

restando 5.074 hab (44,93%) no meio rural. A densidade demográfica da bacia é de 34,73 hab/km<sup>2</sup>.

### **Bacia Hidrográfica do Rio Itabapoana**

A bacia do Itabapoana tem 35.283 habitantes, sendo 17.885 do sexo masculino e 17.247 do sexo feminino. A população urbana é de 19.894 hab, representando 56,38% da total, restando 15.389 hab (43,62%) no meio rural. A densidade demográfica da bacia é de 52,59 hab/km<sup>2</sup>.

### **Bacia Hidrográfica do Rio Itanhém**

A bacia do Rio Itanhém abriga, em Minas Gerais, um total de 20.111 habitantes, com a população feminina superando em 1,09% a população masculina. A população urbana é de 13.131 hab, representando 65,29% da total, restando 6980 hab (34,71%) no meio rural. A densidade populacional média da bacia é de 13,24 hab/km<sup>2</sup>.

### **Bacia Hidrográfica do Rio São Mateus**

A parte mineira do Rio São Mateus apresenta uma população total de 101.914 hab. A população masculina é de 50.576 hab e a feminina é de 51.115 hab. No meio urbano vivem 63.803 hab, enquanto no meio rural são encontrados 38.111 hab, representando 62,60% e 37,40%, respectivamente. A densidade demográfica média é de 17,93 hab/km<sup>2</sup>.

### **Bacia Hidrográfica do Rio Jucuruçu**

O rio Jucuruçu ocupa uma área total, em Minas Gerais, de 712,50 km<sup>2</sup>, e apresenta uma população de 7.041 hab., sendo 3.646 do sexo masculino e 3.389 do sexo feminino. No meio urbano residem 4,438 hab (63,03%), enquanto no meio rural são encontrados 2.603 hab (36,97%). A densidade demográfica média é de 9,88 hab/km<sup>2</sup>.

### **1.1.3. Caracterização Econômica**

#### **1.1.3.1. Mineração**

A origem do Estado de Minas Gerais correlaciona-se positivamente à atividade mineradora através dos diversos núcleos fundados pelos bandeirantes no período de ocupação do interior do país. A busca de riquezas, na forma das gemas, jóias e pedras preciosas, sobretudo das esmeraldas, estimulou a constituição de inúmeras minas dispersas pelo território percorrido, daí resultando a denominação toponímica do Estado. Se as sonhadas esmeraldas não foram encontradas nem mesmo em pequenas quantidades, constatou-se existir um gigantesco potencial de variadas riquezas na superfície, no solo e no subsolo.

Desde os primórdios até o momento, a economia mineira mantém, uma atividade extrativa mineral, um dos seus pilares de sustentação. Quando se trata das reservas das substâncias minerais metálicas, são expressivos os volumes de alumínio (bauxita), manganês, nióbio, platina, titânio e outras. Mas importa salientar o minério de ferro, cuja presença, em larga escala, é um fato concreto nos mercados brasileiro e mundial. No âmbito das não-metálicas, é importante destacar a presença de consideráveis estoques e de exploração de areia (comum e industrial), argila, calcário, rochas britadas, cascalho e rochas ornamentais, feldspato (leucita e nefelin), talco e outras. Registra-se, também, a extração de diamantes e gemas.

A atividade mineradora cobre praticamente todo o Estado de Minas Gerais, envolvendo seus municípios, com maior ou menor intensidade, conforme a formação geológica. A seguir analisa-se a ocorrência das atividades mineradoras nas diversas Unidades de Planejamento de Recursos Hídricos – UPGRH.

#### **a) Minerais metálicos**

O número de municípios produtores de minerais metálicos atinge um total de 71, distribuídos por 18 UPGRH (Quadro x1).

A que mais registra municípios produtores é a PS2, com um total de 16, produzindo alumínio, zinco e ouro. A segunda, é a SF3 com 9 municípios produzindo manganês e ferro. Em terceira posição aparecem as UPGRH DO2 e SF5 com 7 municípios cada, sendo que a primeira produz alumínio, manganês, ferro e zircônio, e, a segunda, ferro, ouro e prata. Na quarta posição aparecem as UPGRH DO1 e UPGRH GD2 com 6 municípios cada. A DO1 produz alumínio, manganês, ferro e zircônio e a GD2, manganês, nióbio, ouro, estanho e tântalo. Na quinta, destacam duas UPGRH: a GD6 e GD7 (Bacia do Rio Grande) envolvendo 6 municípios. A GD6 produz bauxita, manganês, ferro, zircônio e a GD7 manganês, cobalto, cobre e níquel.

Com dois municípios, estão as UPGRH DO4 produzindo alumínio e ferro, a GD1 produzindo nióbio, estanho, tântalo e níquel, a JQ2 produzindo manganês e lítio e a SF7 produzindo ouro e chumbo.

Por fim, com apenas 1 município por unidade de planejamento, aparecem a GD5 com bauxita, a JQ1 e JQ3 com manganês e lítio, a PN2 com nióbio, a SF6 e SF9 (Rio São Francisco) com ouro e zinco.

## **b) Minerais não-metálicos**

Em Minas Gerais, 288 municípios produzem minerais não-metálicos, o que representa 33,8% do total de unidades municipais. Estes municípios estão distribuídos em 34 UPGRH.

A UPGRH que abriga o maior número de municípios mineradores é a SF5, com um total de 25. Nestes municípios, são explorados areia comum e industrial, argila, calcário, rocha britada, cascalho, rochas ornamentadas, dolomita, magnesito, talco, caulim e enxofre.

Das 34 UPGRH, nas quais se pratica a mineração de não metálicos, apenas três apresentam, cada uma, um município minerador. São elas a SF8, SF9 e SM1, onde são extraídos calcário e rochas ornamentais. O número de municípios e minerais produzidos nas demais UPGRH estão relacionados no Quadro x.2.

### c) Produção de Gemas

As gemas são designações coletivas para todas as pedras ornamentais. Não há uma linha divisória definida entre pedras mais ou menos valiosas, preciosas ou semipreciosas. Todas são minerais, materiais inorgânicos naturais com uma composição química fixa e estrutura interna regular.

A produção de gemas e diamantes ocorre em 22 municípios do Estado de Minas Gerais e se distribuem por 16 UPGRH (Quadro 44).

As gemas são extraídas na DO4, DO3, DO6, JQ2, JQ3, MU1, PA1 e SF3, um município em cada uma. O diamante é explorados na PN1, SF4 e SF5, 2 municípios, cada, PN3, SF6 e JQ1, 1 município em cada uma.

Quadro 44 Exploração de minerais metálicos em Minas Gerais

UPGRH	Nº de Municípios	Minerais Metálicos
PS2	16	Alumínio, zinco, ouro
SF3	9	Manganês, ferro
DO2	7	Alumínio, manganês, ferro, ouro, prata, platina.
SF5	7	Ferro, ouro, prata
DO1	6	Alumínio, manganês, ferro, zircônio
GD2	6	Manganês, nióbio, ouro, estanho, tântalo
GD6	3	Bauxita, manganês, ferro, zircônio
GD7	3	Manganês, cobalto, cobre, níquel
DO4	2	Alumínio, ferro
GD1	2	Nióbio, estanho, tântalo, níquel
JQ2	2	Manganês, lítio
SF7	2	Ouro, chumbo
GD5	1	Bauxita
JQ1	1	Manganês
JQ3	1	Lítio
PN2	1	Nióbio
SF6	1	Ouro
SF9	1	Zinco

Fonte: DNPM - SisMINE - AMB, 2007

Quadro 45 Exploração de minerais não-metálicos em Minas Gerais

UPGRH	Nº Municípios	Minerais Não -Metálicos
SF5	25	Areia, areias industriais, argila, calcário, rochas britadas e cascalho, rochas ornamentais e outras, dolomito e magnezita, talco e outras cargas minerais, caulim, enxofre
DO1	23	Areia, calcário, rochas britadas e cascalho, rochas ornamentais, dolomito e magnezito, talco e outras cargas minerais, caulim,
SF2	22	Areia, argila, areias industriais, rochas britadas e cascalho, rochas ornamentais, talco e outras cargas minerais, grafite
SF3	19	Areia, areias industriais, argila, rochas britadas e cascalho, rochas ornamentais, dolomito e magnezito, talco e outras cargas minerais, caulim
GD3	18	Areia, argila, calcário, rochas britadas e cascalho, rochas ornamentais e rochas (outras)
GD2	17	Areia, areias industriais, argila, calcário, rochas britadas e cascalho, rochas ornamentais
GD5	13	Areia, argila, rochas britadas e cascalho, rochas ornamentais
PN1	12	Areia, areias industriais, argila, calcário, rochas britadas e cascalho, fosfato
JQ3	11	Areias industriais, rochas britadas e cascalho, rochas ornamentais e outras, feldspato-leucita, talco e outras cargas minerais, caulim, grafite
DO2	10	Areia, areias industriais, argilas, rochas britadas e cascalho, dolomito e magnezito, talco e cargas minerais, caulim
SF1	10	Areia, argila, calcário, rochas britadas e cascalho, dolomito e magnezito, talco e outras cargas minerais
GD1	8	Areia, areias industriais, argila, calcário, rochas britadas e cascalho e rochas ornamentais, caulim
GD6	8	Areia, areias industriais, argila, rochas britadas e cascalho, rochas ornamentais, feldspato e leucita, caulim, leucita-nefelina-sienito.
PN2	8	Areia, areias industriais, argila, rochas britadas e cascalho, bário, fosfato
PS1	8	Areia, areias industriais, argila, calcário, rochas britadas e cascalho, feldspato e leucita, caulim
GD4	7	Areia, areias industriais, rochas britadas e cascalho, rochas ornamentais
GD7	7	Areia, argila, calcário, rochas britadas e cascalho, rochas ornamentais, enxofre
GD8	7	Areia, argila, rochas britadas e cascalho
DO3	6	Areia, rochas ornamentais, feldspato e leucita, caulim, mica
DO5	6	Areia, argila, rochas britadas e cascalho, rochas ornamentais, feldspato e leucita
DO6	6	Areia, argila, rochas britadas e cascalho, rochas ornamentais
SF4	5	Calcário, rochas britadas e cascalho, rochas ornamentais
SF10	5	Areia, argila, calcário, rochas ornamentais e cascalho
DO4	4	Argila, rochas britadas e cascalho, feldspato e leucita, mica, sianito
PN3	4	Areia, argila, rochas britadas e cascalho
SF6	4	Areia, areias industriais, rochas britadas e cascalho
JQ1	3	Areia, areias industriais
PA1	3	Argila, rochas ornamentais
JQ2	2	Areia, feldspato-leucita
MU1	2	Areia, rochas ornamentais
Rio Itabapoana	2	Argila, rochas britadas e cascalho, mica
SF8	1	Calcário
SF9	1	Calcário
SM1	1	Rochas ornamentais

Fonte: DNPM - SisMINE - AMB, 2007

Quadro 46 - Exploração de gemas e diamantes em Minas Gerais.

UPGRH	Nº Municípios	Gemas e Diamante
DO4	3	Gemas
DO2	2	Gemas
PN1	2	Diamante
SF4	2	Diamante
SF5	2	Diamante
DO1	1	Gemas
DO3	1	Gemas
DO6	1	Gemas
JQ1	1	Diamante
JQ2	1	Gemas
JQ3	1	Gemas
MU1	1	Gemas
PA1	1	Gemas
PN3	1	Diamante
SF3	1	Gemas
SF6	1	Diamante

Fonte: DNPM - SisMINE - AMB, 2007

### 1.1.3.2. Agropecuária

#### a) Aspectos Gerais

Minas Gerais destaca-se no cenário nacional, tanto na produção agrícola como na produção pecuária. São 6.911.206 ha de áreas cultivadas com lavouras, 20.555.061 ha com pastagens e 8.805.707 ha com matas e florestas. Na agricultura merece menção as produções de café, cana-de-açúcar, soja, milho, abacaxi, cebola, feijão e banana, enquanto na pecuária desatacam-se a pecuária de corte e leite, a suinocultura e a avicultura. Minas é o estado maior produtor de café, com 49% da produção nacional. É também o maior produtor nacional de leite e tem em Uberaba uma referência mundial no melhoramento do gado zebu de corte, principalmente do gado Nelore.

O tamanho das áreas que são dedicadas à pecuária é superior ao tamanho daquelas dedicadas à agricultura, o que é de se esperar, em virtude do sistema de criação extensivo utilizado na bovinocultura de corte. As pequenas propriedades familiares agrícolas são, sem dúvida, responsáveis pela grande quantidade de estabelecimentos que se dedicam à agricultura. Foram contados

em Minas Gerais 558.245 estabelecimentos que se dedicam às lavouras agrícolas, 403.501 que cultivam pastagens e 274.814 onde são plantadas matas e florestas. Obviamente a maioria desses estabelecimentos dedica-se às três atividades citadas, já que o número total de estabelecimento dedicados às atividades agro-silvi-pastoris é de 550.529.

## **b) Agropecuária nas Bacias Hidrográficas**

Quatro bacias hidrográficas se destacam por apresentarem mais de 100 mil estabelecimentos agropecuários, a saber: a do São Francisco, com 142.463 estabelecimentos que ocupam área de 13.819.091 ha, a do Rio Grande, com 123.749 estabelecimentos e área de 5.820.964 ha e a do Rio Doce com 116.323 estabelecimentos e área de 4.104.854 ha.

Em posição intermediária estão as bacias hidrográficas do Rio Jequitinhonha, que apresenta 58.695 estabelecimentos agropecuários e área de 3.164.278 ha, Rio Paranaíba com 36.318 estabelecimentos e 4.467.870 ha e Rio Paraíba do Sul com 36.333 estabelecimentos e 1.501.123 ha.

As demais bacias hidrográficas – rios Mucuri, Pardo, Piracicaba, Buranhém, Itabapoana, Itanhém, Jucuruçu e São Mateus – somam 35.782 estabelecimentos agropecuários e área de 2.209.286 ha.

Pelos números percebe-se as diferenças do tamanho médio das propriedades entre as diversas bacias como, por exemplo, entre as bacias do Rio Doce que possui um total de 116.323 estabelecimentos ocupando área pouco maior que 4.104.000 ha, enquanto a bacia do Rio Paranaíba, que tem pouco mais que 36.000 estabelecimentos apresenta área próxima dos 4.468.000 ha.

Com relação às áreas de lavouras, merece destaque o município de Bom Jesus do Galho, na UPGRH DO1, com 91.296 ha, enquanto o município de Braúnas, na UPRH DO3 apresenta áreas cultivadas com pastagens de 94.346 ha.

