

# MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE À PRIORIZAÇÃO DE SUB-BACIAS E MICROBACIAS NO ÂMBITO DO CBH-PS1

Secretaria do Programa de Investimento em Serviços Ambientais para a  
Conservação e Recuperação de Mananciais do CEIVAP



## QUADRO DE CODIFICAÇÃO

<b>Título</b>	Memorial Descritivo Referente à Priorização de Sub-bacias e Microbacias no Âmbito do CBH-PS1		
<b>Aprovação por:</b>	Lauro Bassi		
<b>Data da Aprovação:</b>	28/07/2021		
<b>Controle de Revisões</b>			
<b>Revisão nº</b>	<b>Natureza</b>	<b>Data</b>	<b>Aprovação</b>
00	Emissão Inicial	28/07/2021	LB

## EQUIPE DA CONTRATANTE

André Luís de Paula Marques - **Diretor Presidente da AGEVAP**

Fernanda Valadão Scudino - **Diretora Executiva - Unidade Resende**

Aline Raquel de Alvarenga - **Gerente de Recursos Hídricos**

Marina Mendonça Costa de Assis - **Gerente de Recursos Hídricos**

Flávio Augusto Monteiro dos Santos - **Gestor do Contrato**

### **Equipe técnica de atendimento ao CEIVAP**

Ana Caroline Pitzer Jacob - **Especialista em Recursos Hídricos**

Daiane Alves dos Santos – **Analista Administrativo**

Edi Meri Fortes Aguiar – **Especialista Administrativo**

Flávio Augusto Monteiro dos Santos - **Especialista em Recursos Hídricos**

Ingrid Delgado Ferreira - **Especialista em Recursos Hídricos**

Júlio César da Silva – **Analista Administrativo**

Maira Simões Cucio - **Especialista em Recursos Hídricos**

Marcio Fonseca Peixoto - **Especialista em Recursos Hídricos**

## EQUIPE DA ÁGUA E SOLO

### **COORDENADOR**

Lauro Bassi - Eng. Agrônomo

### **ESPECIALISTA 1 – MOBILIZADOR PARA PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DE MANANCIASIS**

Fernando Moura Antunes- Biólogo

### **ESPECIALISTA 2 – GESTÃO TERRITORIAL - COORDENAÇÃO ADJUNTA DO CONTRATO**

Elisa de Mello Kich – Eng. Ambiental

### **ESPECIALISTA 3 – CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL**

Evelyn de Oliveira Miranda Nascimento - Eng. Florestal

### **ESPECIALISTA 4 - DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**

Diogo Campos Versari - - Eng. Agrônomo

### **ESPECIALISTA 5 - SANEAMENTO RURAL**

Mariangela Corrêa Laydner – Eng. Civil

### **APOIO (Água e Solo)**

Bernardo Visnievski Zacouteguy

Lawson Francisco Beltrame

## SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	9
2	ANTECEDENTES.....	11
3	INTRODUÇÃO.....	11
4	ESTRATÉGIA METODOLÓGICA.....	14
4.1	<i>Delimitação das sub-bacias</i> .....	14
4.2	<i>Delimitação das microbacias</i> .....	14
4.3	<i>Priorização das sub-bacias</i> .....	16
4.4	<i>Priorização das microbacias</i> .....	17
5	RESULTADOS.....	18
5.1	<i>Priorização de sub-bacias</i> .....	18
5.1.1	Resultados para os critérios de criticidade ambiental para sub-bacias .	18
5.1.2	Resultados para os critérios de mobilização social para sub-bacias.....	25
5.1.3	Resultado da priorização das sub-bacias.....	31
5.2	<i>Delimitação e priorização de microbacias</i> .....	33
5.2.1	Delimitação das microbacias.....	33
5.2.2	Priorização das microbacias.....	34
5.3	<i>Resultado final da priorização das microbacias</i> .....	41
5.3.1	Encaminhamentos.....	45
6	REFERÊNCIAS.....	46
7	ANEXO I – DELIBERAÇÃO Nº 46/2021 QUE APROVOU (AD REFERENDUM) A SUB-BACIA E A MICROBACIA ALVO PARA O PRIMEIRO CICLO DO PROGRAMA MANANCIAS.....	47

## ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxo simplificado das etapas para a elaboração do PRISMA.....	13
Figura 2 - Distribuição das microbacias do Projeto Rio Rural por faixas de área (ha) .....	15
Figura 3 – Resultados para o critério relevância para o abastecimento público.....	19
Figura 4 – Resultados para o critério tamanho da área do manancial .....	20
Figura 5 – Resultados para o critério grau de cobertura das APPs.....	21
Figura 6 – Resultados para o critério densidade de nascentes.....	22
Figura 7 – Resultados para o critério suscetibilidade à erosão ou perda de solo.....	23
Figura 8 – Resultados para o critério áreas prioritárias para restauração florestal ...	24
Figura 9 – Resultados para o critério fragmentos florestais de vegetação nativa .....	25
Figura 10 – Resultados para o critério ações de sindicatos e organizações de assistência técnica .....	28
Figura 11– Resultados para o critério ações de prefeituras municipais .....	29
Figura 12 – Resultados para o critério experiências com outros projetos .....	30
Figura 13 – Resultados para o critério área cadastrada no CAR.....	31
Figura 14 – Priorização das sub-bacias no CBH-PS1 .....	33
Figura 15 – Visualização das microbacias elegíveis e não elegíveis na sub-bacia da Represa Chapéu D’Uvas (CBH-PS1).....	34
Figura 16 – Resultados para o critério de APAs e UCs.....	35
Figura 17 – Resultados para o critério grau de cobertura das APPs.....	36
Figura 18 – Resultados para o critério densidade de nascentes.....	36
Figura 19 – Resultados para o critério suscetibilidade à erosão ou perda de solo....	37
Figura 20 – Resultados para o critério áreas prioritárias para restauração florestal .	37
Figura 21 – Resultados para o critério fragmentos florestais de vegetação nativa ...	38
Figura 22 – Resultados para o critério ações de sindicatos e organizações de assistência técnica .....	38
Figura 23– Resultados para o critério ações de prefeituras municipais .....	39
Figura 24 – Resultados para o critério experiências com outros projetos .....	40
Figura 25 – Resultados para o critério área cadastrada no CAR.....	40
Figura 26 - Resultados para o critério socioambiental .....	41
Figura 27 – Resultado final de priorização de microbacias .....	44
Figura 28 – Microbacia do Córrego do Zíper no CBH-PS1 .....	45

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Critérios de criticidade ambiental e mobilização social para a priorização de sub-bacias .....	16
Tabela 2 – Critérios de criticidade ambiental e mobilização social para a priorização de microbacias .....	17
Tabela 3 – Critérios de mobilização social adotados para priorização das sub-bacias .....	27
Tabela 3 – Priorização das sub-bacias do CBH-PS1 .....	32
Tabela 5 – Critérios de mobilização social adotados para priorização das microbacias .....	38
Tabela 6 – Priorização final das microbacias na sub-bacia “Barragem Chapéu D’Uvas” .....	43

## LISTA DE SIGLAS

Sigla	Significado
ANA	Agência Nacional de Água
APP	Área de Proteção Permanente
ATER	Assistência Técnica de Extensão Rural
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CBH-PS1	Comitê da Bacia dos Rios Preto e Paraibuna
CEIVAP	Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
PRISMA	Projeto Participativo de Incremento de Serviços Ambientais na Microbacia Alvo
PROTRATAR	Programa de Tratamento de Águas Residuárias
UC	Unidade de Conservação
USLE	Equação Universal de Perda de Solo

## 1 APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui-se em uma descrição das atividades, metodologias e resultados referentes à priorização de sub-bacias e microbacias para implantação do Programa Mananciais na região hidrográfica do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna

A divulgação do Programa Mananciais, seguida da priorização de sub-bacias e microbacias pelo Comitê de Bacia Hidrográfica local constituem os primeiros passos do processo participativo de implantação do 1º ciclo do Programa Mananciais do CEIVAP em toda a bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul. Este processo será repetido a cada ciclo de implantação do Programa até o total de 3 ciclos de cinco anos de duração cada.

Após a seleção das sub-bacias e microbacias, homologadas pelo plenário do CBH, a Secretaria do Programa Mananciais iniciará as atividades de campo, com a elaboração dos Projetos Participativos de Incremento de Serviços Ambientais na Microbacia Alvo – PRISMAs. Estes projetos a nível executivo, construídos junto à comunidade local da microbacia e aos membros do CBH, definirão estratégias de conservação e recuperação da microbacia alvo.

Na sequência, serão executados serviços e obras prioritários nesta microbacia, financiados com recursos do CEIVAP oriundos da cobrança pelo uso da água do rio Paraíba do Sul e de recursos do Comitê de Bacia Hidrográfica local aplicados em contrapartida.

O CBH PS1 através da Deliberação nº 46/21 de 22 de julho de 2021, resolveu:

Através do Art. 1º, aprovar “ad referendum” da plenária da 4ª Reunião Ordinária de 2021 do CBH Preto e Paraibuna a realizar-se no dia 26/08/2021, a priorização de sub-bacias na região hidrográfica do CBH Preto e Paraibuna, para o 1º ciclo do Programa Mananciais do CEIVAP.

Através do Art. 2º, estabelece que a sub-bacia “**Represa de Chapéu D’uvas**”, localizada nos municípios de Antônio Carlos, Ewbank da Câmara e Santos Dumont, figurará como a sub-bacia prioritária para o 1º ciclo do Programa Mananciais do CEIVAP.

Através do Artigo 3º estabelece que a **Microbacia 7 - Córrego do Zíper** (localizada na cabeceira norte no município de Santos Dumont), após a aplicação do processo de hierarquização das microbacias da sub-bacia prioritária resultou como prioritária para a implantação do 1º ciclo do Programa Mananciais do CEIVAP.

O presente documento, descreve o processo de seleção de sub-bacias e microbacias para a implantação do primeiro ciclo do Programa Mananciais na região hidrográfica do CBH-PS1.

## 2 ANTECEDENTES

O Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna foi instituído em 29 de dezembro de 2005, pelo Decreto Estadual n.º 44.199, como um órgão colegiado, de Estado, deliberativo, normativo e consultivo, integrante do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRH-MG.

Em seu âmbito foi criada a Câmara Técnica através da Deliberação Normativa nº 02/2019 de 20 de fevereiro de 2019 com o objetivo de prestar assessoria técnica ao Comitê.

O Câmara Técnica é constituída de um grupo de profissionais com larga experiência e conhecimento na gestão de recursos hídricos e na condução de programas e projetos focados na conservação e recuperação ambiental que guardam estreita relação com o PRISMA, sendo esta uma fortaleza do Comitê que em muito tem apoiado o processo de planejamento do Programa Mananciais.

A parceria com a AGEVAP, IGAM, Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão Rural, em diferentes temas da gestão integrada e participativa dos recursos hídricos no âmbito da bacia vertente dos rios Preto e Paraibuna, mostrou-se fundamental para o processo de seleção da sub-bacia e microbacia alvo para o 1º ciclo do Programa Mananciais do CEIVAP na região hidrográfica do CBH-PS1. A parceria mostra-se estratégica para garantir que os passos futuros da implantação deste programa também serão apoiados com qualidade e interesse, tanto da Câmara Técnica como do próprio CBH PS1.

## 3 INTRODUÇÃO

Conforme estabelece o Programa Mananciais, a seleção da microbacia alvo deve primar pela escolha de uma microbacia que coadune as maiores probabilidades de êxito no incremento de serviços ambientais hídricos e promoção do desenvolvimento territorial a partir da implantação do Programa Mananciais. A seleção de microbacia considera as seguintes etapas:

**(a) Identificação e delimitação das sub-bacias** – As áreas que contribuem para os pontos de captação de água superficial para abastecimento público constituem-se nas sub-bacias, para efeito do programa. Somente serão elegíveis as que, além de

se constituírem em mananciais de abastecimento público, integrem uma área entre 500 e 120 mil hectares.

