bário	
	2016	56,3	Bário, crômio, bactérias heterotróficas, coliformes totais, sólidos dissolvidos totais	
	2017	48,4	Crômio, coliformes totais	
	2018	53,1	Bário, Crômio, Nitrato, Coliformes totais	
	2019	59,4	Bário, Crômio, Bactérias Heterotróficas, Coliformes Totais, E. coli	

Síntese da Situação e Orientações para gestão: Qualidade das águas subterrâneas

Síntese da Situação:

Há uma franca deterioração da qualidade das águas subterrâneas, como está mostrado nas tabelas do IPAS acima. Problemas com as águas subterrâneas foram detectados e um projeto como o IPT foi desenvolvido, levando-se em conta a ocorrência de Bário e Nitrato. Além dos fortes rebaixamentos verificados no Aquífero Guarani em Marília.

Orientações para gestão: Qualidade das águas subterrâneas:

O Plano das Bacias Hidrográficas, aprovado em 2017, prevê uma série de ações que contemplem um melhor conhecimento das águas subterrâneas das Unidade, tais como no PDC 1, as ações M.3 - Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e M.4 - Elaboração de estudos para aumentar o conhecimento sobre quantidade e qualidade dos recursos hídricos subterrâneos para utilização futura.

Além disto, os programas de controle de perdas de água, do PDC 5 levarão a uma menor perda dos recursos hídricos subterrâneos, o que promoverá a racionalização dos usos. Foi aprovado a continuação do projeto que trata o nitrato de Bastos, com a realização de um modelo matemático de fluxo de águas subterrâneas.



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

3.2. Atuação do Colegiado – CBH-AP (2019)

AValiação da Gestão e Relatório de Atividades - 2019
Objetivo: Caracterizar a atuação do colegiado e atender aos requisitos do Procomites (ANA)
Relatório de Atividades
Plenárias
<p><i>32ª Reunião Extraordinária</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Posse dos Membros do Comitê para o Biênio 2019/2020- Eleição da Diretoria do Comitê para o Biênio 2019/2020- Apresentação do Relatório sobre a Cobrança pelo uso da água nas UGRHIs 20 e 21- Deliberação CBH-AP/214/2019 de 27/02/2019 <p>Aprova Plano de Ação e Programa de Investimento do CBH-AP.</p> <ul style="list-style-type: none">- Deliberação CBH-AP/215/2019 de 27/02/2019 <p>Aprova diretrizes, procedimentos e critérios para a solicitação, pontuação e hierarquização de recursos do FEHIDRO 2019 (compensação financeira e cobrança pelo uso dos recursos hídricos), destinados ao CBH-AP.</p>
<p><i>33ª Reunião Extraordinária</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Apresentação de Projeto Regional: Análise da contaminação do Aquífero Bauru em Bastos - 2ª etapa.- Apresentação sobre o Parque Aguapeí e Peixe: da criação a implantação (indicação de representante do Comitê para o Conselho Consultivo). - Natália Poiani Henriques, Presidente do Conselho Consultivo do Parque Estadual do Aguapeí.- Deliberação CBH-AP/216/2019 de 29/07/2019 <p>Aprova pontuação, hierarquização e indica prioridades de investimentos para a tomada de recursos do FEHIDRO 2019 (compensação financeira e cobrança pelo uso dos recursos hídricos), destinados ao CBH-AP.</p>
<p><i>38ª Reunião Ordinária</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Apresentação do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2019: Ano base 2019 do CBH-AP.- Resultados do I Workshop de Licenciamento Ambiental do CBH-AP- Deliberação ad referendum CBH-AP/217/2019 de 30/08/2019 <p>Aprova o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2019: Ano base 2019 do CBH-AP.</p> <ul style="list-style-type: none">- Deliberação ad referendum CBH-AP/218/2019 de 23/09/2019 <p>Indica projeto em carteira hierarquizado e pontuado pela Deliberação CBH-AP/216/2019 de 29/07/2019 para a tomada de recursos do FEHIDRO 2019 (compensação financeira).</p>
CÂMARAS TÉCNICAS - CTPA
<p><i>1ª Reunião</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Competências e Atribuições da CTPA;- Eleição do Coordenador da CT para o Biênio 2019/2020;- Elaboração do Relatório de Situação 2019 juntamente com a atualização do Plano de Bacia Hidrográfica;- Proposta do Plano de Trabalho para 2019;- Definição de membros da Câmara para acompanhar o Protocolo de Projetos FEHIDRO 2019.
<p><i>2ª Reunião</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Apresentação Projeto Regional IPT;- Habilitação, análise técnica e pontuação dos projetos protocolados para obtenção de recursos do FEHIDRO 2019 junto ao CBH-AP.
<p><i>3ª Reunião</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Análise dos documentos obrigatórios entregues no dia 24/06;- Análise das solicitações de revisão da pontuação dos projetos protocolados para obtenção de recursos do FEHIDRO 2019 junto ao CBH-AP.



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

4ª Reunião

- *Apreciação da minuta da deliberação de hierarquização;*
- *Projetos regionais para o ano de 2020;*
- *Relatório de situação 2019, ano base 2018.*

5ª Reunião

- *Elaboração do Relatório de situação 2019, ano base 2018.*

6ª Reunião

- *Elaboração do Relatório de situação 2019, ano base 2018.*

7ª Reunião

- *Critérios do FEHIDRO 2020 (Royalties e Cobrança).*

RESUMO	
Nº de reuniões	3
Freq. média de participação (%)	76,19%
Nº de Deliberações aprovadas	5
Câmaras Técnicas	3
Identificação das CTs instituídas	CTEM
	CTAI
	CTPAS
Nº de reuniões	7



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

4. Considerações Finais

Com base na Lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991 criou-se em 19 de dezembro de 1995, no município de Tupã, o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe - CBH-AP, com a competência estabelecida em Estatuto de gerenciar os recursos hídricos das UGRHI 20 (Aguapeí) e 21 (Peixe), visando a sua recuperação, preservação e conservação.

Desde então, a gestão dos recursos hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe vem acumulando avanços significativos, proporcionados principalmente pela implantação dos instrumentos de gestão previstos na Política Estadual de Recursos Hídricos.

O PBH-AP é um instrumento de planejamento dinâmico, e foi concebido para um horizonte de planejamento no intervalo entre 2017 e 2027, constituindo instrumento básico e indispensável para a gestão integrada dos recursos hídricos.

O PBH-AP estabeleceu as diretrizes para a recuperação e proteção dos recursos hídricos das UGRHI 20 e 21.

Em 2018 teve início a cobrança pelo uso dos recursos hídricos no âmbito do CBH AP

4.1. IPRS – Índice Paulista de Responsabilidade Social

Caracterização dos municípios paulistas no que se refere ao desenvolvimento humano, por meio de indicadores referentes a renda, longevidade e escolaridade. Estabelece uma tipologia dos municípios e indicadores sintéticos setoriais. Foram classificados os municípios em

Dinâmico
Desigual
Equitativo
Em transição
Vulnerável

Entende-se que as condições pioram da classificação de município Dinâmico até Município Vulnerável. Neste sentido, a Tabela a seguir, mostra a evolução da condição dos municípios entre 2014 e 2018.

Note-se que no Aguapeí houve poucas variações, mas as que ocorreram foram, no maior das vezes, municípios que melhoraram seus índices. Pioraram Clementina, Piacatu, Gabriel Monteiro, cidades próximas

Já na UGRHI do Rio do Peixe, tabela 18, Mariápolis e Santo Expedito passaram para situação vulnerável.

Tabela. 17: Evolução do IPRS entre 2014 e 2018 na UGRHI 20 do Comitê CBH AP

Álvaro de Carvalho	2018	Vulnerável	Vulnerável	Vulnerável
Arco-Íris	2018	Em transição	Em transição	Em transição
Clementina	2018	Equitativo	Equitativo	Vulnerável
Dracena	2018	Equitativo	Equitativo	Equitativo
Gabriel Monteiro	2018	Equitativo	Em transição	Em transição
Garça	2018	Em transição	Em transição	Em transição
Getulina	2018	Vulnerável	Em transição	Em transição
Guaimbê	2018	Vulnerável	Vulnerável	Vulnerável
Herculândia	2018	Vulnerável	Vulnerável	Em transição
Iacri	2018	Em transição	Em transição	Em transição
Júlio Mesquita	2018	Vulnerável	Vulnerável	Em transição
Lucélia	2018	Equitativo	Equitativo	Equitativo
Luiziânia	2018	Em transição	Equitativo	Equitativo
Monte Castelo	2018	Em transição	Equitativo	Equitativo
Nova Guataporanga	2018	Equitativo	Em transição	Em transição
Nova Independência	2018	Em transição	Equitativo	Equitativo
Pacaembu	2018	Equitativo	Em transição	Equitativo
Panorama	2018	Equitativo	Em transição	Em transição
Parapuã	2018	Equitativo	Vulnerável	Em transição
Paulicéia	2018	Vulnerável	Equitativo	Equitativo
Piacatu	2018	Equitativo	Em transição	Em transição
Pompéia	2018	Desigual	Desigual	Desigual
Queiroz	2018	Desigual	Desigual	Desigual
Quintana	2018	Equitativo	Em transição	Em transição
Rinópolis	2018	Em transição	Em transição	Em transição
Salmourão	2018	Vulnerável	Vulnerável	Vulnerável
Santa Mercedes	2018	Equitativo	Equitativo	Equitativo
Santópolis do Aguapeí	2018	Em transição	Equitativo	Equitativo
São João do Pau d'Alho	2018	Equitativo	Equitativo	Equitativo
Tupã	2018	Equitativo	Em transição	Em transição
Tupi Paulista	2018	Em transição	Em transição	Equitativo
Vera Cruz	2018	Equitativo	Em transição	Vulnerável

Tabela. 18: Evolução do IPRS entre 2014 e 2018 na UGRHI 21 do Comitê CBH AP

Adamantina	2018	Equitativo	Equitativo	Equitativo
Alfredo Marcondes	2018	Equitativo	Em transição	Em transição
Álvares Machado	2018	Em transição	Em transição	Em transição
Bastos	2018	Dinâmico	Dinâmico	Dinâmico
Borá	2018	Dinâmico	Dinâmico	Dinâmico
Caiabu	2018	Equitativo	Em transição	Em transição
Emilianópolis	2018	Equitativo	Equitativo	Equitativo
Flora Rica	2018	Em transição	Equitativo	Em transição
Flórida Paulista	2018	Vulnerável	Em transição	Vulnerável
Indiana	2018	Equitativo	Em transição	Em transição
Inúbia Paulista	2018	Equitativo	Em transição	Equitativo
Irapuru	2018	Em transição	Vulnerável	Em transição
Junqueirópolis	2018	Equitativo	Equitativo	Equitativo
Lutécia	2018	Em transição	Equitativo	Equitativo
Mariópolis	2018	Em transição	Vulnerável	Vulnerável
Marília	2018	Dinâmico	Dinâmico	Dinâmico
Martinópolis	2018	Equitativo	Em transição	Equitativo
Oriente	2018	Em transição	Em transição	Em transição
Oscar Bressane	2018	Em transição	Em transição	Em transição
Osvaldo Cruz	2018	Equitativo	Equitativo	Equitativo
Ouro Verde	2018	Em transição	Equitativo	Em transição
Piquerobi	2018	Equitativo	Equitativo	Equitativo
Pracinha	2018	Equitativo	Equitativo	Equitativo
Ribeirão dos Índios	2018	Em transição	Em transição	Em transição
Sagres	2018	Em transição	Em transição	Equitativo
Santo Expedito	2018	Em transição	Vulnerável	Vulnerável

4.2. Destaque das necessidades e dos avanços na gestão dos recursos hídricos nas UGRHIs 20 e 21

Uma questão que deve ser analisada com maior detalhe é a disponibilidade hídrica subterrânea, que é grosseiramente estimada pelos fluxos de base dos Aquíferos livres aflorantes (mostrados no mapa da figura 3), mas que não leva em consideração os Aquíferos confinados, como exemplo o Aquífero Guarani que ocorre em toda a extensão das Bacias Hidrográficas.