Com relação à utilização de terras para matas e florestas, a bacia hidrográfica do Rio São Francisco destaca-se pelo número de estabelecimentos agropecuários (75.912) e área cultivada (4.277.699 ha). Em seguida vem a bacia do Rio Jequitinhonha pela área plantada (1.219.040 ha). Com relação às UPGRHs, a SF9, SF7 e SF10, com áreas plantadas de 788.920, 704.134 e 662.362 respectivamente são as que se destacam pela tamanho das áreas plantadas com matas e florestas em Minas Gerais.

O Quadro 47 ilustra o acima exposto.

### **c) Efetivo da Pecuária nos Estabelecimentos Agropecuários**

Conforme Quadro 48, nos 550.529 estabelecimentos agropecuários de Minas Gerais são criados 20.991.678 bovinos, 25.481 bubalinos, 77.651 caprinos, 225.575 ovinos, 3.610.016 suínos e 84.960.392 aves.

Relacionando a bacia hidrográfica com a população bovina, encontra-se a seguinte situação:

- › A bacia hidrográfica maior produtora de bovinos é a do São Francisco<sup>1</sup>, com 7.403.600 cabeças (35,3% do rebanho nacional). Nela, as UPGRHs que se destacam são a SF6 com 1.547.530 bovinos, a SF7 com 1.111.613 cabeças, a SF10 com 783.824 cabeças, e as SF5 e SF2 com número de bovinos superiores a 700.000 cabeças.
- › Em segundo lugar vem a bacia hidrográfica do Rio Grande, com uma população bovina de 3.971.035 cabeças. As unidades de planejamento com maior contingente do rebanho são a GD3 (991.927 cabeças), a GD8 (738.572 cabeças) e a GD5 (709.436 cabeças).

<sup>1</sup> A bacia hidrográfica do Rio São Francisco engloba a cidade de Belo Horizonte e a sua região metropolitana.



## ASPECTOS ESTRATÉGICOS PARA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS – PERH-MG

Bacia Hidrográfica	UPGRH	Total de estabelecimentos	Área total por (há)	Quadro 47 - Utilização das terras dos estabelecimentos agropecuários em 31.12.2006					
				Lavouras (1)		Pastagens (2)		Matas e florestas (3)	
				Estabelecimentos	Área (ha)	Estabelecimentos	Área (ha)	Estabelecimentos	Área (ha)
<b>Minas Gerais</b>		<b>550 529</b>	<b>35 669 795</b>	<b>558 245</b>	<b>6 911 206</b>	<b>403 501</b>	<b>20 555 061</b>	<b>274 814</b>	<b>8 805 707</b>
<b>Rio Doce</b>		<b>116 323</b>	<b>4 104 854</b>	<b>124 818</b>	<b>917 041</b>	<b>77 749</b>	<b>2 541 497</b>	<b>52 964</b>	<b>864 657</b>
	DO1	44676	1 005 733	48 989	346 388	29 726	533 992	20 666	247 949
	DO2	4 710	261 052	5 175	37 873	3 509	138 678	2 587	73 108
	DO3	10 484	560 946	12 314	68 164	6 908	349 777	4 814	126 544
	DO4	20 837	1 157 301	23 078	127 448	15 394	866 379	10 252	236 411
	DO5	12 862	354 747	13 154	106 359	8 678	253 154	4 578	32 972
	DO6	22 754	765 075	22 108	230 809	13 534	399 517	10 067	147 673
<b>Rio Grande</b>		<b>123 749</b>	<b>5 820 964</b>	<b>104 184</b>	<b>1 520 436</b>	<b>84 288</b>	<b>3 562 588</b>	<b>49 168</b>	<b>725 077</b>
	GD1	6 101	401 713	6 020	57 119	5 466	255 884	3 753	67 742
	GD2	13 090	683 285	13 212	152 380	10 530	446 430	7 338	101 485
	GD3	34 573	1 075 212	37 626	374 930	24 770	525 271	13 587	118 599
	GD4	10 161	460 729	9 975	105 665	7 912	293 110	4 452	50 873
	GD5	20 752	850 634	18 482	211 549	15 709	573 340	7 672	108 027
	GD6	14 457	489 609	12 910	259 378	10 866	249 903	6 675	51 703
	GD7	13 871							
	GD8	10 744	1 859 782	5 959	359 415	9 035	1 218 650	5 691	226 648
<b>Jequitinhonha</b>		<b>58 695</b>	<b>3 164 278</b>	<b>73 569</b>	<b>484 404</b>	<b>36 883</b>	<b>1 463 921</b>	<b>32 601</b>	<b>1 219 040</b>
	JQ1	7 046	483 523	9 082	217 659	4 546	176 198	3 540	285 431
	JQ2	27 858	682 508	38 998	115 470	16 190	241 824	15 240	263 606

Bacia Hidrográfica	UPGRH	Total de estabelecimentos	Área total por (há)	Quadro 47 - Utilização das terras dos estabelecimentos agropecuários em 31.12.2006					
				Lavouras (1)		Pastagens (2)		Matas e florestas (3)	
				Estabelecimentos	Área (ha)	Estabelecimentos	Área (ha)	Estabelecimentos	Área (ha)
	JQ3	23 791	1 998 247	25 489	151 275	16 147	1 045 899	13 821	670 003
<b>Rio Mucuri</b>		<b>11 321</b>	<b>982 950</b>	<b>10 610</b>	<b>119 633</b>	<b>7 406</b>	<b>583 983</b>	<b>5 578</b>	<b>252 565</b>
	MU1	11 321	982 950	10 610	119 633	7 406	583 983	5 578	252 565
<b>Rio Pardo</b>		<b>13 085</b>	<b>539 377</b>	<b>17 928</b>	<b>99 882</b>	<b>8 307</b>	<b>147 352</b>	<b>7 350</b>	<b>245 268</b>
	PA1	13 085	539 377	17 928	99 882	8 307	147 352	7 350	245 268
<b>Rio Piracicaba</b>		<b>1 643</b>	<b>102 956</b>	<b>1 062</b>	<b>81 979</b>	<b>1 299</b>	<b>32 484</b>	<b>626</b>	<b>75 125</b>
	PJ1	1 643	102 956	1 062	81 979	1 299	32 484	626	75 125
<b>Rio Paranaíba</b>		<b>36 318</b>	<b>4 467 870</b>	<b>26 832</b>	<b>1 026 490</b>	<b>30 568</b>	<b>2 700 484</b>	<b>22 238</b>	<b>761 402</b>
	PN1	17 419	1 726 411	13 921	402 337	14 853	1 028 406	10 140	309 668
	PN2	10 073	1 227 895	8 282	376 882	7 888	663 881	5 982	209 371
	PN3	8 826	1 513 564	4 629	247 271	7 827	1 008 197	6 116	242 363
<b>Rio Paraíba do Sul</b>		<b>36 333</b>	<b>1 501 123</b>	<b>33 493</b>	<b>245 091</b>	<b>29 255</b>	<b>1 032 569</b>	<b>18 133</b>	<b>261 415</b>
	PS1	5 867	407 505	5 342	44 549	5 163	246 907	4 169	91 227
	PS2	30 466	1 093 618	28 151	200 542	24 092	785 662	13 964	170 188
<b>Rio Buranhém</b>		<b>949</b>	<b>18 505</b>	<b>497</b>	<b>872</b>	<b>737</b>	<b>16 356</b>	<b>142</b>	<b>984</b>
	Rio Buranhém	949	18 505	497	872	737	16 356	142	984
<b>Rio Itabapoana</b>		<b>2 234</b>	<b>35 086</b>	<b>2 326</b>	<b>17 836</b>	<b>1 109</b>	<b>11 874</b>	<b>761</b>	<b>4 130</b>
	Rio Itabapoana	2 234	35 086	2 326	17 836	1 109	11 874	761	4 130
<b>Rio Itanhém</b>		<b>984</b>	<b>157 996</b>	<b>827</b>	<b>9 857</b>	<b>893</b>	<b>130 736</b>	<b>494</b>	<b>17 622</b>
	Rio Itanhém	984	157 996	827	9 857	893	130 736	494	17 622



## ASPECTOS ESTRATÉGICOS PARA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS – PERH-MG

Bacia Hidrográfica	UPGRH	Total de estabelecimentos	Área total por (há)	Quadro 47 - Utilização das terras dos estabelecimentos agropecuários em 31.12.2006					
				Lavouras (1)		Pastagens (2)		Matas e florestas (3)	
				Estabelecimentos	Área (ha)	Estabelecimentos	Área (ha)	Estabelecimentos	Área (ha)
<b>Rio Jurucu</b>		<b>1</b>		<b>2</b>					
	Rio Jurucu	1		2					
<b>Rio São Francisco</b>		<b>142 463</b>	<b>13 819 091</b>	<b>143 706</b>	<b>2 156 855</b>	<b>109 439</b>	<b>7 733 971</b>	<b>75 912</b>	<b>4 277 699</b>
	SF1	10 307	974 886	9 109	171 386	9 075	620 601	5 704	167 010
	SF2	15 119	963 984	15 522	215 814	12 742	611 167	9 107	218 530
	SF3	13 090	659 981	13 675	129 726	9 114	386 168	5 673	166 500
	SF4	7 991	1 244 891	6 969	92 902	7 223	832 570	4 524	284 602
	SF5	13 823	1 540 074	15 696	261 663	10 769	976 318	7 723	362 497
	SF6	13 735	1 508 868	15 596	275 926	10 137	773 376	7 534	545 930
	SF7	11 290	2 668 080	9 374	479 658	9 998	1 400 552	7 501	704 134
	SF8	6 983	1 314 319	5 498	204 333	5 756	682 440	3 808	377 214
	SF9	17 451	1 143 480	15 693	162 011	11 322	505 710	9 086	788 920
	SF10	32 674	1 800 528	36 574	163 436	23 303	945 069	15 252	662 362
<b>Rio Mucuri</b>		<b>6 565</b>	<b>372 412</b>	<b>5 360</b>	<b>37 523</b>	<b>5 461</b>	<b>298 175</b>	<b>2 428</b>	<b>29 608</b>
	SM1	6 565	372 412	5 360	37 523	5 461	298 175	2 428	29 608



# ASPECTOS ESTRATÉGICOS PARA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS – PERH-MG

Bacia Hidrográfica	UPGRH	Total de estabelecimentos	Quadro 48 - Efetivo da pecuária nos estabelecimentos agropecuários, em 31.12.2006											
			Bovinos		Bubalinos		Caprinos		Ovinos		Suínos		Aves(1)	
			Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Número de cabeças
<b>Minas Gerais</b>		<b>550 529</b>	<b>349 085</b>	<b>20 991 678</b>	<b>768</b>	<b>25 481</b>	<b>5 268</b>	<b>77 651</b>	<b>7 546</b>	<b>225 575</b>	<b>184 654</b>	<b>3 610 016</b>	<b>314 834</b>	<b>84 960 392</b>
<b>Rio Doce</b>		<b>131 475</b>	<b>73 342</b>	<b>3 351 739</b>	<b>164</b>	<b>3 960</b>	<b>1 413</b>	<b>14 371</b>	<b>1 318</b>	<b>30 918</b>	<b>39 372</b>	<b>891 537</b>	<b>73 145</b>	<b>8 247 686</b>
	DO1	48 476	25 458	827 256	37	1 162	608	4 436	337	11 156	13 458	674 387	26 185	4 770 409
	DO2	5 445	3 872	176 243	5	0	37	202	74	1 158	1 323	29 954	3 098	359 813
	DO3	10 897	6 449	324 554	15	294	61	241	91	1 589	3 189	30 758	6 618	533 513
	DO4	28 565	19 138	1 157 277	76	2 061	259	2 151	356	6 579	10 930	91 848	19 438	1 892 726
	DO5	13 810	8 193	481 714	14	80	173	5 007	250	6 377	4 652	32 000	8 251	434 462
	DO6	24 282	10 232	384 695	17	363	275	2 334	210	4 059	5 820	32 590	9 555	256 763
<b>Rio Grande</b>		<b>115 473</b>	<b>75 897</b>	<b>3 971 035</b>	<b>190</b>	<b>5 647</b>	<b>850</b>	<b>8 222</b>	<b>1 575</b>	<b>47 101</b>	<b>30 880</b>	<b>677 208</b>	<b>51 487</b>	<b>20 596 299</b>
	GD1	5 843	4 845	206 797	4	0	86	414	90	1 071	2 235	18 013	3 080	117 563
	GD2	14 192	10 114	403 362	32	1 478	94	600	95	2 034	4 103	77 131	6 199	3 631 818
	GD3	28 934	17 294	991 927	51	1 114	156	1 585	342	9 737	8 152	81 427	13 533	1 911 131
	GD4	10 951	7 235	284 812	10	60	109	657	138	2 475	2 317	23 756	3 928	2 775 204
	GD5	20 973	13 828	709 436	19	104	159	1 572	367	11 620	4 922	274 003	9 089	997 842
	GD6	12 893	8 054	250 879	10	49	104	1 993	153	4 633	2 991	42 263	5 799	2 420 737
	GD7	12 767	7 692	385 250	48	2 344	72	606	133	4 327	2 987	96 356	5 150	3 321 458
	GD8	8 920	6 835	738 572	16	498	70	795	257	11 204	3 173	64 259	4 709	5 420 546
<b>Rio Jequitinhonha</b>		<b>51 016</b>	<b>27 484</b>	<b>1 399 873</b>	<b>94</b>	<b>911</b>	<b>440</b>	<b>7 557</b>	<b>807</b>	<b>20 585</b>	<b>20 404</b>	<b>118 827</b>	<b>37 880</b>	<b>1 701 142</b>
	JQ1	6 938	4 515	238 397	9	110	55	877	148	5 695	2 224	13 906	4 529	197 878
	JQ2	23 693	11 305	314 049	13	57	218	1 742	174	3 519	9 883	46 214	19 029	809 808
	JQ3	20 385	11 664	847 427	72	744	167	4 938	485	11 371	8 297	58 707	14 322	693 456
<b>Rio Mucuri</b>		<b>11 664</b>	<b>6 324</b>	<b>468 134</b>	<b>14</b>	<b>482</b>	<b>42</b>	<b>386</b>	<b>252</b>	<b>5 329</b>	<b>3 441</b>	<b>26 659</b>	<b>7 493</b>	<b>251 456</b>
	MU1	11 664	6 324	468 134	14	482	42	386	252	5 329	3 441	26 659	7 493	251 456
<b>Rio Pardo</b>		<b>14 107</b>	<b>8 001</b>	<b>229 996</b>	<b>5</b>	<b>96</b>	<b>133</b>	<b>2 189</b>	<b>134</b>	<b>3 486</b>	<b>5 051</b>	<b>31 693</b>	<b>11 266</b>	<b>324 294</b>
	PA1	14 107	8 001	229 996	5	96	133	2 189	134	3 486	5 051	31 693	11 266	324 294