**(b) Priorização das sub-bacias** - Os mananciais identificados e delimitados são priorizados com a aplicação de critérios de criticidade ambiental e de mobilização social, os quais derivam do próprio Programa Mananciais, das experiências do INEA/RJ na elaboração do Atlas de Abastecimento Público do Estado do Rio de Janeiro (INEA, 2018) e das experiências dos CBHs. Outros critérios foram incorporados a partir de diferentes experiências em projetos focados no incremento de serviços ambientais hídricos.

**(c) Delimitação das microbacias** – As microbacias que integram a sub-bacia prioritária são delimitadas através de uma metodologia básica para toda a bacia do Paraíba do Sul e ajustada em função de características específicas que possam se apresentar em algumas das bacias vertentes (em especial os aspectos geomorfológicos).

**(d) Priorização da microbacia alvo** – Dentre as microbacias que integram a sub-bacia prioritária, será selecionada (priorizada) a microbacia alvo que receberá o PRISMA. A priorização da microbacia segue a lógica da priorização de sub-bacias e utiliza critérios específicos nas mesmas dimensões de criticidade ambiental e mobilização social.

**(e) Indicação da microbacia** – Todo o processo de seleção deve primar pela participação e envolvimento do CBH através de seus colegiados temático (Grupos de Trabalho ou Câmaras Técnicas). O processo de seleção se encerra com a deliberação do CBH indicando a microbacia selecionada para implantação do Programa Mananciais do CEIVAP.

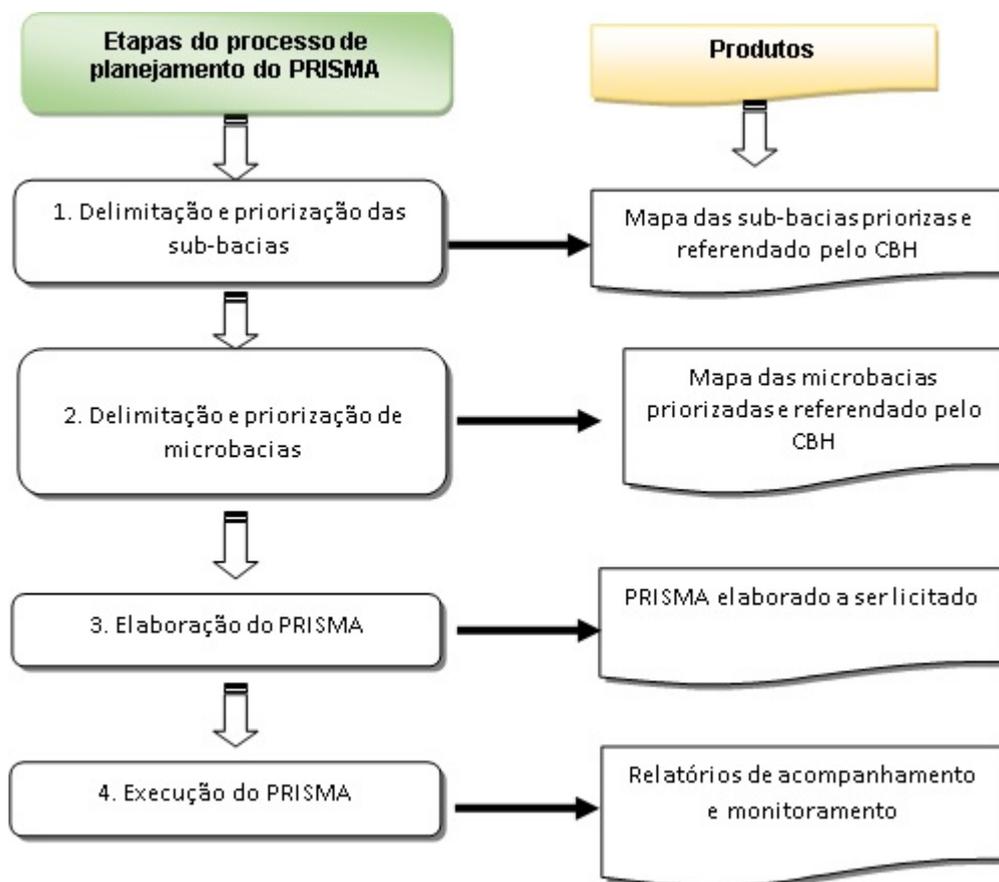
**(f) Elaboração do PRISMA** – Uma vez definida e homologada a escolha da microbacia alvo, inicia-se a elaboração do PRISMA que segue as etapas do Planejamento Participativo e as orientações constantes no Programa Mananciais.

**(g) Execução de serviços e obras de intervenção** – Conforme estabelecem os documentos referentes à licitação das obras.

**(h) Avaliação do processo para melhoria contínua e início de um novo ciclo** – Através do uso de indicadores e metodologias participativas

As etapas que integram a estratégia metodológica para a elaboração do PRISMA constam na Figura 1.

Figura 1 - Fluxo simplificado das etapas para a elaboração do PRISMA



O objetivo do presente documento é descrever todo o **processo de seleção, delimitação e priorização de sub-bacias e microbacias** que culminou com a **indicação da sub-bacia do da “Represa de Chapéu D’uvas” e da Microbacia 7 - Córrego do Zíper (localizada na cabeceira norte no município de Santos Dumont), como a microbacia alvo para implantação do 1º ciclo do Programa Mananciais na região hidrográfica do Comitê-PS1.**

Cópia da Deliberação nº 46/21 de 22 de julho de 2021 (*Ad Referendum*) na qual consta a indicação da **Microbacia 7 - Córrego do Zíper (localizada na cabeceira norte no município de Santos Dumont)** como prioritária para o primeiro ciclo do PRISMA consta no **Anexo I** deste memorial descritivo.

## **4 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA**

A seguir, será apresentada a estratégia metodológica adotada pela Secretaria do Programa Mananciais do CEIVAP para a priorização das sub-bacias e microbacias da área que integra o CBH-PS1.

### **4.1 Delimitação das sub-bacias**

Tendo em vista que o foco do Programa Mananciais está nos mananciais de abastecimento público, a delimitação das sub-bacias parte do ponto de captação e engloba toda a área que drena para o ponto de captação de água, sendo esta a sub-bacias a ser considerada para análise de priorização.

### **4.2 Delimitação das microbacias**

Como metodologia padrão para todos os CBHs, para a delimitação das microbacias utiliza-se o limite de área entre 500 e 5.000 hectares. Caso uma determinada sub-bacia tenha área inferior a este limite, pode-se optar por não realizar a divisão em microbacias, e sua área total poderá ser considerada para elaboração do PRISMA. Foram utilizadas como base as bacias hidrográficas otocodificadas delimitadas pela ANA, através da metodologia Otto Pfafstetter, do nível 5 ao nível 12.

O intervalo de áreas para delimitação das microbacias foi definido a partir da análise das microbacias utilizadas no Rio Rural. Apresenta-se na Figura 2 um histograma de frequências das faixas de tamanho de área que mais ocorreram no levantamento realizado para implantação do referido programa. Percebe-se que as microbacias estão concentradas no intervalo entre 2000 e 5.000 ha.

Figura 2 - Distribuição das microbacias do Projeto Rio Rural por faixas de área (ha)



Foram utilizadas as ottobacias até o nível 12, mas os níveis finais das microbacias estão entre os níveis 6, 7, 8 e 9. Isso foi considerado porque a divisão de níveis pelo método de Otto não considera como base a área das bacias, ou seja, pode haver bacias de nível 8 maiores do que bacias de nível 7, por exemplo. Como para o projeto, a área das microbacias é determinante para a elaboração dos PRISMAs, seria inadequado apenas utilizar os níveis otto, por isso o resultado da metodologia foi a mescla de níveis.

A metodologia de otto utiliza uma codificação para as ottobacias, para cada nível da ottobacia é acrescentado um dígito ao código, por exemplo, ottobacia nível 5 com código 12345 gera ottobacias nível 6 com códigos: 123451, 123452, 123453, 123454, 123455, 123456, 123457, 123458 e 123459.

Para que as áreas das microbacias estejam inseridas no intervalo determinado, as ottobacias poderão ser aglutinadas para geração de uma microbacia com área maior. Porém só serão unidas ottobacias que possuem códigos correlacionados, por exemplo, bacias nível 9 com código 123456781 e 123456782 podem ser aglutinadas dando origem a bacia de nível 8 com código 12345678. O código determina a origem das ottobacias, ou seja, não podem ser unidas ottobacias que não possuem a mesma sequência de codificação. A análise para delimitação da microbacia foi realizada individualmente para cada sub-bacia que foi considerada prioritária. Esta metodologia pode ser adaptada de acordo com características específicas de cada Comitê.

### 4.3 Priorização das sub-bacias

A primeira priorização das sub-bacias foi realizada pelo CBH para a qual foram considerados apenas critérios de criticidade ambiental não tendo sido considerados os critérios de mobilização social. Tendo em vista que a metodologia aprovada pelo GT Mananciais recomenda o uso de critérios de mobilização social, procedeu-se a uma nova priorização a partir da que fora realizada pelo CBH. Os critérios para priorização de sub-bacias constam na Tabela 1.

Tabela 1 – Critérios de criticidade ambiental e mobilização social para a priorização de sub-bacias

Critérios	Indicador (situação)	Nota	Peso
<b>Critérios de elegibilidade</b>			
Áreas drenantes dos pontos de captação para abastecimento público	Sim	-	-
	Não	-	-
Área entre 500 e 120.000 hectares	Sim	-	-
	Não	-	-
<b>Critérios de priorização</b>			
<b>1. Criticidade ambiental</b>			
Relevância para abastecimento público (População atendida)	Não informado	0	0,05
	Entre 0 e 5.000	2	
	Entre 5.000 e 20.000	4	
	Entre 20.000 e 100.000	6	
	Entre 100.000 e 500.000	8	
Tamanho da área do manancial	Acima de 500.000	10	0,05
	Abaixo de 20.000 ha	10	
	De 20.000 a 40.000 ha	8	
	De 40.000 a 60.000 ha	6	
	De 60.000 a 80.000	4	
Grau de Cobertura das Áreas de Preservação Permanente (APPs)	De 80.000 a 120.000 ha	2	0,1
	Muito baixo (Cobertura <10%)	2	
	Baixo (Cobertura entre 10 e 20%)	4	
	Médio (Cobertura entre 20 e 40%)	10	
	Alto (Cobertura entre 40 e 50%)	8	
Densidade de nascentes (Nascentes/km <sup>2</sup> )	Muito alto (Cobertura >50%)	2	0,05
	Sub-bacia		
	De 0 a 5	2	
	De 5 a 10	4	
	De 10 a 15	6	
Suscetibilidade à erosão (dados de perda de solo)	De 15 a 20	8	0,1
	Acima de 20	10	
	Muito alta (Solo exposto)	10	
	Alta (Campos/pastagens)	8	
	Média (Agricultura/reflorestamento)	6	
Áreas Prioritárias para a restauração da vegetação nativa (Índice de Potencialidade Ambiental para Restauração Florestal)	Baixa (Vegetação secundária em estágio inicial, Vegetação secundária em estágio médio e avançado, Restinga, Mangue, Comunidade relíquia)	4	0,1
	Muito baixa (Cordões arenosos, dunas)	2	
	Muito baixa	2	
	Baixa	4	
	Média	6	
Fragmentos florestais de vegetação nativa (Conectividade)	Alta	8	0,05
	Muito alta	10	
	Baixa	2	
	Média	4	
	Alta	6	
<b>2. Mobilização social</b>			
Ação de sindicatos e organizações de assistência técnica.	Muito alta	10	0,15
	Sem ações	0	
Ações/projeto de prefeituras.	Com ações	10	0,05
	Sem ações	0	
Existência e/ou experiências logradas de outros projetos (concluídos ou em curso).	Com Programa Piloto de PSA Hídrico do CEIVAP, Projetos financiados pelos CBHs, Conexão Mata Atlântica, Programa	7	0,15

Critérios	Indicador (situação)	Nota	Peso
	Rio Rural (RJ)		
	Com outros projetos (1-2)	1	
	Com outros projetos (2-4)	2	
	Com outros projetos (>4)	3	
	Sem Projeto	0	
Área cadastrada no CAR (usando os dados do SICAR)	Até 20%	2	0,15
	Entre 20 e 40%	4	
	Entre 40 e 60%	6	
	Entre 60 e 80%	8	
	Acima de 80%	10	
<b>3. Outros critérios gerais</b>			
Consideradas prioritárias no Plano da Bacia e normativas aplicáveis (Resolução CERHI 218/2019 - Para o caso dos CBHs do Rio de Janeiro)	Pontuação conforme hierarquia de prioridade no plano da bacia		