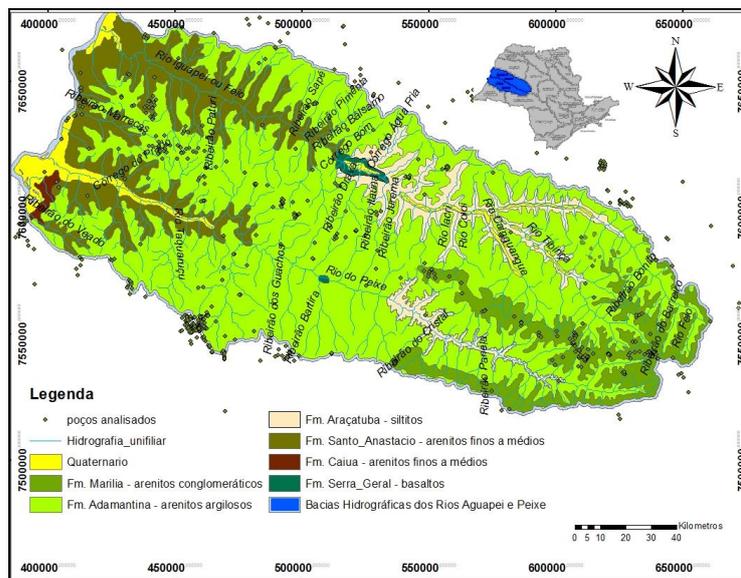


Figura 14: Mapa das principais Formações Aquíferas nas UGRHs-20 e 21.

Além disto, como demonstrado nos diversos diagnósticos realizados no âmbito das Bacias dos Rios Aguapeí e Peixe, 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 dos Rios Aguapeí e Peixe, estando apontados na Tabela 19 o número de fenômenos erosivos na área em questão

Tabela. 19: Cadastro das erosões levantadas pelo IPT (2012)

Boçorocas em relação à área total da bacia	UGRHI	Erosões Urbanas	Erosões Rurais	Total
	20	140	2642	2764
21	165	6825	6990	

Paralelamente a este estudo, o CBH-AP tem fomentado junto aos municípios e priorizado recursos de sua cota do FEHIDRO para a elaboração de planos e estudos de micro e macrodrenagem urbana e de controle de erosão rural. Esses estudos e planos oferecem aos municípios um panorama da situação da drenagem e das erosões e definem as ações, com os respectivos custos, que devem ser empregadas na solução dessas questões.

Uma vez concluídos os planos de drenagem e de erosão rural, os municípios podem contratar os projetos, a partir de recursos do FEHIDRO ou através de outras fontes de financiamento no Governo do Estado e da União.

Os efeitos da erosão e do assoreamento podem ser avaliados de forma indireta pelos indicadores de qualidade das águas superficiais do Relatório de Situação, que, por sua vez, remetem a um

nível de preocupação quanto à qualidade das águas dos rios Aguapeí e Peixe, em especial dos mananciais de abastecimento público das duas maiores cidades da região, Marília e Presidente Prudente.

Outro fator indicado no Relatório de Situação que inspira cuidados específicos, conforme a análise detalhada dos parâmetros medidos pela CETESB, disponíveis no Relatório da Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo 2013, é a qualidade péssima da água bruta para fins de abastecimento público que se verificou no manancial do Cascata (na Bacia Hidrográfica do Rio Aguapeí), importante fonte de abastecimento de água para Marília.

As alterações desses parâmetros podem ser relacionadas aos processos erosivos, com o subsequente assoreamento dos cursos d'água, e ao lançamento "in natura" de esgotos em rios e também os esgotos clandestinos lançados nas galerias de águas pluviais.

Nos reservatórios Cascata e Água do Norte, as alterações medidas, também são decorrentes da poluição difusa provenientes das áreas urbanas inseridas em sua bacia de contribuição, agravados pela ausência de proteção ciliar em seu entorno. No Rio do Peixe, as influências têm origem nos lançamentos de esgotos de Marília, principalmente no Alto Peixe, e também pelo aporte de sedimentos ao longo de toda a bacia, culminando com as inconformidades no ponto de captação da SABESP para abastecer Presidente Prudente.

No Aguapeí, por sua vez, os monitoramentos alertam sobre a influência dos Esgotos de Marília na qualidade das águas e também pelo aporte de sedimentos e poluição difusa, originados por processos erosivos e escoamento superficial das águas, agravados pela ausência de cobertura vegetal e práticas agrícolas inadequadas.

Quando os dados analisados se referem ao tratamento de esgoto, devem ser citados os avanços alcançados na implantação de estações de tratamento em quase todos os municípios. Embora Marília continue sendo o único município que não trata seus esgotos, foi inaugurada a ETE Pombo e encontra-se em adiantado estado a construção da ETE Barbosa.



Figura 15: Obras de tratamento de esgotos sendo realizadas na cidade de Marília nas UGRHIs-20 e 21.

A análise dos dados referentes às demandas de água, obtidas junto ao Banco de Dados de Outorga do DAEE, devem ser avaliados com certa cautela, uma vez que a metodologia utilizada para o seu cálculo não considera os usos não outorgados, diminuindo consideravelmente as demandas, principalmente por águas subterrâneas. Apesar dessa situação, não existem ainda na bacia situações de conflito registradas.



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

Por estes motivos, 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.

Conjuntamente com a regularização dos usos, o CBH-AP deve insistir na conscientização dos administradores dos serviços de abastecimento público sobre a importância do efetivo controle das perdas nos sistemas de abastecimento. Visando incentivar o melhor controle de perdas, o Comitê instituiu como critério para a tomada de recursos do FEHIDRO a existência de hidrômetros em no mínimo 90% das ligações de água. Caso o tomador (poder público municipal) não tenha estes índices em seu município, os recursos só poderão ser tomados para a realização de Plano Diretor de Controle de Perdas de água que prevejam a instalação de micromedição, ou para a instalação da própria micromedição

Constata-se também a existência de enorme carência de dados e informações sistemáticas e representativas dos vários aspectos de interesse, necessários para a melhor caracterização das unidades hidrográficas em questão.

Por esse motivo, o Comitê deve continuar incentivando a execução de estudos e projetos de monitoramento qualitativo e quantitativo e caracterização hídrica das bacias.

Também vinculado ao monitoramento, maior atenção deve ser dada as águas subterrâneas, haja visto a sua importância no atendimento das demandas de água, principalmente para abastecimento público. Nesse sentido, devem ser priorizados e fomentados estudos relacionados aos potenciais de produção, características, vulnerabilidades, sistemas de proteção dos aquíferos, e ampliação da rede de monitoramento.

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-AP 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.

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 20 e 21.

Em função dos principais aspectos observados na análise dos indicadores para avaliação da situação dos recursos hídricos das UGRHI 20 e 21, são apresentados a seguir a avaliação das metas e ações do Plano de Bacias e dos investimentos realizados pelo CBH-AP.

4.3. Avaliação dos investimentos feitos entre 2017 e 2019, nos PDCs prioritários

O Plano de Ação e Programa de Investimento do CBH, do quadriênio 2016/2019, segundo a Deliberação ad-referendum CBH-AP/205/2017, de 30/03/2017, que alterou a Deliberação CBH-AP/201/2016, de 15/12/2016, foi aprovado com a indicação das seguintes ações



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

Tabela. 20: Plano de Ação e Programa de Investimento do CBH, do quadriênio 2016/2019

PDC	SUBPDC	ABRANGÊNCIA DO SUBPDC	AÇÕES PREVISTAS	% RECEITA	CURTO PRAZO			
					2016	2017	2018	2019
PDC-1. BASES TÉCNICAS EM RECURSOS HÍDRICOS	1.2. Apoio ao Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos	<i>1.2. Elaboração e disponibilização de estudos, levantamentos ou diagnósticos cujo produto subsidie o planejamento e a gestão de recursos hídricos.</i>	A.1.2.1. Elaboração de planos/estudos para aprimorar os instrumentos de gestão	22 %	R\$ 625.351,98	R\$ 814.781,49	R\$ 561.000,00	R\$ 617.100,00
PDC-2. GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS-GRH	2.1. Planos de Recursos Hídricos e Relatório de Situação	<i>2.1. Elaboração e publicação dos Planos de Bacias Hidrográficas e dos respectivos Relatórios de Situação e demais relatórios de avaliação ou acompanhamento de SIGRH</i>	A.2.1.2. Revisão do Plano de ação e programa de investimentos do PBH-AP	3 %	R\$ 85.275,27	R\$ 111.106,57	R\$ 76.500,00	R\$ 84.150,00
PDC-3. MELHORIA E RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS	3.1. Sistema de Esgotamento Sanitário	<i>3.1. Projeto de obras de sistemas de esgotamento sanitário, em áreas urbanas ou rurais, bem como de tratamento de resíduos sólidos e líquidos provenientes de ETE ou de ETA.</i>	A.3.1.1. Melhorias e aumento de eficiência nos sistemas de esgotamento sanitário dos municípios da UGRHs 20 e 21	10 %	R\$ 213.188,18	R\$ 277.766,42	R\$ 191.250,00	R\$ 210.375,00
			A.3.1.2 Implantar sistemas de tratamento de lodos provenientes de Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) e de Água (ETAs) dos municípios da UGRHs 20 e 21.		R\$ 71.062,73	R\$ 92.588,81	R\$ 63.750,00	R\$ 70.125,00
	3.4. Prevenção e controle de processos erosivos	<i>3.4. Prevenção e controle de processos erosivos.</i>	A.3.4.1. Implantar as ações previstas nos Planos Municipais de Macrodrenagem Urbana, Macrodrenagem Rural e Planos de Saneamento	40 %	R\$ 1.137.003,60	R\$ 1.481.420,90	R\$ 1.020.000,00	R\$ 1.122.000,00
PDC-5. GESTÃO E DEMANDA DE ÁGUA – GDA	5.1. Controle de perdas em sistemas de abastecimento de água	<i>5.1. Projetos, obras e serviços para o controle de perdas nos sistemas de abastecimento dos diferentes setores usuários de água, com ênfase nas redes públicas de abastecimento.</i>	A.5.1.1. Efetuar ações de intervenção visando à redução de perdas no sistema de abastecimento de água dos municípios das UGRHs 20 e 21.	15 %	R\$ 426.376,35	R\$ 555.532,84	R\$ 382.500,00	R\$ 420.750,00
PDC-8. CAPACITAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL	8.2. Educação ambiental vinculada às ações dos planos de recursos hídricos	<i>8.2. Atividades educativas vinculadas as ações previstas nos PDC priorizados, para o envolvimento da sociedade na implementação dos planos de recursos hídricos.</i>	A. 8.2.1. Apoiar financeiramente a elaboração de programas de educação ambiental voltados para a recuperação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos	10 %	R\$ 284.250,90	R\$ 370.355,22	R\$ 255.000,00	R\$ 280.500,00
TOTAL DE INVESTIMENTOS				100 %	R\$ 2.842.509,00	R\$ 3.703.552,24	R\$ 2.550.000,00	R\$ 2.805.000,00



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

Tabela. 21: Investimentos realizados no quadriênio do Plano de Ação e Programa de Investimentos