# ASPECTOS ESTRATÉGICOS PARA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS – PERH-MG

Bacia Hidrográfica	UPGRH	Total de estabelecimentos	Quadro 48 - Efetivo da pecuária nos estabelecimentos agropecuários, em 31.12.2006												
			Bovinos		Bubalinos		Caprinos		Ovinos		Suínos		Aves(1)		
			Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Número de cabeças	
<b>Minas Gerais</b>		<b>550 529</b>	<b>349 085</b>	<b>20 991 678</b>	<b>768</b>	<b>25 481</b>	<b>5 268</b>	<b>77 651</b>	<b>7 546</b>	<b>225 575</b>	<b>184 654</b>	<b>3 610 016</b>	<b>314 834</b>	<b>84 960 392</b>	
<b>Rio Paranaíba</b>		<b>29 154</b>	<b>20 192</b>	<b>1 540 797</b>	<b>41</b>	<b>503</b>	<b>127</b>	<b>1 946</b>	<b>240</b>	<b>14 462</b>	<b>10 229</b>	<b>645 788</b>	<b>14 481</b>	<b>12 519 830</b>	
	PN1	17 360	12 517	880 576	27	441	81	736	132	6 319	6 250	315 705	8 736	3 497 498	
	PN2	11 794	7 675	660 221	14	62	46	1 210	108	8 143	3 979	330 083	5 745	9 022 332	
	PN3	9 851	8 145	1 172 048	29	725	71	852	422	10 122	3 701	186 537	4 908	2 680 020	
<b>Rio Paraíba do Sul</b>		<b>36 977</b>	<b>25 642</b>	<b>1 001 053</b>	<b>22</b>	<b>206</b>	<b>488</b>	<b>5 905</b>	<b>345</b>	<b>7 141</b>	<b>9 045</b>	<b>86 284</b>	<b>16 189</b>	<b>8 271 017</b>	
	PS1	7 398	5 716	239 136	7	198	79	840	99	2 311	1 868	19 024	3 271	221 076	
	PS2	29 579	19 926	761 917	15	8	409	5 065	246	4 830	7 177	67 260	12 918	8 049 941	
<b>Rio São Francisco</b>		<b>142 045</b>	<b>98 766</b>	<b>7 403 600</b>	<b>221</b>	<b>5 402</b>	<b>1 499</b>	<b>28 880</b>	<b>2 130</b>	<b>63 706</b>	<b>59 423</b>	<b>888 541</b>	<b>93 030</b>	<b>29 790 778</b>	
	SF1	10 130	8 161	608 296	34	1 214	47	290	84	1 395	3 674	75 805	5 679	1 113 986	
	SF2	13 011	10 363	709 976	34	702	76	549	201	4 335	4 065	213 870	6 430	17 710 437	
	SF3	20 101	12 153	486 987	28	362	184	1 400	208	5 372	5 894	135 149	10 381	2 662 440	
	SF4	7 594	6 217	568 972	19	483	41	589	71	1 419	3 173	101 641	4 604	268 230	
	SF5	14 565	10 173	721 908	26	884	130	1 748	278	7 249	4 415	54 861	8 178	3 451 550	
	SF6	11 719	8 576	1 547 530	7	15	169	4 453	213	9 819	4 869	39 607	7 675	429 821	
	SF7	14 523	10 429	1 115 203	33	413	113	1 983	215	5 956	7 456	84 847	10 916	788 892	
	SF8	6 350	4 728	333 821	7	0	81	2 376	91	3 303	2 779	43 318	4 958	231 200	
	SF9	16 315	10 508	527 083	21	1 237	288	8 990	271	7 404	8 006	49 788	12 484	470 202	
	SF10		27 737	17 458	783 824	12		92	370	6 502	498	17 454	15 092	89 655	21 725
<b>Rio São Mateus</b>		<b>6 330</b>	<b>4 062</b>	<b>328 437</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>101</b>	<b>914</b>	<b>168</b>	<b>2 287</b>	<b>1 805</b>	<b>18 978</b>	<b>3 356</b>	<b>115 128</b>	
	SM1	6 330	4 062	328 437	0	0	101	914	168	2 287	1 805	18 978	3 356	115 128	
<b>Rio Burandém</b>		<b>949</b>	<b>721</b>	<b>35 017</b>	<b>7</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>39</b>	<b>37</b>	<b>686</b>	<b>468</b>	<b>4 427</b>	<b>832</b>	<b>27 682</b>	
	Rio Buranhém	949	721	35 017	7	32	4	39	37	686	468	4 427	832	27 682	
<b>Rio Itapaboana</b>		<b>4 451</b>	<b>2 109</b>	<b>54 230</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>119</b>	<b>1 930</b>	<b>59</b>	<b>946</b>	<b>2 225</b>	<b>9 740</b>	<b>3 396</b>	<b>540 008</b>	
	Rio Itabapoana		4 451	2 109	54 230	0	0	119	1 930	59	946	2 225	9 740	3 396	
<b>Rio Itanhém</b>		<b>290</b>	<b>263</b>	<b>30 180</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>511</b>	<b>138</b>	<b>1 304</b>	<b>222</b>	<b>0</b>	
	Rio Itanhém		290	263	30 180	1	0	1	0	27	511	138	1 304	222	



## ASPECTOS ESTRATÉGICOS PARA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS – PERH-MG

Bacia Hidrográfica	UPGRH	Total de estabelecimentos	Quadro 48 - Efetivo da pecuária nos estabelecimentos agropecuários, em 31.12.2006											
			Bovinos		Bubalinos		Caprinos		Ovinos		Suínos		Aves(1)	
			Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Número de cabeças	Estabelecimentos	Número de cabeças
<b>Minas Gerais</b>		<b>550 529</b>	<b>349 085</b>	<b>20 991 678</b>	<b>768</b>	<b>25 481</b>	<b>5 268</b>	<b>77 651</b>	<b>7 546</b>	<b>225 575</b>	<b>184 654</b>	<b>3 610 016</b>	<b>314 834</b>	<b>84 960 392</b>
Rio Jucuruçu		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
	Rio Jucuruçu		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<b>Rio Piracicaba</b>		<b>1 789</b>	<b>1 253</b>	<b>31 740</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>180</b>	<b>15</b>	<b>311</b>	<b>351</b>	<b>2 589</b>	<b>737</b>	<b>22 477</b>
	Rio Piracicaba		1 789	1 253	31 740	0	0	19	180	15	311	351	2 589	737

- › Em seguida vem a bacia hidrográfica do Rio Doce, com rebanho de 3.351.739 cabeças de bovinos. Aqui, as unidades de planejamento que se destacam pelo número de cabeças são: a DO4, com 1.157.277 cabeças e a DO1, com 827.256 cabeças.
- › Na seqüência aparece a bacia hidrográfica do Rio Paranaíba, com contingente bovino na casa dos 1.540.797 cabeças. Nela, a unidade de planejamento com maior número de cabeças é a PN3, com 1.172.048. As outras duas apresentam, respectivamente, 880.576 e 660.221 cabeças.
- › Em quarto lugar encontra-se a bacia hidrográfica do Rio Jequitinhonha, com rebanho bovino de 1.399.873 cabeças, destacando nesta bacia a unidade de planejamento (UPGRH) JQ3, com 847.427 cabeças.
- › A bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul ocupa a quinta posição, com 1.001.053 de cabeças de gado bovino. A unidade de planejamento que merece destaque é a PS2, cuja população bovina é de 761.917 cabeças.
- › Somando o contingente bovino das demais bacias hidrográficas de Minas Gerais (rios Mucuri, Pardo, São Mateus, Buranhém, Itabapoana, Itanhém, Jucuruçu e Peracicaba), todos abaixo de 1.000.000 de cabeças, chega-se a um contingente pouco superior a 1.177.000 cabeças, destacando as bacias hidrográficas dos rios Mucuri, São Mateus e Pardo, com população bovina de 468.134, 328.437 e 229.996 cabeças respectivamente.

A criação de búfalos em Minas Gerais é incipiente e os pequenos contingentes espalham-se principalmente pelas bacias do Rio Grande, com rebanho de 5.647 cabeças, Rio São Francisco, com 5.402 cabeças e Rio Doce, com 3.960 cabeças. As demais bacias hidrográficas possuem população bubalina inferior a 1.000 cabeças.

A população de caprinos soma pouco mais de 77.000 cabeças, portanto pouco representativa no cenário da pecuária mineira. As bacias hidrográficas mais

representativas são as do São Francisco (37,2%), Rio Doce (18,5%), Rio Grande (10,6%) e Rio Jequitinhonha (9,7%).

Os ovinos, cuja contagem mostrou uma população pouco superior a 207.500 cabeças, também é pouco representativa em Minas Gerais, e está mais concentrada nas bacias hidrográficas dos rios São Francisco (30,7%), Grande (22,7%), Doce (14,9%), Jequitinhonha (9,9%) e Paranaíba (7,0%).

A população de suínos já é mais significativa, somando uma população de 3.590.112 cabeças. Merece destaque a bacia do Rio Doce, com 891.537 cabeças (24,8%), superando a bacia do Rio São Francisco que conta com 888.541 cabeças (24,7%). Outras bacias de importância na produção suína são a do Rio Grande (18,9%) e do Rio Paranaíba (18,0%). Portanto, essas quatro bacias são responsáveis por 86,4% da produção mineira de suínos.

A produção avícola é bastante significativa na economia mineira, somando um contingente de 85.087.817 cabeças, concentradas em cinco bacias hidrográficas principais. Dentre essas destacam-se as bacias do Rio São Francisco, com população avícola de 29.790.778 cabeças (35,1%) e a bacia do Rio Grande, com 20.596.299 cabeças (24,2%). As outras três são: a bacia do Rio Paranaíba (14,7%); a bacia do Rio Paraíba do Sul (9,7%) e a bacia do Rio Doce (9,7%). As cinco bacias juntas representam 93,4% da produção mineira de aves.

#### **1.1.4. Recursos Hídricos**

##### **1.1.4.1. Hidrologia Superficial**

#### **BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE**

##### **UPGRH DO1**

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos DO1 é denominada Bacia do Rio Piranga e possui área de drenagem de 17.571 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pela bacia hidrográfica do rio Doce, desde as suas nascentes até seção a montante da afluição do rio Piracicaba, próximo à cidade de Ipatinga. O rio

Doce é formado a partir da confluência dos rios Piranga e do Carmo. A nascente do rio Piranga está localizada no município de Senhora dos Remédios, enquanto as nascentes do rio do Carmo estão localizadas nos municípios de Ouro Preto e Mariana.

A vazão média de longo termo ( $Q_{mlt}$ ) da UPGRH, em seu exutório, é de 283,0 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno ( $Q_{7,10}$ ) é de 75,5 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% ( $Q_{90}$ ) é igual a 123 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% ( $Q_{95}$ ) é igual a 109 m<sup>3</sup>/s. O quadro 49 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Doce, na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 49. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Piranga

UPGRH DO1	Rio Piranga		Bacia Hidrográfica Doce						
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mlt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
			Latitude	Longitude					
	Rio Doce	exutório	-19,5128	-42,5045	17.972,14	283	75,5	123	109
	Rio Mumbaça	E	-19,8007	-42,5505	292,52	4,87	1,18	1,89	1,63
	Rio do Peixe	E	-20,1544	-42,8997	314,41	5,23	1,27	2,04	1,76
	Rio do Carmo	E	-20,2519	-42,9849	2.261,31	36,6	9,30	15,0	13,1
	Ribeirão do Sacramento	D	-19,7074	-42,4515	810,49	13,3	3,30	5,31	4,61
	Rio Matipó	D	-19,9096	-42,5453	2.549,04	41,2	10,5	17,0	14,8
	Rio Casca	D	-20,0051	-42,6529	2.471,96	39,9	10,2	16,4	14,4
	Rio Piranga	D	-20,3304	-42,8993	6.564,37	105	27,3	44,2	38,9

## UPGRH DO2

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos DO2 corresponde à Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba, possuindo uma área de drenagem de 5.682 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pelo rio Piracicaba, desde a sua nascente, na divisa dos municípios de Mariana e Catas Altas, até seu exutório, próximo à cidade de Ipatinga.

O principal afluente do rio Piracicaba é o rio Santa Bárbara, pela margem esquerda.

A vazão média de longo termo ( $Q_{mlt}$ ) da UPGRH, em seu exutório, é de 88,1 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de

retorno ( $Q_{7,10}$ ) é de 22,9 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% ( $Q_{90}$ ) é igual a 37,0 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% ( $Q_{95}$ ) é igual a 32,6 m<sup>3</sup>/s. O quadro 50 apresenta as vazões de referência para os rios Piracicaba e Santa Bárbara, em suas seções exutórias.

Quadro 50. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba

UPGRH DO2		Rio Piracicaba				Bacia Hidrográfica Doce		
Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
		Latitude	Longitude					
Rio Piracicaba	exutório	-19,4969	-42,5376	5.509,57	88,1	22,9	37,0	32,6
Rio Santa Bárbara ou Conceição	E	-19,8038	-43,1014	1.456,81	23,7	5,96	9,62	8,39

### UPGRH DO3

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos DO3 é denominada Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio, possuindo uma área de drenagem de 10.757 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pelo rio Santo Antônio, desde a sua nascente, no município de Congonhas do Norte, até a sua foz, na divisa dos municípios de Naque e Belo Oriente.

Os principais afluentes do rio Santo Antônio são, pela margem esquerda, os rios Guanhães e do Peixe. Já pela margem direita, o rio do Tanque e o rio Preto são os afluentes de destaque.

A vazão média de longo termo ( $Q_{mt}$ ) da UPGRH, em seu exutório, é de 124 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno ( $Q_{7,10}$ ) é de 24,0 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% ( $Q_{90}$ ) é igual a 45,1 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% ( $Q_{95}$ ) é igual a 36,5 m<sup>3</sup>/s. O quadro 51 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Santo Antônio, em suas seções exutórias.

Quadro 51. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio

UPGRH DO3		Rio Santo Antônio		Bacia Hidrográfica Doce				
Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mlt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
		Latitude	Longitude					
Rio Santo Antônio	exutório	-19,2296	-42,3457	10.368,27	124	24,0	45,1	36,5
Rio Guanhães	E	-19,1149	-42,7733	2.383,17	29,3	5,04	9,10	7,20
Rio do Peixe	E	-19,1333	-43,1551	1.653,65	20,5	3,42	6,10	4,78
Rio do Tanque	D	-19,2864	-42,9952	1.659,62	20,6	3,43	6,13	4,79
Rio Preto	D	-19,3001	-43,1967	531,86	6,73	1,02	1,77	1,36

## UPGRH DO4

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos DO4 é denominada Bacia Hidrográfica do Rio Suaçuí, possuindo uma área de drenagem de 21.555 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada por sub-bacias hidrográficas afluentes pela margem esquerda ao rio Doce, no seu trecho compreendido entre a seção a jusante da afluição do rio Santo Antônio, na divisa dos municípios de Naque e Belo Oriente, e sua seção exutória no Estado de Minas Gerais, no município de Aimorés.

