

## RESOLUÇÃO CBH-R2R, Nº 076, DE 21 DE SETEMBRO DE 2021.

*"Aprova A Divisão Espacial Oficial da Região Hidrográfica do Rio Dois Rios – RH-VII."*

**O COMITÊ DE BACIA DA REGIÃO HIDROGRÁFICA RIO DOIS RIOS (CBH – RIO DOIS RIOS)**, criado pelo Decreto Estadual Nº 41.472, de 11 de setembro de 2008, do Governador do Estado do Rio de Janeiro, no uso de suas atribuições legais, e;

**Considerando** a Lei nº 3.239 de 2 de agosto de 1999 que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

**Considerando** que a divisão espacial da Região hidrográfica do Rio Dois Rios é um importante instrumento para a gestão por unidade hidrológica;

**Considerando** que a divisão espacial da Região hidrográfica do Rio Dois Rios facilitará a tomada de decisão sobre a gestão das águas na área de atuação do CBH-R2R; este Comitê

### RESOLVE:

**Art. 1º** Aprovar a Divisão Espacial Oficial da Região Hidrográfica do Rio Dois Rios (RH-VII) apresentado no Anexo I desta Resolução.

**Art. 2º** A Divisão Espacial Oficial da Região Hidrográfica do Rio Dois Rios poderá sofrer revisões com base na disponibilidade de novas informações técnicas sobre a região.

**Art. 3º** Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua aprovação pelo Plenário do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Dois Rios.

Nova Friburgo, 21 de setembro de 2021



OCIMAR ALVES TEIXEIRA  
Diretor Presidente do CBH - Rio Dois Rios



**RESOLUÇÃO CBH-R2R N°076, DE 21 DE SETEMBRO DE 2021**  
**ANEXO I**

**DIVISÃO ESPACIAL OFICIAL DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO RIO DOIS RIOS**  
**DOCUMENTO GERENCIAL**

**SETEMBRO**  
**2021**



## **APRESENTAÇÃO**

Com base em estudos técnicos, o CBH-R2R e a AGEVAP apontaram, inicialmente, áreas prioritárias para investimento em ações que promovam a segurança hídrica e o provimento de serviços ecossistêmicos, na VII (RH VII). Após a priorização inicial das áreas de atuação do projeto, o CBH-R2R entendeu ser necessário realizar um diagnóstico ambiental das demais microbacias da RH VII.

Neste sentido, o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Dois Rios firmou, no ano de 2020, um Acordo de Cooperação com o INEA, na figura da Gerência de Gestão do Território e Informações Geoespaciais (GEGET), com vistas a consolidação de base de dados, análises geoespaciais e disponibilização de informações para a Região Hidrográfica Rio Dois Rios (RH-VII), no âmbito do Projeto Diagnóstico e Intervenção. O Acordo de Cooperação Técnica (ACT) tem vigência de 5 (cinco) anos.

Em decorrência deste ACT, está sendo desenvolvida, entre outros, uma base de dados e informações, com vistas a subsidiar ações de melhoria da qualidade e quantidade de água nas microbacias não priorizadas inicialmente. Ao ampliar a base de dados e informações da RH VII, espera-se caracterizar, priorizar e promover ações em outras áreas que também são relevantes quanto a manutenção de serviços ecossistêmicos.

## SUMÁRIO

<b>1... INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>2... A REGIÃO HIDROGRÁFICA DO RIO DOIS RIOS</b>	<b>5</b>
<b>3... METODOLOGIA DE DELINEAMENTO DAS UNIDADES HIDROLÓGICAS</b>	<b>8</b>
<b>4... DIVISÃO OFICIAL</b>	<b>12</b>
<b>4.1 Hierarquia espacial</b> .....	<b>12</b>
<b>4.2 Bacias Hidrográficas</b> .....	<b>12</b>
<b>4.3 Microbacias Hidrográficas</b> .....	<b>23</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>29</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O Comitê Rio Dois Rios teve sua criação aprovada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERHI-RJ em 28 de maio de 2008, sendo reconhecido e qualificado pelo Decreto Estadual nº 41.472, de 11 de setembro de 2008. Em 24 de novembro de 2015, foi dada nova redação a este pelo Decreto Estadual nº 45.460. O Comitê Rio Dois Rios tem como área de atuação a Região Hidrográfica VII do Estado do Rio de Janeiro.

No âmbito do Projeto Diagnóstico e Intervenção, foram identificadas e hierarquizadas, inicialmente, as áreas alvo do projeto, com base nas informações dispostas no Atlas dos Mananciais de Abastecimento Público do Estado do Rio de Janeiro (INEA, 2018).

Visando avançar na caracterização e ampliação do conhecimento sobre as demais áreas da RH VII, fomentar o planejamento e gestão territorial e oportunizar parcerias que adotem as microbacias e invistam em ações de intervenção, o CBH-R2R entendeu ser fundamental desenvolver e aprovar uma divisão espacial oficial de sua área de atuação.

A oficialização de uma divisão espacial, passa pela discussão e definição de uma metodologia de delineamento das unidades hidrológicas, definição da nomenclatura das respectivas unidades hidrográficas, e elaboração dos respectivos mapas. Tais informações serão de fundamental importância para o Comitê, bem como para aqueles que intentem estudar e produzir dados e informações sobre a RH VII.

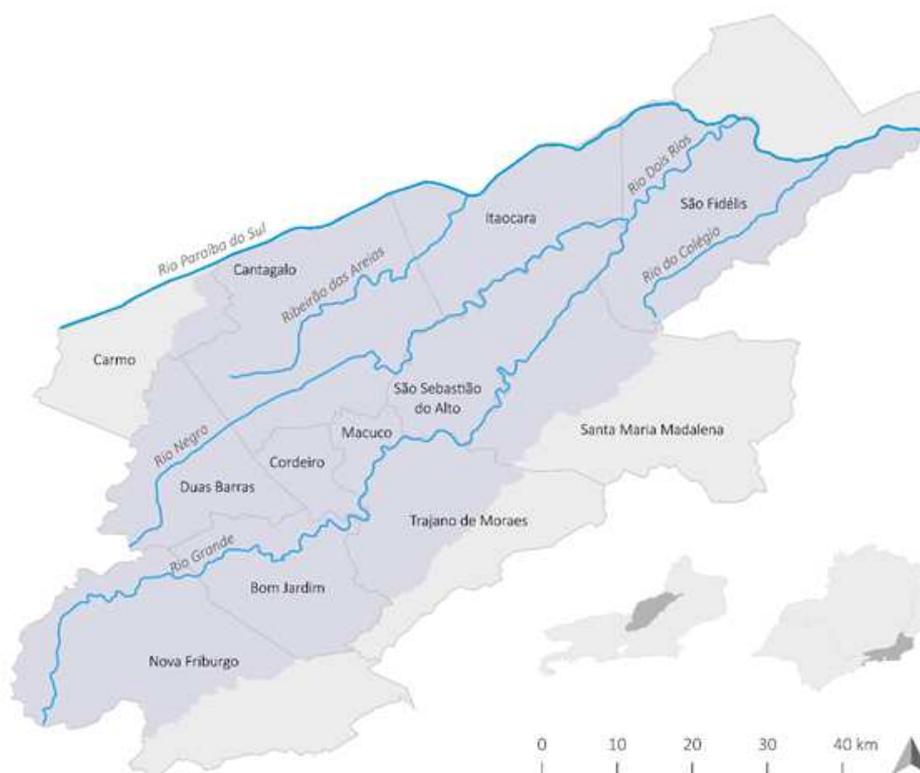
Neste contexto, o presente documento apresenta o desenvolvimento e oficializa a Divisão Espacial da Região Hidrográfica do Rio Dois Rios, sendo base, ainda, para as discussões do CBH-R2R quanto a priorização de áreas

para execução dos seus projetos e aplicação dos recursos da cobrança pelo uso da água.