#### 4.4 Priorização das microbacias

Para a priorização das microbacias foram aplicados critérios de criticidade ambiental e mobilização social apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Critérios de criticidade ambiental e mobilização social para a priorização de microbacias

Critérios	Indicador (situação)	Nota	Peso
<b>Critério de elegibilidade</b>			
Apresenta exutório que permite monitorar os resultados das ações do PRISMA em toda a área de montante que contribui para o exutório (microbacia de cabeceira)	Sim		
	Não		
<b>Critérios de priorização</b>			
<b>1. Criticidade ambiental</b>			
Áreas de Proteção Ambiental (APA), UCs de uso sustentável e em zonas de amortecimento de UCs de proteção integral.	Até 10% da área	2	0,1
	Entre 10 e 20% da área	4	
	Entre 20 e 30% da área	6	
	Entre 30 e 50% da área	8	
	> 50% da área	10	
Grau de cobertura das Áreas de Preservação Permanente (APPs)	Muito baixo (Cobertura <10%)	2	0,1
	Baixo (Cobertura entre 10 e 20%)	4	
	Médio (Cobertura entre 20 e 40%)	10	
	Alto (Cobertura entre 40 e 50%)	8	
	Muito alto (Cobertura >50%)	2	
Densidade de nascentes (Nascentes/km <sup>2</sup> )	De 0 a 1,5	2	0,05
	De 1,5 a 3	4	
	De 3 a 4,5	6	
	De 4,5 a 6	8	
	Acima de 6	10	
Suscetibilidade à erosão (dados de perda de solo)	Muito alta (Solo exposto)	10	0,1
	Alta (Campos/pastagens)	8	
	Média (Agricultura/reflorestamento)	5	
	Baixa (Vegetação secundária em estágio inicial, Vegetação secundária em estágio médio e avançado, Restinga, Mangue, Comunidade relíquia)	3	
	Muito baixa (Cordões arenosos, dunas)	0	
Áreas Prioritárias para a restauração da vegetação nativa (Índice de Potencialidade Ambiental para Restauração Florestal)	Muito baixa	2	0,1
	Baixa	4	
	Média	6	
	Alta	8	
	Muito alta	10	
Fragmentos florestais de vegetação nativa (Conectividade)	Baixa	2	0,05
	Média	4	
	Alta	6	
	Muito alta	10	
<b>2. Critérios de mobilização social</b>			
Ação de sindicatos e organizações de assistência técnica.	Com ações	10	0,15
	Sem ações	0	
Ações/projeto de prefeituras.	Com ações	10	0,05
	Sem ações	0	
Existência e/ou experiências logradas de outros projetos (concluídos ou em curso).	Com Programa Piloto de PSA Hídrico do CEIVAP, Projetos financiados pelos CBHs, Conexão Mata Atlântica, Programa Rio Rural (RJ)..	7	0,15

Critérios	Indicador (situação)	Nota	Peso
	Com outros projetos (1-2)	1	
	Com outros projetos (2-4)	2	
	Com outros projetos (>4)	3	
	Sem Projeto	0	
	Até 20%	2	
Área cadastrada no CAR (usando os dados do SICAR)	Entre 20 e 40%	4	0,15
	Entre 40 e 60%	6	
	Entre 60 e 80%	8	
	Acima de 80%	10	
	<b>3. Outros critérios</b>		
Microbacia localizadas nas proximidades imediatas a outra microbacia já selecionada em outro CBH (microbacias limdeiras)	Com projetos limdeiros	10	0,1
	Sem projetos limdeiros	0	

## 5 RESULTADOS

Apresenta-se a seguir os resultados do processo de priorização de sub-bacias e microbacias no âmbito do CBH-PS1.

### 5.1 Priorização de sub-bacias

Apresenta-se a seguir a seguir os resultados obtidos na priorização de sub-bacias para cada critério de criticidade ambiental e para o grupo de critérios de mobilização social.

#### 5.1.1 Resultados para os critérios de criticidade ambiental para sub-bacias

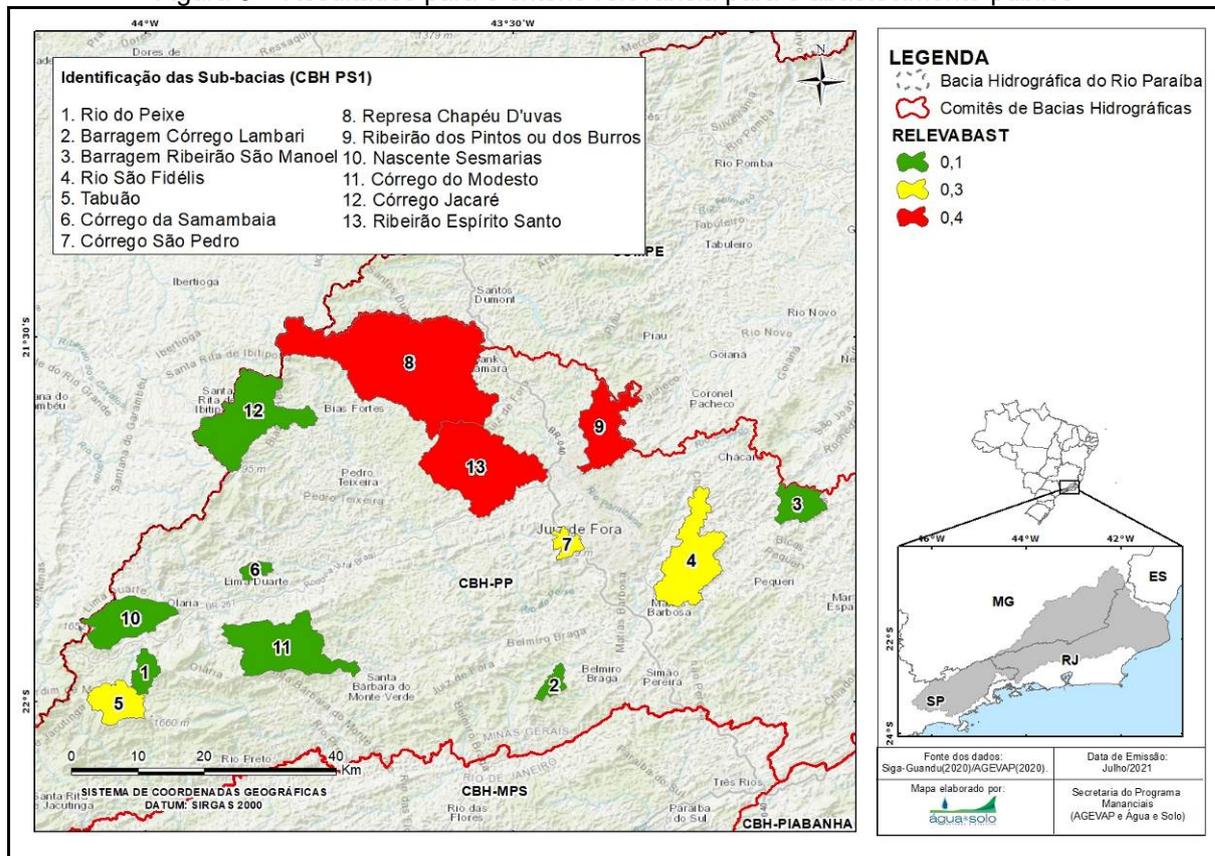
(a) *Relevância para abastecimento público - população atendida (CÓDIGO: RELEVABAST)*

Trata-se de um critério relevante uma vez que quanto mais pessoas possam consumir água de melhor qualidade, mais pessoas terão melhores níveis de saúde e de qualidade de vida, sendo esta uma importante contribuição do Programa Mananciais. Os indicadores do critério (situação), notas e peso constam no quadro a seguir.

Critério	Indicadores (situação)	Nota	Peso
RELEVABAST	Não informado	0	0,05
	Entre 0 e 5.000	2	
	Entre 5.000 e 20.000	4	
	Entre 20.000 e 100.000	6	
	Entre 100.000 e 500.000	8	
	Acima de 500.000	10	

Os resultados para este critério constam na Figura 3.

Figura 3 – Resultados para o critério relevância para o abastecimento público



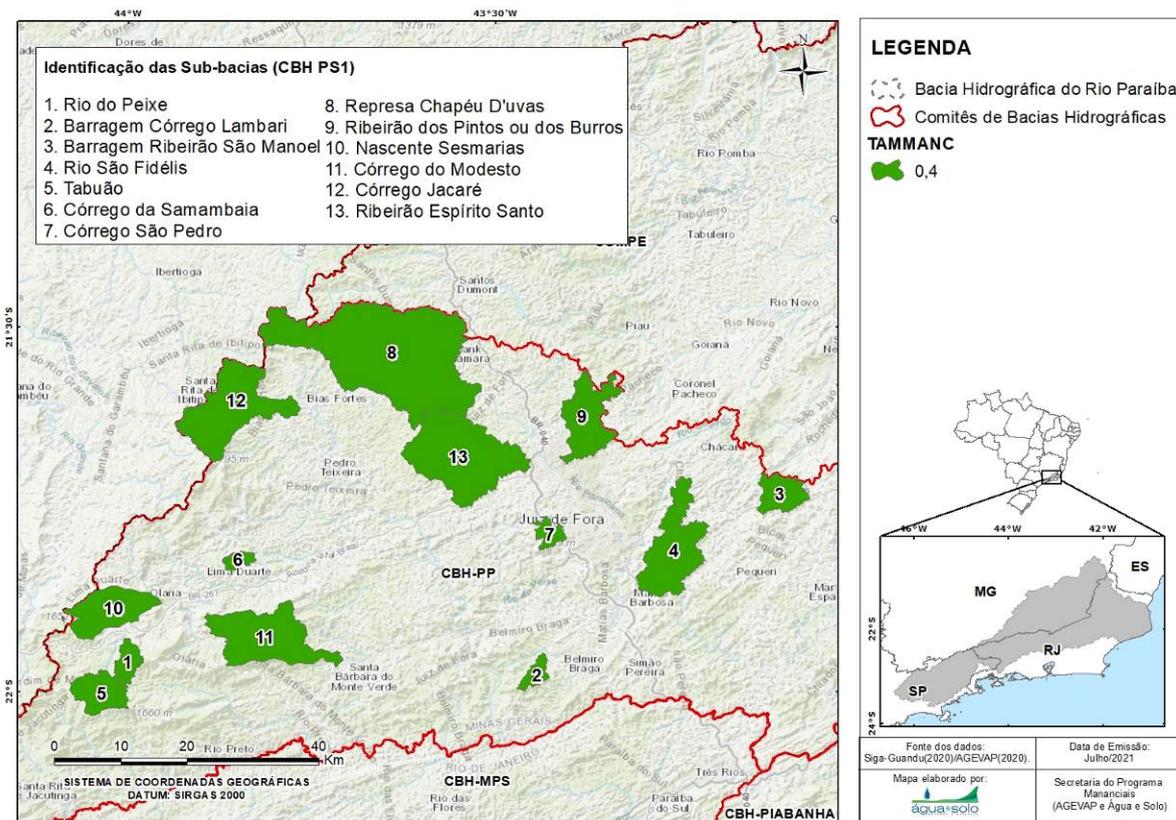
(b) Tamanho da área do manancial (CÓDIGO: TAMMANC)

Trata-se de um critério que busca distribuir as sub-bacias quanto ao tamanho total da área de drenagem de cada ponto, ou tamanho da sub-bacia em si. Quanto menos a área, mais prioritária será a sub-bacia. Trata-se de um critério de relevância média pois para que os projetos possam ser desenvolvidos é importante que a área da sub-bacia não seja muito grande. Os indicadores do critério (situação), notas e peso constam no quadro a seguir.

Critério	Indicadores (situação)	Nota	Peso
TAMMANC	Abaixo de 20.000 ha	10	0,05
	De 20.000 a 40.000 ha	8	
	De 40.000 a 60.000 ha	6	
	De 60.000 a 80.000	4	
	De 80.000 a 120.000 ha	2	

Os resultados para este critério constam na Figura 4.