Os principais afluentes do rio Doce na UPGRH são, pela margem esquerda, o córrego Resplendor, o rio do Eme, o ribeirão Laranjeiras e os rios Suaçuí Grande, Suaçuí Pequeno e Corrente Grande.

O quadro 52 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Doce na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 52. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Suaçuí

UPGRH DO4		Rio Caratinga		Bacia Hidrográfica Doce				
Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mlt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
		Latitude	Longitude					
Córrego Resplendor ou Bananal	E	-19,3272	-41,1083	629,65	7,94	1,22	2,13	1,64
Rio do Eme	E	-19,1599	-41,2983	749,53	9,42	1,47	2,58	1,99
Ribeirão Laranjeiras ou São Geraldo	E	-18,9883	-41,5690	929,29	11,6	1,85	3,26	2,52
Rio Suaçuí Grande	E	-18,8366	-41,8057	12.318,91	147	28,9	54,4	44,2
Rio Suaçuí Pequeno	E	-18,9041	-42,1109	1.679,62	20,8	3,47	6,21	4,86
Rio Corrente Grande	E	-18,9833	-42,2029	2.457,34	30,2	5,2	9,40	7,41

## UPGRH DO5

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos DO5 é denominada Bacia Hidrográfica do Rio Caratinga, possuindo uma área de drenagem de 6.678 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada, majoritariamente, pelas sub-bacias hidrográficas do rio Caratinga e do ribeirão Traíras, assim como de rios de menor magnitude, todos afluentes do rio Doce pela margem direita. O rio Doce delimita a Unidade à montante, na seção de afluência do rio Piracicaba, próximo à cidade de Ipatinga e à jusante, na seção de afluência do rio do Eme, no município de Resplendor.

O rio Caratinga nasce no município de Santa Bárbara do Leste e sua foz está localizada na divisa dos municípios de Conselheiro Pena e Tumiritinga. O rio Preto é seu principal afluente, pela margem direita. O ribeirão Traíras tem sua nascente na divisa dos municípios de Sobrália e Tarumirim, desaguando no rio Doce na divisa dos municípios de Governador Valadares e Tumiritinga.

O quadro 53 apresenta as vazões de referência para os principais cursos de água da UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 53. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Caratinga

UPGRH DO5		Bacia Hidrográfica Doce						
Afluente / Curso d'água	Rio Caratinga Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mit</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
		Latitude	Longitude					
		Rio Caratinga	D					
Ribeirão Traíras	D	-18,9061	-41,8006	705,97	8,88	1,38	2,41	1,86

## UPGRH DO6

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos DO6 corresponde à Bacia Hidrográfica do Rio Manhuaçu, que possui uma área de drenagem de 9.189 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pelo rio Manhuaçu, desde a sua nascente, na divisa dos municípios de Luisburgo e Alto Caparaó, até seu exutório, no município de Aimorés, próximo à sede. O principal afluente do rio Manhuaçu é o rio José Pedro, pela margem direita.

A vazão média de longo termo (Q<sub>mit</sub>) da UPGRH, em seu exutório, é de 105 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de

retorno ( $Q_{7,10}$ ) é de 20,0 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% ( $Q_{90}$ ) é igual a 37,4 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% ( $Q_{95}$ ) é igual a 30,2 m<sup>3</sup>/s. O quadro 54 apresenta as vazões de referência para os rios Manhuaçu e José Pedro, em suas seções exutórias.

Quadro 54. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Manhuaçu

UPGRH DO6		Rio Manhuaçu			Bacia Hidrográfica Doce			
Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	$Q_{mit}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{7,10}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{90}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{95}$ (m <sup>3</sup> /s)
		Latitude	Longitude					
Rio Manhuaçu	exutório	-19,4937	-41,1593	8.732,43	105	20,0	37,4	30,2
Rio José Pedro	D	-19,5992	-41,4574	3.224,86	39,5	6,95	12,6	10,0

## BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO GRANDE

### UPGRH GD1

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos GD1 é denominada Bacia Hidrográfica do Alto Rio Grande, cuja área de drenagem é igual a 8.805 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pela bacia hidrográfica do rio Grande, no trecho compreendido desde a sua nascente, no município de Bocaina de Minas, até a seção a montante da afluência do rio das Mortes, na divisa dos municípios de Ijaci e Ibituruna.

Os principais afluentes do rio Grande nesta Unidade são o rio Capivarí, o ribeirão Pitangueiras e o rio Aiuruoca, todos pela margem esquerda.

O quadro 55 apresenta as vazões de referência para os principais cursos de água da UPGRH, em suas seções exutórias. Observa-se que, para o rio Grande, os valores apresentados referem-se à seção a montante da afluência do rio Capivarí, não considerando assim a contribuição deste.

Quadro 55. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Alto Rio Grande

UPGRH GD1	Bacia Hidrográfica Grande								
	Alto Rio Grande				Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mlt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção						
		Latitude	Longitude						
Rio Grande	-	-21,2134	-44,8124	6.591,34	129	29,0	50,5	43,8	
Rio Capivarí ou Ingaí	E	-21,1834	-44,8672	2.087,20	43,1	9,73	16,7	14,4	
Ribeirão Pitangueiras ou das Bicas	E	-21,5899	-44,5032	371,02	8,33	1,89	3,18	2,17	
Rio Aiuruoca ou turvo Grande	E	-21,7023	-44,4491	1.167,22	24,8	5,60	8,21	-	

## UPGRH GD2

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos GD2 é denominada Bacia Hidrográfica dos Rios das Mortes e Jacaré, possuindo uma área de drenagem igual a 10.550 km<sup>2</sup>. Esta Unidade é formada por sub-bacias hidrográficas afluentes do rio Grande, em seu trecho compreendido entre a afluência do rio das Mortes, na divisa dos municípios de Ijaci, Ibituruna e Bom Sucesso e o reservatório de Furnas.

O principal afluente do rio Grande na UPGRH, pela margem esquerda, é o rio do Cervo, imediatamente a montante do reservatório de Furnas. Pela margem direita, os principais afluentes são o rio Jacaré, desaguando diretamente no reservatório de Furnas e o rio das Mortes.

O quadro 56 apresenta as vazões de referência para os principais cursos de água da Unidade, em suas seções exutórias.

Quadro 56. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica dos Rios das Mortes e Jacaré

UPGRH GD2	Bacia Hidrográfica Grande								
	Rios das Mortes e Jacaré				Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mlt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção						
		Latitude	Longitude						
Rio Grande	exutório	-21,1073	-45,2695	17.716,20	330	74,1	131	114	
Rio do Cervo	E	-21,1950	-45,1743	1.071,87	22,8	5,17	8,81	7,56	
Rio Jacaré	D	-21,0165	-45,2506	2.127,00	44,0	9,91	17,0	14,7	
Rio das Mortes	D	-21,1221	-44,8118	6.536,87	128	28,8	50,1	43,4	

### UPGRH GD3

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos GD3 recebe a denominação de Bacia Hidrográfica do Entorno do Reservatório de Furnas e possui uma área de drenagem é igual a 16.560 km<sup>2</sup>. Esta Unidade é formada pelo rio Grande e seus afluentes, nos limites do reservatório de Furnas. A afluência do rio Grande na Unidade ocorre à jusante da contribuição do rio do Cervo, na divisa dos municípios de Perdões e Nepomuceno. Já a seção exutória da Unidade está localizada junto ao barramento do reservatório de Furnas, na divisa dos municípios de São José da Barra e Capitólio.

Os principais afluentes do rio Grande na UPGRH, todos diretamente ao reservatório de Furnas, são, pela margem esquerda, o rio Muzambo, o rio do Peixe, o córrego da Bruaca, o rio do Machado e os ribeirões Itaci e Marimbondo. Já pela margem direita, os rios Formiga e Santana são os afluentes de destaque. O quadro 57 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Grande na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 57. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Entorno do Reservatório de Furnas

UPGRH GD3	Entorno do Reservatório de Furnas				Bacia Hidrográfica Grande				
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mit</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
			Latitude	Longitude					
Rio Muzambo	E	-21,2756	-46,2531	1.195,95	25,4	5,73	9,79	8,41	
Rio do Peixe	E	-21,5215	-46,3396	456,78	10,1	2,30	3,88	3,32	
Córrego da Bruaca	E	-21,4998	-45,9952	220,58	5,08	1,20	1,93	1,64	
Rio do Machado	E	-21,5807	-45,8509	942,49	20,2	4,57	7,79	6,68	
Ribeirão Itaci	E	-20,9253	-45,9131	198,23	4,60	1,04	1,74	1,48	
Ribeirão Marimbondo ou Santana	E	-21,1183	-45,5269	649,82	14,2	3,21	5,50	4,70	
Rio Formiga	D	-20,5717	-45,5742	469,30	10,4	2,36	4,00	3,40	
Rio Santana	D	-20,6686	-45,4678	746,82	16,2	3,67	6,23	5,33	

### UPGRH GD4

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos GD4 corresponde à Bacia Hidrográfica do Rio Verde, cuja área de drenagem é igual a 6.924 km<sup>2</sup>. O

rio Verde nasce no município de Itanhandu, próximo à divisa com os Estados do Rio de Janeiro e São Paulo. A seção exutória da UPGRH está localizada na afluição do rio Verde ao reservatório de Furnas, na divisa dos municípios de Três Pontas e Elói Mendes.

Os principais afluentes do rio Verde são, pela margem esquerda, o rio Palmela e o rio Lambari. Já pela margem direita, o ribeirão da Espera, o rio do Peixe e o rio Baependi são os afluentes de destaque.

A vazão média de longo termo ( $Q_{mlt}$ ) da UPGRH, em sua seção exutória, é igual a 128 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno ( $Q_{7,10}$ ) é de 28,8 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% ( $Q_{90}$ ) é igual a 50,1 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% ( $Q_{95}$ ) é igual a 43,4 m<sup>3</sup>/s. O quadro 58 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Verde na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 58. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Verde

UPGRH GD4		Bacia Hidrográfica Grande						
Afluente / Curso d'água	Rio Verde Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	$Q_{mlt}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{7,10}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{90}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{95}$ (m <sup>3</sup> /s)
		Latitude	Longitude					
Rio Verde	exutório	-21,4809	-45,5939	6.540,28	128	28,8	50,1	43,4
Rio Palmela	E	-21,7005	-45,3844	555,16	12,2	2,77	4,68	4,00
Rio Lambari	E	-21,8051	-45,1865	914,36	19,6	4,44	7,56	6,48
Ribeirão da Espera	D	-21,4584	-45,5916	407,57	9,11	2,06	3,48	2,97
Rio do Peixe	D	-21,6697	-45,2406	858,36	19,0	4,19	7,12	6,10
Rio Baependi	D	-21,8715	-45,0282	1.106,93	23,6	5,33	9,10	7,80

## UPGRH GD5

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos GD5 é denominada Bacia Hidrográfica do Rio Sapucaí, possuindo uma área de drenagem de 8.882 km<sup>2</sup>. Como a nascente do rio Sapucaí está localizada no Estado de São Paulo, a UPGRH estende-se desde a sua entrada no Estado de Minas Gerais, na divisa dos municípios de Piranguçu e Venceslau Brás, até sua seção de afluição ao reservatório de Furnas, na divisa dos municípios de Paraguaçu e Elói Mendes.

Os principais afluentes do rio Sapucaí na UPGRH são, pela margem esquerda, os rios Dourado, do Cervo, Sapucaí-Mirim e Vargem Grande. Já pela margem direita, o rio Turvo e o rio Lourenço Velho são os principais afluentes.

A vazão média de longo termo ( $Q_{mit}$ ) da UPGRH, em sua seção exutória, é de 177 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno ( $Q_{7,10}$ ) é de 39,9 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% ( $Q_{90}$ ) é igual a 70,0 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% ( $Q_{95}$ ) é igual a 60,6 m<sup>3</sup>/s. O quadro 59 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Sapucaí na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 59. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Sapucaí

UPGRH GD5	Rio Sapucaí		Bacia Hidrográfica Grande						
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	$Q_{mit}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{7,10}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{90}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{95}$ (m <sup>3</sup> /s)
			Latitude	Longitude					
	Rio Sapucaí	exutório	-21,5850	-45,6691	9.234,25	177	39,9	70,0	60,6
	Rio Dourado	E	-21,7257	-45,7898	356,38	8,01	1,82	3,06	2,61
	Rio do Cervo	E	-22,1166	-45,8754	513,54	11,3	2,57	4,35	3,71
	Rio Sapucaí-Mirim	E	-22,2116	-45,8946	2.794,62	56,9	12,8	22,1	19,1
	Rio Vargem Grande	E	-22,3311	-45,6727	404,93	9,05	2,05	3,46	2,95
	Rio Turvo	D	-22,0620	-45,6688	563,61	12,4	2,81	4,75	4,06
	Rio Lourenço Velho	D	-22,3741	-45,4421	561,96	12,4	2,80	4,74	4,05

### UPGRH GD6

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos GD6 é denominada Bacia Hidrográfica dos Rios Mogi-Guaçú e Pardo, possuindo uma área de drenagem de 5.983 km<sup>2</sup>. A Unidade é composta pelas sub-bacias hidrográficas dos rios Mogi-Guaçú e Pardo e de seus afluentes, nos limites do Estado de Minas Gerais. Os rios Mogi-Guaçú e Pardo afluem ao Estado de São Paulo e após a sua confluência, drenam para o rio Grande, na represa de Porto Colômbia.

O rio Mogi-Guaçú nasce no município de Bom Reposo e aflui ao Estado de São Paulo no município de Jacutinga. Já o rio Pardo nasce no município de Ipuiúna e sua seção exutória no Estado de Minas Gerais está localizada na divisa dos municípios de Poços de Caldas e Botelhos.

Os principais cursos de água componentes desta UPGRH, além dos rios Mogi-Guaçú e Pardo, são os seguintes, de Sul para Norte: rio do Peixe, ribeirão

Eleutério, rio Jaguari-Mirim, ribeirão das Antas, rio Guaxupé, ribeirão Canoas e rio Macaúbas.

O quadro 60 apresenta as vazões de referência para os principais cursos de água na UPGRH, na divisa entre os Estados de Minas Gerais e São Paulo.