## 2. A REGIÃO HIDROGRÁFICA DO RIO DOIS RIOS

A Região Hidrográfica Rio Dois Rios tem uma área de drenagem de 3.169 km<sup>2</sup>, que compreende 12 municípios fluminenses. Seu território abrange, totalmente, os municípios de Cantagalo, Cordeiro, Duas Barras, Macuco, Bom Jardim, São Sebastião do Alto e Itaocara e, parcialmente, os municípios de Carmo, Nova Friburgo, Santa Maria Madalena, Trajano de Moraes e São Fidélis. Trata-se da Região Hidrográfica VII do Estado do Rio de Janeiro, definida pela Resolução CERHI-RJ nº 107/2013, onde habitam cerca de 310 mil pessoas (Figura 1).

Figura 1. Área de abrangência da Região Hidrográfica Rio Dois Rios.



Fonte: AGEVAP.

Na RH VII, as florestas remanescentes ocupam uma área aproximada de pouco mais de 20% da área territorial da região, abrigando expressivos remanescentes da Mata Atlântica, com destaque para o Parque Estadual dos Três Picos e o Parque Estadual do Desengano.

Existem, ao todo, 17 captações de água para o abastecimento das sedes urbanas, das quais seis localizam-se em Nova Friburgo, que possui a maior população da região. Na Região Hidrográfica Rio Dois Rios, que tem área total de 446.211,30 hectares, mais de 92% da região é considerada área prioritária para proteção de mananciais (IKEMOTO e NAPOLEÃO, 2018).

Além do abastecimento público, as principais atividades relacionadas com o uso da água na região são a Indústria Têxtil, Metalurgia, Moda Íntima, Mineração, Agricultura Familiar e Turismo Ecológico e Rural. A região enfrenta problemas de ordem diversa, dentre os principais, o lançamento de efluentes domésticos e de atividades econômicas (ex. postos de gasolina, pequenas indústrias, entre outros) variadas sem tratamento, nos corpos hídricos; uso intensivo de insumos agrícolas, notadamente, fertilizantes químicos e agrotóxicos; práticas agrícolas inadequadas.

O rio Dois Rios, importante curso d'água que dá nome a essa região, é formado pelo encontro das águas dos rios Negro e Grande, cujas bacias de drenagem fazem parte da Região Serrana do Rio de Janeiro, percorrendo, desse ponto até a sua foz, no Paraíba do Sul, um percurso de aproximadamente 35 km (IKEMOTO e NAPOLEÃO, 2018). A bacia de drenagem do rio Dois Rios, propriamente dita, após a confluência dos rios Negro e Grande, ocupa uma área inferior a 200 km<sup>2</sup>.

Ao longo do seu curso, o rio Grande sofre com os impactos decorrentes de atividades agrícolas mal manejadas, mais expressivas nos municípios de Nova Friburgo, Bom Jardim e Trajano de Moraes. Observa-se que, apesar de possuir

cerca de 29% de cobertura florestal, a bacia do rio Grande encontra-se em uma condição de fragilidade ambiental desde seu curso superior, apresentando condições críticas de erodibilidade, devido aos impactos do uso e ocupação do solo inadequado.

A bacia do rio Negro apesar de ter uma menor extensão de terras com muito alta e alta vulnerabilidade à erosão, grande parte dessas terras está na sub-bacia do rio Macuco, ocupando 30% de sua área. Apesar do bom percentual de cobertura florestal, em cerca de 28%, não é suficiente para a proteção das águas do rio Macuco, importante manancial de abastecimento público dos municípios de Duas Barras, Cordeiro, Cantagalo e Macuco.

### **3. METODOLOGIA DE DELINEAMENTO DAS UNIDADES HIDROLÓGICAS**

A metodologia utilizada na delimitação das unidades hidrológicas de planejamento, ou microbacias, foi desenvolvida a partir do cruzamento dos dados: Áreas de Interesse para Proteção e Recuperação de Mananciais (INEA, 2020); Microbacias do Rio Rural (EMATER, 2018); Ottobacias – Versão 1.4 níveis 6 e 7 (ANA, 2017) e Bacias Hidrográficas (INEA/CBH-R2R).

A escolha dos critérios e, conseqüentemente, da base de dados geoespaciais utilizadas na delimitação das unidades hidrológicas pauta-se em limites físicos e políticos já utilizados pelo comitê em projetos e na gestão para conservação dos recursos hídricos.

A análise pautou-se na identificação e delimitação dos limites das Bacias Hidrográficas presentes na RH. Desenvolvidos através de técnicas de geoprocessamento (ferramenta *watersheed*) e do Modelo Digital de Elevação na escala 1:25.000, a delimitação das unidades hidrológicas foi realizada através da identificação dos principais rios da região, gerando áreas de planejamento que abrangem toda a área de drenagem, incluindo afluentes. Ao

todo, a RH VII foi subdividida em cinco bacias, todas as subdivisões que serão apresentadas obedecem aos limites dessas cinco bacias.

Como apresentado adiante, na fase de diagnóstico, verifica-se que a segmentação do território da RH em 5 bacias hidrográficas resulta em unidades de planejamento de extensões incompatíveis com o desenvolvimento de projetos e iniciativas locais. Dessa forma, buscando refinar o limite das unidades de planejamento, de forma que atenda às mais variadas demandas de uso associadas à gestão dos recursos hídricos, a delimitação das unidades de planejamento se estende por mais duas escalas/critérios de análise.

Dentre os critérios utilizados na subdivisão das Bacias Hidrográficas, tem-se as Áreas de Interesse para Proteção e Recuperação de Mananciais (AIPMs) elaboradas no âmbito do projeto mananciais e atualizadas de acordo com a Nota Técnica GEGET/DIBAPE/INEA N° 001/2020, que contempla a atualização das captações de abastecimento público da Região Hidrográfica VII, incluindo os sistemas de abastecimento de distritos e pequenas localidades. As AIMPAs constituem as unidades de planejamento propostas para a implementação de políticas públicas de manutenção e proteção de mananciais, mantendo, desta forma, a disponibilidade hídrica e inibindo as ações antrópicas que venham no sentido contrário. Sendo, portanto, as unidades hidrológicas estratégicas para segurança hídrica na RH.

De forma complementar, refinando a escala de delimitação das unidades de planejamento, foram utilizados os limites das microbacias elaborados pela EMATER no contexto do Programa de Desenvolvimento Sustentável em Microbacias Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro - Rio Rural. As microbacias apresentam-se como as unidades de planejamento do programa, onde são trabalhadas as ações que buscam promover o desenvolvimento sustentável no setor rural e a mitigação das ameaças ao meio ambiente por meio da adequação dos sistemas produtivos e do apoio às atividades. Este conjunto de áreas representam uma segmentação de todo o Estado do Rio de

Janeiro que, por sua vez, mantém as divisões político-administrativas e que já possuem, também, projetos voltados para a conservação e desenvolvimento sustentável juntamente com os produtores rurais. Neste contexto, ao considerar os limites das Microbacias do Rio Rural, contempla-se também, na delimitação das unidades hidrológicas, as áreas onde já ocorre mobilização de atores locais que atendem aos projetos da EMATER, facilitando, desta forma, o contato do comitê com a comunidade e, conseqüentemente, a mobilização na implementação de ações e projetos. Além disso, as microbacias, pela sua própria concepção, apresentam extensões compatíveis com o desenvolvimento de políticas públicas e iniciativas locais.