Figura 4 – Resultados para o critério tamanho da área do manancial

**(c) Grau de Cobertura da Área de Preservação Permanente (CÓDIGO: COBERAPP)**

São áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. Revestem-se de grande importância no âmbito da geração de serviços ambientais hídricos pela função de proteção que exercem a estes recursos.

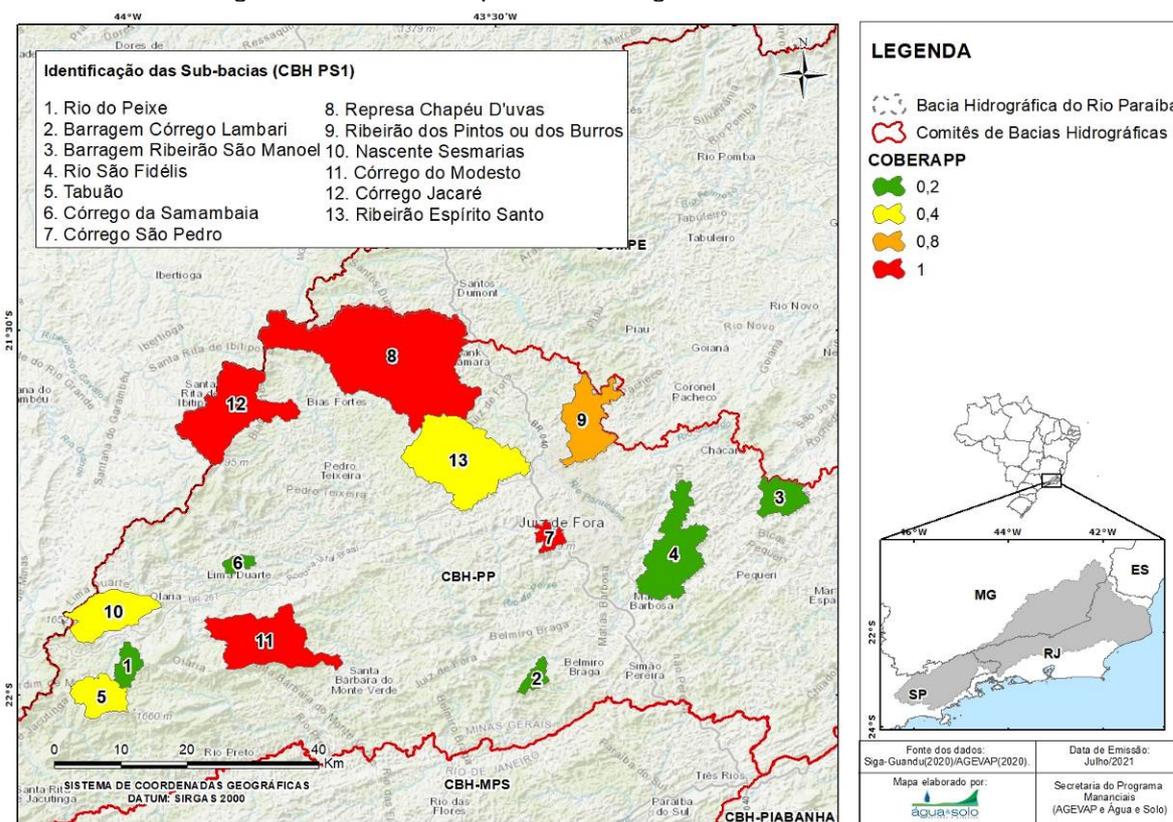
Diversas ações e intervenções antrópicas levam à retirada da proteção vegetal das APPs e podendo chegar à completa eliminação das APPs hídricas, destacando-se: (i) retirada da cobertura vegetal (tanto no entorno de nascentes como nas margens dos corpos hídricos); (ii) uso das áreas de APPs com atividades agropecuárias, construção civil e indústrias, em desobediência à legislação; (iii) livre acesso de animais nas APPs e corpos hídricos, levando a processos erosivos e poluição orgânica das águas; (iv) degradação das terras nas APPs pela ocupação das mesmas com atividades antrópicas, anteriormente destacadas.

Os indicadores do critério (situação), notas e peso constam no quadro a seguir.

Código do critério	Indicadores (situação)	Nota	Peso
COBERAPP	Muito baixo (Cobertura <10%)	2	0,1
	Baixo (Cobertura entre 10 e 20%)	4	
	Médio (Cobertura entre 20 e 40%)	10	
	Alto (Cobertura entre 40 e 50%)	8	
	Muito alto (Cobertura >50%)	2	

**OBSERVAÇÃO:** Para a atribuição das notas aos indicadores deste critério considerou-se a percentagem de cobertura florestal das APPs e grau de prioridade para restauração florestal por regeneração natural (INEA, 2018, pg 133), ou seja: (i) cobertura entre 0 e 20% - não prioritária para restauração; (ii) cobertura entre 20-40% - muito prioritária para restauração; (iii) cobertura entre 40-50% - prioritária para restauração; (iv) cobertura acima de 50% - não prioritária para restauração. Os Resultados para este critério constam na Figura 5.

Figura 5 – Resultados para o critério grau de cobertura das APPs



#### (d) Densidade de nascentes (DENAS)

A densidade de nascentes, além de indicar a densidade de drenagem na microbacia permite mostrar o potencial para fornecimento de água para consumo (humano e animal) e para abastecer os corpos hídricos da microbacia em geral.

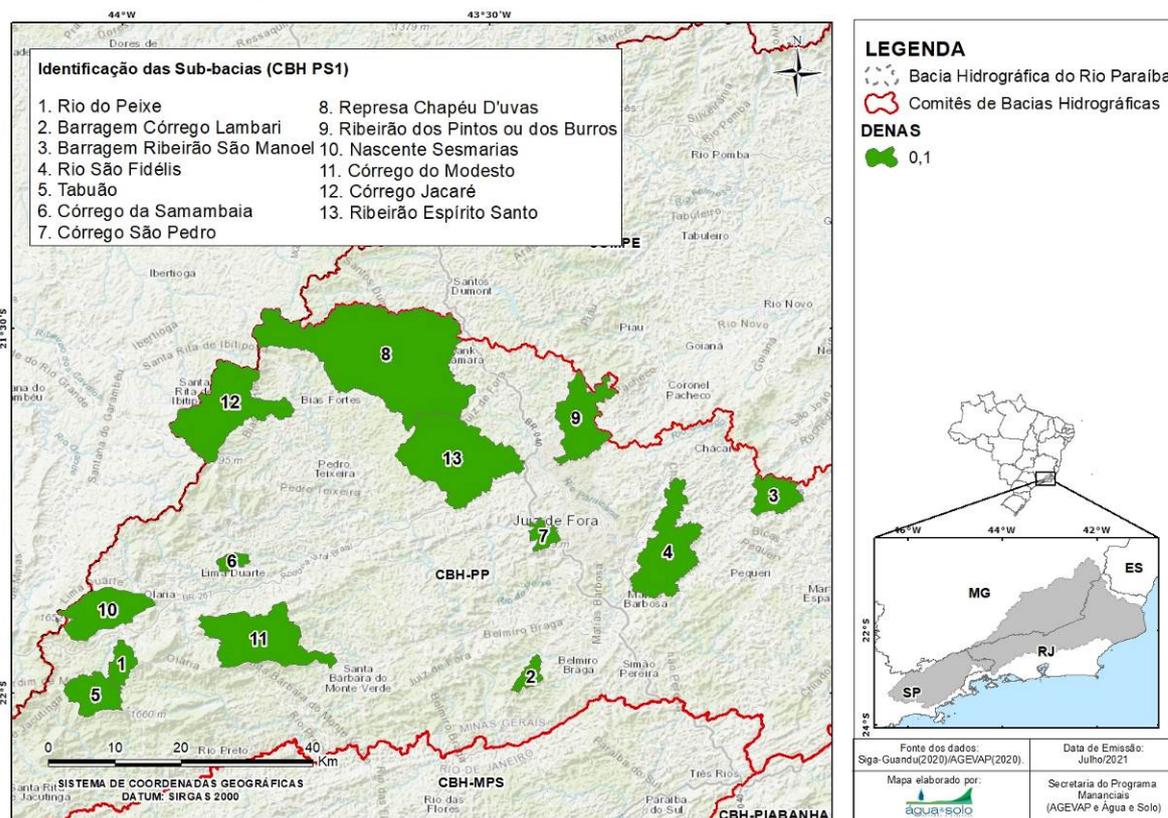
Constitui-se em critério relevante com vistas ao PRISMA, pois, através das ações e atividades a serem propostas será possível promover a recuperação e/ou proteção das áreas do entorno das nascentes. Conhecer o nível de conservação das nascentes permitirá definir as melhores estratégias e métodos para a sua recuperação e proteção.

Os indicadores do critério (situação), notas e peso constam no quadro a seguir.

Código do critério	Indicadores (situação)	Nota	Peso
DENAS (Nascentes/km <sup>2</sup> )	De 0 a 1,5	2	0,05
	De 1,5 a 3	4	
	De 3 a 4,5	6	
	De 4,5 a 6	8	
	Acima de 6	10	

Os resultados para este critério constam na Figura 18.

Figura 6 – Resultados para o critério densidade de nascentes



*(e) Suscetibilidade à erosão ou perda de solo (PERSOLO)*

A perda de solo assume importância como critério, pois através dela são identificados potenciais riscos aos recursos hídricos e, tratando-se de mananciais de abastecimento público, além de interferir na qualidade, também interfere nos custos

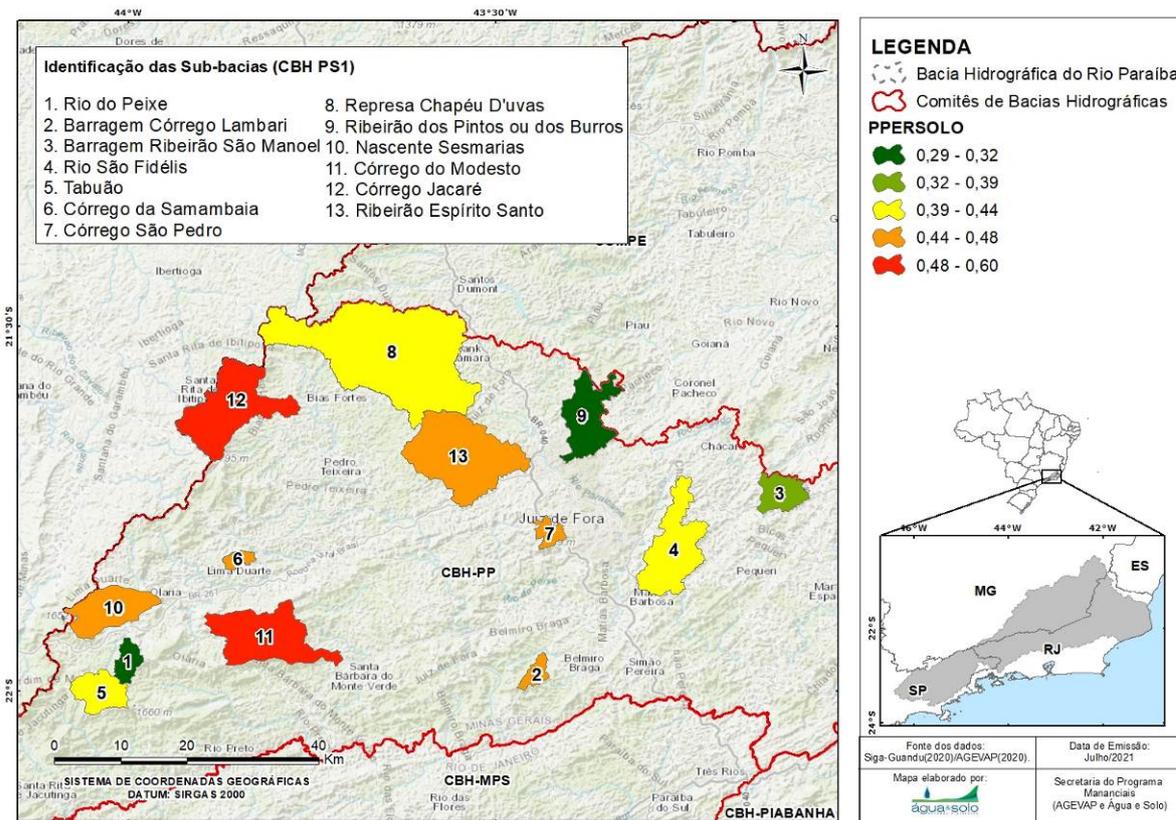
do tratamento da água. Os fatores (considerados na Equação Universal de Perda de Solo (USLE) que influenciam no processo erosivo são: (i) erosividade da chuva, medida principalmente pela sua intensidade; (ii) erodibilidade, definida pelas características físicas e químicas do solo; (iii) cobertura vegetal, pela sua maior ou menor proteção do solo; (iv) declividade e comprimentos das encostas e; (v) práticas de conservação e manejo dos solos existentes.