Quadro 60. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo

UPGRH GD6	Rios Mogi-Guaçu e Pardo				Bacia Hidrográfica Grande				
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mlt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
			Latitude	Longitude					
	Rio do Peixe	exutório	-22,6361	-46,3663	484,66	10,7	2,43	4,11	3,51
	Ribeirão Eleutério ou São Pedro	exutório	-22,3762	-46,6272	291,35	6,62	1,50	2,52	2,15
	Rio Mogi-Guaçu	exutório	-22,2631	-46,6606	1.258,30	26,6	6,02	10,3	8,83
	Rio Jaguari-Mirim	exutório	-22,0966	-46,6111	301,47	6,83	1,55	2,60	2,22
	Ribeirão das Antas	exutório	-21,7555	-46,6042	455,32	10,1	2,29	3,87	3,31
	Rio Pardo	exutório	-21,7023	-46,5071	1.703,20	35,5	8,02	13,8	11,8
	Rio Guaxupé	exutório	-21,3707	-46,7475	146,67	3,44	0,417	0,823	0,677
	Ribeirão Canoas ou Santa Bárbara	exutório	-21,4214	-46,9495	632,50	13,8	1,64	3,36	2,69
	Rio Macaúbas ou Canoas	exutório	-21,3036	-46,9719	160,02	3,74	0,452	0,895	0,735

## UPGRH GD7

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos GD7 é denominada Bacia Hidrográfica do Médio Rio Grande, possuindo uma área de drenagem de 9.856 km<sup>2</sup>. Esta Unidade é formada pelo rio Grande e seus afluentes, nos limites das represas de Peixoto e do Estreito. A afluição do rio Grande na Unidade ocorre a jusante da barragem do reservatório de Furnas, na divisa dos municípios de São João Batista do Glória, São José da Barra e Capitólio. Já a seção exutória da Unidade está localizada junto ao barramento da represa do Estreito, no município de Sacramento.

Os principais afluentes do rio Grande nesta Unidade são, pela margem esquerda, o ribeirão São Pedro e o rio São João, ambos desaguando na represa de Peixoto, e o ribeirão Conquistinha. Pela margem direita, o rio Santo Antônio deságua na represa de Peixoto.

O quadro 61 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Grande na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 61. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Médio Rio Grande

UPGRH GD7		Médio Rio Grande			Bacia Hidrográfica Grande			
Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
		Latitude	Longitude					
Ribeirão São Pedro	E	-20,6167	-46,8706	439,57	9,78	1,17	2,36	1,91
Rio São João	E	-20,6124	-46,8329	2.439,03	50,0	5,82	12,3	9,62
Ribeirão Conquistinha ou da Conquista	E	-20,6912	-46,3842	482,33	10,7	2,42	4,09	3,49
Rio Santo Antônio	D	-20,2846	-46,8796	621,84	13,6	1,62	3,30	2,65

### UPGRH GD8

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos GD8 é denominada Bacia Hidrográfica do Baixo Rio Grande, possuindo uma área de drenagem de 18.780 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pelo rio Grande e seus afluentes, nos limites das represas de Jaguará, a montante, e de Ilha Solteira, a jusante. Na Unidade, ao longo do rio Grande, ainda existem as represas de Volta Grande, de Porto Colômbia, de Marimbondó e de Água Vermelha. A afluência do rio Grande na Unidade ocorre a jusante da barragem da represa de Jaguará, no município de Sacramento. A seção exutória da UPGRH está localizada na represa de Ilha Solteira, no município de Carneirinho, que faz divisa com os Estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul.

Os principais afluentes do rio Grande nesta Unidade são o ribeirão da Mutuca, que deságua na represa de Ilha Solteira, o ribeirão Bonito, o rio Verde, os ribeirões da Moeda e São Mateus, desaguando na represa de Água Vermelha, o ribeirão do Cisco, os rios São Francisco e Uberaba e o ribeirão Buriti, que deságuam na represa de Porto Colômbia e o ribeirão Ponte Alta, que aflui diretamente ao rio Grande. Todos estes afluentes contribuem ao rio Grande pela margem direita.

O quadro 62 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Grande na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 62. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Baixo Rio Grande

UPGRH GD8	Baixo Rio Grande				Bacia Hidrográfica Grande				
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mit</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
			Latitude	Longitude					
	Ribeirão da Mutuca	D	-19,9026	-50,7314	177,03	4,12	0,497	0,986	0,810
	Ribeirão do Bonito	D	-19,6986	-50,1337	182,81	4,25	0,513	1,02	0,833
	Rio Verde ou Feio	D	-19,8462	-49,6797	2.712,93	55,3	6,43	13,6	10,6
	Ribeirão da Moeda	D	-19,8605	-49,4418	270,28	6,16	0,740	1,48	1,21
	Ribeirão São Mateus	D	-19,9269	-49,2021	446,35	9,93	1,18	2,40	1,94
	Ribeirão do Cisco ou do Frutal	D	-20,1639	-49,2386	200,44	4,63	0,559	1,11	0,909
	Rio São Francisco	D	-20,0568	-48,7343	1.754,17	36,5	4,27	8,95	7,05
	Rio Uberaba	D	-19,9925	-48,5164	2.281,78	46,9	5,47	11,5	9,03
	Ribeirão Buriti	D	-19,9138	-48,1605	208,76	4,82	0,580	1,16	0,945
	Ribeirão Ponte Alta	D	-19,9318	-47,7555	510,03	11,3	1,34	2,73	2,20

## UPGRH JQ1

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos JQ1 é denominada Bacia Hidrográfica do Alto Rio Jequitinhonha, possuindo uma área de drenagem de 19.800 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pela bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha, no trecho compreendido desde a sua nascente, no município do Serro, até seção localizada entre as contribuições dos rios Vacaria e Salinas, no município de Virgem da Lapa.

Os principais afluentes do rio Jequitinhonha na UPGRH são o rio Vacaria, o rio Itacambiruçu, o ribeirão do Gigante, o rio Macaúbas e o ribeirão da Areia, todos pela margem esquerda.

A vazão média de longo termo (Q<sub>mit</sub>) da UPGRH, em seu exutório, é de 172 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno (Q<sub>7,10</sub>) é de 8,4 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% (Q<sub>90</sub>) é igual a 26,2 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% (Q<sub>95</sub>) é igual a 19,6 m<sup>3</sup>/s.

O quadro 63 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Jequitinhonha na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 63. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Alto Rio Jequitinhonha

UPGRH JQ1		Alto Rio Jequitinhonha			Bacia Hidrográfica Jequitinhonha			
Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área	$Q_{mit}$	$Q_{7,10}$	$Q_{90}$	$Q_{95}$
		Latitude	Longitude	(km <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)
Rio Jequitinhonha	exutório	-16,6235	-42,3246	19.923,59	172	8,4	26,2	19,6
Rio Vacaria	E	-16,5775	-42,4400	3.008,04	34,9	1,86	5,89	4,33
Rio Itacambiruçu ou Ventania	E	-16,7269	-42,6464	5.107,71	51,9	2,67	8,41	6,22
Ribeirão do Gigante	E	-17,1035	-42,9892	189,99	12,1	0,778	2,50	1,80
Rio Macaúbas	E	-17,3707	-43,3084	1.010,91	18,7	1,10	3,49	2,54
Ribeirão da Areia	E	-17,5255	-43,5555	653,62	15,8	0,957	3,06	2,22

## UPGRH JQ2

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos JQ2 é denominada Bacia Hidrográfica do Rio Araçuaí, possuindo uma área de drenagem de 16.270 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pelo próprio rio Araçuaí, desde a sua nascente, no município de Rio Vermelho, até a sua foz, no município de Araçuaí.

Os principais afluentes do rio Araçuaí são, pela margem esquerda, o rio Preto, e pela margem direita, o ribeirão Calhauzinho, os rios Gravatá, Setubal, Capivarí, Fanado, Itamarandiba e os ribeirões Santo Antônio e Itanguá.

A vazão média de longo termo ( $Q_{mit}$ ) da UPGRH, em seu exutório, é igual a 106 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno ( $Q_{7,10}$ ) é de 15,4 m<sup>3</sup>/s.

Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% ( $Q_{90}$ ) é igual a 29,2 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% ( $Q_{95}$ ) é igual a 24,1 m<sup>3</sup>/s.

O quadro 64 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Araçuaí, em suas seções exutórias.

Quadro 64. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Araçuaí

UPGRH JQ2		Rio Araçuaí			Bacia Hidrográfica Jequitinhonha			
Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mit</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
		Latitude	Longitude					
Rio Araçuaí	exutório	-16,8047	-42,0086	16.158,96	106	15,4	29,2	24,1
Rio Preto	E	-17,8794	-43,2661	371,72	7,71	1,29	2,33	2,04
Ribeirão Calhauzinho	D	-16,9242	-42,0446	528,32	8,68	1,43	2,59	2,26
Rio Gravatá	D	-16,9024	-42,1403	1.223,88	13,0	2,06	3,77	3,23
Rio Setubal	D	-16,9348	-42,1793	2.832,64	23,0	3,50	6,51	5,49
Rio Capivarí	D	-17,0248	-42,5274	886,65	10,9	1,76	3,20	2,76
Rio Fanado	D	-17,1261	-42,6373	1.343,87	13,7	2,16	3,98	3,40
Rio Itamarandiba	D	-17,3354	-42,7953	2.325,08	19,8	3,04	5,65	4,78
Ribeirão Santo Antônio	D	-17,6742	-42,8037	138,86	6,27	1,09	1,93	1,71
Ribeirão Itanguá	D	-17,7909	-43,1496	464,21	8,29	1,38	2,48	2,17

### UPGRH JQ3

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos JQ3 é denominada Bacia Hidrográfica do Médio e Baixo Rio Jequitinhonha, possuindo uma área de drenagem de 29.770 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pelas sub-bacias hidrográficas afluentes ao rio Jequitinhonha, no trecho que se estende da afluição do rio Salinas, no município de Virgem da Lapa, até a seção exutória do rio Jequitinhonha no Estado de Minas Gerais, no município de Salto da Divisa.

Os principais afluentes do rio Jequitinhonha na UPGRH são, pela margem esquerda, o córrego do Salto, o rio Rubim, o ribeirão da Panela, o rio São Francisco, o rio Preto, o ribeirão São Pedro, o ribeirão Pasmado, o rio Itinga e o rio Salinas. Já pela margem direita, o ribeirão Areia, o ribeirão Jacinto, o rio Rubim do Sul, o ribeirão dos Prates, o rio São Miguel, o ribeirão São João e o rio Piauí, são os afluentes de destaque.

A vazão média de longo termo (Q<sub>mit</sub>) da UPGRH, em seu exutório, é de 424 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno (Q<sub>7,10</sub>) é de 31,9 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% (Q<sub>90</sub>) é igual a 89,7 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% (Q<sub>95</sub>) é igual a 72,5 m<sup>3</sup>/s. O quadro 65 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Jequitinhonha na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 65. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Médio e Baixo Rio Jequitinhonha

UPGRH JQ3	Médio e Baixo Rio Jequitinhonha				Bacia Hidrográfica Jequitinhonha				
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mit</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
			Latitude	Longitude					
Rio Jequitinhonha	exutório	-15,9990	-39,8936	66.619,68	424	31,9	89,7	72,5	
Córrego do Salto ou Brejo do Ambrósio	E	-15,9855	-40,0158	1675,89	4,37	0,253	-	-	
Rio Rubim ou Rubim do Norte	E	-16,0094	-40,4914	455,74	0,943	0,0548	-	-	
Ribeirão da Panela	E	-16,0879	-40,6389	1283,64	3,19	0,185	-	-	
Rio São Francisco	E	-16,1206	-40,7369	2.824,06	8,07	0,468	-	-	
Rio Preto ou Ilha do Pão	E	-16,2864	-40,9092	728,49	1,64	0,0951	-	-	
Ribeirão São Pedro	E	-16,4913	-41,2985	1.236,62	3,05	0,177	-	-	
Ribeirão Pasmado	E	-16,5529	-41,6920	428,10	0,876	0,0509	-	-	
Rio Itinga	E	-16,5550	-41,7445	1.524,03	3,90	0,227	-	-	
Rio Salinas	E	-16,5560	-42,2931	3.416,40	38,2	2,02	6,38	4,70	
Ribeirão Areia	D	-16,1778	-40,1173	497,45	1,05	0,0608	-	-	
Ribeirão Jacinto	D	-16,2087	-40,3381	279,57	0,530	0,0309	-	-	
Rio Rubim do Sul	D	-16,1799	-40,4694	1.611,64	4,17	0,242	-	-	
Ribeirão dos Prates	D	-16,3168	-40,7804	488,92	1,02	0,0595	-	-	
Rio São Miguel	D	-16,4724	-41,0106	2.332,35	6,44	0,374	-	-	
Ribeirão São João	D	-16,6156	-41,4974	1.699,62	4,44	0,258	-	-	
Rio Piauí	D	-16,7281	-41,8999	1.155,24	2,82	0,164	-	-	

## BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MUCURI

### UPGRH MU1

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos MU1 corresponde à Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri, possuindo uma área de drenagem de 14.860 km<sup>2</sup>. O rio Mucuri é formado pela junção dos rios Mucuri do Sul, que nasce em Malacacheta, e Mucuri do Norte, cuja nascente fica em Ladainha. Sua seção exutória no Estado de Minas Gerais está localizada na divisa dos municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés. O rio Mucuri aflui, posteriormente, ao sul do Estado da Bahia.

Os principais afluentes do rio Mucuri em território mineiro são, pela margem esquerda, o rio Pampã e pela margem direita o rio Todos os Santos.

A vazão média de longo termo (Q<sub>mit</sub>) da UPGRH, em seu exutório, é igual a 162 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de

retorno ( $Q_{7,10}$ ) é de 16,9 m<sup>3</sup>/s. A vazão de permanência com probabilidade de excedência de 95% ( $Q_{95}$ ) é igual a 24,0 m<sup>3</sup>/s. O quadro 66 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Mucuri na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 66. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Mucuri

UPGRH MU1	Rio Mucuri		Bacia Hidrográfica Mucuri					
			Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	$Q_{mit}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{7,10}$ (m <sup>3</sup> /s)
	Latitude	Longitude						
Rio Mucuri	exutório	-17,9247	-40,1710	14.779,10	162	16,9	-	24,0
Rio Pampã	E	-17,6402	-40,6019	2.742,01	22,3	1,82	-	4,20
Rio Todos os Santos	D	-17,6967	-40,9509	2.064,37	16,0	1,25	3,26	3,13

## BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARDO

### UPGRH PA1

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos PA1 é denominada Bacia Hidrográfica do Rio Mosquito, possuindo uma área de drenagem de 12.770 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pela bacia hidrográfica do rio Pardo, desde a sua nascente, no município de Montezuma, até a sua seção exutória no Estado de Minas Gerais, no município de Ninheira, que faz divisa com o Estado da Bahia. Os principais afluentes do rio Pardo na UPGRH são, pela margem esquerda, o ribeirão Baixa do Pau-Ferro, o rio São João do Paraíso e o ribeirão Imbiruçu. Já pela margem direita, o rio Mosquito, o rio Itaberaba, o córrego Puba e o rio Pardinho são os afluentes de destaque.