Por fim, em situações específicas, considerou-se também os limites das Ottobacias com o objetivo de segmentar algumas unidades de planejamento que ultrapasassem substancialmente o limiar de área ideal estabelecido pelo CBH R2R, compreendido entre 3 a 5 mil hectares. Para esta segmentação foram utilizados os níveis 6 e 7 da Base Hidrológica Otto codificada, elaborada pela Agência Nacional de Águas (ANA) nas escalas 1:25.000/1:50:000.

Os dados aqui apresentados são disponibilizados no formato vetorial, no tipo polígono, elaborados através do *software* ArcGIS 10.4.

Após a criação da área complementar da RH foram cruzadas as Microbacias do Rio-Rural juntamente às AIPMs com o objetivo de elaborar áreas que seguem os limites já estabelecidos em projetos implantados anteriormente pelo CBH-R2R. Contudo a interseção dos dados elaborados de forma automática na plataforma *ArcGIS* gerou áreas de extensão irrelevante que não poderiam ser consideradas como unidades de planejamento, como mostra a Figura 1, onde a linha rosa representa a fronteira de uma AIPM, as área coloridas ilustram as Microbacias do Rio-Rural e linha azul o rio.

Como os dados utilizados na delimitação das unidades hidrológicas apresentam escalas distintas, durante o processo de intersecção das

informações foram geradas pequenas áreas cujo os limites não coincidiam com as bacias hidrográficas, AIPMs ou microbacias, conforme Figura 1. A partir da identificação dessas áreas limítrofes, estes pequenos polígonos foram agregadas às demais áreas de maior extensão.

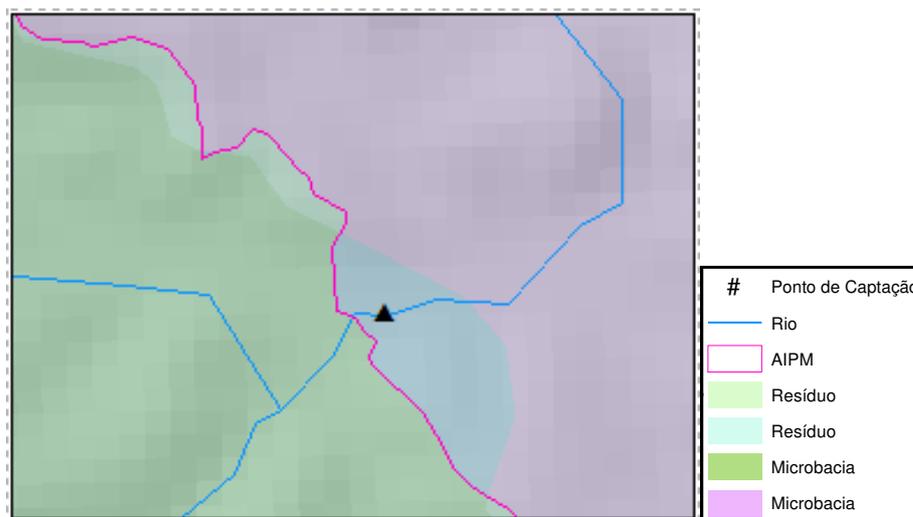


Figura 1: Ilustração dos resíduos gerados no cruzamento dos planos de informação.

Após o procedimento de agrupamento das áreas limítrofes foi elaborada uma análise topológica no dado resultante. Esta análise teve como objetivo verificar possíveis erros topológicos como buracos e sobreposições, pois o dado de unidades de planejamento não deve conter espaço vazio, o que representaria uma localidade sem área de planejamento; ou uma sobreposição de microbacias que causaria conflito entre duas ou mais áreas.

É importante ressaltar que algumas unidades hidrológicas apresentam extensões inferiores ao limiar proposto pelo CBH R2R, tratam-se de pequenas AIPMs. Caso fosse aplicado o procedimento de agrupamento com outras áreas, seu limite seria perdido e, por se tratar de uma importante unidade de planejamento para gestão dos recursos hídricos e da segurança hídrica na região, seus limites foram mantidos.

Em seguida foram analisadas as áreas que ultrapassam o tamanho proposto para as unidades de planejamento. Para segmentar as áreas que

apresentavam extensões superiores a 5 mil hectares, foram utilizados os limites das Ottobacias, nível 6 e 7. Por fim, todas as unidades de planejamento foram adequadas ao limite das cinco bacias hidrográficas delimitadas para a RH.

## **4. DIVISÃO OFICIAL**

### **4.1 Hierarquia Espacial**

Será adotada a seguinte hierarquia para efeito de divisão espacial:

- Região Hidrográfica Rio Dois Rios (RH VII);
- Bacia Hidrográfica;
- Microbacia

### **4.2 Bacias Hidrográficas**

Foram delimitadas ao todo 5 bacias hidrográficas na Região Hidrográfica Rio Dois Rios. Para cada uma delas foi elaborada uma caracterização que têm como objetivo descrever a situação de cada uma delas de acordo com o uso do solo e conhecer os rios, pontos de captação e sedes municipais que estão contidas em sua área. O anexo I mostra o mapa de divisão da região com os limites das 5 bacias hidrográficas identificadas neste estudo.

Foi elaborado para as sub-regiões da RH VII um diagnóstico que tem como objetivo apresentar uma análise sucinta da situação em cada uma se encontra no atual momento. A análise foi elaborada com o dado de Uso e Cobertura do Solo de 2018, Pontos de Captação das AIPMs distritais e algumas classes da Base Cartográfica de 1:25.000 disponível para todo o território do estado do Rio de Janeiro. Os anexos II e III, demonstram, respectivamente, a distribuição

espacial do uso e cobertura que foi detalhada em seguida para todas as bacias e a localização das mesmas diante dos limites municipais da RH.

### **RIO NEGRO**

A bacia do Rio Negro, estabelecida dentro da Região Hidrográfica Rio Dois Rios, com a área de 116.302ha abrange os municípios de Cantagalo, Cordeiro, Duas Barras, Itaocara, Macuco, São Fidelis e São Sebastião do Alto, todos eles de maneira parcial. No entanto, somente as sedes dos municípios de Cantagalo, Cordeiro, Duas Barras e Macuco estão localizadas no interior da bacia hidrográfica.

O Rio Negro, principal curso d'água da bacia, recebe a contribuição dos seguintes rios: Rio Macuco, Córrego Palmital, Córrego do Retiro, Córrego do Jacaré, Valão do Barro, Córrego das Lavrinhas, Córrego Muribeca, Córrego Três Barras, Córrego Três Corguinhos, Córrego do Vigário, Córrego Caieira, Córrego São Martinho, Córrego da Laje, Córrego d'Antas, Córrego do Ouro Palmito, Córrego das Águas Férreas, Valão da Onça, Córrego São José, Córrego Cachoeira Alta, Córrego do Sossego, Ribeirão Douradinho, Córrego do Pontal, Córrego dos Índios, Valão do Pati, Córrego Vargem Grande, Córrego das Almas, Córrego do Chevrando, Córrego Estivado, Córrego Bom Jardim, Rio Resende, Córrego Irajá, Córrego do Baú, Córrego Caixa Grande, Córrego São Luís, Córrego Paraíso, Córrego da Serra Vermelha, Córrego Ibipeba, Córrego Jararaca, Córrego Conceição, Córrego do Barão, Córrego Parimá, Córrego Bela Vista, Córrego Portozil, Córrego Vargem Alta, Córrego Águas Claras, Córrego São Bartolomeu, Córrego do Oliveira, Córrego Boa Esperança, Córrego Catumbi, Córrego do Sota, Córrego São João, Córrego dos Tanques, Córrego São Pedro, Córrego da Alegria, Córrego da Caixa Grande, Córrego Santana, Córrego da Vargem, Córrego Lambari, Córrego Mangueira, Córrego do Monte Verde, Córrego Sibéria, Córrego Charneca e Córrego Cachoeira.