Os indicadores do critério (situação), notas e peso constam no quadro a seguir.

Código do critério	Indicadores (situação)	Nota	Peso
PERSOLO	Muito alta	10	0,1
	Alta	8	
	Média	6	
	Baixa	4	
	Muito baixa	2	

Os resultados para este critério constam na Figura 7.

Figura 7 – Resultados para o critério suscetibilidade à erosão ou perda de solo



(f) Áreas prioritárias para restauração florestal em áreas de interesse para proteção e recuperação de mananciais (RESFL)

A restauração da vegetação nativa assume grande importância para restabelecer as funções das diferentes formas de vegetação (florestas, várzeas, cerrado, murundus,

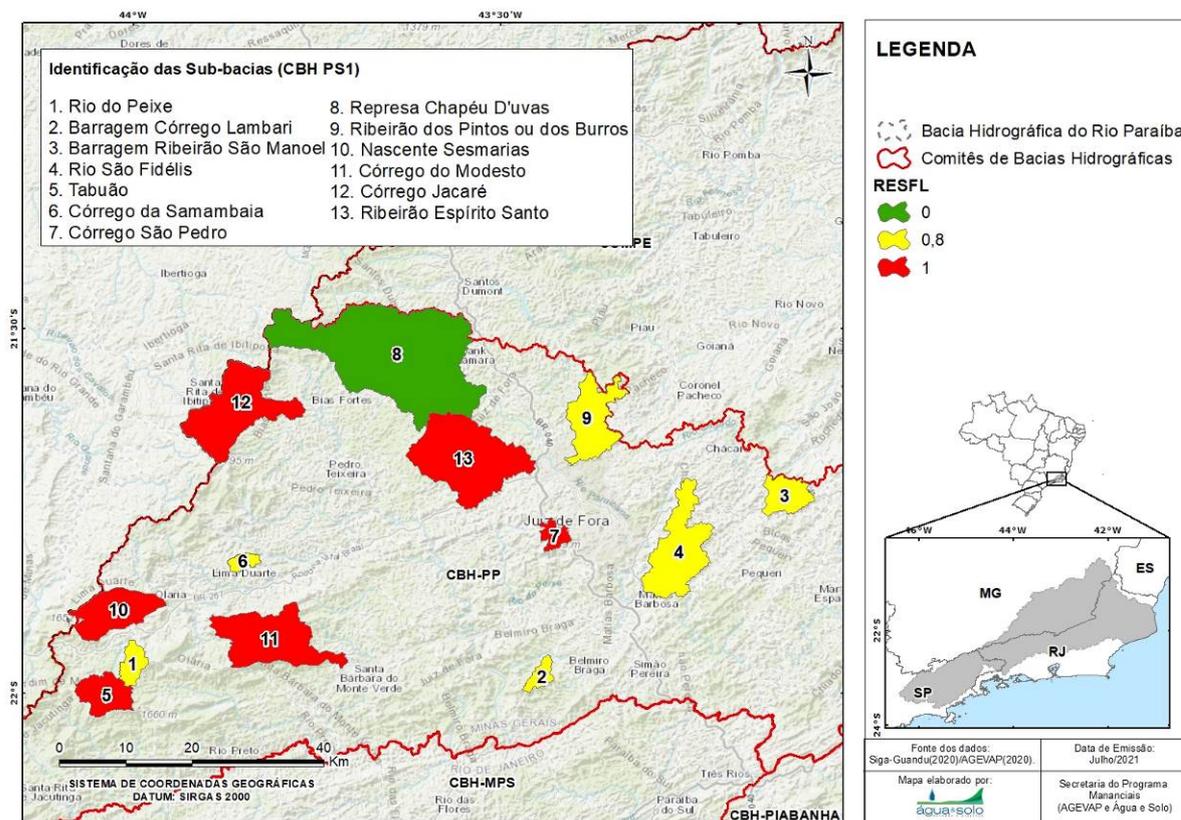
veredas, entre outras) na manutenção das condições de sobrevivência do ser humano, especialmente pelos serviços ecossistêmicos que prestam diretamente ou que ajudam a conservar, mantendo biodiversidade, solos, ciclos de nutrientes e da água, contribuindo à regulação climática em escala local e regional.

Os indicadores do critério (situação), notas e peso constam no quadro a seguir.

Código do critério	Indicadores (situação)	Nota	Peso
RESFL	Muito baixa	2	0,1
	Baixa	4	
	Média	6	
	Alta	8	
	Muito alta	10	

Os resultados para este critério constam na Figura 8.

Figura 8 – Resultados para o critério áreas prioritárias para restauração florestal



*(g) Fragmentos florestais de vegetação nativa (FRAGVEN)*

Este critério trata da existência de remanescentes da floresta nativa original na microbacia. A localização e tamanho destes fragmentos permitirá fazer uma projeção inicial das possibilidades de sua conexão através de diferentes estratégias técnicas e metodológicas a serem adotadas no PRISMA.

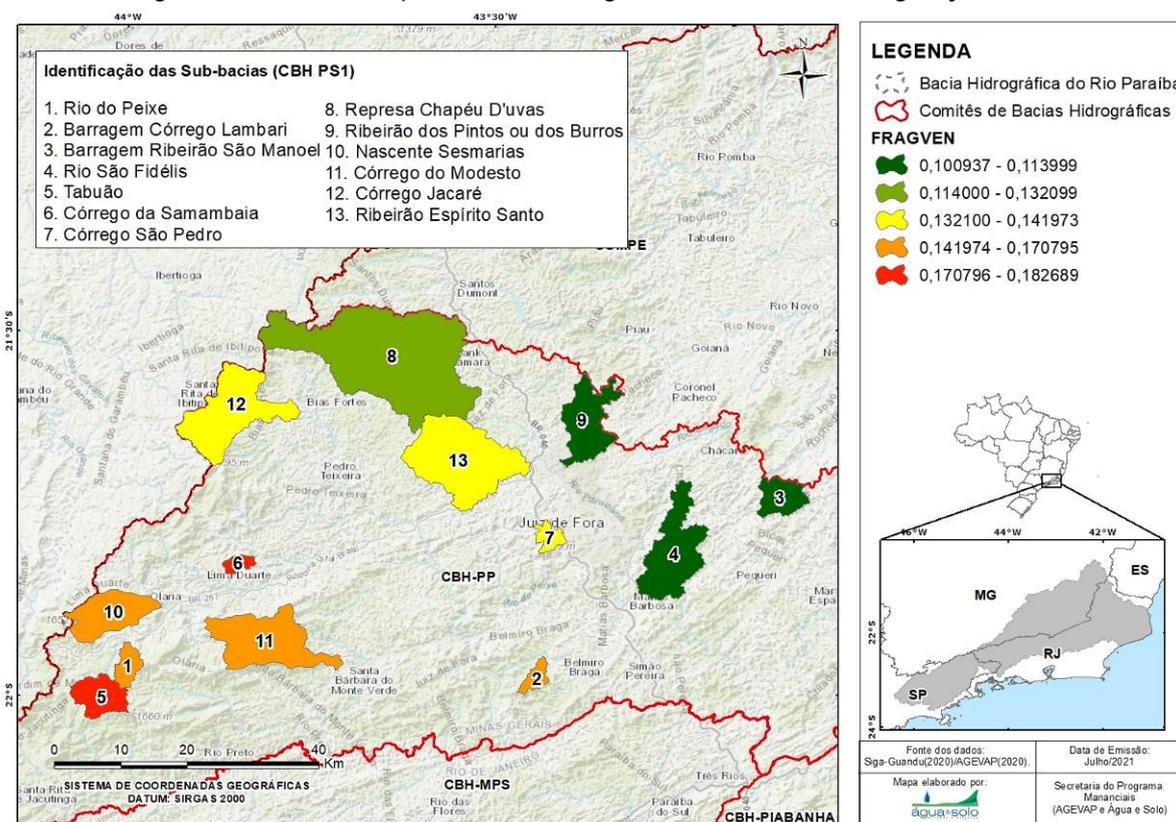
Trata-se de critério relevante com vistas ao PRISMA, pois através dos fragmentos florestais existentes, será possível implantar corredores ecológicos e de biodiversidade. E a partir de sua localização, tamanho e proximidade, será possível definir as diferentes estratégias técnicas e metodológicas a serem adotadas com esta finalidade.

Os indicadores do critério (situação), notas e pesos constam no quadro a seguir.

Código do critério	Conectividade (situação)	Nota	Peso
FRAGVEN	Baixa	2	0,05
	Média	4	
	Alta	6	
	Muito alta	10	

Os resultados para este critério constam na Figura 9

Figura 9 – Resultados para o critério fragmentos florestais de vegetação nativa



### 5.1.2 Resultados para os critérios de mobilização social para sub-bacias

São a seguir apresentados os resultados da priorização das sub-bacias quanto aos critérios de mobilização social.

São a seguir apresentados os resultados da priorização das microbacias quanto aos critérios de mobilização social. Os critérios de mobilização social adotados para a priorização das sub-bacias constam na Tabela 3.



**(a) Ações de Sindicatos e Organizações de Assistência Técnica (SINDIASSIST)**

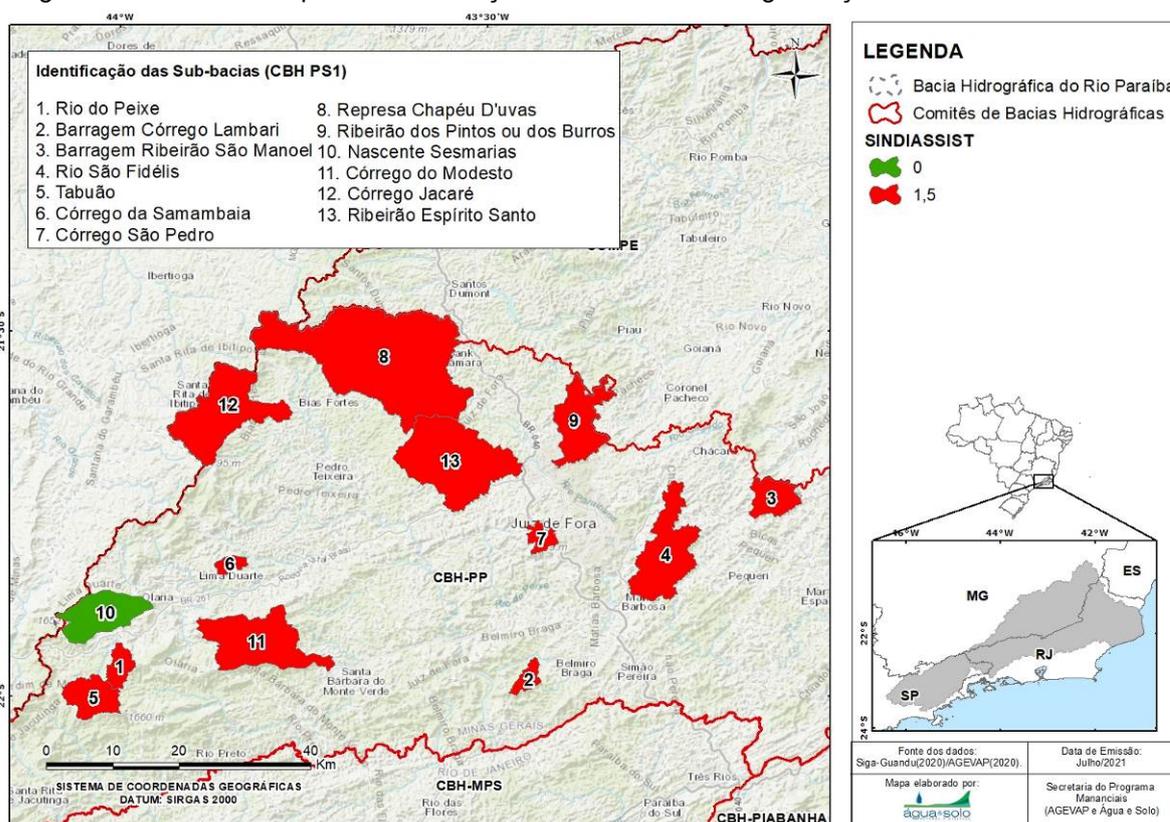
É fundamental contar com o apoio dos Sindicatos e dos diferentes órgãos de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) na elaboração e execução do PRISMA, como os parceiros de maior capilaridade no âmbito das sub-bacias, microbacias e propriedades rurais.