A vazão média de longo termo ( $Q_{mit}$ ) da UPGRH, em seu exutório, é de 47,7m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno ( $Q_{7,10}$ ) é de 2,76 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% ( $Q_{90}$ ) é igual a 11,6 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% ( $Q_{95}$ ) é igual a 10,0 m<sup>3</sup>/s. O quadro 67 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Pardo na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 67. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Mosquito

UPGRH PA1	Rio Mosquito		Bacia Hidrográfica Pardo						
			Localização da seção	Área	Q <sub>mit</sub>	Q <sub>7,10</sub>	Q <sub>90</sub>	Q <sub>95</sub>	
	Afluyente / Curso d'água	Margem							Latitude
Rio Pardo	exutório		-15,4982	-41,3345	12.779,08	47,7	2,76	11,6	10,0
Ribeirão Baixa do Pau-Ferro ou do Salitre	E		-15,4060	-41,4598	270,07	0,509	0,0296	-	-
Rio São João do Paraíso	E		-15,6075	-41,9444	1.856,29	4,92	0,286	-	-
Ribeirão Imbirucu	E		-15,6742	-42,2668	1.258,55	3,12	0,181	-	-
Rio Mosquito	D		-15,5129	-41,3779	1.339,35	3,35	0,195	-	-
Rio Itaberaba	D		-15,7149	-41,8985	660,99	1,46	0,0849	-	-
Córrego Puba ou Santana	D		-15,7428	-42,4141	501,91	1,06	0,0614	-	-
Rio Pardinho	D		-15,4816	-42,5620	499,85	1,05	0,0611	-	-

## BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANAÍBA

### UPGRH PN1

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos PN1 é denominada Bacia Hidrográfica do Rio Dourados, possuindo uma área de drenagem de 22.290 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pela bacia hidrográfica do rio Paranaíba, desde a sua nascente, no município do Rio Paranaíba, até seção localizada a jusante da represa de Itumbiara, no município de Araporã, excluída a sub-bacia hidrográfica do rio Araguari.

Os principais afluentes do rio Paranaíba na UPGRH são o ribeirão Jordão, os rios Bagagem, Perdizes, Dourados, Preto, Santo Inácio e Santo Antônio das Minas Vermelhas, pela margem esquerda. Já pela margem direita, o rio Verde é o afluente de destaque.

Nesta UPGRH, estão localizados ainda os rios da Batalha, Mundo Novo e Soberbo, afluentes do rio São Marcos pela margem esquerda, na divisa entre os Estados de Minas Gerais e Goiás. O rio São Marcos, após percorrer o Estado de Goiás, aflui ao rio Paranaíba pela margem direita, na represa de Emborcação. O quadro 68 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Paranaíba na UPGRH, em suas seções exutórias. As seções exutórias dos rios da Batalha, Mundo Novo e Soberbo localizam-se no rio São Marcos.

Quadro 68. Vazões de referência para a UPGRH PN1

UPGRH PN1	Rio Dourados				Bacia Hidrográfica Paranaíba				
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mit</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
			Latitude	Longitude					
	Ribeirão Jordão ou Piçarrão	E	-18,4812	-48,0900	890,34	15,2	2,41	4,77	3,88
	Rio Bagagem	E	-18,6439	-47,7034	1.028,39	17,5	2,77	5,48	4,48
	Rio Perdizes	E	-18,4827	-47,5954	973,43	16,6	2,63	5,20	4,24
	Rio Dourados	E	-18,3989	-47,5370	2.272,31	36,8	5,86	11,9	9,78
	Rio Preto	E	-18,2766	-47,5214	345,02	6,24	0,984	1,89	1,53
	Rio Santo Inácio	E	-18,3693	-47,1461	610,75	10,7	1,69	3,30	2,68
	Rio Santo Antônio das Minas Vermelhas	E	-18,3297	-46,9971	835,63	14,4	2,27	4,48	3,65
	Rio Verde	D	-17,9707	-47,3135	1.105,19	18,7	2,96	5,88	4,81
	Rio da Batalha	exutório	-17,4325	-47,4954	621,57	10,9	1,72	3,36	2,72
	Rio Mundo Novo	exutório	-16,8674	-47,1320	316,46	5,75	0,907	1,74	1,40
	Rio Soberbo	exutório	-16,7026	-47,2203	595,22	10,4	1,65	3,22	2,61

## UPGRH PN2

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos PN2 é denominada Bacia Hidrográfica do Rio Araguari, com área de drenagem de 21.570 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pela bacia hidrográfica do rio Araguari, desde a sua nascente, no município de São Roque de Minas, até sua afluência à represa de Itumbiara, na divisa dos municípios de Uberlândia e Araguari. Os principais afluentes do rio Araguari são os rios Uberabinha e Claro pela margem direita e o ribeirão das Furnas pela margem esquerda. No rio Araguari, à montante do ribeirão das Furnas, está localizada a represa de Nova Ponte. Os rios Galheiro, Capivara e Quebra-Anzol e os ribeirões do Salitre e Santo Antônio são afluentes desta, à direita do rio Araguari.

O quadro 69 apresenta as vazões de referência para os principais cursos d'água na UPGRH, em suas seções exutórias. Os valores apresentados para o rio Araguari referem-se à seção localizada a montante da afluência do rio Uberabinha. Já os valores apresentados para os rios Galheiro, Capivara e Quebra-Anzol e para os ribeirões do Salitre e Santo Antônio referem-se às seções de afluência à represa de Nova Ponte.

Quadro 69. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Araguari

UPGRH PN2		Rio Araguari		Bacia Hidrográfica Paranaíba				
Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mtl</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
		Latitude	Longitude					
Rio Araguari	exutório	-18,6593	-48,3330	18.907,07	271	43,5	93,4	79,0
Rio Uberabinha	exutório	-18,6573	-48,5126	2.134,37	34,7	5,52	11,2	9,20
Rio Claro	E	-19,1736	-47,8169	1.045,05	17,7	2,81	5,57	4,55
Ribeirão das Furnas	D	-18,9904	-47,9972	505,57	8,94	1,41	2,75	2,22
Rio Galheiro	exutório	-19,3089	-47,1499	584,12	10,2	1,62	3,16	2,57
Rio Capivara	exutório	-19,3049	-47,0512	1.289,53	21,6	3,43	6,84	5,60
Rio Quebra-Anzol	exutório	-19,2901	-46,8501	5.025,43	77,8	12,4	25,7	21,4
Ribeirão do Salitre	exutório	-19,2179	-46,8945	561,92	9,88	1,56	3,04	2,47
Ribeirão Santo Antônio	exutório	-19,0357	-47,0487	118,44	2,28	0,358	0,669	0,531

### UPGRH PN3

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos PN3 é denominada Bacia dos Afluentes Mineiros do baixo Paranaíba, possuindo uma área de drenagem de 26.970 km<sup>2</sup>.

Esta UPGRH é formada pelas sub-bacias hidrográficas dos rios afluentes ao rio Paranaíba, no seu trecho compreendido entre a seção a jusante da barragem da represa de Itumbiara, no município de Araporã e a represa de Ilha Solteira, no município de Carneirinho.

Os principais afluentes do rio Paranaíba na UPGRH são os córregos da Formiga e Areião, o ribeirão Reserva, o rio Arantes, o ribeirão São Jerônimo e os rios da Prata, Tijuco e Piedade, todos pela margem esquerda.

O quadro 70 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Paranaíba na UPGRH, em suas seções exutórias

Quadro 70. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Baixo Paranaíba

UPGRH PN3	Afluentes Mineiros do Baixo Paranaíba				Bacia Hidrográfica Paranaíba			
Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mit</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
		Latitude	Longitude					
		Córrego da Formiga ou da Formiguinha	E					
Córrego Areião ou do Bebedouro	E	-19,4874	-50,7710	331,77	6,01	0,948	1,82	1,47
Ribeirão Reserva ou Volta Grande	E	-19,4650	-50,7383	385,43	6,93	1,09	2,11	1,70
Rio Arantes	E	-19,2185	-50,6979	3.538,63	55,9	8,91	18,3	15,1
Ribeirão São Jerônimo	E	-18,8946	-50,0030	751,84	13,0	2,06	4,04	3,29
Rio da Prata	E	-18,8850	-49,8336	5.794,67	89,0	14,2	29,5	24,6
Rio Tijuco	E	-18,8507	-49,7506	6.965,48	106	16,9	35,3	29,5
Rio Piedade	E	-18,5325	-49,2014	1.768,82	29,1	4,62	9,30	7,64

### UPGRH PS1

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos PS1 é denominada Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna, possuindo uma área de drenagem de 7.223 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pela bacia hidrográfica do rio Paraibuna, nos limites do Estado de Minas Gerais. A nascente do rio Paraibuna está localizada no município de Antônio Carlos, próximo à divisa com o município de Santa Rita do Ibitipoca e seu deságüe no rio Paraíba do Sul ocorre no município de Chiador, na divisa entre os Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Os principais afluentes do rio Paraibuna são o rio Cágado, pela margem esquerda e os rios Preto e do Peixe, pela margem direita. O rio Preto nasce no município de Bocaina de Minas, próximo à divisa com o município de Itamonte, percorrendo a divisa entre os Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro até sua foz. Vale reforçar que apenas a área à esquerda do rio Preto pertence à UPGRH.

A vazão média de longo termo (Q<sub>mit</sub>) da Unidade, em seu exutório, é de 173 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno (Q<sub>7,10</sub>) é de 46,6 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% (Q<sub>90</sub>) é igual a 78,3 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% (Q<sub>95</sub>) é igual a 70,5 m<sup>3</sup>/s. O quadro 71

apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Paraibuna, em suas seções exutórias.

Quadro 71. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna

UPGRH PS1		Bacia Hidrográfica Paraíba do Sul										
Afluente / Curso d'água	Margem	Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna				Q <sub>mit</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)			
		Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mit</sub> (m <sup>3</sup> /s)					Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
		Latitude	Longitude									
Rio Paraibuna	exutório	-22,0873	-43,1521	8.591,27	173	46,6	78,3	70,5				
Rio Cágado	E	-21,9650	-43,1302	912,35	22,6	6,18	10,2	8,93				
Rio Preto	D	-22,0214	-43,3713	3.400,15	74,6	20,2	33,7	30,0				
Rio do Peixe	D	-21,9084	-43,3794	2.375,99	53,9	14,6	24,3	21,6				

## UPGRH PS2

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos PS2 é denominada Bacia Hidrográfica dos Rios Pomba e Muriaé, possuindo uma área de drenagem de 13.550 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada, majoritariamente, pelas sub-bacias dos rios Pomba e Muriaé, nos limites do Estado de Minas Gerais, embora sub-bacias de menor importância também façam parte da Unidade.

O rio Pomba nasce no município de Barbacena e sua seção exutória no Estado de Minas Gerais está localizada no município de Palma. Seus principais afluentes, no Estado de Minas Gerais, são os rios Xopotó e Paraopeba, pela margem esquerda, e rios Piau e Formoso, pela margem direita.

O rio Muriaé nasce no município de Mirai e tem sua seção exutória no Estado de Minas Gerais no município de Patrocínio do Muriaé. Seus principais afluentes, ainda em território mineiro, são os rios Glória e Preto, pela margem esquerda. Pela mesma margem aflui o rio Carangola, porém no Estado do Rio de Janeiro, após percorrer o território mineiro entre os municípios de Orizânia, onde está localizada sua nascente, e Tombos.

O quadro 72 apresenta as vazões de referência para os principais rios e afluentes na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 72. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica dos Rios Pomba e Muriaé

UPGRH PS2	Rios Pomba e Muriaé				Bacia Hidrográfica Paraíba do Sul				
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mit</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
			Latitude	Longitude					
	Rio Carangola	exutório	-20,8986	-42,0092	1.045,79	18,6	4,2	7,17	6,16
	Rio Muriaé	exutório	-21,1538	-42,2535	2.430,27	38,3	8,62	14,9	12,8
	Rio Glória	E	-21,0832	-42,3460	1.029,30	18,4	4,16	7,08	6,07
	Rio Preto	E	-21,0848	-42,4175	516,32	10,2	2,32	3,89	3,35
	Rio Pomba	exutório	-21,4883	-42,2714	7.541,44	101	22,5	39,80	33,9
	Rio Xopocó	E	-21,2696	-42,8162	1.189,79	20,8	4,71	8,02	6,88
	Rio Paraopeba	E	-21,2703	-42,9386	344,46	7,22	1,65	2,74	2,36
	Rio Piau ou do Pinho	D	-21,3851	-42,7682	2.013,11	32,6	7,35	12,7	10,8
	Rio Formoso	D	-21,3277	-43,1817	395,58	8,13	1,85	3,09	2,66
	Rio Pirapetinga	exutório	-21,6828	-42,2705	693,71	13,1	2,98	5,02	4,32
	Rio Angu	exutório	-21,7694	-42,5374	344,80	7,23	1,65	2,74	2,36

## BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

### UPGRH SF1

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF1 é denominada Bacia Hidrográfica do Alto do São Francisco, possuindo uma área de drenagem de 14.200 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pela bacia hidrográfica do rio São Francisco, no trecho compreendido desde a sua nascente, no município de São Roque de Minas, até a seção a montante da afluição do rio Pará, na divisa dos municípios de Abaeté, Martinho Campos e Pompéu.

Os principais afluentes do rio São Francisco na Unidade são, pela margem esquerda, o ribeirão dos Veados, o rio São Mateus, o rio Bambuí, o ribeirão da Ajuda e o rio Samburá. Já pela margem direita, o ribeirão Santa Luzia, o rio São Domingos, o ribeirão São Miguel e o ribeirão Sujo são os afluentes de destaque.