De acordo com o mapeamento elaborado no âmbito do projeto mananciais e

posteriormente atualizado segundo a Nota Técnica GEGET/DIBAPE/INEA N° 01/2020, foram identificados 6 pontos de captação de água na área da bacia que estão listados na Tabela 1 juntamente com a identificação dos municípios atendidos e com os respectivos nomes do seu sistema de abastecimento.

AIPM	Curso D'água	Sistema de Abastecimento	Municípios Atendidos
8	Rio Negro	Intermunicipal S.Sebastião do Alto - Itaocara - ETA de Jaguarembé /Ipituna	São Sebastião do Alto/Itaocara
14	Rio Negro	Intermunicipal S.Sebastião do Alto - Itaocara	São Sebastião do Alto/Itaocara
20	Ribeirão Douradinho	Sistema Municipal de Macuco - ETA Macuco	Macuco
21	Córrego São José	Sistema Municipal de Cantagalo - ETA Euclidelândia	Cantagalo
24	Rio Macuco	Sistema Intermunicipal de Duas Barras / Cordeiro e Cantagalo - ETA Cordeiro-(Captação ETA Monnerat)	Cordeiro/Cantagalo/Duas Barras
34	Córrego do Pontal	Sistema Municipal de Duas Barras - ETA Duas Barras	Duas Barras

Tabela 1: Identificação dos pontos de captação presentes na bacia do Rio Negro.

O uso e cobertura da área é caracterizado, em sua maior porção, por Campos e Pastagens, ocupando cerca de 70% da área da bacia, seguido pela vegetação secundária em estágio inicial e médio e avançado que juntas ocupam mais de 25%. A Tabela 2 descreve todas as diferentes classes de uso identificadas na bacia a partir do mapeamento de uso e cobertura na escala 1:100.000 de 2018.

Classe	Área (ha)	Percentual
Afloramento Rochoso	402,70	0,35%
Agricultura	967,29	0,83%
Água	23,03	0,02%
Campo e Pastagem	82.060,30	70,64%
Dinâmica Fluvial e Lagunar	8,25	0,01%
Reflorestamento	1.880,39	1,62%
Área Urbana	982,39	0,85%
Vegetação Secundária em Estágio Inicial	19.815,61	17,06%
Vegetação Secundária em Estágio Médio e Avançado	10.027,51	8,63%

Tabela 2: Uso e Cobertura da bacia do Rio Negro.

## **RIO GRANDE**

A bacia do Rio Grande é a que possui maior área de abrangência dentre as 5 principais, ocupando 183.938,64 ha e em sua área estão contidos os municípios de Bom Jardim, Cordeiro, Duas Barras, Macuco, Nova Friburgo, Santa Maria Madalena, São Fidélis, São Sebastião do Alto e Trajano de Moraes. Exceto o município de Bom Jardim, todos os demais estão parcialmente inseridos na bacia. Embora a bacia integre 9 dos 12 municípios da região, somente as sedes dos municípios de Bom Jardim, Nova Friburgo, Santa Maria Madalena e São Sebastião do Alto estão presentes em sua área.

Os rios contribuintes do Rio Grande, que representa o curso principal da bacia, são: Córrego do Barro, Ribeirão do Santíssimo, Córrego do Veado, Córrego Manoel Leandro, Córrego Tamanduá, Rio Santo Antônio, Córrego do Suíço, Córrego dos Mendes, Córrego Capoeirinha, Córrego Frio, Córrego Guarita, Córrego Areia, Rio Caledônia, Córrego Recreio, Córrego Santo Antônio, Córrego da Olaria, Córrego João Grande Jaborandi, Córrego Vargem Grande, Córrego Pimentel, Córrego dos Coqueiros, Córrego Coqueiro, Córrego Baixadão, Ribeirão do Macapá, Córrego São Geraldo, Córrego do Pedreiro, Ribeirão Vermelho, Ribeirão São José, Córrego Barra Alegre, Córrego d'Antas, Córrego Guarani, Córrego Ipiranga, Córrego Cristão, Ribeirão São Caetano, Córrego Mindoval, Córrego Cafundó, Córrego Maricá, Córrego Vargem Bonita, Córrego do Canteiro, Rio Debossan, Córrego Bento Antônio, Córrego Grotta Fria, Córrego da Lagoa, Ribeirão Santo Antônio, Ribeirão da Floresta, Córrego Trajano de Moraes, Córrego Canjiquinha, Córrego da Chácara, Córrego São Domingos, Ribeirão São Domingos, Córrego Boa Vista, Córrego Santa Bárbara, Ribeirão Vargem Alta, Córrego do Óleo, Córrego da Vargem Grande, Ribeirão dos Passos, Ribeirão Bonança, Córrego Fundo, Córrego Tamborim, Córrego Sumidouro, Córrego da Pedra Aguda, Córrego São Miguel, Córrego do Carneiro, Córrego Humaitá, Córrego Grande, Córrego da Boa Esperança,

Córrego da Fazenda Velha, Córrego Buracada, Córrego Curuzu, Córrego do Gaspar, Córrego Santana Vargem Alta, Córrego das Neves, Córrego da Boa Sorte, Córrego da Tiririca, Córrego do Trapiche, Córrego Fortunato, Córrego do Alecrim, Córrego da Cachoeira, Córrego Roncador, Córrego da Laje, Córrego Capivari, Córrego Duas Águas, Córrego Santa Luzia, Córrego da Cidade, Córrego Cachoeira, Córrego Alto do Cinquenta, Córrego Bom Jesus, Córrego da Caieira, Ribeirão São Lourenço, Córrego do Buraco, Córrego Bahia, Córrego da Piedade, Córrego Lava-Pé, Córrego do Sertão, Córrego do Funil, Córrego Barreto, Córrego do Inhame Varginha, Córrego Novo, Córrego do Pito Acesso, Córrego São Pedro, Córrego Nova Era, Córrego Três Barras, Córrego Vargem Alta, Ribeirão do Capitão, Córrego Minguta, Ribeirão do Klein, Córrego Ponte da Chica, Córrego Sobrado, Córrego Salinas, Córrego do Gato, Córrego Três Picos, Córrego Dona Mariana, Córrego Campestre, Córrego Cascatinha, Córrego Três Cachoeiras, Córrego Mirandela, Córrego São Lourenço, Córrego Fundão Alegre, Córrego da Fazenda São Lourenço, Córrego do Vale, Córrego Schuenk, Córrego das Almas e Córrego do Buracão.

De todas as bacias hidrográficas da RH VII, esta contém a maior quantidade de pontos de captação de água mapeados na região, contemplando 27 dos 41 pontos identificados. A Tabela 3 descreve, para cada ponto de captação, os municípios atendidos e os respectivos nomes do seu sistema de abastecimento.