Os indicadores do critério (situação), notas e pesos constam no quadro a seguir.

Código do critério	Indicadores (situação)	Nota	Peso
SINDIASSIST	Sem ações de SINDIASSIST	0	0,15
	Com ações de SINDIASSIST	10	

Os resultados para este critério constam na Figura 10.

Figura 10 – Resultados para o critério ações de sindicatos e organizações de assistência técnica



**(b) Ações e projetos de prefeituras (ASPREF)**

As ações e projetos das Prefeituras Municipais indicam uma maior aplicação das políticas públicas para o apoio ao desenvolvimento rural, levando, portanto, a uma maior confiança no poder público.

A parceria das Prefeituras Municipais reveste-se de significativa importância para o PRISMA, uma vez que, em especial no âmbito do desenvolvimento territorial da

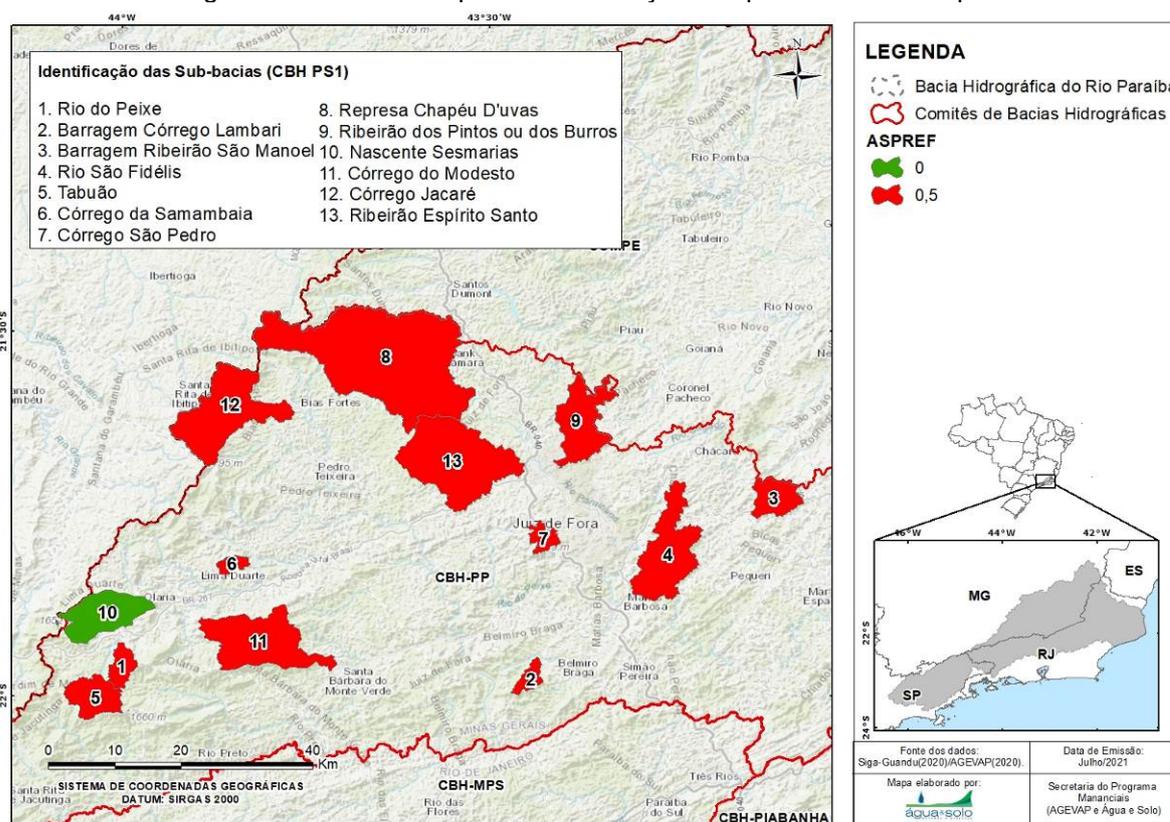
microbacia, as ações derivadas das políticas públicas assumem importante papel de contrapartida.

Os indicadores do critério (situação), notas e pesos constam no quadro a seguir.

Código do critério	Indicadores (situação)	Nota	Peso
ASPREF	Sem ASPREF	0	0,05
	Com ASPREF	10	

Os resultados para este critério constam na Figura 11.

Figura 11– Resultados para o critério ações de prefeituras municipais



(c) *Existência e/ou experiências logradas de outros projetos (concluídos ou em curso) (OUTROSPROJ)*

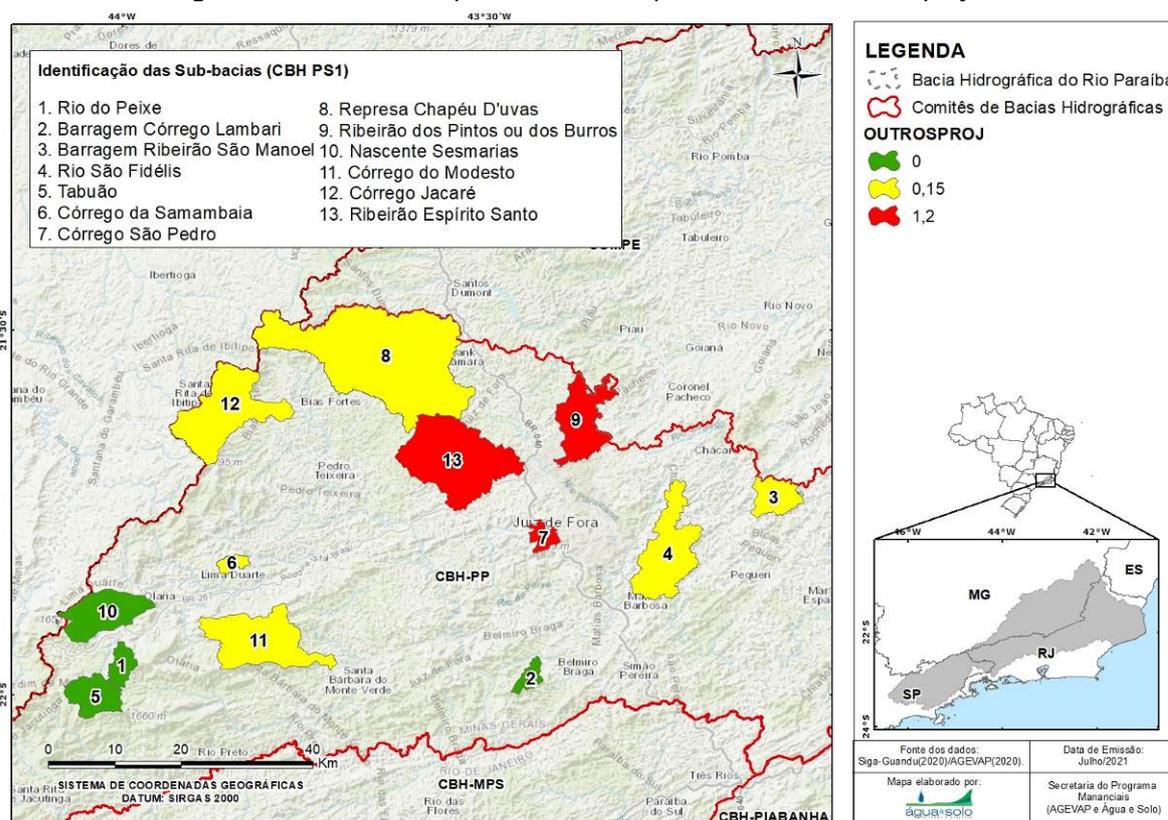
A existência de outros projetos e as experiências logradas com os mesmos, são fatores que levam a maiores possibilidades de sucesso do PRISMA. Destaca-se, em especial as estratégias de mobilização, organização comunitária e gestão compartilhada que são adotadas nestes projetos e programas (em especial os relacionados com o planejamento do desenvolvimento rural tendo como área de intervenção a microbacia hidrográfica). Foram considerados os projetos e programas adotados pela Câmara Técnica na priorização das sub-bacias (PROTRATAR,

FEHIDRO, Conexão Mata Atlântica e outros projetos). Os indicadores do critério (situação), notas e pesos constam no quadro a seguir.

Código do critério	Indicadores (situação)	Nota		Peso
		Sem presença	Com presença	
OUTROSPROJ	PROTRATAR	0	10	0,15
	Conexão Mata Atlântica	0	10	
	FEHIDRO	0	10	
	Outros projetos	0	2	

Os resultados para este critério constam na Figura 12.

Figura 12 – Resultados para o critério experiências com outros projetos



(d) Área cadastrada no Cadastro Ambiental Rural (CAR) (usando os dados do SICAR) (CAR)

Trata-se de um critério que busca conhecer o nível de conhecimento da legislação ambiental em vigor e da consciência e comprometimento dos moradores locais na proteção ambiental, em especial os recursos hídricos e a biodiversidade.

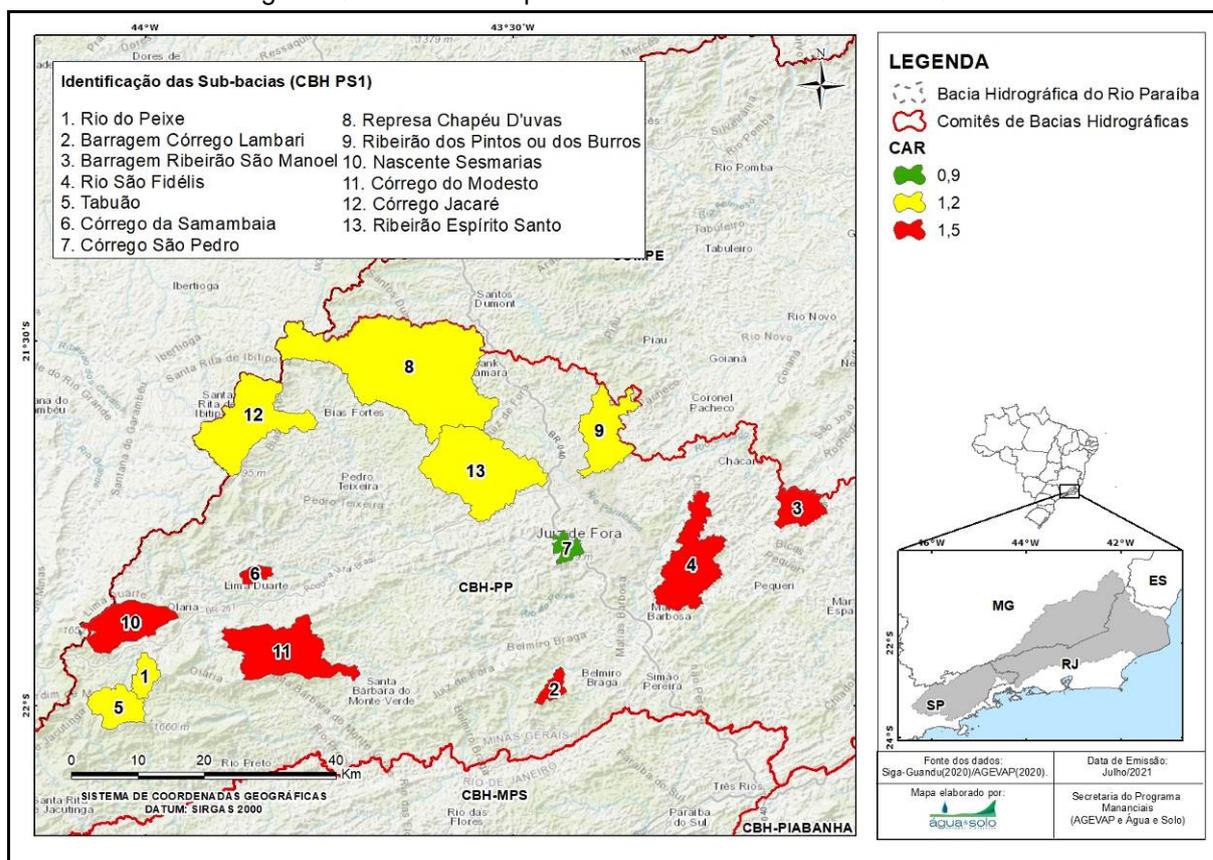
Entende-se que as propriedades rurais que contam com o CAR estão mais propensas a participar do PRISMA, uma vez que já cadastraram as áreas a serem preservadas e/ou recuperadas, com vistas a incrementar a oferta de serviços

ecossistêmicos. Os indicadores do critério (situação), notas e pesos constam no quadro a seguir.