Empreendimento	PDC	subPDC	Valor FEHIDRO	Valor Contrap.	Valor Total	Ano
Plano Diretor Municipal de Controle de Erosão Rural do Município de Tupã	PDC-1	1.2	136.022,90	7.159,10	143.182,00	2017
Plano Diretor Municipal de Controle de Erosão Rural do Município de Guaimbé	PDC-1	1.2	127.729,40	6.722,60	134.452,00	2017
Plano Diretor Municipal de Controle de Erosão Rural do Município de Oriente	PDC-1	1.2	131.529,40	6.922,60	138.452,00	2017
Plano Diretor Municipal de Controle de Erosão Rural do Município de Pacaembu na Bacia dos Rios Aguapeí e Peixe	PDC-1	1.2	132.669,40	6.982,60	139.652,00	2017
Plano Diretor Municipal de Controle de Erosão Rural do Município de Getulina	PDC-1	1.2	141.941,40	7.470,60	149.412,00	2017
Termo de referência para elaboração do plano diretor de controle de erosão rural de Panorama	PDC-1	1.2	117.432,00	22.368,00	139.800,00	2018
Plano Diretor de controle de erosão rural do município de Gabriel Monteiro	PDC-1	1.2	101.565,87	18.064,13	119.630,00	2018
Implantação de Sistema de Saneamento Rural através da instalação de fossas sépticas biodigestoras - modelo Embrapa	PDC-3	3.1	193.389,12	10.392,88	203.782,00	2018
Execução de drenagem e esgotamento de águas pluviais	PDC-3	3.3	279.452,65	38.830,55	318.283,20	2017
Extensão e Implantação de Galerias de Águas Pluviais na Estrada CLM-020 e Rua Rio Grande do Sul	PDC-3	3.3	306.597,43	54.530,28	361.127,71	2017
Execução de Galerias de Águas Pluviais no Residencial Auro Pereira	PDC-3	3.3	274.951,99	51.013,63	325.965,62	2017
Controle de Erosão Urbana para Contenção de Sedimentos na Bacia do Córrego Tupi	PDC-3	3.3	422.563,73	86.549,20	509.112,93	2017
Implantação de Sistema de Galerias de Águas Pluviais	PDC-3	3.3	354.233,28	10.955,67	365.188,95	2017
Implantação de Sistema de Galerias de Águas Pluviais	PDC-3	3.3	215.740,42	11.354,76	227.095,18	2017
Implantação de Sistema de Galerias de Águas Pluviais	PDC-3	3.3	275.564,71	73.251,38	348.816,09	2017
Implantação de Sistema de Galerias de Águas Pluviais	PDC-3	3.3	260.440,53	66.581,23	327.021,76	2018
Controle de Erosões em estrada rural na IAC 387	PDC-3	3.4	296.659,02	56.506,48	353.165,50	2017
Controle de Erosões em Estrada Rural, através de adequações na estrada rural JQL-118 (Estrada 26)	PDC-3	3.4	277.589,66	82.167,17	359.756,83	2018
Controle de Erosões em estrada rural - QTN-060 - Localizada no município de Quintana - Trecho 850m final da estrada, localizado nas microbacias hidrográficas do Córrego do Crochê e do Ribeirão do Iacri.	PDC-3	3.4	265.104,52	6.797,55	271.902,07	2018
Construção de Galerias de Águas Pluviais para Contenção de Sedimentos na Bacia do Córrego da Onça	PDC-3	3.4	328.354,52	87.284,11	415.638,63	2017
Implantação de Sistema de Galeria de Águas Pluviais	PDC-3	3.4	296.850,83	78.909,72	375.760,55	2017
Implantação do projeto de combate às perdas de água, com a substituição dos hidrômetros do município de Dracena	PDC-5	5.1	116.264,04	30.905,63	147.169,67	2018
Implantação do projeto de combate às perdas de água, com a substituição dos hidrômetros do município de Pompeia	PDC-5	5.1	116.264,04	30.905,63	147.169,67	2018



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

Tabela. 21: Investimentos realizados no quadriênio do Plano de Ação e Programa de Investimentos (continuação)

Empreendimento	PDC	subPDC	Valor FEHIDRO	Valor Contrap.	Valor Total	Ano
Ações de combate as perdas de água com fornecimento e instalação de hidrômetros no Município de Rancharia - Fase 04 AP	PDC-5	5.1	133.837,50	19.282,50	153.120,00	2017
Plano Diretor de Drenagem Urbana do município de Oriente	PDC-1	1.2	121.480,87	6.393,73	127.874,60	2019
Plano Diretor de Controle de Erosão Rural do Município de Pacaembu	PDC-1	1.2	118.658,42	6.245,18	124.903,60	2019
Termo de Referência para elaboração do Plano Diretor de Controle de Erosão Rural de Santa Mercedes – SP	PDC-1	1.2	112.646,73	16.832,27	129.479,00	2019
Modelagem numérica como ferramenta da gestão das águas subterrâneas no município de Bastos	PDC-1	1.2	400.000,00	212.455,00	612.455,00	2019
Construção de Canal Aberto no Cônego Rebouças	PDC-3	3.4	410.865,18	75.505,62	486.370,80	2019
Controle de erosões em estrada rural na PCT 270, PCT 422 e PCT 433	PDC-3	3.4	451.785,92	13.972,76	465.758,68	2019
Controle de Erosões em Estrada Rural, através de adequações nas estradas rurais JQL – 144 e JQL – 436	PDC-3	3.4	250.000,00	82.656,85	332.656,85	2019
Construção de galerias de águas pluviais para contenção de sedimentos na bacia do Córrego da Onça e Rio Caingangue	PDC-3	3.4	326.918,90	45.002,50	371.921,40	2019
Execução de canalização do córrego no município de Parapuã	PDC-3	3.4	250.823,86	66.674,70	317.498,56	2019
Implantação de continuidade de galeria pluvial da Rua Ver. Luis Cassandre	PDC-3	3.4	256.520,96	37.992,21	294.513,17	2019
Controle de erosão na Estrada do Bairro Cruzeiro - IAC 387	PDC-3	3.4	372.129,84	51.226,06	423.355,90	2019
Preservação de recursos hídricos – fossa biodigestora	PDC-3	3.1	246.348,95	37.987,33	284.336,28	2019
2ª instalação de fossas sépticas biodigestoras – melhoria do saneamento rural e desenvolvimento da agricultura orgânica na bacia do Rio Aguapeí	PDC-3	3.	241.023,36	4.918,84	245.942,20	2019
Implantação de galerias de águas pluviais nos prolongamentos das Ruas José Elias Feitosa E Rua Osvaldo Cruz	PDC-3	3.4	411.522,45	14.930,34	426.452,79	2019
Construção de Estação de Tratamento de Esgoto na sub-bacia Baixo Peixe	PDC-3	3.1	174.822,72	43.705,68	218.528,40	2019
Dragagem e desidratação pelo método de contenção em tubos geotêxteis do lodo da lagoa anaeróbia da ETE Tibiriçá	PDC-3	3.1	252.892,25	491.031,90	743.924,15	2019
Controle de erosão na estrada SAS 154	PDC-3	3.4	395.166,27	59.047,83	454.214,10	2019
Instalação de fossas sépticas biodigestoras – Proteção dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio do Peixe	PDC-3	3.1	129.958,71	19.419,12	149.377,83	2019
Aquisição, instalação e substituição de hidrômetros no sistema de abastecimento público da água da cidade de Getulina	PDC-5	5.1	553.920,67	17.131,57	571.052,24	2019
Controle de perdas de água no saneamento público com readequação dos poços tubulares que abastecem a cidade	PDC-5	5.1	281.343,62	42.100,00	323.443,62	2019

As propostas feitas no Plano de Bacias, que definiram as metas a serem alcançadas para a melhoria dos recursos hídricos das Bacias dos Rios do Peixe e Aguapeí, previam o investimento de R\$9.058.552,24 (nove milhões cinquenta e oito mil quinhentos e cinquenta e dois reais e vinte e quatro centavos, divididos como mostrado abaixo. No entanto, em função do início da cobrança no Comitê, foi possível o investimento de R\$ 11.061.578,04 (onze milhões sessenta e um mil quinhentos e setenta e oito reais e quatro centavos) para o mesmo período de investimento. A figura 16 mostra esta comparação entre o proposto pelo PAPI e o que foi indicado ao FEHIDRO. Conforme mostrado na figura 17, foram 28 empreendimentos no PDC 03, 11 no PDC 1 e 5 no PDC 5.

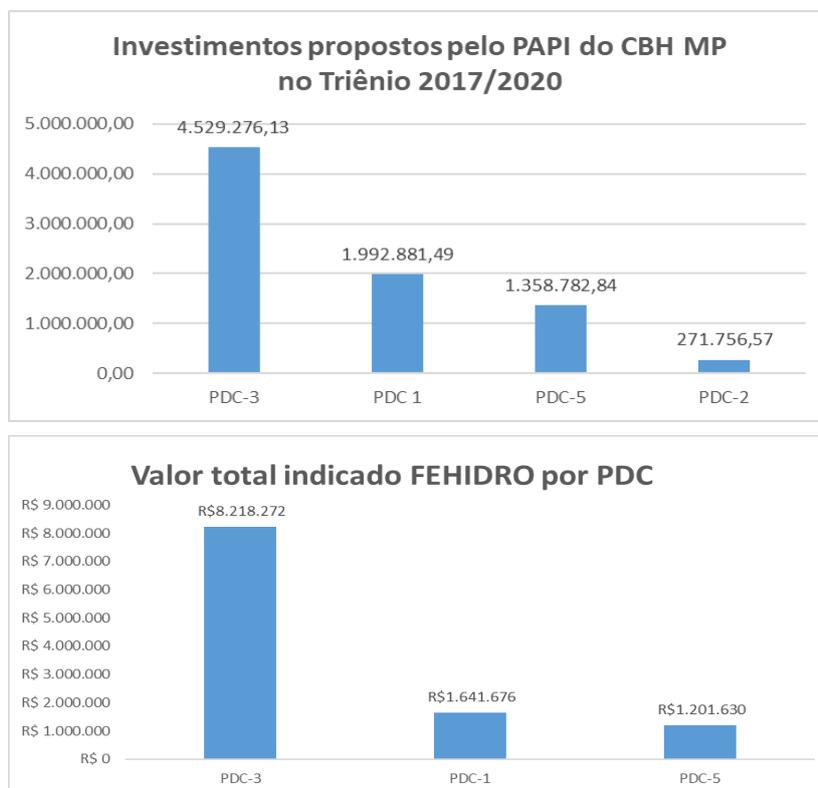


Figura 16 – Comparação entre os investimentos realizados e a previsão de investimentos do PAPI

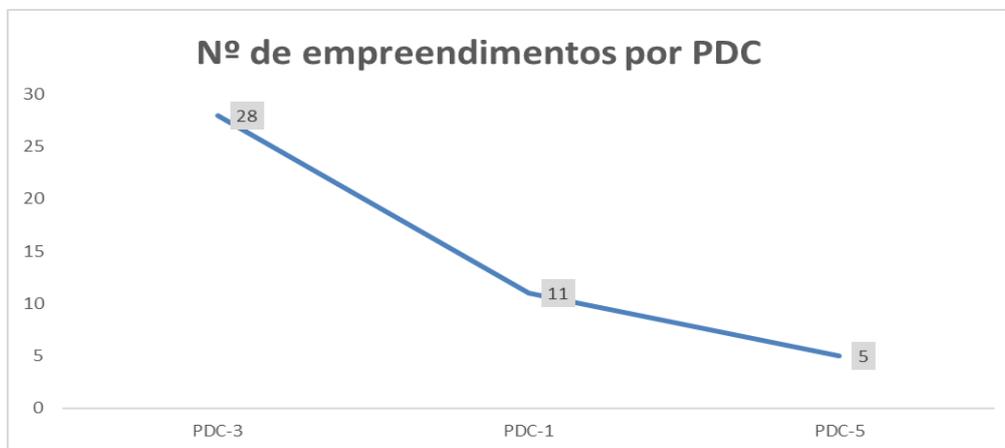


Figura 17 – Número de empreendimentos, por PDC, no CBH AP

Quando são avaliados o volume de recursos investidos nas ações propostas verifica-se, conforme mostrado na figura 18, que a maior parte dos investimentos foram para controle de erosões rurais e urbanas

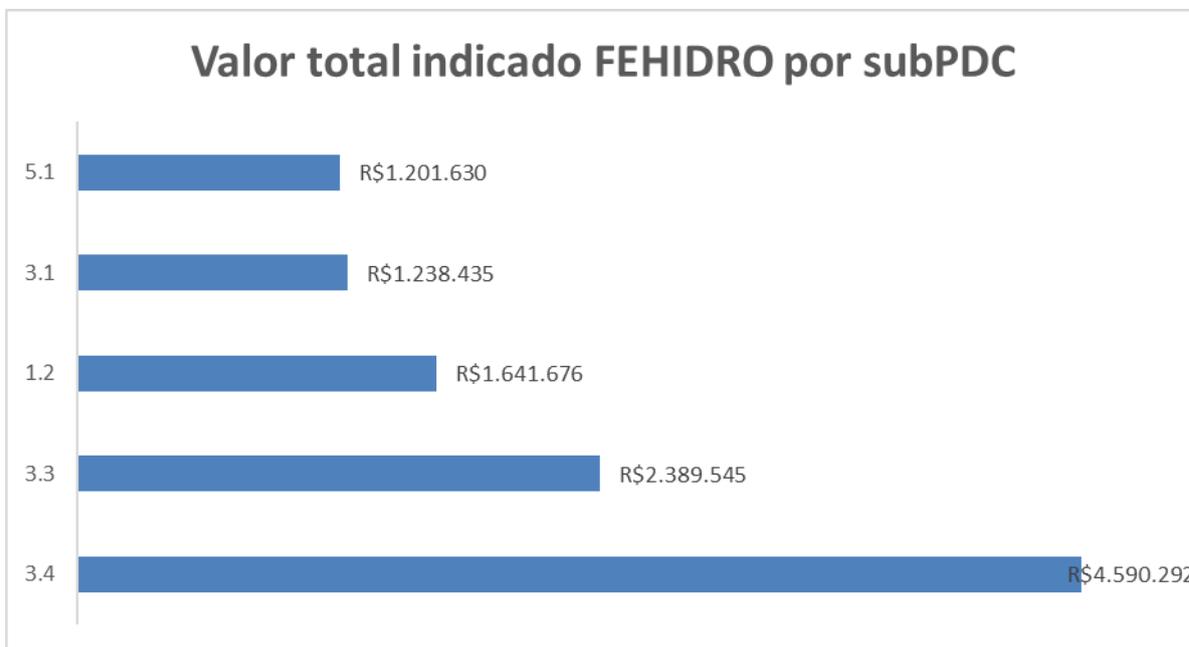


Figura 18 – Recursos FEHIDRO investidos, por subPDC, no CBH AP

Neste caso foram 14 projetos de controle de erosão, 11 planos/estudos para aprimorar os instrumentos de gestão, 8 classificadas como controle de inundação, mas na verdade foram galerias para controle de erosão e 5 projetos para o controle de perdas nos sistemas de abastecimento de águas, como mostrado na figura 19