AIPM	Curso D'água	Sistema de Abastecimento	Municípios Atendidos
3	Ribeirão Vermelho	Sistema Municipal de Santa Maria Madalena - Captação 1 UT Santa Maria Madalena	Santa Maria Madalena
4	Corrego do Leitão	Sistema Municipal de Santa Maria Madalena - ETA Ribeirão Santíssimo	Santa Maria Madalena
5	Ribeirão do Macapá	Sistema Barra Linda	Santa Maria Madalena
6	Córrego sem denominação na base do IBGE afluente do Ribeirão do Santíssimo	Sistema Santa Maria Madalena - Captação 2 da UT Santa Maria Madalena	Santa Maria Madalena

9	Córrego sem denominação	Sistema Municipal de Santa Maria Madalena - UT Dubois	Santa Maria Madalena
12	Córrego de Santana	Sistema Manoel de Moraes	Santa Maria Madalena
13	Rio Grande	Sistema Municipal de São Sebastião do Alto - ETA São Sebastião do Alto	São Sebastião do Alto
15	Córrego da Conceição	Sistema Municipal de São Sebastião do Alto - ETA São Sebastião do Alto	São Sebastião do Alto
16	Córrego sem denominação	Sistema Municipal de São Sebastião do Alto - UT Nascente do Hospital	São Sebastião do Alto
18	Córrego sem denominação	Sistema Municipal de São Sebastião do Alto - UT Nascente da Chácara	São Sebastião do Alto
22	Ribeirão do Klein	Sistema Municipal de Bom Jardim - ETA Barra Alegre	Bom Jardim
23	Ribeirão São José	Sistema Municipal de Bom Jardim - ETA Bom Jardim	Bom Jardim
25	Córrego Capivari	Sistema Municipal de Bom Jardim - ETA Alto de São José	Bom Jardim
27	Córrego sem denominação na base do IBGE afluente do Ribeirão São José	Sistema Nova Friburgo - ETA Amparo	Nova Friburgo
28	Córrego Santa Tereza	Sistema Municipal de Bom Jardim - ETA Bom Jardim	Bom Jardim
29	Ribeirão São José	Sistema Nova Friburgo - ETA Bela Vista	Nova Friburgo
30	Córrego Calçada	Sistema Municipal de Bom Jardim - ETA Banquete	Bom Jardim
31	Córrego sem denominação na base do IBGE afluente do Córrego do Curuzu	Sistema Nova Friburgo - ETA Curuzu	Nova Friburgo
32	Córrego Paraíso	Sistema Municipal de Bom Jardim - ETA Banquete	Bom Jardim
33	Rio Debossan	Sistema Nova Friburgo - ETA Debossan	Nova Friburgo
35	Córrego São Miguel	Sistema de Nova Friburgo - ETA Riograndina	Nova Friburgo
36	Rio Caledônia	Sistema Nova Friburgo - ETA Cascatinha	Nova Friburgo
37	Córrego Cascatinha	Sistema Nova Friburgo - ETA Caledonia	Nova Friburgo
38	Rio Grande	Sistema Nova Friburgo - ETA Rio Grande de Cima	Nova Friburgo
39	Córrego Roncador	Sistema de Nova Friburgo - ETA Santana	Nova Friburgo

40	Córrego sem denominação na base do IBGE afluente do Córrego Roncador	Sistema Nova Friburgo - ETA Jason	Nova Friburgo
41	Córrego João Grande Jaborandi	Sistema Nova Friburgo - ETA Santa Cruz	Nova Friburgo

Tabela 3: Identificação dos pontos de captação presentes na bacia do Rio Grande.

Assim como na bacia do Rio Negro, na bacia do Rio Grande há o predomínio do uso e cobertura de Campos e Pastagens, que detêm aproximadamente 45% de sua área, seguida por vegetação secundária em estágio inicial e médio e avançado que ocupam 43,14% da bacia. A Tabela 4 apresenta a área e as respectivas porcentagens de cada classe do uso e cobertura contido na área da bacia.

Classe	Área (ha)	Percentual
Afloramento Rochoso	3.159,60	1,72%
Agricultura	7.386,88	4,02%
Água	647,08	0,35%
Área Úmida	3,61	0,00%
Campo e Pastagem	83.426,53	45,36%
Dinâmica Fluvial e Lagunar	7,50	0,00%
Reflorestamento	4.672,08	2,54%
Área Urbana	5.277,48	2,87%
Vegetação Secundária em Estágio Inicial	36.501,11	19,84%
Vegetação Secundária em Estágio Médio e Avançado	42.856,75	23,30%

Tabela 4: Uso e Cobertura da bacia do Rio Grande.

### **RIO DOIS RIOS**

A bacia do Rio Dois Rios, estabelecida dentro da Região Hidrográfica Rio Dois Rios, com a área de 16.219,56 ha abrange os municípios de Itaocara, São Sebastião do Alto e São Fidélis todos eles de maneira parcial, no entanto, nenhuma das sedes municipais está contida em sua área.

Quanto às características físicas, além do Rio Negro e Rio Grande, pode-se destacar os seguintes afluentes: Córrego do Retiro, Córrego dos Milagres,

Córrego Valão de Areia, Córrego Piraí, Rio Paraíba do Sul, Valão Viote, Córrego Colônia, Valão do Amparo, Córrego da Estrada e Valão Sapê.

Diferentemente das demais bacias dos principais rios que estão descritas nesta análise, esta não possui pontos de captação inseridos em seu domínio.

O uso e cobertura predominante na bacia hidrográfica reflete, mais uma vez, a paisagem da Região Hidrográfica Rio Dois Rios, com predomínio dos Campos e Pastagens, responsável por 81,39% da área da bacia, seguido pela classe de vegetação secundária em estágio inicial, com 15,53% da área. A Tabela 5 apresenta a porcentagem das classes em relação a área da bacia.

Classe	Área (ha)	Percentual
Afloramento Rochoso	284,68	1,76%
Agricultura	33,42	0,21%
Água	62,36	0,38%
Área Úmida	1,88	0,01%
Campo e Pastagem	13.201,28	81,39%
Dinâmica Fluvial e Lagunar	49,92	0,31%
Área Urbana	0,69	0,00%
Vegetação Secundária em Estágio Inicial	2.518,47	15,53%
Vegetação Secundária em Estágio Médio e Avançado	66,87	0,41%

Tabela 5: Uso e Cobertura da bacia do Rio Dois Rios.

### **RIBEIRÃO DAS AREIAS**

A bacia do Ribeirão das Areias, estabelecida na fronteira do Estado do Rio de Janeiro com o de Minas Gerais, com área de 93.134,18 ha contém, de forma parcial os municípios de Cantagalo, Carmo, Duas Barras, Itaocara e São Fidélis, porém, somente a sede de Itaocara está localizada no interior da bacia hidrográfica.

Esta área, localizada no extremo norte da RH, corresponde a uma porção da bacia do Rio Paraíba do Sul que desagua próximo à confluência do Rio Dois

Rios, recebendo as águas dos rios: Rio Paraíba do Sul, Córrego Buraco do Urubu, Ribeirão das Areias, Córrego das Pias, Córrego São João, Córrego São João da Barra, Córrego do Tanque, Córrego Água Grande, Ribeirão do Quilombo, Córrego Jacutinga, Córrego da Lontra, Córrego São Primo, Córrego Cachoeira Alegre, Córrego Boa Sorte, Córrego Santo Antônio, Córrego da Palha Água Limpa, Córrego do Quedorne, Córrego dos Pinheiros, Córrego da Braulia, Córrego São Geraldo, Córrego da Laje, Córrego dos Caetés, Córrego Batatal, Córrego do Túnel, Córrego Santa Clara, Córrego Retiro, Córrego Santa Bárbara, Córrego Beirute, Córrego Cachoeira, Córrego Pia Macuco, Córrego Taquara, Córrego Santa Isaura, Córrego Ladeira, Córrego Boa Lembrança, Córrego Itagira, Córrego Pouso Alegre, Córrego Quilombinho, Córrego das Pedras, Córrego Frio, Córrego Agua Doce, Valão dos Castros, Córrego da Cachoeira, Córrego Espírito Santo, Valão do Barro Preto, Córrego Corguinho, Córrego Fazendão, Córrego Fim do Campo, Córrego Palmeira, Córrego dos Namorados, Córrego do Cavalo, Córrego das Vacas, Córrego Califórnia, Valão da Boa Vista, Córrego Itaóca e Córrego Vargem Grande.