Código do critério	Indicadores (situação)	Pontuação (nota)	Peso
CAR	Até 20%	2	0,15
	Entre 20 e 40%	4	
	Entre 40 e 60%	6	
	Entre 60 e 80%	8	
	Acima de 80%	10	

Os resultados para este critério constam na Figura 13.

Figura 13 – Resultados para o critério área cadastrada no CAR



### 5.1.3 Resultado da priorização das sub-bacias

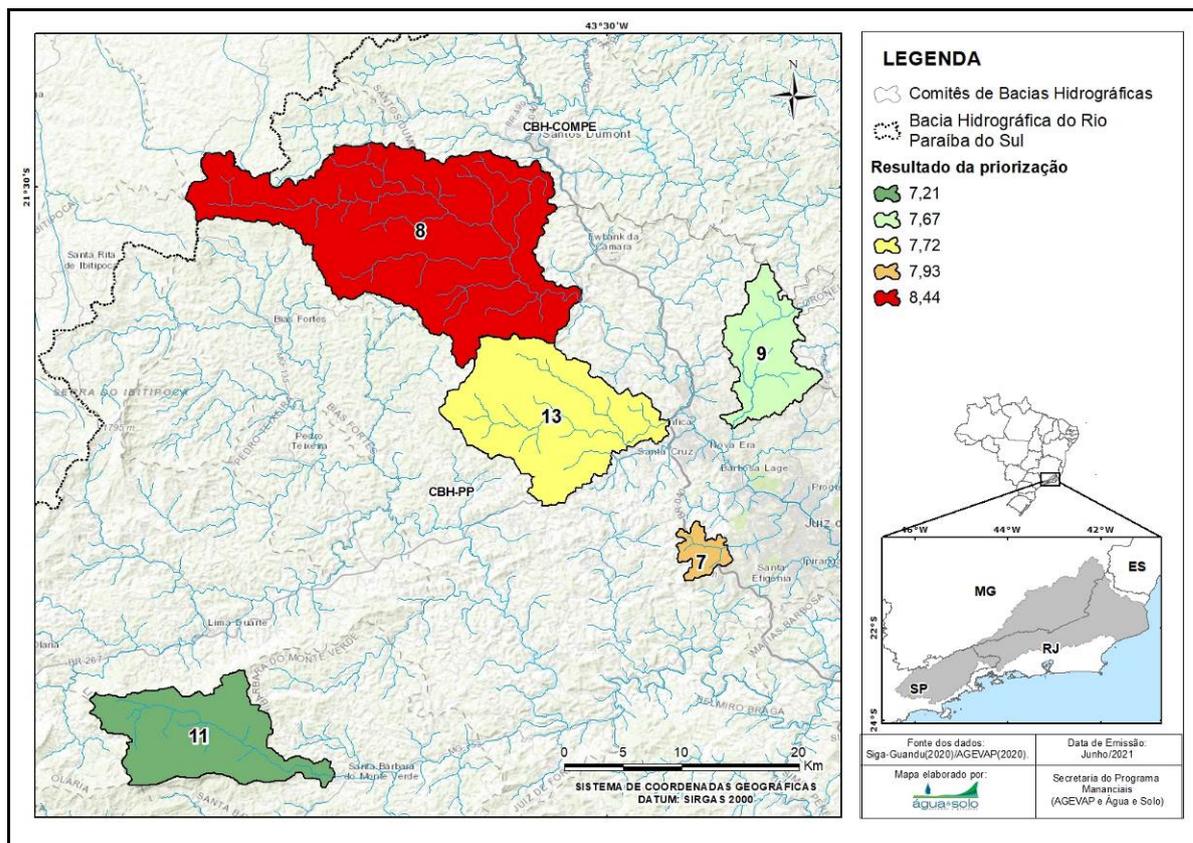
A partir da análise integrada dos critérios das dimensões de criticidade ambiental e de mobilização social (considerando o peso de 50% para cada dimensão), obteve-se o resultado final da priorização das sub-bacias, os quais constam na Tabela 3 e na Figura 14.

MEMORIAL DESCRITIVO DE PRIORIZAÇÃO DE SUB-BACIAS E MICROBACIAS NO CBH PS1

Tabela 4 – Priorização das sub-bacias do CBH-PS1

SUB-BACIA	AREA (ha)	CRITICIDADE AMBIENTAL (PESO: 0,5)							SUBTOTAL	PRIORIZAÇÃO CRITICIDADE AMBIENTAL	
		DENAS (PESO: 0,05)	PERSOLO (PESO: 0,1)	RESFL (PESO: 0,1)	FRAGVEN (PESO: 0,05)	COBERAPP (PESO: 0,1)	TAMMANC (PESO: 0,05)	RELEVABAST (PESO: 0,05)			
Córrego São Pedro	1.281,51	0,1	0,47391	1	0,14197	1	0,5	0,3	3,51588	1ª	
Represa Chapéu D'uvas	31.369,50	0,1	0,42878	1	0,1321	1	0,4	0,4	3,46088	2ª	
Córrego do Modesto	10.324,20	0,1	0,60003	1	0,15947	1	0,5	0,1	3,4595	3ª	
Córrego Jacaré	11.265,80	0,1	0,53245	1	0,13632	1	0,5	0,1	3,36876	4ª	
Ribeirão dos Pintos ou dos Burros	5.996,81	0,1	0,31848	0,8	0,1124	0,8	0,5	0,4	3,03087	5ª	
Ribeirão Espírito Santo	14.672,60	0,1	0,47016	1	0,13606	0,4	0,5	0,4	3,00622	6ª	
Tabuão	3.731,62	0,1	0,42637	1	0,17887	0,4	0,5	0,3	2,90524	7ª	
Nascente Sesmarias	6.124,69	0,1	0,47197	1	0,16689	0,4	0,5	0,1	2,73887	8ª	
Rio São Fidélis	9.136,23	0,1	0,43976	0,8	0,114	0,2	0,5	0,3	2,45375	9ª	
Córrego da Samambaia	840,92	0,1	0,482	0,8	0,18269	0,2	0,5	0,1	2,36469	10ª	
Barragem Córrego Lambari	1.191,40	0,1	0,47978	0,8	0,1652	0,2	0,5	0,1	2,34498	11ª	
Barragem Ribeirão São Manuel	3.082,34	0,1	0,39414	0,8	0,10094	0,2	0,5	0,1	2,19507	12ª	
Rio do Peixe	1.770,54	0,1	0,29905	0,8	0,17079	0,2	0,5	0,1	2,16985	13ª	
MOBILIZAÇÃO SOCIAL (PESO: 0,5)											
SUB-BACIA	ÁREA (ha)	SINDIASSIS		ASPREF		OUTROSPROJ		CAR		SUBTOTAL	PRIORIZAÇÃO MOBILIZAÇÃO SOCIAL
		(PESO: 0,15)	(PESO: 0,05)	(PESO: 0,15)	(PESO: 0,15)	(PESO: 0,15)	(PESO: 0,15)				
Represa Chapéu D'uvas	31.369,50	1,5	0,5	1,5	1,2	4,7	1ª				
Ribeirão Espírito Santo	14.672,60	1,5	0,5	1,35	1,2	4,55	2ª				
Ribeirão dos Pintos ou dos Burros	5.996,81	1,5	0,5	1,2	1,2	4,4	3ª				
Córrego São Pedro	1.281,51	1,5	0,5	1,35	0,9	4,25	4ª				
Barragem Ribeirão São Manuel	3.082,34	1,5	0,5	0,15	1,5	3,65	5ª				
Rio São Fidélis	9.136,23	1,5	0,5	0,15	1,5	3,65	6ª				
Córrego do Modesto	10324,2	1,5	0,5	0,15	1,5	3,65	7ª				
Barragem Córrego Lambari	1.191,40	1,5	0,5	0,15	1,5	3,65	8ª				
Córrego da Samambaia	840,92	1,5	0,5	0	1,5	3,5	9ª				
Córrego Jacaré	11.265,80	1,5	0,5	0	1,2	3,2	10ª				
Rio do Peixe	1.770,54	1,5	0,5	0	1,2	3,2	11ª				
Tabuão	3.731,62	1,5	0,5	0	1,2	3,2	12ª				
Nascente Sesmarias	6.124,69	0	0	0	1,5	1,5	13ª				
RESULTADO FINAL											
SUB-BACIA	CRITICIDADE AMBIENTAL	MOBILIZAÇÃO SOCIAL		PONTUAÇÃO		PRIORIZAÇÃO FINAL					
Represa Chapéu D'uvas	3,46088	4,7		8,16088		1ª					
Córrego São Pedro	3,51588	4,25		7,76588		2ª					
Ribeirão Espírito Santo	3,00622	4,55		7,55622		3ª					
Ribeirão dos Pintos ou dos Burros	3,03087	4,4		7,43087		4ª					
Córrego do Modesto	3,4595	3,65		7,1095		5ª					

Figura 14 – Priorização das sub-bacias no CBH-PS1



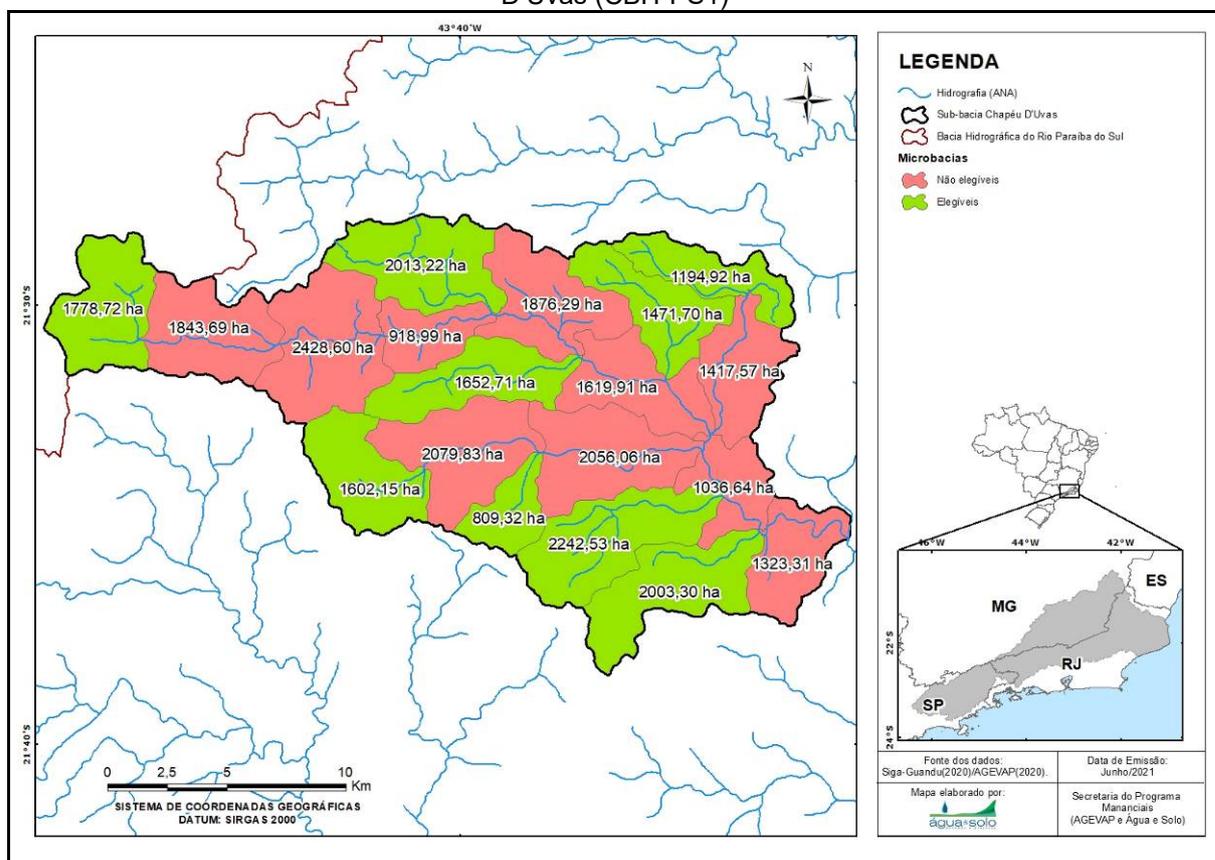
## 5.2 Delimitação e priorização de microbacias

Apresenta-se a seguir os resultados da delimitação e da priorização das microbacias.