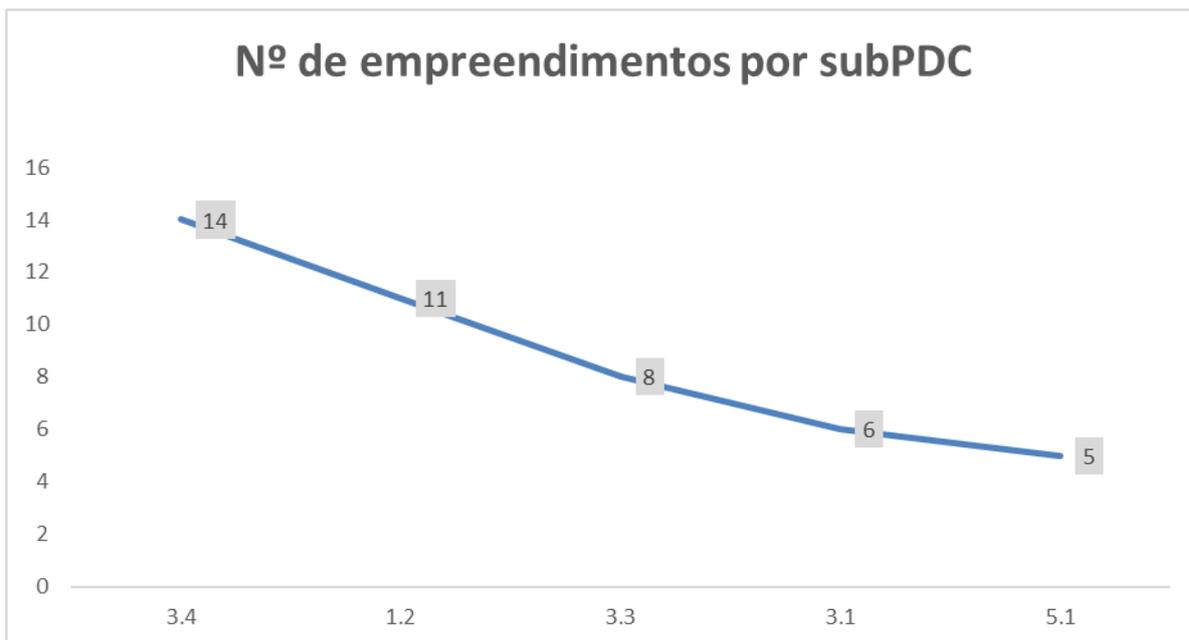


Figura 19 – Números de empreendimentos, por subPDC, no CBH AP

Com relação ao atendimento à deliberação CRH 188/2016, pode-se notar pelas figuras 19 e 20 que o CBH aplicou os recursos de acordo com o que foi sugerido, sem ter investido em qualquer PDC que não

tivesse sido considerado prioritário pelo Plano de Bacias do ano de 2017. Foram investidos 86,9% dos recursos nos PDCs prioritários e 13,1% dos recursos nos PDCs 1 e 2, principalmente em Planos Municipais de Controle de Erosão Rural.

Atendimento à Deliberação CRH nº 188/2016

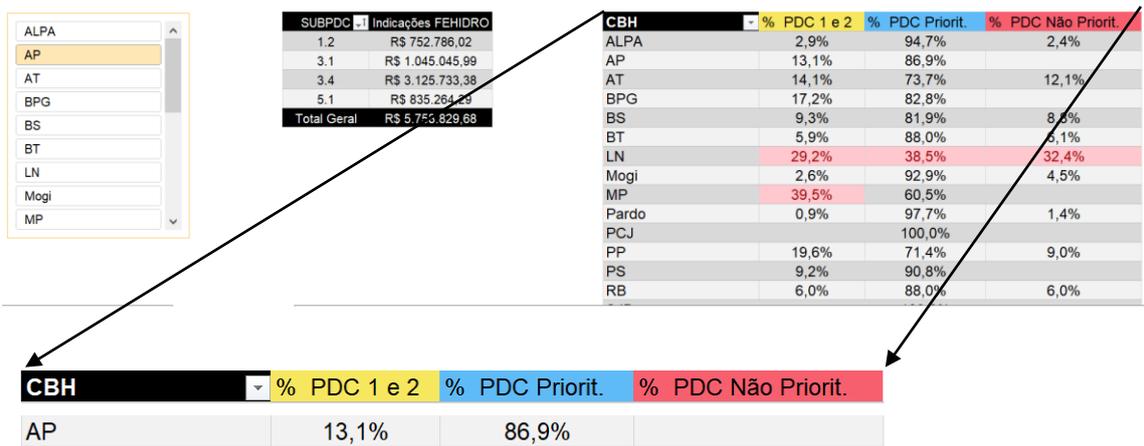


Figura 20 – Atendimento à Deliberação CRH 188/2016

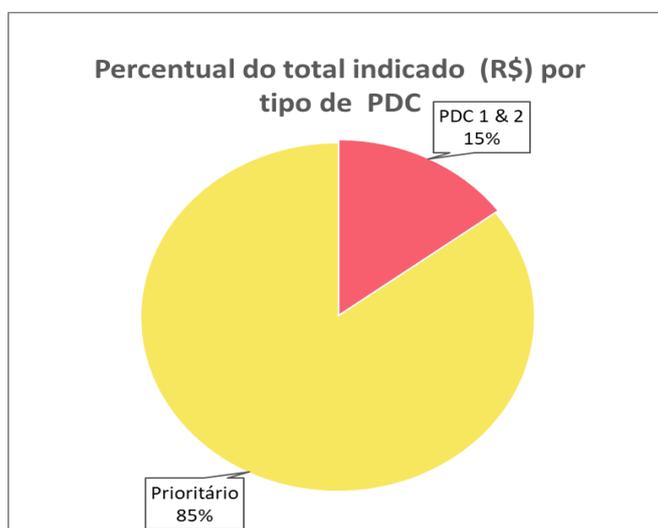


Figura 21 – Gráfico de atendimento da Deliberação CRH 188/2016

Ou seja, o CBH AP tem feito o seu dever definido pelo Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe na tentativa de atingir as metas por ele estabelecidas.



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

4.4. Plano de Ação (PA) e o Programa de Investimentos (PI)

4.4.1. PAPI 2016-2019

Os Planos de Ação (PA) e o Programa de Investimentos (PI) são uma revisão das Metas de Investimentos que o Plano das Bacias apresentou. As ações e metas do Plano têm uma variabilidade em função das necessidades da gestão que se apresentam e que não foram previstas.

O Plano, aprovado em 2017, tinha como metas e intensões de investimentos para o Curto Prazo (2016/2019) as ações previstas na Tabela 20. Foi ajustado várias vezes, até ser aprovado finalmente pela Deliberação ad-referendum CBH-AP/205/2017, de 30/03/2017 que alterou a Deliberação CBH-AP/201/2016, de 15/12/2016, que aprovou o Plano de Ação e Programa de Investimento do CBH-AP.

O que levou a uma mudança tão radical do PAPI 2016-2019, ao longo deste quadriênio foi o aporte de recursos da cobrança que chegaram ao Comitê um ano antes do previsto no Plano.

A previsão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe era de investir, a curto prazo (2016-2019) o montante de R\$11.901.061,24, no entanto, só entre 2017 e 2019 o Comitê conseguiu investir R\$ 13.278.715,53, considerando recursos do CEFUR, da COBRANÇA e as Contrapartidas oferecidas pelos tomadores.

4.4.2. PAPI 2020-2023

O Plano de Ação e Programa de Investimento do CBH, do quadriênio 2020/2023, foi aprovado pelo CBH em 21/07/2020 por meio da Deliberação CBH-AP/224/2020, substituindo assim o PA/PI 2016/2019, analisado no item anterior.

As principais mudanças e atualizações realizadas no PA/PI 2020/2023, frente ao PA/PI 2016/2019 e frente às metas de Médio Prazo definidas pelo Plano de Bacias (Tabela 22), são, muito menos em função de atendimento de algum conflito que tenha surgido, mas mais por conta da diferença de recursos previstos no Plano e no PAPI, agora previsto, com a implantação da cobrança integral no Comitê.

O PAPI 2020-2023 segue as mesmas prioridades do Plano de Bacias, sendo alterado apenas os montantes a serem aplicados.

Continuam metas prioritárias a Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos PDC 03, com ações de controle de erosão e tratamento de esgotos rurais e urbanos. Também se propõem a diminuição das perdas nos Sistemas de Abastecimento Urbano de água.

Ou seja, as alterações são apenas de ordem financeiras, sendo mantidas as ações priorizadas no Plano de Bacias.



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

Tabela. 22: Plano de Ação (PA) e o Programa de Investimentos (PI) 2020-2023 – Plano de Investimento e Aplicação

subPDC	Meta	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade de execução cf. art. 2 delib. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (nome da entidade ou órgão)	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Recursos financeiros (R\$) - 2022	Recursos financeiros (R\$) - 2023	Recursos financeiros (R\$) - TOTAL	Fonte
1.2 - Apoio ao planejamento	M.1 - Elaborar ao menos 04 estudos relacionados ao balanço hídrico na UGRHI	A1.1.1 Elaboração de estudos e projetos para detalhamentos dos inputs e outputs de água subterrânea, superficiais	UGRHI	Médio Paranapanema	PDC 1 e 2	Estado	A definir	R\$ 270.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 346.747,08		R\$ 1.116.747,08	Cobrança Estadual
1.2 - Apoio ao planejamento	M. 2 - Aprimorar os sistemas de controle de erosão rural para 08 municípios da UGRHI-17	A1.2.1 Elaboração de Planos municipais de controle de erosão rural.	Município	Municípios que ainda não tenham o Plano de Controle de Erosão Rural: Iepê, João Ramalho, Quatá, Marília, Lençóis Paulista, Avaré, São Manuel e Campos Novos Paulista	PDC 1 e 2	Município	Iepê, João Ramalho, Quatá, Marília, Lençóis Paulista, Avaré, São Manuel e Campos Novos Paulista	R\$ 276.059,06	R\$ 607.488,94			R\$ 883.548,00	CFURH
1.4 - Monitoramento	M.3 - Ampliar a rede de monitoramento em pelo menos 15 pontos	A.1.4.1 Implementar ou recuperar 05 pontos de monitoramento qualitativo, 05 quantitativo e 05 piezométrico	Sub-bacia	Capivara e Turvo	PDC 1 e 2	Estado	A definir		R\$ 668.172,33		R\$ 500.000,00	R\$ 1.168.172,33	Cobrança Estadual
1.5 - Disponibilidade	M.4 - Elaboração de 01 estudo de mapeamento de potenciais conflitos pelo uso da água	A.1.5.1. Elaboração de estudos visando conhecer e antecipar potenciais conflitos pelo uso da água subterrânea, tanto em termos de produção quanto de qualidade	Sub-bacia	Capivara e Turvo	PDC 1 e 2	Estado	A definir			R\$ 336.049,57		R\$ 336.049,57	Cobrança Estadual
2.1 - PRH e RS	M.5 - Realizar pelo menos 01 revisão do Plano de Bacias	A 2.1.1 Revisão do prognóstico e plano de ação e programa de investimento	UGRHI	Médio Paranapanema	PDC 1 e 2	Sociedade civil	A definir			R\$ 96.014,16		R\$ 96.014,16	Cobrança Estadual
3.1 - Sist. esgotamento	M.9 - Aprimorar os sistemas de esgotamento básico de pelo menos 04 municípios	A.3.1.1 Melhorias e aumento da eficiência nas ETEs e A.3.1.2 Implantar soluções coletivas ou individuais para saneamento rural.	Município	Municípios com ICTEMA abaixo de 7,5	Prioritário	Município	A definir	R\$ 247.432,91	R\$ 1.196.993,37	R\$ 1.000.000,00	R\$ 900.067,09	R\$ 3.344.493,37	Cobrança Estadual