Foram identificados 7 pontos de captação de água na área da bacia, sendo esta a segunda com a maior quantidade de captação de água identificada na região, atrás somente para a bacia do Rio Grande. A Tabela 6 apresenta a descrição de cada uma das captações, informando os municípios atendidos, nome do sistema, rio de captação e seu identificador.

AIPM	Curso D'água	Sistema de Abastecimento	Municípios Atendidos
2	Rio Paraíba do Sul	Captação da ETA de Pureza	São Fidélis
7	Rio Paraíba do Sul	Sistema Municipal de Itaocara - ETA de Portela	Itaocara
10	Rio Paraíba do Sul	Rio Paraíba do Sul - Sistema Intermunicipal Itaocara-Aperibé-Cambuci. - ETA de Itaocara	Itaocara
11	Rio Paraíba do Sul	Sistema Integrado Itaocara - Aperibé	Itaocara
17	Rio Paraíba do Sul	Sistema Municipal de Itaocara - ETA Batatal (Coronel Teixeira) - Rio Paraíba do Sul	Itaocara

19	Ribeirão das Areias	Sistema Municipal de Itaocara - ETA de Laranjais	Itaocara
26	Córrego Retiro	Sistema Municipal de Cantagalo - ETA Santa Rita da Floresta	Cantagalo

Tabela 6: Identificação dos pontos de captação presentes na bacia do Rio Ribeirão dos Areias.

A caracterização do uso e cobertura local reflete as demais bacias presentes na Região Hidrográfica Rio Dois Rios, predominando novamente dos Campos e Pastagens, com mais de 77% da área, seguido das classes vegetação secundária em estágio inicial, médio e avançado que juntas somam pouco mais de 18% da bacia hidrográfica. A Tabela 7 apresenta a área e a porcentagem de cada classe relativa à bacia.

Classe	Área (ha)	Percentual
Afloramento Rochoso	37,65	0,04%
Agricultura	1.878,05	2,02%
Água	572,43	0,61%
Área Úmida	86,14	0,09%
Campo e Pastagem	71.818,25	77,11%
Dinâmica Fluvial e Lagunar	608,42	0,65%
Reflorestamento	443,07	0,48%
Área Urbana	366,15	0,39%
Vegetação Secundária e Estágio Inicial	12.081,41	12,97%
Vegetação Secundária em Estágio Médio e Avançado	5.242,61	5,63%

Tabela 7: Identificação dos pontos de captação presentes na bacia do Rio Ribeirão dos Areias.

### **RIO DO COLÉGIO**

Esta porção da Região Hidrográfica Rio Dois Rios corresponde a porção final do Rio Paraíba do Sul, fazendo fronteira com a Região Hidrográfica Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana. Com 36.775,33 ha, sua área está totalmente contida no município de São Fidélis e com a sede municipal em seu interior.

Esta bacia mantém uma característica parecida com a Ribeirão das Areias, apresentada acima. Sua área está localizada a jusante do encontro entre o Rio Dois Rios e o Rio Paraíba do Sul e, além de receber a contribuição destes dois

rios, são afluentes também: Córrego Água Fria, Ribeira, Valão Bom Jesus, Córrego São Benedito, Córrego Paraíso, Valão da Pedra-d'Água, Córrego da Catarina ou Valão da Catarina, Córrego Palmital ou Córrego Catarina, Córrego Volta Grande, Córrego Recreio, Valão São José, Valão Vargem Grande ou Córrego Vargem Grande, Córrego do Bufão, Córrego Itacolomi, Córrego Esperança ou Valão Esperança, Córrego Bicuiba, Córrego Monte Redondo, Valão do Copinho, Córrego Brasil, Ribeirão das Flores, Córrego da Tapera, Valão Fundo e Valão dos Vieiras.

Este segmento da RH VII possui um único ponto de captação de água distrital, que atende o município de São Fidélis. A Tabela 8 fornece uma maior descrição em relação à captação informada.

AIPM	Curso D'água	Sistema de Abastecimento	Municípios Atendidos
1	Rio Paraíba do Sul	Sistema Municipal de São Fidélis - ETA de São Fidélis	São Fidélis

Tabela 8: Identificação dos pontos de captação presentes na bacia do Rio do Colégio.

Assim como o restante das bacias da RH VII, sua maior proporção de uso e cobertura do solo corresponde à classe campo e pastagem, com mais de 60% da área, seguido da classe de vegetação secundária em estágio inicial chega a quase 20% de sua área. A Tabela 9 descreve todas as classes de uso presentes na bacia, bem como sua porcentagem em relação à área da mesma.

Classe	Área (ha)	Percentual
Afloramento Rochoso	1.804,27	4,91%
Agricultura	512,25	1,39%
Água	596,37	1,62%
Área Úmida	23,82	0,06%
Campo e Pastagem	23.640,84	64,28%
Cordão Arenoso	0,18	0,00%
Dinâmica Fluvial e Lagunar	258,69	0,70%
Reflorestamento	108,34	0,29%

Área Urbana	307,53	0,84%
Vegetação Secundária em Estágio Inicial	7.334,56	19,94%
Vegetação Secundária em Estágio Médio e Avançado	2.188,47	5,95%

Tabela 9: Identificação dos pontos de captação presentes na bacia do Rio do Colégio.

### 4.3 Microbacias Hidrográficas

De acordo com a metodologia descrita anteriormente, para fins de planejamento e gestão dos recursos hídricos, foi gerada uma segunda escala de unidades hidrológicas de planejamento, segundo a hierarquia definida, as microbacias.

Ao todo foram delineadas 143 microbacias para a região, onde: 28 pertencem a bacia Ribeirão das Areias; 9 estão inseridas na bacia do Rio do Colégio; 4 na bacia do Rio Dois Rios; 68 na bacia do Rio Grande; e 34 na bacia do Rio Negro. A Tabela 10 detalha cada uma delas, apresentando a sua área, respectivo nome da bacia ao qual está integrada e identificador único, e o Mapa do Anexo IV apresenta sua distribuição espacial na RH VII.

Id	Bacia Hidrográfica	Nome	Área (Ha)
1	Rio Grande	Banquete – 1	5203,13
2	Rio Grande	Banquete – 2	228,93
3	Rio Grande	Banquete – 3	315,13
4	Rio Grande	Banquete – 4	1072,8
5	Rio Grande	Barracão dos Mendes	2841,92
6	Ribeirão das Areias	Boa Sorte – 1	3501,11
7	Ribeirão das Areias	Boa Sorte – 2	1810,46
8	Rio Negro	Bonsucesso – 1	3243,15
9	Rio Negro	Bonsucesso – 2	5684,08
10	Rio Negro	Cabeceiras	3829,57
11	Rio Negro	Cachoeira Alta - 1	3434,99
12	Rio Negro	Cachoeira Alta - 2	3769,14