A vazão média de longo termo (Q<sub>mit</sub>) da UPGRH, em seu exutório, é de 274 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno (Q<sub>7,10</sub>) é de 42,9 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% (Q<sub>90</sub>) é igual a 82,5 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% (Q<sub>95</sub>) é igual a 72,3 m<sup>3</sup>/s. O quadro 73 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio São Francisco na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 73. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Alto do São Francisco

UPGRH SF1	Alto do São Francisco				Bacia Hidrográfica São Francisco				
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mlt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
			Latitude	Longitude					
Rio São Francisco	exutório	-19,2240	-45,1641	14.106,45	274	42,9	82,5	72,3	
Ribeirão dos Veados	E	-19,3485	-45,4007	769,40	16,0	2,03	3,67	3,05	
Rio São Mateus	E	-19,6592	-45,5715	654,00	13,7	1,71	3,09	2,56	
Rio Bambuí	E	-20,0513	-45,6812	1.935,26	39,4	5,34	9,85	8,32	
Ribeirão da Ajuda	E	-20,2702	-46,0278	684,74	14,3	1,80	3,24	2,68	
Rio Samburá	E	-20,2990	-46,1229	1.718,76	35,1	4,71	8,68	7,31	
Ribeirão Santa Luzia ou da Usina	D	-19,8646	-45,5049	555,35	11,7	1,44	2,59	2,14	
Rio São Domingos	D	-20,1377	-45,6129	276,77	5,91	0,694	1,23	1,00	
Ribeirão São Miguel ou dos Patos	D	-20,1583	-45,6536	529,28	11,1	1,37	2,46	2,03	
Ribeirão Sujo ou dos Almeidas	D	-20,3678	-45,9865	745,86	15,5	1,96	3,55	2,95	

## UPGRH SF2

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF2 é denominada Bacia Hidrográfica do Rio Pará, cuja área de drenagem é igual a 12.260 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pelo próprio rio Pará, desde sua nascente, no município de Resende Costa, próximo à divisa com o município de Desterro de Entre-Rios, até seu exutório no rio São Francisco, na divisa dos municípios de Martinho Campos e Pompéu. Os principais afluentes do rio Pará são, pela margem esquerda, os rios Picão, Lambari e Itapecerica.

Já pela margem direita, o rio do Peixe e o rio São João são os afluentes mais importantes.

A vazão média de longo termo (Q<sub>mlt</sub>) da UPGRH, em seu exutório, é de 151 m<sup>3</sup>/s e a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno (Q<sub>7,10</sub>) é de 34,7 m<sup>3</sup>/s. As vazões de permanência são: 64,6 m<sup>3</sup>/s, para uma probabilidade de excedência de 90% (Q<sub>90</sub>) e 56,0 m<sup>3</sup>/s para uma probabilidade de excedência de 95% (Q<sub>95</sub>).

As vazões de referência para os principais afluentes do rio Pará, em suas seções exutórias, estão apresentadas no quadro 74.

Quadro 74. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Pará

UPGRH SF2	Rio Pará		Bacia Hidrográfica São Francisco					
	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mit</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
		Latitude	Longitude					
Rio Pará	exutório	-19,2433	-45,1324	12.220,35	151	34,7	64,6	56,0
Rio Picão	E	-19,3038	-45,1514	832,66	13,8	2,23	4,43	3,62
Rio Lambari	E	-19,5719	-45,0825	1.972,76	29,8	5,37	10,5	8,72
Rio Itapecirica	E	-20,1174	-44,8746	2.004,73	30,2	5,46	10,6	8,86
Rio do Peixe	D	-19,4543	-44,9770	577,94	9,98	1,53	3,08	2,49
Rio São João	D	-19,7306	-44,8486	1.575,97	24,4	4,27	8,37	6,93

### UPGRH SF3

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF3 é denominada Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba, possuindo uma área de drenagem de 12.090 km<sup>2</sup>.

Esta Unidade é formada pelo rio Paraopeba, no trecho compreendido desde a sua nascente, no município de Cristiano Ottoni, próximo à divisa com o município de Caranaíba, até seu exutório na represa de Três Marias, na divisa dos municípios de Pompéu e Felixlândia.

Os principais afluentes do rio Paraopeba na UPGRH são, pela margem esquerda, os rios Pardo, Manso e Camapuã, e, pela margem direita, o rio São João e o rio Maranhão.

A vazão média de longo termo (Q<sub>mit</sub>) da UPGRH, em seu exutório, é de 177 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno (Q<sub>7,10</sub>) é de 31,8 m<sup>3</sup>/s.

Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% (Q<sub>90</sub>) é igual a 61,6 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% (Q<sub>95</sub>) é igual a 52,6 m<sup>3</sup>/s.

O quadro 75 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Paraopeba na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 75. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba

UPGRH SF3		Rio Paraopeba			Bacia Hidrográfica São Francisco			
Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mit</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
		Latitude	Longitude					
Rio Paraopeba	exutório	-18,8543	-44,8598	12.027,06	177	31,8	61,6	52,6
Rio Pardo	E	-19,2176	-44,7100	446,44	8,22	1,42	2,61	2,21
Rio Manso	E	-20,1472	-44,2474	650,32	11,7	2,03	3,75	3,17
Rio Camapuã ou Brumado	E	-20,5872	-44,0220	1.010,12	17,6	3,07	5,72	4,85
Rio São João	D	-19,4095	-43,9329	256,25	4,90	0,843	1,53	1,29
Rio Maranhão	D	-20,5174	-43,9329	700,31	12,5	2,18	4,03	3,41

#### UPGRH SF4

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF4 é denominada Bacia Hidrográfica do Entorno da Represa de Três Marias, possuindo uma área de drenagem de 18.710 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pelo rio São Francisco, nos limites da represa de Três Marias, desde a seção a jusante da afluição do rio Pará, na divisa dos municípios de Abaeté, Martinho Campos e Pompéu, até a seção a jusante da afluição do rio Abaeté, na divisa dos municípios de São Gonçalo do Abaeté e Três Marias.

O rio Abaeté aflui ao rio São Francisco pela margem esquerda, a jusante da represa de Três Marias. Os demais afluentes de destaque deságuam diretamente na represa, sendo pela margem esquerda os rios Borrachudo e Indaiá e o ribeirão Marmelada. Pela margem direita afluem os ribeirões do Boi e Extrema Grande. O ribeirão Canabrava, embora seja afluente do rio Paraopeba, por sua margem esquerda, deságua diretamente no interior da represa de Três Marias, à direita do rio São Francisco.

A vazão do rio São Francisco, à jusante da represa de Três Marias, encontra-se regularizada pela mesma. O quadro 76 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio São Francisco na Unidade, para a seção exutória do rio Abaeté e para as seções de afluição à represa de Três Marias, para os demais cursos de água.

Quadro 76. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Entorno da Represa de Três Marias

UPGRH SF4	Entorno da Represa de Três Marias				Bacia Hidrográfica São Francisco				
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mit</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
			Latitude	Longitude					
Rio Abaeté	E	-18,0700	-45,2365	5.842,13	116	17,0	32,1	27,7	
Rio Borrachudo	E	-18,3184	-45,4320	1.325,86	27,2	3,59	6,57	5,51	
Rio Indaiá	E	-18,6681	-45,5513	2.272,99	46,1	6,32	11,7	9,91	
Ribeirão Marmelada	E	-19,0216	-45,1519	878,86	18,2	2,33	4,23	3,52	
Ribeirão do Boi	D	-18,3130	-45,1514	479,32	8,78	1,52	2,80	2,36	
Ribeirão Extrema Grande ou da Extrema	D	-18,5192	-45,0725	305,52	5,77	1,00	1,82	1,53	
Ribeirão Canabrava	D	-18,9005	-44,9075	398,51	7,40	1,28	2,34	1,98	

### UPGRH SF5

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF5 corresponde à Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, possuidora de uma área de drenagem de 28.090 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pelo rio das Velhas, desde a sua nascente, no município de Ouro Preto, até a sua foz, na divisa dos municípios de Várzea da Palma e Pirapora.

Os principais afluentes do rio das Velhas são, pela margem esquerda, o ribeirão do Cotovelo, o rio Bicudo, os ribeirões do Picão, Santo Antônio, da Onça, rio Jequitibá, ribeirões da Mata e do Onça (Pampulha) e o rio Itabirito. Já pela margem direita, o ribeirão Corrente, o córrego do Vinho, e os rios Curimataí, Pardo, Paraúna e Taquaraçú são os afluentes de destaque.

A vazão média de longo termo (Q<sub>mit</sub>) da UPGRH, em seu exutório, é de 305 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno (Q<sub>7,10</sub>) é de 52,8 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% (Q<sub>90</sub>) é igual a 97,8 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% (Q<sub>95</sub>) é igual a 86,8 m<sup>3</sup>/s. O quadro 77 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio das Velhas na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 77. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

UPGRH SF5	Rio das Velhas				Bacia Hidrográfica São Francisco				
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
			Latitude	Longitude					
Rio das Velhas	exutório	-17,2169	-44,8116	27.722,34	305	52,8	97,8	86,8	
Ribeirão do Cotovelo	E	-17,7799	-44,7098	271,28	2,99	0,250	0,401	0,318	
Rio Bicudo	E	-18,1203	-44,5333	2.144,98	26,7	2,48	4,46	3,73	
Ribeirão do Picão	E	-18,6093	-44,2487	601,64	6,95	0,606	1,01	0,821	
Ribeirão Santo Antônio	E	-18,7281	-44,2468	653,11	7,58	0,664	1,12	0,905	
Ribeirão da Onça	E	-19,0127	-44,1443	499,96	5,71	0,493	0,818	0,658	
Rio Jequitibá	E	-19,2451	-44,0499	577,60	6,65	0,579	0,968	0,782	
Ribeirão da Mata	E	-19,6987	-43,8941	803,55	10,3	1,49	2,55	2,03	
Ribeirão do Onça (Pampulha) ou Córrego Samambaia	E	-19,8218	-43,8908	220,55	3,94	0,829	1,38	1,10	
Rio Itabirito	E	-20,1779	-43,7924	524,21	11,1	3,51	5,48	4,65	
Ribeirão Corrente	D	-17,4480	-44,6421	346,05	3,87	0,328	0,533	0,425	
Córrego Vinho	D	-17,7920	-44,5355	541,72	6,22	0,539	0,898	0,724	
Rio Curimataí	D	-18,1449	-44,3373	1.984,38	24,6	2,28	4,04	3,40	
Rio Pardo ou Pardo Grande	D	-18,2320	-44,2368	1.974,71	24,5	2,26	4,05	3,38	
Rio Cipó	D	-18,5067	-44,1371	4.472,91	58,2	5,61	10,5	8,96	
Rio Taquaraçu ou Vermelho	D	-19,6104	-43,7806	760,89	13,7	3,47	5,55	4,66	

## UPGRH SF6

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF6 é denominada Bacia Hidrográfica dos Rios Jequitá e Pacuí, possuindo uma área de drenagem de 25.130 km<sup>2</sup>. Esta Unidade é formada pelas sub-bacias hidrográficas de cursos de água afluentes ao rio São Francisco, desde a sua seção a jusante do rio Abaeté, próximo à cidade de Três Marias, até seção localizada entre as contribuições do córrego Buriti e do rio Acari, próximo à cidade de Pintópolis.

Os principais afluentes do rio São Francisco na UPGRH são, pela margem esquerda, os rios do Jatobá e do Formoso. Já pela margem direita, o riacho Grande, os rios Paracatu, Pacuí e Canabrava, o riacho do Barro, o rio Jequitá, e os ribeirões do Atoleiro e Janeiro são os afluentes de destaque. O quadro 78 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio São Francisco na Unidade, em suas seções exutórias.

Quadro 78. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica dos Rios Jequitai e Pacuí

UPGRH SF6	Rios Jequitai e Pacuí				Bacia Hidrográfica São Francisco				
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mit</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
			Latitude	Longitude					
Rio do Jatobá	E	-17,1418	-44,9005	277,26	3,06	0,257	0,412	0,326	
Rio do Formoso	E	-17,4493	-45,0106	728,84	8,51	0,750	1,27	1,03	
Riacho Grande ou do Angico	D	-16,3554	-44,9887	752,89	1,58	0,0184	-	0,109	
Rio Paracatu	D	-16,5439	-44,9884	1.314,81	2,57	0,0276	-	0,138	
Rio Pacuí ou Riachão	D	-16,7371	-44,9629	3.881,01	50,0	4,79	8,91	7,57	
Rio Canabrava	D	-16,8067	-44,8856	577,84	6,66	0,579	0,968	0,782	
Riacho do Barro	D	-16,9842	-44,8068	993,21	11,8	1,06	1,82	1,49	
Rio Jequitai	D	-17,0866	-44,7259	8.581,47	116	11,6	22,5	19,5	
Ribeirão do Atoleiro ou Tapera	D	-17,9107	-45,1038	117,19	1,23	0,0987	0,151	0,117	
Ribeirão Janeiro ou do Guará	D	-17,9420	-45,1134	1.137,76	13,6	1,23	2,13	1,75	

## UPGRH SF7

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF7 corresponde à Bacia Hidrográfica do Rio Paracatu, possuindo uma área de drenagem de 41.510 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pelo rio Paracatu e seus afluentes, nos limites do Estado de Minas Gerais. O rio Paracatu nasce no município de Lagamar e deságua no rio São Francisco, na divisa dos municípios de Santa Fé de Minas e Buritizeiro, próximo à cidade de Ponto Chique.

Os principais afluentes do rio Paracatu são, pela margem esquerda, o ribeirão Santa Fé, o ribeirão Cotovelo, o rio Preto, o ribeirão Entre Ribeiros, o córrego Rico, e os rios Escuro e Santa Catarina. Já pela margem direita, o ribeirão da Areia, os rios do Sono, da Caatinga, Verde e da Prata são os afluentes principais.

A vazão média de longo termo (Q<sub>mit</sub>) da UPGRH, em seu exutório, é de 513 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno (Q<sub>7,10</sub>) é de 65,2 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% (Q<sub>90</sub>) é igual a 101 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% (Q<sub>95</sub>) é igual a 80,9 m<sup>3</sup>/s. O quadro 79 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Paracatu, em suas seções exutórias.

Quadro 79. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Paracatu

UPGRH		Bacia Hidrográfica						
SF7	Rio Paracatu				São Francisco			
Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mit</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
		Latitude	Longitude					
Rio Paracatu	exutório	-16,6133	-45,1390	44.849,20	513	65,2	101	80,9
Ribeirão Santa Fé	E	-16,7479	-45,3106	1.422,20	11,9	1,13	3,63	2,90
Ribeirão Cotovelo	E	-17,0347	-45,9593	789,05	6,28	0,559	2,16	1,74
Rio Preto	E	-16,9484	-46,2115	10.201,41	130	18,0	25,4	21,0
Ribeirão Entre Ribeiros	E	-16,9756	-46,2521	3.880,63	50,1	6,44	10,3	8,39
Córrego Rico	E	-17,3783	-46,5801	425,66	6,05	0,827	1,53	1,23
Rio Escuro ou Rio Claro	E	-17,5137	-46,6214	4.368,03	53,8	6,62	12,3	9,83
Rio Santa Catarina	E	-17,7428	-46,6238	1.150,55	15,4	2,01	3,73	3,00
Ribeirão da Areia	D	-16,9344	-45,3527	855,45	6,86	0,615	2,32	1,87
Rio do Sono	D	-17,0804	-45,5527	5.847,83	55,2	6,06	12,6	9,85
Rio da Caatinga	D	-17,1773	-45,8955	2.223,37	19,3	1,92	5,38	4,26
Rio Verde	D	-17,0615	-46,0999	1.296,32	10,8	1,01	3,34	2,67
Rio da Prata	D	-17,4990	-46,5435	3.546,57	44,3	5,50	10,2	8,16

## UPGRH SF8

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF8 é denominada Bacia Hidrográfica do Rio Urucuia, possuindo uma área de drenagem de 25.140 km<sup>2</sup>. Esta UPGRH é formada pelo próprio rio Urucuia e por seus afluentes, nos limites do Estado de Minas Gerais. O rio Urucuia tem sua nascente no município goiano de Formosa, vizinho ao município mineiro de Buritis, por onde o rio entra no Estado de Minas Gerais. Sua foz está situada na divisa dos municípios de Pintópolis e São Romão.