Tabela 22 - Plano de Ação (PA) e o Programa de Investimentos (PI) 2020-2023 – Plano de Investimento e Aplicação (continuação)

subPDC	Meta	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade de execução cf. art. 2 delib. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (nome da entidade ou órgão)	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Recursos financeiros (R\$) - 2022	Recursos financeiros (R\$) - 2023	Recursos financeiros (R\$) - TOTAL	Fonte
3.4 - Prevenção de erosão	M. 2 - Aprimorar os sistemas de controle de erosão rural para 08 municípios da UGRHI-17	A.3.4.1. Implantar as obras de recuperação de estradas vicinais com instalação de terraços, barraginhas, camaleões e quebras de barrancos	Município	Municípios em áreas prioritárias segundo o Mapa de Susceptibilidade à Erosão do IPT	Prioritário	Município	A definir	R\$ 688.500,00		R\$ 959.397,91	R\$ 350.000,00	R\$ 1.997.897,91	Cobrança Estadual
3.4 - Prevenção de erosão	M. 2 - Aprimorar os sistemas de controle de erosão urbano para 08 municípios	A.3.4.1. Construção de galerias e canalizações de áreas erodidas	Município	Municípios em áreas prioritárias segundo o Mapa de Susceptibilidade à Erosão do IPT	Prioritário	Município	A definir	R\$ 1.398.333,41	R\$ 1.420.479,23			R\$ 2.818.812,64	CFURH
4.2 - Cobertura vegetal	Levantamento de ao menos 1 área prioritária para a proteção e restauração e Implementação de ao menos 1 projeto de proteção e restauração florestal	Aumentar cobertura vegetal na UGRHI	Sub-bacia	Rio Pardo	Não prioritário	Estado	A definir		R\$ 300.000,00			R\$ 300.000,00	Cobrança Estadual
5.1 - Controle de perdas	M.13 - Aprimorar os sistemas de controle de perdas em ao menos 08 municípios	A.5.1.1 Instalação de hidrômetros, troca de medidores e setorização dos sistemas de abastecimento.	Município	Municípios não operados pela SABESP	Prioritário	Município	A definir	R\$ 605.328,98	R\$ 498.784,73	R\$ 461.791,28	R\$ 1.074.484,52	R\$ 2.640.389,51	Cobrança Estadual
8.2 - Educ. ambiental	M. 15 - Elaborar 01 Programa de Educação Ambiental voltados para a recuperação dos Recursos Hídricos superficiais e subterrâneos	A.8.2.1. Realização de workshops com material impresso e palestras com especialistas	UGRHI	MP	Prioritário	Sociedade civil	A definir	R\$ 135.000,00			R\$ 533.133,31	R\$ 668.133,31	Cobrança Estadual
8.1 - Capacitação técnica	Realizar curso de mestrado profissional com turmas de até 20 alunos	Manter Curso de Mestrado Profissional em Geografia "aplicado à gestão de recursos hídricos" - UNESP- Turmas 2, 3 e 4	Região hidrográfica	Vertente Paulista do Paranapanema	Prioritário	Estado	Unesp				R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00	Cobrança Estadual
8.3 - Comunicação	M. 17 - Elaborar 01 Projeto de Comunicação do Colegiado	A.8.3.1. Criar sistema de comunicação social visando difundir as informações e atividades desenvolvidas pelo CBH-MP	UGRHI	MP	Prioritário	Sociedade civil	A definir				R\$ 496.073,19	R\$ 496.073,19	Cobrança Estadual



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

Tabela. 23: Plano de Ação (PA) e o Programa de Investimentos (PI) 2020-2023 – Valores totais a serem investidos e fontes

PDC	sub-PDC	Programa de Investimentos - FEHIDRO								Total Quadrênio Compensação (R\$)	Total Quadrênio Cobrança (R\$)	% por subPDC no Quadrênio	% por PDC no Quadrênio
		ESTIMADO PARA INDICAÇÃO (R\$)											
		2020	2020	2021	2021	2022	2022	2023	2023				
CFURH	Cobrança Estadual	CFURH	Cobrança Estadual	CFURH	Cobrança Estadual	CFURH	Cobrança Estadual						
PDC 1 - BRH	1.1 - Bases e Sistemas de Informação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	21,95%
PDC 1 - BRH	1.2 - Apoio ao planejamento	276.059,06	270.000,00	607.488,94	500.000,00	0,00	346.747,08	0,00	0,00	883.548,00	1.116.747,08	12,53%	
PDC 1 - BRH	1.3 - Enquadramento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 1 - BRH	1.4 - Monitoramento	0,00	0,00	0,00	668.172,33	0,00	0,00	0,00	500.000,00	0,00	1.168.172,33	7,32%	
PDC 1 - BRH	1.5 - Disponibilidade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	336.049,57	0,00	0,00	0,00	336.049,57	2,10%	
PDC 1 - BRH	1.6 - Legislação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 1 - BRH	1.7 - Fontes de poluição	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.1 - PRH e RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96.014,16	0,00	0,00	0,00	96.014,16	0,60%	0,60%
PDC 2 - GRH	2.2 - Outorga	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.3 - Cobrança	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.4 - Enquadramento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.5 - Gestão integrada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.6 - Infraestrutura do CORHI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 3 - MRQ	3.1 - Sist. esgotamento	0,00	247.432,91	0,00	1.196.993,37	0,00	1.000.000,00	0,00	900.067,09	0,00	3.344.493,37	20,95%	51,12%
PDC 3 - MRQ	3.2 - Sist. de resíduos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

Tabela 23 - Plano de Ação (PA) e o Programa de Investimentos (PI) 2020-2023 – Valores totais a serem investidos e fontes (continuação)

Programa de Investimentos - FEHIDRO													
PDC	sub-PDC	ESTIMADO PARA INDICAÇÃO (R\$)								Total Quadrênio Compensação (R\$)	Total Quadrênio Cobrança (R\$)	% por subPDC no Quadrênio	% por PDC no Quadrênio
		2020	2020	2021	2021	2022	2022	2023	2023				
		CFURH	Cobrança Estadual	CFURH	Cobrança Estadual	CFURH	Cobrança Estadual	CFURH	Cobrança Estadual				
PDC 3 – MRQ	3.3 - Sist. de drenagem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 3 - MRQ	3.4 - Prevenção de erosão	1.398.333,41	688.500,00	1.420.479,23	0,00	0,00	959.397,91	0,00	350.000,00	2.818.812,64	1.997.897,91	30,17%	
PDC 3 - MRQ	3.5 - Intervenções	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 4 - PCA	4.1 - Proteção de mananciais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	1,88%
PDC 4 - PCA	4.2 - Cobertura vegetal	0,00	0,00	0,00	300.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	300.000,00	1,88%	
PDC 5 - GDA	5.1 - Controle de perdas	0,00	605.328,98	0,00	498.784,73	0,00	461.791,28	0,00	1.074.484,52	0,00	2.640.389,51	16,54%	16,54%
PDC 5 - GDA	5.2 - Uso racional	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 5 - GDA	5.3 - Reuso	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 6 - ARH	6.1 - Usos múltiplos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
PDC 6 - ARH	6.2 - Segurança hídrica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 6 - ARH	6.3 - Aproveitamento regional	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 7 - EHE	7.1 - Monitoramento de EHE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
PDC 7 - EHE	7.2 - Mitigação de inundações	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 7 - EHE	7.3 - Mitigação de estiagem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 8 - CCS	8.1 - Capacitação técnica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,63%	7,92%
PDC 8 - CCS	8.2 - Educ. ambiental	0,00	135.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	533.133,31	0,00	668.133,31	4,18%	
PDC 8 - CCS	8.3 - Comunicação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	496.073,19	0,00	496.073,19	3,11%	
TOTAL PREVISTO / ANO (R\$)		1.674.392,47	1.946.261,89	2.027.968,17	3.163.950,43	0,00	3.200.000,00	0,00	3.953.758,11	3.702.360,64	12.263.970,43		
TOTAL PREVISTO / QUADRIÊNIO (R\$)										15.966.331,07			

5. Terminologia Técnica

Ação	Ato concreto executado para alcançar a meta de um plano. As ações especificam exatamente o que deve ser executado para se alcançar a meta e fornecem detalhes do como e quando deve ser executado (SÃO PAULO, 2009).
Área crítica para gestão dos recursos hídricos	Áreas que podem ser espacializadas e delimitadas fisicamente em produtos cartográficos (como, por exemplo, bacias, sub-bacias, trechos de corpos d'água, municípios) e que apresentam problemas em relação a temas críticos para gestão dos recursos hídricos (como, por exemplo, a demanda, a disponibilidade e/ou a qualidade das águas). Estas áreas críticas devem ser priorizadas quando do estabelecimento das metas e ações do Plano de Bacia Hidrográfica, as quais devem integrar o "Plano de Ação para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI". Ver também Tema crítico para gestão dos recursos hídricos
Bacia hidrográfica	Área de drenagem de um corpo hídrico e de seus afluentes. A delimitação de uma bacia hidrográfica se faz através dos divisores de água que captam as águas pluviais e as desviam para um dos cursos d'água desta bacia. A bacia hidrográfica pode ter diversas ordens e dentro de uma bacia podem ser delimitadas sub-bacias
Balanço ou demanda versus disponibilidade	Relação entre o volume consumido pelas atividades humanas (demanda) e o volume disponível para uso nos corpos d'água (disponibilidade, expressa no Relatório de Situação em termos de vazões de referência). Esta relação é muito importante para a gestão dos recursos hídricos, pois representa a situação da bacia hidrográfica quanto à quantidade de água disponível para os vários tipos de uso
Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos	Base de dados para apoio às atividades de gestão, entre as quais se destacam: ações das Secretarias Executivas dos Colegiados do SIGRH; elaboração dos Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos; monitoramento dos níveis de efetividade alcançados pelas propostas e ações contidas no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos Planos das Bacias Hidrográficas; e acompanhamento da evolução dos processos que interferem na gestão dos recursos hídricos no Estado de São Paulo (São Paulo, 2012a).
Dado	Valor numérico que quantifica o parâmetro para o município, para a UGRHI ou para o Estado de São Paulo (São Paulo, 2012b)
Gestão (ou gerenciamento) dos recursos hídricos	Administração racional, democrática e participativa dos recursos hídricos, através do estabelecimento de diretrizes e critérios orientativos e princípios normativos, da estruturação de sistemas gerenciais e de tomada de decisão, tendo como objetivo final promover a proteção e a conservação da disponibilidade e da qualidade das águas.
Implementar	Executar (por exemplo um Plano); levar à prática por meio de providências concretas. (MICHAELIS, 2007).
Indicador	Grupo de parâmetros que são analisados de forma inter-relacionada. No caso do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos utiliza-se o método FPEIR para se proceder a análise da interrelação dos parâmetros do Banco de Indicadores para a Gestão dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo (São Paulo, 2012b).
Meta	Especificação do objetivo em termos temporais (escala de tempo) e quantitativos. As metas são afirmações detalhadas e mensuráveis que especificam como um plano pretende alcançar cada um de seus objetivos (SÃO PAULO, 2009).