13	Ribeirão das Areias	Cantagalo (Sede) - 1	3073,71
14	Ribeirão das Areias	Cantagalo (Sede) - 2	3702,79
15	Rio Negro	Cantagalo (Sede) - 3	2292,2
16	Ribeirão das Areias	Cantagalo (Sede) - 4	3734,29
17	Rio Negro	Cantagalo (Sede) - 5	1660,93
18	Rio Negro	Cantagalo (Sede) - 6	1300,45
19	Ribeirão das Areias	Cantagalo (Sede) - 7	3737,67
20	Rio Negro	Cantagalo (Sede) - 8	5375,74
21	Rio Grande	Cardinot – 1	4034,83
22	Rio Grande	Cardinot – 2	61,14
23	Rio Grande	Centro – 1	309,65
24	Rio Grande	Centro – 2	498,62
25	Rio Grande	Centro – 3	4176,06
26	Rio Grande	Centro – 4	3610,13
27	Rio Grande	Conquista – 1	35,73
28	Rio Grande	Conquista – 2	4035,58
29	Rio do Colégio	Córrego Bom Jesus	5042,91
30	Rio Dois Rios	Córrego Colônia	5386,6
31	Ribeirão das Areias	Córrego D'antas - 1	2459,16
32	Ribeirão das Areias	Córrego D'antas - 2	6294,15
33	Rio Negro	Córrego da Conceição	2346,97
34	Ribeirão das Areias	Córrego da Prata	4297,33
35	Rio Negro	Córrego da Serra Vermelha	3514,8
36	Ribeirão das Areias	Córrego das Águas	1558,76
37	Rio Grande	Córrego das Almas - 1	4344,23
38	Rio Grande	Córrego das Almas - 2	4764,93
39	Ribeirão das Areias	Córrego das Pedras - 1	3741,08
40	Ribeirão das Areias	Córrego das Pedras - 2	2710,04
41	Rio Negro	Córrego dos Índios - 1	3805,23
42	Rio Negro	Córrego dos Índios - 2	4754,2
43	Rio Negro	Córrego dos Índios - 3	4578,06
44	Ribeirão das Areias	Córrego dos Tanques - 1	1514,45

45	Ribeirão das Areias	Córrego dos Tanques - 2	5523,92
46	Ribeirão das Areias	Córrego Frio	3044,15
47	Rio Grande	Córrego Pimentel - 1	2291,13
48	Rio Grande	Córrego Pimentel - 2	4978,39
49	Rio do Colégio	Córrego Rio do Colégio - 1	3262,06
50	Rio do Colégio	Córrego Rio do Colégio - 2	5092,94
51	Rio do Colégio	Córrego Rio do Colégio - 3	4903,1
52	Rio do Colégio	Córrego Rio do Colégio - 4	5048,03
53	Rio do Colégio	Córrego Rio do Colégio - 5	2137,28
54	Rio do Colégio	Córrego São Benedito (Sede) - 1	3389,44
55	Rio do Colégio	Córrego São Benedito (Sede) - 2	4688,61
56	Rio do Colégio	Córrego São Benedito (Sede) - 3	3210,97
57	Rio Negro	Córrego São Luiz e Jararaca - 1	2516,65
58	Rio Negro	Córrego São Luiz e Jararaca - 2	2795,71
59	Rio Dois Rios	Córrego Valão dos Milagres - 1	4629
60	Rio Dois Rios	Córrego Valão dos Milagres - 2	3821,37
61	Rio Dois Rios	Córrego Valão dos Milagres - 3	2382,59
62	Rio Negro	Duas Barras do Rio Negro (Sede)	5272,48
63	Rio Negro	Euclidelândia – 1	2696,72
64	Rio Negro	Euclidelândia – 2	2121,53
65	Rio Negro	Euclidelândia - 3	2004,52
66	Rio Negro	Euclidelândia - 4	4385,9
67	Ribeirão das Areias	Floresta – 1	3386,17
68	Ribeirão das Areias	Floresta – 2	593,03
69	Rio Grande	Guarany - 1	2315,6
70	Rio Negro	Guarany - 2	1089,25
71	Rio Grande	Guarany - 3	3232,02
72	Rio Negro	Ibipeba	5597,13
73	Rio Negro	Macuquinho/ Córrego São João - 1	4942,05
74	Rio Negro	Macuquinho/ Córrego São João - 2	4172,79
75	Rio Negro	Macuquinho/ Córrego São João - 3	1303,83
76	Rio Grande	Manoel de Moraes - 1	5833,77

77	Rio Grande	Manoel de Morais - 2	4407,68
78	Rio Grande	Mury – 1	5043,07
79	Rio Grande	Mury – 2	1025,28
80	Rio Negro	Nascente do Rio Negro	6283,7
81	Rio Negro	Paraíso	3050,16
82	Rio Grande	Pena	2384,23
83	Rio Grande	Pilões	5210,32
84	Rio Grande	Ponte Berçot	6268,94
85	Ribeirão das Areias	Porto Marinho	3976,76
86	Ribeirão das Areias	Portozil – 1	236,17
87	Rio Negro	Portozil – 2	3617,04
88	Ribeirão das Areias	Ribeirão das Areias - 1	4616,89
89	Ribeirão das Areias	Ribeirão das Areias - 2	5730,93
90	Ribeirão das Areias	Ribeirão das Areias - 3	1709,02
91	Rio Grande	Ribeirão dos Passos - 1	5426,38
92	Rio Grande	Ribeirão dos Passos - 2	2755,81
93	Rio Grande	Ribeirão dos Passos - 3	3117,74
94	Rio Grande	Ribeirão dos Passos - 4	3367,76
95	Rio Negro	Ribeirão Dourado	2455,84
96	Ribeirão das Areias	Rio Quilombo	4524,79
97	Rio Negro	Rio Rezende	3421,13
98	Rio Grande	Riograndina - 1	754,79
99	Rio Grande	Riograndina - 2	4965,21
100	Rio Grande	Santa Cruz - 1	632,57
101	Rio Grande	Santa Cruz - 2	3330,81
102	Rio Grande	Santo Antônio - 1	1123,25
103	Rio Grande	Santo Antônio - 2	4236,5
104	Rio Grande	Santo Antônio - 3	3061,31
105	Rio Grande	São Domingos	4540,18
106	Ribeirão das Areias	São João da Barra	3539,38
107	Rio Grande	São José - 1	4010,91
108	Rio Grande	São José - 2	626,1