Os principais afluentes do rio Urucuia no Estado de Minas Gerais são, pela margem esquerda, o córrego Buriti, o ribeirão das Pedras, o riacho das Tabocas, o ribeirão da Areia, o ribeirão da Extrema, o rio Claro, o rio Piratinga, o rio São Domingos e o ribeirão São Vicente. Já pela margem direita destacam-se o riacho do Mato, o ribeirão da Conceição, o ribeirão São Miguel, o córrego Confins e o ribeirão Taquaril.

A vazão média de longo termo (Q<sub>mit</sub>) da UPGRH, em seu exutório, é de 285 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno (Q<sub>7,10</sub>) é de 31,5 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% (Q<sub>90</sub>) é igual a 56,9 m<sup>3</sup>/s e a vazão

com probabilidade de excedência de 95% ( $Q_{95}$ ) é igual a 45,3 m<sup>3</sup>/s. O quadro 80 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Urucuia, em suas seções exutórias.

Quadro 80. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Urucuia

UPGRH SF8	Rio Urucuia				Bacia Hidrográfica São Francisco				
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
			Latitude	Longitude					
Rio Urucuia	exutório	-16,0981	-45,0988	25.371,67	285	31,5	56,9	45,3	
Córrego Buriti	E	-16,1184	-45,1493	303,62	5,23	0,502	1,04	0,959	
Ribeirão das Pedras	E	-16,1381	-45,5880	276,41	4,81	0,460	0,954	0,883	
Riacho das Tabocas	E	-16,1032	-45,7100	389,79	6,56	0,634	1,30	1,19	
Ribeirão da Areia	E	-16,1018	-45,8777	1.757,98	25,5	2,59	5,09	4,43	
Ribeirão da Extrema	E	-15,7701	-46,0365	490,20	8,06	0,786	1,60	1,46	
Rio Claro	E	-15,7241	-46,0471	791,89	12,4	1,23	2,47	2,21	
Rio Piratinga	E	-12,6200	-46,1600	2.265,32	32,1	3,29	6,40	5,52	
Rio São Domingos	E	-15,5456	-46,2733	3.187,37	43,7	4,52	8,71	7,43	
Ribeirão São Vicente	E	-15,5396	-46,5319	556,52	9,04	0,885	1,80	1,63	
Riacho Bonito	E	-15,5770	-46,9606	251,53	4,41	0,421	0,876	0,814	
Riacho Mato	D	-16,3387	-45,4921	290,52	5,03	0,482	0,998	0,923	
Ribeirão da Conceição	D	-16,2644	-45,6856	3.033,80	41,8	4,32	8,33	7,12	
Ribeirão São Miguel	D	-16,0586	-46,0394	3.250,52	44,5	4,61	8,87	7,56	
Córrego Confins	D	-15,6071	-46,2643	458,27	7,59	0,738	1,51	1,37	
Ribeirão Taquaril	D	-15,6631	-46,6836	332,29	5,68	0,547	1,13	1,04	
Ribeirão das Tabocas	D	-15,7108	-46,8767	109,69	2,09	0,194	0,413	0,395	

## UPGRH SF9

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF9 é denominada Bacia Hidrográfica dos Rios Pandeiros e Calindó, possuindo uma área de drenagem de 31.260 km<sup>2</sup>. Esta Unidade é formada pelas sub-bacias hidrográficas afluentes ao rio São Francisco, em seu trecho compreendido desde uma seção localizada entre as contribuições do córrego Buriti e do rio Acari, próximo à cidade de Pintópolis e a contribuição do rio Carinhanha, na divisa dos Estados de Minas Gerais (no município de Juvenília) e Bahia. Deve-se observar que a Unidade está restrita aos limites do Estado de Minas Gerais. Os principais afluentes do rio São Francisco nesta UPGRH são, pela margem esquerda, os rios Carinhanha, Calindó, Itacarambi e Peruaçu, os riachos da Cruz, dos Cochos e Pandeiros, o rio Pardo, o córrego Bom Jardim e o rio Acari. Já pela margem

direita destacam-se o rio Ilha do Retiro, o córrego Mocambinho, o riacho São Pedro e os rios Mangal e Boi Morto. O quadro 81 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio São Francisco na UPGRH, próximo às suas seções exutórias.

Quadro 81. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica dos Rios Pandeiros e Calindó

UPGRH SF9	Rios Pandeiros e Calindó				Bacia Hidrográfica São Francisco				
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mlt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
			Latitude	Longitude					
Rio Carinhanha	E	-14,3130	-43,8237	17.381,44	231	153	176	168	
Rio Calindó	E	-14,4014	-43,8546	1.930,76	15,4	8,75	9,92	9,32	
Rio Itacarambi	E	-14,9544	-44,0420	786,50	5,11	2,72	3,07	2,86	
Rio Peruáçu	E	-15,1984	-44,1281	1.405,79	10,5	5,79	6,55	6,14	
Riacho da Cruz	E	-15,3901	-44,2442	734,59	4,70	2,49	2,80	2,61	
Riacho dos Cochos	E	-15,5855	-44,4413	458,06	2,63	1,34	1,51	1,40	
Riacho Pandeiros	E	-15,6642	-44,6495	4.001,38	37,8	22,6	25,7	24,3	
Rio Pardo	E	-15,7549	-44,8165	2.220,08	31,5	3,23	6,28	5,43	
Córrego Bom Jardim	E	-15,8373	-44,9241	684,54	10,9	1,07	2,17	1,95	
Rio Acari ou Chapada Gaúcha	E	-15,9869	-45,0605	1.907,62	27,5	2,80	5,48	4,75	
Rio Ilha do Retiro	D	-15,0830	-44,0085	274,86	0,654	0,0089	-	0,0711	
Córrego Mocambinho ou Serraria	D	-15,1357	-44,0419	1.321,32	2,58	0,0277	-	0,138	
Riacho São Pedro	D	-15,5912	-44,3516	770,12	1,61	0,0187	-	0,110	
Rio Mangal ou Mangai	D	-15,7502	-44,5198	1.196,88	2,37	0,0258	-	0,133	
Rio Boi Morto ou Buriti do Meio	D	-15,9044	-44,8261	105,36	0,283	0,0044	-	0,047	

## UPGRH SF10

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF10 corresponde à Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande, nos limites do Estado de Minas Gerais, possuindo uma área de drenagem de 27.040 km<sup>2</sup>.

Esta Unidade é formada pelo próprio rio Verde Grande e seus afluentes. A nascente do rio Verde Grande está localizada no município de Bocaiúva e sua foz no município de Matias Cardoso, na divisa dos Estados de Minas Gerais e Bahia. Os principais afluentes do rio Verde Grande são, pela margem esquerda, o

córrego Macaúbas, os rios Arapoim, Suçuapara e do Vieira. Já pela margem direita, destacam-se os rios Verde Pequeno, Gurutuba, Quem Quem e Caititu.

A vazão média de longo termo ( $Q_{mlt}$ ) do rio Verde Grande, em seu exutório, é de 40,6 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno ( $Q_{7,10}$ ) é de 0,272 m<sup>3</sup>/s. A vazão de permanência com probabilidade de excedência de 95% ( $Q_{95}$ ) é igual a 0,524 m<sup>3</sup>/s. O quadro 82 apresenta as vazões de referência para os principais afluentes do rio Verde Grande, próximo às suas seções exutórias.

Quadro 82. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande

UPGRH SF10	Rio Verde Grande				Bacia Hidrográfica São Francisco				
	Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	$Q_{mlt}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{7,10}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{90}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{95}$ (m <sup>3</sup> /s)
			Latitude	Longitude					
Rio Verde Grande	exutório	-14,5923	-43,8760	30.761,36	40,6	0,272	-	0,524	
Córrego Macaúbas	E	-15,5418	-43,6837	600,53	1,30	0,0156	-	0,990	
Rio Arapoim	E	-15,7161	-43,6563	723,03	1,52	0,0179	-	0,107	
Rio Suçuapara	E	-16,0839	-43,7814	945,19	1,93	0,0217	-	0,120	
Rio do Vieira	E	-16,6396	-43,8207	440,49	0,988	0,0125	-	0,0868	
Rio Verde Pequeno	D	-14,7956	-43,5073	5.735,67	9,33	0,0804	-	0,257	
Rio Gurutuba	D	-14,9866	-43,5090	9.940,24	15,1	0,120	-	0,325	
Rio Quem Quem	D	-15,8361	-43,6204	1.948,90	3,63	0,0367	-	0,163	
Rio Caititu	D	-16,4375	-43,7325	596,54	1,29	0,0155	-	0,0987	

## BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRACICABA E JAGUARI

### UPGRH PJ1

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos PJ1 é denominada Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba e Jaguari, possuindo uma área de drenagem de 1.161 km<sup>2</sup> no Estado de Minas Gerais. Esta UPGRH é formada pelas bacias hidrográficas dos rios Jaguari e Camanducaia, nos limites do Estado de Minas Gerais. A nascente do rio Jaguari está localizada no município de Sapucaí-Mirim e sua seção exutória no Estado de Minas Gerais, encontra-se no município de Extrema, na divisa com o Estado de São Paulo.

O rio Camanducaia é afluente do rio Jaguari pela margem direita, já no Estado de São Paulo.

A vazão média de longo termo ( $Q_{mlt}$ ) do rio Jaguari, em sua seção exutória no Estado de Minas Gerais, é de 18,3 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno ( $Q_{7,10}$ ) é de 4,14 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90% ( $Q_{90}$ ) é igual a 7,04 m<sup>3</sup>/s e a vazão com probabilidade de excedência de 95% ( $Q_{95}$ ) é igual a 6,04 m<sup>3</sup>/s. O quadro 83 apresenta as vazões de referência para os rios Jaguari e Camanducaia, em suas seções exutórias no Estado de Minas Gerais.

Quadro 83. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba e Jaguari

UPGRH	Bacia Hidrográfica							
PJ1	Toda a área da bacia no Estado de MG				Piracicaba e Jaguari			
Afluente / Curso d'água	Margem	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	$Q_{mlt}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{7,10}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{90}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{95}$ (m <sup>3</sup> /s)
		Latitude	Longitude					
Rio Jaguari	exutório	-22,8478	-46,3256	849,09	18,3	4,14	7,04	6,04
Rio Camanducaia	exutório	-22,7223	-46,3502	37,07	0,930	0,212	0,348	0,293

## BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO SÃO MATEUS

### UPGRH SM1

A Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SM1 é denominada Bacia Hidrográfica do Rio São Mateus, possuindo uma área de drenagem de 5.683 km<sup>2</sup> no Estado de Minas Gerais. Esta UPGRH é formada pelas bacias hidrográficas dos rios Cotaxé e Cricaré, formadores do rio São Mateus, nos limites do Estado de Minas Gerais.

O rio Cotaxé ou rio do Norte, ou ainda Braço Norte do Rio São Mateus, nasce no município de Nova Módica, deixando o Estado de Minas Gerais no município de Ataléia, enquanto o rio Cricaré ou São Mateus, ou ainda Braço Sul, nasce no município de São Félix de Minas e tem sua seção exutória no Estado de Minas Gerais no município de Mantena. O encontro dos braços, formando o rio São Mateus, ocorre no Estado do Espírito Santo.

Os principais afluentes do rio Cotaxé, ou Braço Norte são, pela margem esquerda, os rios Muritiba, Paraju e Norte. Já pela margem direita, os rios Peixe

Branco e Cibrão são os afluentes de destaque. O rio Cricaré, ou Braço Sul do Rio São Mateus, possui como principais afluentes os rios Preto, pela margem esquerda e o rio São Francisco, pela margem direita.

O quadro 84 apresenta as vazões de referência para os braços Norte e Sul do rio São Mateus e seus principais afluentes na UPGRH, em suas seções exutórias.

Quadro 84. Vazões de referência para a Bacia Hidrográfica do Rio São Mateus

UPGRH SM1	Bacia Hidrográfica São Mateus							
	Rio São Mateus	Localização da seção		Área (km <sup>2</sup> )	Q <sub>mlt</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>90</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95</sub> (m <sup>3</sup> /s)
		Margem	Latitude					
Braço Norte do Rio São Mateus ou Cotoxé	exutório	-18,1496	-40,8973	4.097,46	26,3	1,41	4,57	3,09
Rio Muritiba	E	-18,1385	-40,8496	70,77	0,615	0,0322	0,112	0,0940
Rio Paraju	E	-18,0850	-40,9849	155,38	1,27	0,669	0,230	0,185
Rio Norte	E	-18,0851	-41,1530	488,81	3,68	0,195	0,656	0,496
Rio Peixe Branco	D	-18,2049	-41,1517	415,61	3,17	0,167	0,566	0,431
Rio Cibrão	D	-18,2405	-41,3026	1.234,80	8,68	0,462	1,53	1,10
Braço Sul do Rio São Mateus ou Cricaré	exutório	-18,6775	-41,0376	1.474,25	10,2	0,545	1,80	1,28
Rio Preto	E	-18,6290	-40,9975	492,89	3,71	0,196	0,661	0,500
Rio São Francisco	D	-18,7248	-40,9420	334,46	2,59	0,137	0,464	0,358

## BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS DO LESTE

### RIO BURANHÉM

A bacia hidrográfica do rio Buranhém possui uma área de drenagem de 325 km<sup>2</sup> no Estado de Minas Gerais, formada pelo próprio rio Buranhém e seus afluentes. O rio Buranhém nasce no município de Santo Antônio do Jacinto, próximo à divisa com o município de Palmópolis, percorrendo cerca de 30 km ao longo da divisa entre os Estados de Minas Gerais e Bahia, até deixar definitivamente o território mineiro, ainda no município de Santo Antônio do Jacinto.

A vazão média de longo termo (Q<sub>mlt</sub>) do rio Buranhém, em sua seção exutória no Estado de Minas Gerais, é de 6,17 m<sup>3</sup>/s, enquanto a vazão mínima de sete dias de duração e 10 anos de período de retorno (Q<sub>7,10</sub>) é de 0,664 m<sup>3</sup>/s. Com relação às vazões de permanência, aquela com probabilidade de excedência de 90%