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

Parâmetro	Identificação de cada um dos dados/informações que compõem o indicador (SÃO PAULO, 2012b).
Tema crítico para gestão dos recursos hídricos	Tema que, por sua importância e/ou relevância para a gestão dos recursos hídricos, possuem potencial para configurar situações de conflito e, portanto, devem ser priorizados quando do estabelecimento das metas e ações do Plano de Bacia Hidrográfica, as quais devem integrar o “Plano de Ação para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI”. Ver também Área crítica para gestão dos recursos hídricos.
Vazão de referência	Representa a disponibilidade hídrica do curso d’água, associada a uma probabilidade de ocorrência, conforme estabelece a Resolução CNRH nº 129/2011 (e/ou suas alterações).
FM.01-A: Taxa geométrica de crescimento anual - TGCA	Representa o crescimento médio da população residente numa região em um determinado período de tempo, indicando o ritmo de crescimento populacional. Determinar o ritmo do crescimento populacional é fundamental para a projeção da demanda e disponibilidade de água e saneamento, visando o planejamento da infra-estrutura e ações necessárias, de modo a mitigar ou evitar os impactos diretos e indiretos nos recursos hídricos.
FM.03-A: Densidade Demográfica	Número de habitantes residentes em uma região geográfica em determinado momento em relação à área da mesma. O mesmo que população relativa. A densidade demográfica é um índice utilizado para verificar a intensidade de ocupação de um território. O conhecimento da concentração ou dispersão da população pelo território permite inferir as possíveis pressões sobre os recursos hídricos e as ações necessárias para a gestão.
FM.03-B: Taxa de urbanização	Percentual da população urbana em relação à população total. A concentração populacional nos centros urbanos cada vez mais demanda água para satisfazer suas necessidades e suas condições de vida (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, lazer, etc.). Este consumo cresce à medida que aumenta o grau de urbanização e se eleva o padrão de vida desta população, podendo impactar os recursos hídricos comprometendo sua qualidade e quantidade.
FM.04-A: Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS	Índice elaborado para aferir o desenvolvimento humano dos municípios do Estado de São Paulo utilizando as dimensões - riqueza municipal, escolaridade e longevidade, para avaliar as condições de vida da população. Permite classificar os municípios paulistas em grupos, conforme os diferentes estágios de desenvolvimento humano, refletindo melhor as distintas realidades sociais do Estado de São Paulo.
FM.04-B: Índice de desenvolvimento humano municipal - IDH-M	Índice com o objetivo específico de medir o desenvolvimento humano dos municípios brasileiros. O IDH-M utiliza três dimensões – renda, longevidade e educação. O indicador é recomendado para prognósticos e projeções na elaboração de políticas públicas setoriais que vão rebater com consequência na política de recursos hídricos.
FM.05-B: Exploração animal - Bovinocultura (corte, leite, mista)	O parâmetro apresenta a quantidade de cabeças de gado bovino (de corte, leite ou mista) no Estado de São Paulo. Estimar a intensidade da atividade da pecuária bovina em uma região visa orientar a gestão dos recursos hídricos, pois representa uma atividade que demanda grandes quantidades de água e influencia diretamente na qualidade dos recursos hídricos.
FM.05-C: Exploração animal - Avicultura (corte, ovos)	O parâmetro apresenta quantidade de aves (de corte ou de ovos) no Estado de São Paulo. Estimar a intensidade da atividade da pecuária avícola em uma região visa orientar a gestão dos recursos hídricos, pois representa uma atividade que demanda grandes quantidades de água e influencia diretamente na qualidade dos recursos hídricos.



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

FM.05-D: Exploração animal - Suinocultura (corte)	O parâmetro apresenta a quantidade de cabeças de porcos (de corte) no Estado de São Paulo. Estimar a intensidade da atividade da pecuária suína em uma região visa orientar a gestão dos recursos hídricos, pois representa uma atividade que demanda grandes quantidades de água e influencia diretamente na qualidade dos recursos hídricos.
FM.06-B: Quantidade de estabelecimentos industriais	O parâmetro apresenta a quantidade de indústrias registradas no Estado de São Paulo, e permite avaliar a intensidade da atividade industrial para orientar a gestão dos recursos hídricos. OBS. O consumo médio de água na indústria depende dos bens produzidos.
FM.06-C: Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral	O parâmetro apresenta o nº de estabelecimentos que exercem atividades de mineração (exceto a exploração de água mineral. Atividades minerais, como extração, transformação e distribuição de bens minerais, exercem pressão direta na disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos.
FM.06-D: Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral	O parâmetro apresenta o nº de estabelecimentos que extraem água mineral para fins econômicos. A exploração de água mineral exerce pressão direta na disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos.
FM.07-A: Quantidade de estabelecimentos de comércio	O parâmetro apresenta a quantidade de estabelecimentos de comércio existente nos municípios. Consideram-se como estabelecimento as unidades de cada empresa separadas espacialmente, ou seja, com endereços distintos. No caso dos estabelecimentos com mais de uma atividade econômica, leva-se em conta a atividade principal. As atividades de comércio podem resultar em grandes demandas de água e geração de resíduos.
FM.07-B: Quantidade de estabelecimentos de serviços	O parâmetro apresenta a quantidade de estabelecimentos de serviços existente nos municípios. Consideram-se como estabelecimento as unidades de cada empresa separadas espacialmente, ou seja, com endereços distintos. No caso dos estabelecimentos com mais de uma atividade econômica, leva-se em conta a atividade principal. As atividades de serviços podem resultar em grandes demandas de água e geração de resíduos.
FM.09-A: Potência de energia hidrelétrica outorgada	Este parâmetro apresenta a quantidade de energia elétrica gerada por UGRHI. Para algumas regiões, a potência de energia elétrica instalada é bastante relevante, devido à tendência do aumento do número de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH's) e, conseqüentemente, do aumento de empreendimentos que essas PCH's trazem. Considera-se ainda que a construção de barragens, a formação de reservatórios e a geração de energia hidrelétrica têm influência direta sobre os recursos hídricos.
FM.09-B: Área inundada por reservatórios hidrelétricos	Este parâmetro apresenta a área inundada por reservatórios hidrelétricos na UGRHI. Para algumas regiões, a potência de energia elétrica instalada é bastante relevante, devido à tendência do aumento do número de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH's) e, conseqüentemente, do aumento de empreendimentos que essas PCH's trazem. Considera-se ainda que a construção de barragens, a formação de reservatórios e a geração de energia hidrelétrica têm influência direta sobre os recursos hídricos.
P.01-A: Demanda total de água	Soma do volume de água total consumida (superficial e subterrânea) requerido por todos os usos: Urbano, Industrial, Rural e Outros usos. O conhecimento da demanda total é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, representando uma pressão direta exercida sobre a disponibilidade hídrica. Devido à importância do indicador, optou-se por adotar neste momento a demanda como a vazão outorgada, devendo a análise, ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.

<p>P.01-B: Demanda de água superficial</p>	<p>Soma do volume de água superficial consumido. O conhecimento da demanda superficial é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, pois reflete a pressão direta sobre a disponibilidade hídrica. O indicador busca avaliar a intensidade e a tendência da demanda superficial visando gerenciar o balanço entre a demanda de uso e a disponibilidade das águas superficiais. Devido à importância do indicador, optou-se por adotar neste momento a vazão outorgada, devendo a análise ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.</p>
<p>P.01-C: Demanda de água subterrânea</p>	<p>Soma do volume de água subterrânea consumido. O conhecimento da demanda total subterrânea (estimativa da demanda "real") é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, pois reflete a pressão direta sobre a disponibilidade hídrica. O indicador busca avaliar a intensidade e a tendência da demanda subterrânea visando gerenciar o balanço entre a demanda de uso e a disponibilidade das águas subterrâneas. Devido à importância do indicador, optou-se por adotar neste momento a vazão outorgada, devendo a análise ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.</p>
<p>P.02-A: Demanda urbana de água</p>	<p>Volume total de água (superficial e subterrânea) utilizado nos usos Urbanos (abastecimento público e comércio). O indicador aponta as atividades socioeconômicas para as quais a água superficial e/ou subterrânea se destina, e abrange especificamente o uso urbano. O conhecimento da demanda por tipo de uso é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, uma vez que o desequilíbrio entre os usos da água pode acarretar conflitos. Além disso, permite avaliar as variações de consumo e subsidia no estabelecimento de metas de adequação do consumo para os diversos usos. Vale lembrar que, na ausência de dados da demanda urbana estimada, foram adotados os dados de demanda urbana outorgada, devendo a análise ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.</p>
<p>P.02-B: Demanda industrial de água</p>	<p>Volume total de água (superficial e subterrânea) utilizado nos usos industriais (processos produtivos, tratamento de efluentes industriais). O indicador aponta as atividades socioeconômicas para as quais a água superficial ou subterrânea se destina, e abrange especificamente o uso industrial. O conhecimento da demanda por tipo de uso é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, uma vez que o desequilíbrio entre os usos da água pode acarretar conflitos. Além disso, permite avaliar as variações de consumo e subsidia o estabelecimento de metas de adequação do consumo para os diversos usos. Vale lembrar que, na ausência de dados da demanda industrial estimada, foram adotados dados de demanda industrial outorgada, devendo a análise ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.</p>
<p>P.02-C: Demanda rural de água</p>	<p>Volume total de água (superficial e subterrânea) utilizado nos usos rurais (irrigação, pecuária, aquicultura, etc). O indicador aponta as atividades socioeconômicas para as quais a água superficial ou subterrânea se destina, e abrange especificamente o uso rural. O conhecimento da demanda por tipo de uso é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, uma vez que o desequilíbrio entre os usos da água pode acarretar em conflitos. Além disso, permite avaliar as variações de consumo e subsidia no estabelecimento de metas de adequação do consumo para os diversos usos. Vale lembrar que, na ausência de dados da demanda rural estimada, adotou-se os dados de demanda rural outorgada, devendo a análise ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.</p>
<p>P.02-D: Demanda para outros usos da água</p>	<p>Volume total de água (superficial e subterrânea) para outros usos da água (usos que não se enquadram como uso urbano, industrial ou rural, por exemplo, lazer e paisagismo). O indicador aponta as atividades socioeconômicas para as quais a água superficial ou subterrânea se destina, e abrange especificamente outros usos. O conhecimento da demanda por tipo de uso é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, uma vez que o desequilíbrio entre os usos da água pode acarretar conflitos. Além disso, permite avaliar as variações de consumo e subsidia o estabelecimento de metas de adequação do consumo para os diversos usos. Vale lembrar que, na ausência de dados da demanda estimada, foram adotados os dados de demanda outorgada para Outros usos, devendo a análise ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.</p>

<p>P.02-E: Demanda estimada para Abastecimento Urbano</p>	<p>Volume estimado de água (superficial e subterrânea) utilizado para Abastecimento Urbano. O indicador aponta as atividades socioeconômicas para as quais a água superficial e/ou subterrânea se destina, e abrange especificamente o valor estimado para Abastecimento Urbano. As diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei 7.663/91) definem o abastecimento das populações como uso prioritário dos recursos hídricos. O conhecimento da demanda para Abastecimento Urbano é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, uma vez que o desequilíbrio entre os usos da água pode acarretar conflitos.</p>
<p>P.03-A: Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia</p>	<p>O parâmetro apresenta a relação entre o nº de captações superficiais de água e a área total da bacia. Consideram-se captações superficiais de água, os sistemas que abrangem as instalações destinadas à retirada de água em corpos de água superficiais, por unidade de tempo, para fins de uso público ou privado. O aumento do número de captações de água representa uma pressão direta sobre a disponibilidade hídrica, desta forma o parâmetro busca avaliar a intensidade e a tendência das captações superficiais e subterrâneas com o intuito de otimizar o gerenciamento dos recursos hídricos. Deve-se considerar para a análise deste indicador, o volume outorgado, haja vista que apenas o número de captações por área pode mascarar a real pressão sobre disponibilidade hídrica, já que uma captação de um grande usuário pode ultrapassar o volume da soma de centenas de pequenos usuários.</p>
<p>P.03-B: Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia</p>	<p>O parâmetro apresenta a relação entre o nº de captações subterrâneas de água e a área total da bacia. Consideram-se captações subterrâneas de água os sistemas que abrangem as instalações destinadas à retirada de água subterrânea (poços), por unidade de tempo, para fins de uso público ou privado. O aumento do número de captações de água é uma pressão direta na disponibilidade hídrica. O parâmetro busca avaliar a intensidade e a tendência das captações superficiais e subterrâneas visando gerenciar as demandas de uso e a disponibilidade das águas. Deve-se considerar para a análise deste indicador, o volume outorgado, haja vista que apenas o número de captações por área pode mascarar a real pressão sobre disponibilidade hídrica, já que uma captação de um grande usuário pode ultrapassar o volume da soma de centenas de pequenos usuários.</p>
<p>P.03-C: Proporção de captações superficiais em relação ao total</p>	<p>O parâmetro apresenta a proporção do número de captações superficiais de água em relação ao soma total das captações. Sistema que abrange as instalações destinadas a extração da água em rios ou aquíferos subterrâneos, por unidade de tempo, para fins de uso público ou privado. O aumento do número de captações de água é uma pressão direta na disponibilidade hídrica. O parâmetro busca avaliar a intensidade e a tendência das captações superficiais visando gerenciar as demandas de uso e a disponibilidade das águas. Deve-se considerar para a análise deste indicador, o volume outorgado, haja vista que apenas a proporção do número de captações pode mascarar a real pressão sobre a disponibilidade hídrica, já que uma captação de um grande usuário pode ultrapassar o volume da soma de centenas de pequenos usuários.</p>
<p>P.03-D: Proporção de captações subterrâneas em relação ao total</p>	<p>O parâmetro representa a proporção do número de captações subterrâneas de água outorgadas em relação à soma total das captações outorgadas. Sistema que abrange as instalações destinadas à extração da água em rios ou aquíferos subterrâneos, por unidade de tempo, para fins de uso público ou privado. O aumento do número de captações de água é uma pressão direta na disponibilidade hídrica. O parâmetro busca avaliar a intensidade e a tendência das captações subterrâneas visando gerenciar as demandas de uso e a disponibilidade das águas. Deve-se considerar, no entanto, para a análise deste indicador, também o volume outorgado, uma vez que, apenas a proporção do número de captações pode mascarar a real pressão sobre a disponibilidade hídrica, já que uma captação de um grande usuário pode ultrapassar o volume da soma de centenas de outros pequenos usuários.</p>
<p>P.04-A: Quantidade de resíduos sólidos domiciliares gerados</p>	<p>O parâmetro apresenta a estimativa da quantidade de resíduos sólidos domiciliares gerados em área urbana, por ano. Os resíduos sólidos domiciliares descartados ou dispostos de forma inadequada acarretam contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.</p>