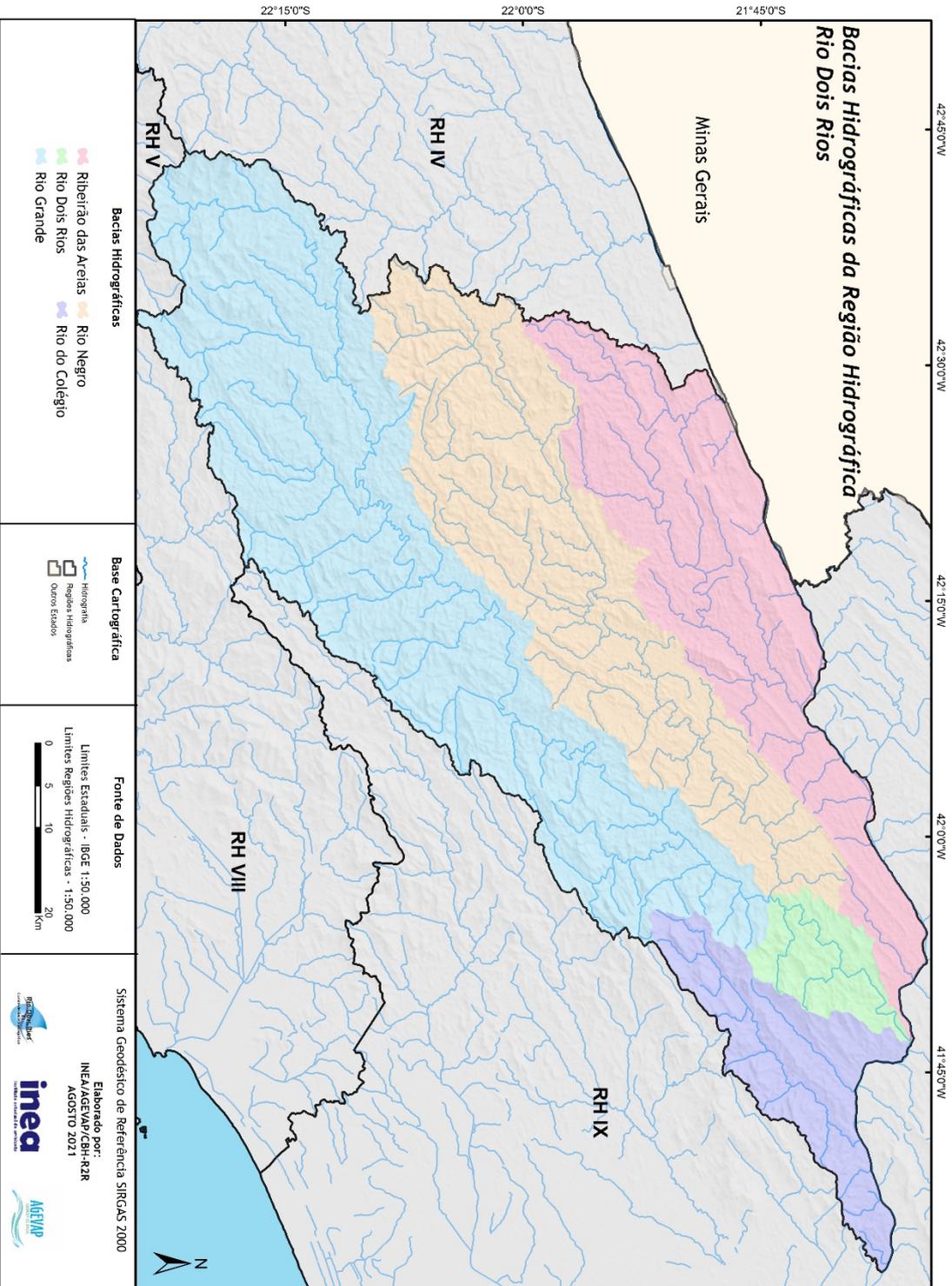
109	Rio Grande	São José - 3	4127
110	Rio Grande	São Lourenço - 1	3637,01
111	Rio Grande	São Lourenço - 2	3847,11
112	Rio Grande	São Manoel - 1	4123,89
113	Rio Grande	São Manoel - 2	95,34
114	Rio Grande	São Manoel - 3	1796,45
115	Rio Grande	São Manoel - 4	1293,02
116	Rio Grande	São Manoel - 5	184,85
117	Rio Grande	São Manoel - 6	15,12
118	Rio Grande	Sede – 1	2440,69
119	Rio Grande	Sede – 2	3934,63
120	Rio Grande	Sede / Terras Frias - 1	573,01
121	Rio Grande	Sede / Terras Frias - 2	43,6
122	Rio Grande	Sede / Terras Frias - 3	2793,55
123	Rio Grande	Sede / Terras Frias - 4	4237,79
124	Rio Grande	Sede / Terras Frias - 5	333,49
125	Rio Grande	Sede / Terras Frias - 6	2821,19
126	Rio Grande	Sede / Terras Frias - 7	5543,55
127	Rio Grande	Sede / Terras Frias - 8	355,35
128	Rio Grande	Sede / Terras Frias - Córrego Pimentel	1318,16
129	Rio Negro	Valão da Onça	2339,88
130	Ribeirão das Areias	Valão do Barro Preto	4282,51
131	Ribeirão das Areias	Valão do Papagaio	2460,47
132	Rio Negro	Valão do Pati	3568,2
133	Ribeirão das Areias	Valão dos Castros	4867,97
134	Ribeirão das Areias	Valão Santo Antônio	2507,05
135	Rio Grande	Vargem Alta - 1	5027,45
136	Rio Grande	Vargem Alta - 2	159,16
137	Rio Grande	Vargem Alta - 3	5985,84
138	Rio Grande	Vargem Alta - 4	262,15
139	Rio Grande	Vargem Alta - 5	143,67
140	Rio Grande	Visconde de Imbé - 1	4616,3

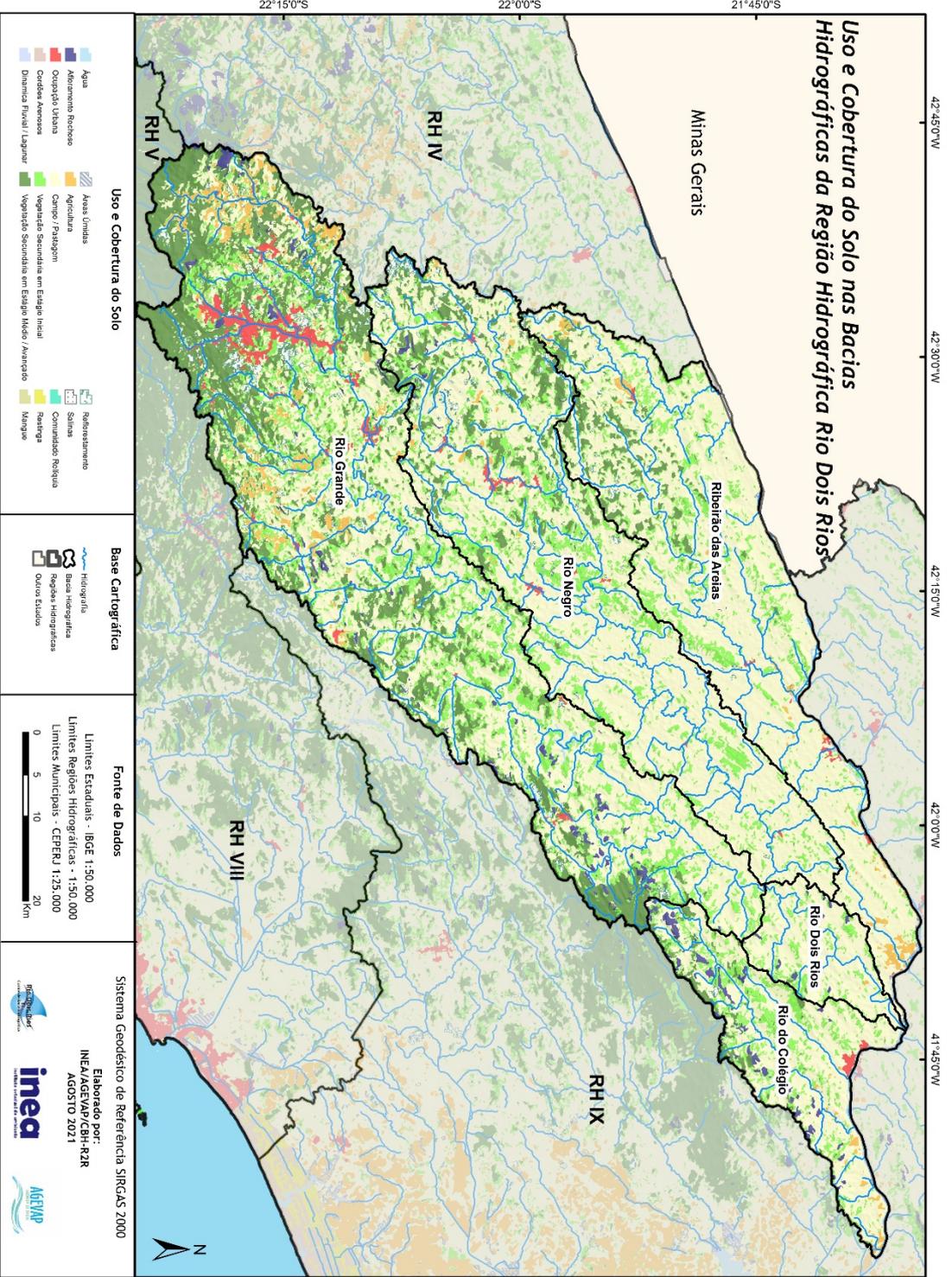
141	Rio Grande	Visconde de Imbé - 2	114,21
142	Rio Grande	Visconde de Imbé - 3	3642,53
143	Rio Negro	Volta da Ferradura	2943,46

*Tabela 10: Microbacias da Região Hidrográfica Rio Dois Rios.*

# Anexos

I







IV