<p>P.05-C: Carga orgânica poluidora doméstica remanescente</p>	<p>O parâmetro apresenta a quantidade de carga orgânica poluidora remanescente que é lançada em um corpo hídrico receptor. A carga orgânica poluidora remanescente (composta basicamente de esgotos domésticos) considera a carga orgânica que não é coletada, a carga orgânica que não é tratada, e a carga orgânica que o tratamento não reduziu. A presença de alto teor de matéria orgânica pode induzir à completa extinção do oxigênio na água, provocando o desaparecimento de peixes e outras formas de vida aquática. Pode, também, produzir sabores e odores desagradáveis, além de obstruir os filtros de areia utilizados nas estações de tratamento de água, e possibilitar a proliferação de microrganismos tóxicos e/ou patogênicos.</p>
<p>P.06-A: Quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água</p>	<p>Área contaminada é a área onde existe comprovadamente contaminação ou poluição causada pela introdução ou infiltração de quaisquer substâncias ou resíduos de forma planejada, acidental ou até mesmo natural. Os poluentes ou contaminantes podem propagar-se para as águas subterrâneas e superficiais, alterando suas características naturais de qualidade e determinando impactos negativos e/ou riscos na própria área ou em seus arredores. A contaminação das águas superficiais ou subterrâneas altera diretamente sua qualidade e disponibilidade, e impacta negativamente o meio ambiente. A contaminação em pontos de recarga de aquíferos apresenta criticidade ainda maior, pois as águas subterrâneas representam a principal fonte de água para abastecimento em quase metade do Estado de São Paulo.</p>
<p>P.06-B: Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água</p>	<p>O parâmetro apresenta a quantidade de ocorrências de contaminação da água decorrida de descarga ou derrame. A contaminação das águas superficiais ou subterrâneas altera diretamente sua qualidade e disponibilidade, e impacta negativamente o meio ambiente. A contaminação em pontos de recarga de aquíferos apresenta criticidade ainda maior, pois as águas subterrâneas representam a principal fonte de água para abastecimento em quase metade do Estado de São Paulo.</p>
<p>P.07-A: Quantidade de boçorocas em relação à área total da bacia</p>	<p>A boçoroca é o estágio mais avançado e complexo de erosão, cujo poder destrutivo local é superior ao das outras formas de erosão e, portanto, de mais difícil contenção e remediação. Pela presença de boçorocas estar diretamente ligada à perda significativa de solo e ao assoreamento dos corpos de água, a sua contabilização é fundamental para gestão dos recursos hídricos, sendo o parâmetro mantido mesmo sem a atualização frequente dos dados.</p>
<p>P.08-A: Quantidade de barramentos hidrelétricos</p>	<p>Nº total de barramentos (estruturas construídas em corpos d'água, com finalidade de represamento) com fins hidrelétricos. O conhecimento do número de barramentos implantados em uma determinada área/região é de grande importância para a gestão dos recursos hídricos, visto que podem modificar o volume de água disponibilizado para as áreas/regiões de jusante.</p>
<p>P.08-D: Quantidade de barramentos</p>	<p>Número total de barramentos (estruturas construídas em corpos de água, com finalidade de represamento) em uma determinada UGRHI. O conhecimento do número de barramentos implantados em uma determinada área/região é de grande importância para a gestão dos recursos hídricos, visto que, podem modificar o volume de água disponibilizado para as áreas/regiões de jusante.</p>
<p>E.01-A: IQA - Índice de Qualidade das Águas</p>	<p>O IQA é definido como o índice de qualidade de águas doces para fins de abastecimento público. Este índice reflete principalmente, a contaminação dos corpos hídricos ocasionada pelo lançamento de esgotos domésticos. O valor do IQA é obtido a partir de uma fórmula matemática que utiliza 9 parâmetros: temperatura, pH, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, quantidade de coliformes fecais, nitrogênio, fósforo, resíduos totais e turbidez (todos medidos in situ). Quanto maior o valor do IQA, melhor a qualidade da água.</p>



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

E.01-B: IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público	O IAP é definido como índice de qualidade de águas doces para fins de abastecimento público, que reflete principalmente a contaminação dos corpos hídricos oriunda da urbanização e industrialização. É um índice que considera ferro dissolvido, manganês, alumínio dissolvido, cobre dissolvido e zinco, que interferem nas características da água, bem como potencial de formação de trihalometanos, número de células de cianobactérias, cádmio, chumbo, cromo total, mercúrio e níquel. A partir de 2008 o IAP foi calculado apenas nos pontos que são coincidentes com captações utilizadas para abastecimento público.
E.01-C: IVA - Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática	O IVA é um índice que tem como objetivo de avaliar a qualidade das águas para fins de proteção da fauna e flora em geral, diferenciado, portanto, de um índice para avaliação da água para o consumo humano e recreação de contato primário. O IVA leva em consideração a presença e a concentração de contaminantes tóxicos (cobre, zinco, chumbo, cromo, mercúrio, níquel, cádmio, surfactantes, fenóis), seu efeito sobre os organismos aquáticos (toxicidade) e duas das variáveis consideradas essenciais para a biota (pH e oxigênio dissolvido).
E.01-D: IET - Índice de Estado Trófico	O IET é definido como índice do estado trófico, e tem por finalidade classificar os corpos d'água em diferentes graus de trofia, ou seja, avalia a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes e seu consequente efeito relacionado ao crescimento excessivo das algas ou ao aumento da infestação de macrófitas aquáticas. Para o cálculo do IET, são consideradas as variáveis clorofila-a e fósforo total.
E.01-E: Proporção de amostras com OD acima 5 mg/l	O parâmetro apresenta a proporção amostras com a concentração de oxigênio dissolvido acima de 5mg/L em relação a todas as amostras realizadas. O Oxigênio Dissolvido (OD) é uma variável componente do IQA, que analisada separadamente fornece informações diretas sobre a saúde do corpo hídrico. Uma adequada provisão de oxigênio dissolvido é essencial para a manutenção de processos de autodepuração em sistemas aquáticos. Os níveis de oxigênio dissolvido também indicam a capacidade de um corpo d'água natural manter a vida aquática.
E.01-F: Proporção de cursos d'água afluentes litorâneos que atendem a Resolução CONAMA 357	O parâmetro apresenta a proporção de cursos d'água afluentes litorâneos que atendem a legislação. Os corpos de água que deságuam no litoral paulista são os principais responsáveis pela variação da qualidade das águas das praias, pois recebem frequentemente contribuição de esgotos domésticos não tratados. O conhecimento da qualidade sanitária dessas águas é fundamental para orientar ações de gestão ambiental.
E.02-A: Proporção amostras com nitrato acima de 5 mg/l	O parâmetro apresenta a proporção de amostras de água subterrânea com nitrato acima de 5mg/L. A presença de nitrato em concentrações ≥ 5 mg/L em água subterrânea indica, para o estado de São Paulo, contaminação de origem unicamente antrópica (esgotos domésticos, adubos etc.) que devem ser investigadas, haja vista que concentrações acima de 10 mg/L podem ser nocivas à saúde humana (Portaria MS 518/2004). Considerando que as águas subterrâneas para abastecimento público não recebem tratamento (apenas cloração) é de extrema importância que se monitore as concentrações de nitrato.
E.02-B: proporção de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água	O parâmetro apresenta a proporção de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade das águas, refletindo as condições relativas à potabilidade das águas de abastecimento, com base em valores de referência pré-estabelecidos para fins de consumo humano, de acordo com a portaria MS 518/2004. A má qualidade da água subterrânea para fins de abastecimento pode acarretar a danos à saúde humana e, considerando que as águas subterrâneas para abastecimento público não recebem tratamento (apenas cloração) é de extrema importância que se monitore os parâmetros estabelecidos pela portaria MS 518/2004.
E.03-A: Proporção de praias costeiras monitoradas que permaneceram próprias o ano todo	O parâmetro apresenta a proporção de praias costeiras monitoradas que permaneceram próprias o ano todo, e permite monitorar aportes significativos de esgotos e/ou dejetos animais em águas recreacionais.

<p>E.03-B: Proporção de praias de água doce monitoradas que permaneceram próprias o ano todo</p>	<p>O parâmetro apresenta a proporção de praias de água doce monitoradas que permaneceram próprias o ano todo, e permite monitorar aportes significativos de esgotos e/ou dejetos animais em águas recreacionais.</p>
<p>E.04-A: Disponibilidade <i>per capita</i> - $Q_{médio}$ em relação a população total</p>	<p>A disponibilidade per capita é a avaliação da disponibilidade de água ($Q_{médio}$) em relação ao total de habitantes por ano, sendo o parâmetro também nomeado como potencial de água doce ou disponibilidade social da água. A consideração do potencial de água, em termos de volume per capita ou de reservas sociais, permite correlacionar a disponibilidade de água com a população. Essas relações caracterizam a riqueza ou pobreza de água em diferentes regiões. Essa estimativa apesar de não retratar a real situação de cada bacia, visto que os outros usos da água (industrial, rural, etc.) não são levados em consideração, representa uma primeira fotografia da situação da disponibilidade.</p>
<p>E.05-A: Disponibilidade <i>per capita</i> de água subterrânea</p>	<p>Disponibilidade de água subterrânea (reservas exploráveis) em relação a população total. A consideração dos potenciais de água, em termos de volume per capita ou de reservas sociais, permite correlacionar a disponibilidade de água subterrânea com a população. Essa estimativa representa uma primeira fotografia da situação da disponibilidade.</p>
<p>E.06-A: Índice de atendimento de água</p>	<p>Este índice representa a porcentagem da população que é efetivamente atendida por abastecimento público de água. O atendimento de água está intimamente ligado a qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos (o atendimento deficiente pode promover o uso de captações particulares e/ou o aumento de fontes alternativas e, conseqüentemente, gera o risco de consumo de água fora dos padrões da Portaria MS 518/04). O conhecimento do Índice de Atendimento de água é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos.</p>
<p>E.06-D: Índice de perdas do sistema de distribuição de água</p>	<p>Este parâmetro representa a porcentagem de perdas do sistema público de abastecimento de água. O controle do índice de perdas na distribuição de água é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, em função dos problemas de atendimento da demanda.</p>
<p>E.07-A: Demanda total (superficial e subterrânea) em relação à Disponibilidade ($Q_{95\%}$)</p>	<p>É o balanço entre a demanda total (superficial e subterrânea) e a disponibilidade (Q_{95}), apresentado em percentual. O $Q_{95\%}$ representa a vazão disponível em 95% do tempo na bacia. Vale lembrar que representa a vazão "natural" (sem interferências) das bacias. O conhecimento do equilíbrio entre demanda e disponibilidade é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, visto que correlaciona a quantidade de água consumida e a quantidade que está disponível. Vale lembrar que, na ausência de dados da demanda total estimada para o Estado de São Paulo, adota-se os dados de vazão total outorgada. Dessa forma, o valor outorgado representa somente uma parcela da demanda real (passível de outorga e efetivamente outorgada), devendo a análise do balanço ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.</p>
<p>E.07-B: Demanda total (superficial e subterrânea) em relação à Disponibilidade ($Q_{médio}$)</p>	<p>É o balanço entre demanda total (superficial e subterrânea) em relação à disponibilidade ($Q_{médio}$ ou Vazão Média de Longo Período). O $Q_{médio}$ representa a vazão média de água presente na bacia durante o ano. É considerado um volume menos restritivo ou conservador, e, são valores mais representativos em bacias que possuem regularização da vazão. O parâmetro visa identificar situações críticas ou potenciais de conflito, sendo essencial para gestão de recursos hídricos.</p>
<p>E.07-C: Demanda superficial em relação à vazão mínima superficial ($Q_{7,10}$)</p>	<p>É o balanço entre demanda superficial e a Disponibilidade ($Q_{7,10}$). O $Q_{7,10}$ representa a Vazão Mínima Superficial registrada em 7 dias consecutivos em um período de retorno de 10 anos. Este valor de referência é um volume restritivo e conservador utilizado pelo DAEE como base para implantação do instrumento Outorga. O conhecimento da demanda superficial em relação a produção hídrica superficial é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, visto que reflete diretamente a disponibilidade hídrica superficial podendo demonstrar situações críticas ou de conflito.</p>

<p>E.07-D: Demanda subterrânea em relação às reservas exploráveis</p>	<p>É o balanço entre demanda subterrânea e a disponibilidade hídrica subterrânea. A disponibilidade subterrânea é calculada através da estimativa do volume de água que está disponível para consumo sem comprometimento das reservas totais, ou seja, a Reserva Explorável é semelhante ao volume infiltrado. Segundo DAEE, essa estimativa pode ser obtida pela fórmula: $Q_{95\%}-Q_{7,10}$. Tal metodologia considera apenas os aquíferos livres, sem levar em consideração as reservas dos aquíferos confinados, apesar do grande volume armazenado esse último possui infiltração e recarga mais lenta. O conhecimento da demanda subterrânea em relação ao total de reservas exploráveis é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, visto que reflete diretamente a disponibilidade hídrica subterrânea podendo demonstrar situações críticas ou de conflito.</p>
<p>E.08-A: Ocorrência de enchente ou de inundação</p>	<p>O parâmetro quantifica a ocorrência de enchente ou inundação nos municípios. Enchente é uma situação natural de transbordamento de água do leito natural, provocada pelo aumento do escoamento superficial, invadindo áreas de várzea ou do leito do rio onde há presença humana na forma de moradias. Inundação é o acúmulo de água resultante do escoamento superficial da chuva que não foi suficientemente absorvida pelo solo. Resulta de chuvas intensas em áreas totais ou parcialmente impermeabilizadas ou falhas na rede de drenagem urbana, causando transbordamentos. A ocorrência de enchentes ou inundações resulta em perdas materiais e humanas, interrupção de atividade econômica e social nas áreas inundadas, contaminação por doenças de veiculação hídrica (leptospirose e cólera, por exemplo) e contaminação da água.</p>
<p>I.01-B: Incidência de esquistossomose autóctone</p>	<p>Este parâmetro apresenta o nº de casos notificados de esquistossomose autóctone (adquirida no Estado de São Paulo) a cada 100.000 habitantes por ano. A esquistossomose é decorrente da infecção humana pelo parasita <i>Schistosoma mansoni</i>. A transmissão depende da presença de caramujos de água do gênero <i>Biomphalaria</i> (hospedeiro intermediário). A esquistossomose é uma das parasitoses humanas mais difundidas no mundo e sua ocorrência está relacionada à precariedade de saneamento básico. Doença transmitida por meio do contato da pele com águas poluídas, isto é, com dejetos humanos.</p>
<p>R.01-A: Cobertura do sistema de coleta de resíduos sólidos</p>	<p>O parâmetro apresenta a porcentagem de domicílios que possuem coleta de resíduo sólido em relação a quantidade total de domicílios existentes na área urbana. A coleta dos resíduos sólidos é uma medida importante para controlar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Este parâmetro permite dimensionar a resposta em relação à pressão exercida pela geração de resíduos sólidos.</p>
<p>R.01-B: Proporção de resíduo sólido domiciliar disposto em aterro enquadrado como ADEQUADO</p>	<p>O parâmetro apresenta a porcentagem de resíduo sólido domiciliar disposto em aterro cujo IQR é enquadrado como ADEQUADO, em relação à quantidade total de resíduo sólido domiciliar gerado na UGRHI. A disposição adequada dos resíduos sólidos municipais é uma medida importante para controlar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Este parâmetro permite dimensionar a resposta em relação à pressão exercida pela geração de resíduos sólidos domiciliares.</p>
<p>R.01-C: IQR da instalação de destinação final de resíduos sólidos domiciliar</p>	<p>O parâmetro indica o IQR da instalação de destinação final do resíduo sólido domiciliar gerado no município. A disposição adequada dos resíduos sólidos municipais é uma medida importante para controlar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Este parâmetro permite dimensionar a resposta em relação à pressão exercida pela geração de resíduos.</p>
<p>R.02-A: Cobertura da rede coletora de efluentes sanitários</p>	<p>O parâmetro apresenta a porcentagem de domicílios atendidos por coleta de efluente sanitário em relação à quantidade total de domicílios existentes na área urbana. A coleta de efluentes sanitários é uma das principais medidas para controlar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Este parâmetro permite dimensionar a resposta em relação à pressão exercida pela geração de efluentes sanitários, e avaliar a necessidade de investimentos em saneamento.</p>

<p>R.02-B: Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado</p>	<p>O parâmetro apresenta a porcentagem de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado, expresso em termos de carga orgânica poluidora doméstica coletada (em kg DBO/dia). A coleta de efluentes sanitários é uma medida importante para controlar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Este parâmetro permite dimensionar a resposta em relação à pressão exercida pela geração de efluentes sanitários, e avaliar a necessidade de investimentos em saneamento.</p>
<p>R.02-C: Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado</p>	<p>O parâmetro apresenta a porcentagem de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico gerado, expresso em termos de carga orgânica poluidora doméstica coletada e <u>tratada</u> (em kg DBO/dia). A coleta e o tratamento de efluentes sanitários são medidas importantes para controlar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Este parâmetro permite dimensionar a resposta em relação à pressão exercida pela geração de efluentes sanitários, e avaliar a necessidade de investimentos em saneamento.</p>
<p>R.02-D: Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica</p>	<p>O parâmetro apresenta a porcentagem de efetiva remoção de carga orgânica poluidora doméstica, através de tratamento, em relação à carga orgânica poluidora doméstica gerada (ou carga orgânica poluidora doméstica potencial). A eficiência do tratamento de efluentes sanitários é uma importante medida para controlar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Este parâmetro permite dimensionar a resposta em relação à pressão exercida pela geração de resíduos, e avaliar a necessidade de investimentos em saneamento.</p>
<p>R.02-E: ICTEM - Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município</p>	<p>O parâmetro tem como objetivo obter a medida entre a efetiva remoção da carga orgânica poluidora, em relação à carga orgânica poluidora potencial, gerada pela população urbana, sem deixar, entretanto, de observar a importância relativa dos elementos formadores de um sistema de tratamento de esgotos (coleta, afastamento, tratamento e eficiência de tratamento e a qualidade do corpo receptor dos efluentes). O ICTEM permite comparar de maneira global a eficácia do sistema de esgotamento sanitário.</p>
<p>R.03-A: Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminação atingiu o solo ou a água</p>	<p>Este parâmetro apresenta a porcentagem de áreas remediadas em relação ao total de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água. A remediação das áreas contaminadas é uma medida de redução da contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas. Este parâmetro permite dimensionar a resposta em relação à pressão exercida pela contaminação de solos águas.</p>
<p>R.03-B: Quantidade de atendimentos a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água</p>	<p>O parâmetro apresenta os registros de emergências químicas que atingiram o solo ou na água. A quantificação de descargas e derrames permite avaliar a intensidade de derrames/descartes em uma determinada região e, conseqüentemente, determinar o grau de vulnerabilidade dos recursos hídricos nesta região.</p>
<p>R.04-A: Densidade da rede de monitoramento pluviométrico</p>	<p>O parâmetro apresenta a densidade de estações de monitoramento do índice pluviométrico na UGRHI. O índice pluviométrico é a medida da quantidade da precipitação de água (chuva, granizo, etc.) em um determinado local durante um dado período de tempo. A densidade do monitoramento pluviométrico, quando relacionada com o parâmetro E08 - Eventos Críticos, apresenta informação relevante para qualificar os dados referentes à pluviosidade e ao grau de resposta que o órgão responsável exerce em seu monitoramento.</p>
<p>R.04B: Densidade da rede de monitoramento hidrológico</p>	<p>O índice fluviométrico abrange as medições de vazões e cotas dos rios. Os dados fluviométricos são indispensáveis para os estudos de aproveitamentos hidroenergéticos, assim como para o planejamento de uso dos recursos hídricos, previsão de cheias, saneamento básico, abastecimento público e industrial, navegação, irrigação, transporte, e outros estudos de grande importância científica e sócio-econômica. A densidade do monitoramento fluviométrico fornece informação relevante para qualificar os dados referentes à pluviosidade e ao grau de resposta que o órgão responsável exerce em seu monitoramento.</p>



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

R.05-B: Vazão total outorgada para captações superficiais	O parâmetro apresenta a soma do volume de água outorgado utilizado em captações superficiais. O conhecimento da demanda outorgada superficial é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, pois a outorga é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e, avaliar seu andamento é importante para o controle do uso.
R.05-C: Vazão total outorgada para captações subterrâneas	O parâmetro apresenta a soma do volume de água outorgado utilizado em captações subterrâneas. O conhecimento da demanda outorgada subterrânea é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, pois a outorga é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e, avaliar seu andamento é importante para o controle do uso.
R.05-D: Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água	O parâmetro apresenta o nº de outorgas concedidas a outras interferências que não envolvam captações e lançamentos. Avalia o grau de implantação da outorga, ou seja, do controle do uso dos recursos hídricos.
R.05-G: Vazão outorgada para usos urbanos / Volume estimado para Abastecimento Público	O parâmetro apresenta a relação entre a vazão total outorgada para captações de usos urbanos e o Volume estimado de água para Abastecimento Urbano. Este parâmetro pretende verificar o grau de implantação do instrumento de outorga para usos urbanos, através da comparação da vazão outorgada para este fim com a demanda urbana estimada. As diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei 7.663/91) definem o abastecimento das populações como uso prioritário dos recursos hídricos. O conhecimento da demanda estimada para Abastecimento urbano é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, uma vez que o desequilíbrio entre os usos da água pode acarretar conflitos.
R.09-A: Quantidade de Unidades de Conservação	O parâmetro apresenta a quantidade de Unidades de Conservação (UC's) existentes na UGRHI. Sendo que Unidade de Conservação é o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. As Unidades de Conservação desempenham um papel significativo para a manutenção da diversidade biológica, através da preservação dos seus recursos, incluindo os recursos hídricos.



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

6. Referências Bibliográficas

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE (CBH-AP). Plano de bacia das unidades de gerenciamento de recursos hídricos do Aguapeí e Peixe (UGRHI 20 - 21). Marília, 2008. Disponível em <http://cbhap.org/publicacoes/plano-de-bacia-hidrografica.html>.

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE (CBH-AP). Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das UGRHI's-20 e 21 ("Relatório Zero"). Marília, 1997. Disponível em <http://cbhap.org/publicacoes/relatorio-zero.html>.

CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Padrões de potabilidade da água. Vol. 2, s.d. São Paulo, 12p.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2012. São Paulo: CETESB, 2013. 110p. (Série Relatórios), 2012.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). Relação de Áreas Contaminadas-dezembro 2012. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>. Acesso em novembro de 2013.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo 2012. São Paulo: CETESB, 2013. 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 62, de 04 de Setembro de 2006. Aprova prazo e procedimentos, para elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica. 2006.

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.dae.sp.gov.br>. Acesso em março de 2013.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Revista Águas e Energia Elétrica: regionalização hidrológica no Estado de São Paulo. Ano 5, nº 14, 1988. 4 – 10p.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE); INSTITUTO GEOLÓGICO (IG); INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT); SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM). Mapa de águas subterrâneas, do Estado de São Paulo: escala 1:1.000.000: nota explicativa. São Paulo: DAEE/IG/IPT/CPRM, 2005. 3 v.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT) - Orientações para o combate à erosão no Estado de São Paulo (Bacia do Peixe - 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). Lei Estadual nº 9.034 de 27 de dezembro de 1994. Instituiu o Plano Estadual de Recursos Hídricos 1994/1995.



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

<http://www.cbhap.org/>
secretaria@cbhap.org

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS. Noções e Conceitos de Planejamento aplicados a Gestão de Recursos Hídricos. São Paulo, 2009. (Não publicado).

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS. Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. Base de dados preparada pelo Departamento de Gerenciamento de Recursos Hídricos, em Microsoft Office Excel. São Paulo: CRHi, 2013a. (Não publicado)

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, 2013b.

SEADE - FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. Informações Municipais. Informações dos Municípios Paulistas. Pesquisa Básica. Disponível em <http://www.seade.gov.br/>.