### 5.2.1 Delimitação das microbacias

A partir da aplicação da metodologia descrita anteriormente, realizou-se a delimitação das microbacias que integram a sub-bacia prioritária da “Barragem Chapéu D’Uvas”, cujos resultados constam na Figura 15.

Figura 15 – Visualização das microbacias elegíveis e não elegíveis na sub-bacia da Represa Chapéu D’Uvas (CBH-PS1)



## 5.2.2 Priorização das microbacias

### 5.2.2.1 Resultados para os critérios de criticidade ambiental

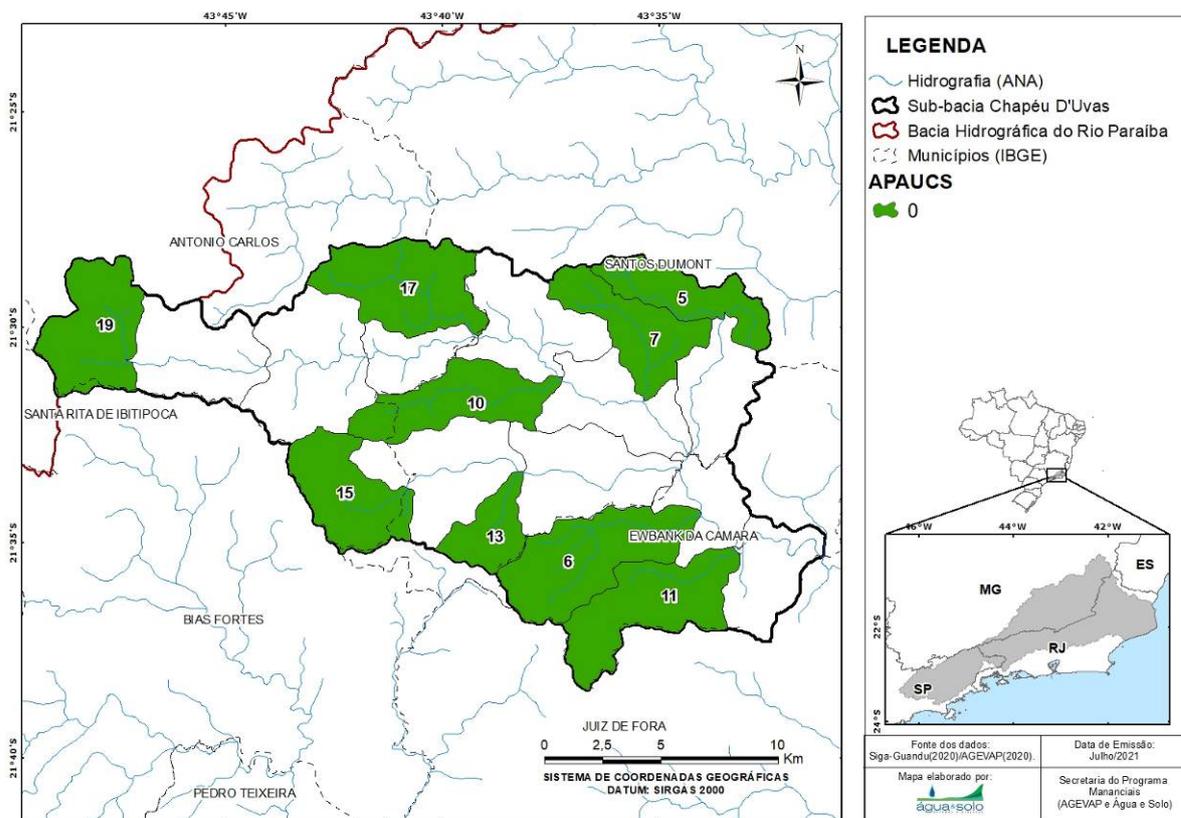
#### (a) Áreas de Proteção Ambiental (APA) e Unidades de Conservação (UC) (APAUCs)

Através deste critério será possível conhecer a extensão da microbacia ocupada por Áreas de Proteção Ambiental (APA), UCs de uso sustentável e em zonas de amortecimento de UCs de proteção integral. As microbacias com maiores áreas já conservadas e protegidas terão mais chances de uma resposta mais efetiva de incremento de serviços ambientais hídricos quando somadas às áreas a serem recuperadas através das estratégias do PRISMA. Os indicadores do critério (situação), notas e peso constam no quadro a seguir.

Código do critério	Indicadores (situação)	Nota	Peso
APAUCs	Até 10% da área	2	0,1
	Entre 10 e 20% da área	4	
	Entre 20 e 30% da área	6	
	Entre 30 e 50% da área	8	
	> 50% da área	10	

Os resultados para este critério constam na Figura 16.

Figura 16 – Resultados para o critério de APAs e UCs

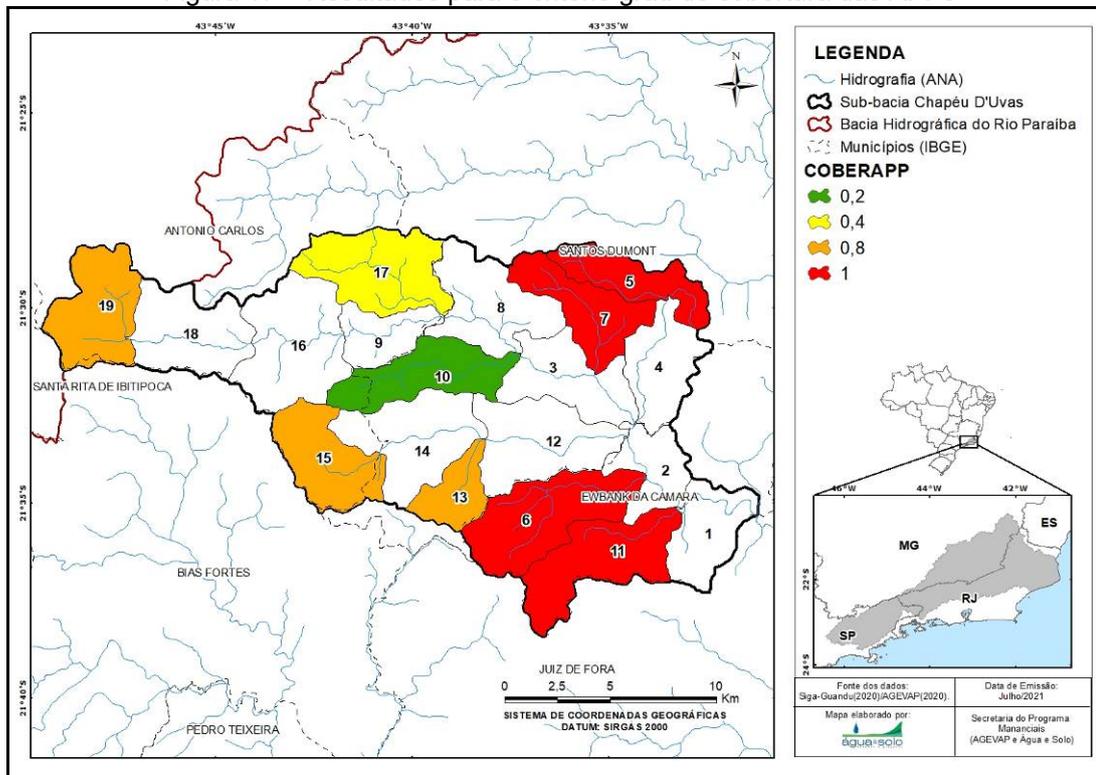


**NOTA:** Os critérios a seguir já foram descritos no capítulo que trata da priorização de sub-bacias, tendo em vista que são os mesmos para a priorização de microbacias.

**(b) Grau de cobertura das Áreas de Proteção Permanente (APP) (COBERAPP) -**

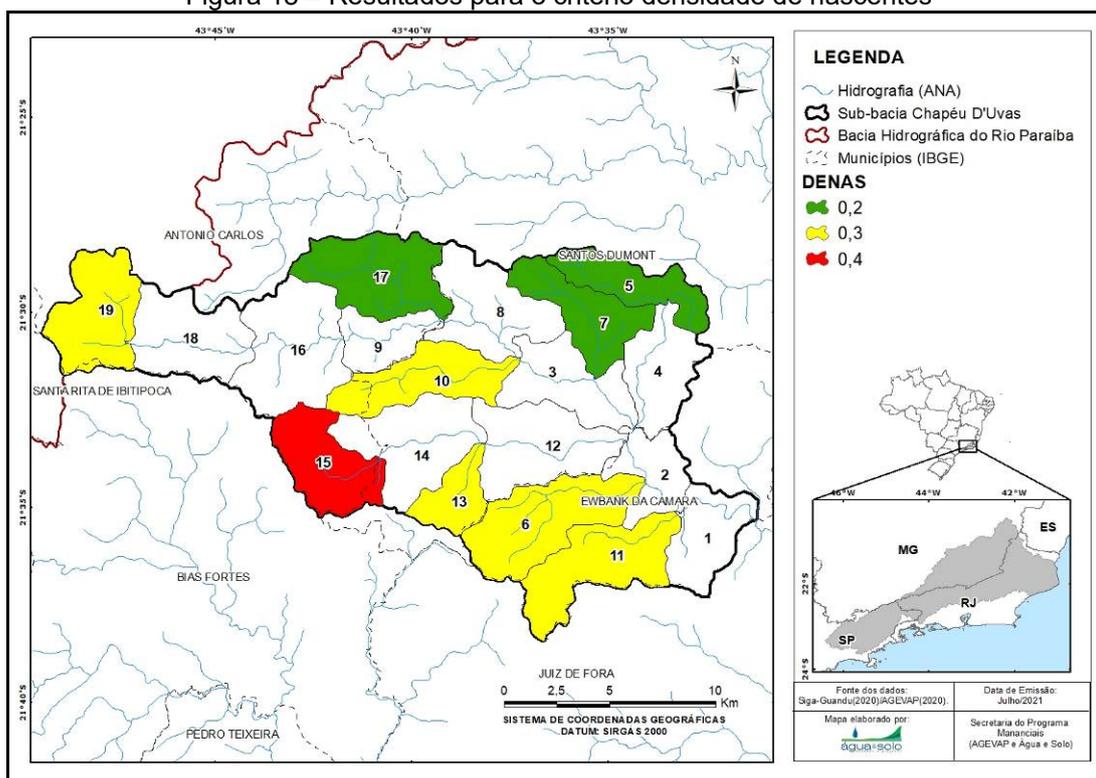
Os Resultados para este critério constam na Figura 17.

Figura 17 – Resultados para o critério grau de cobertura das APPs



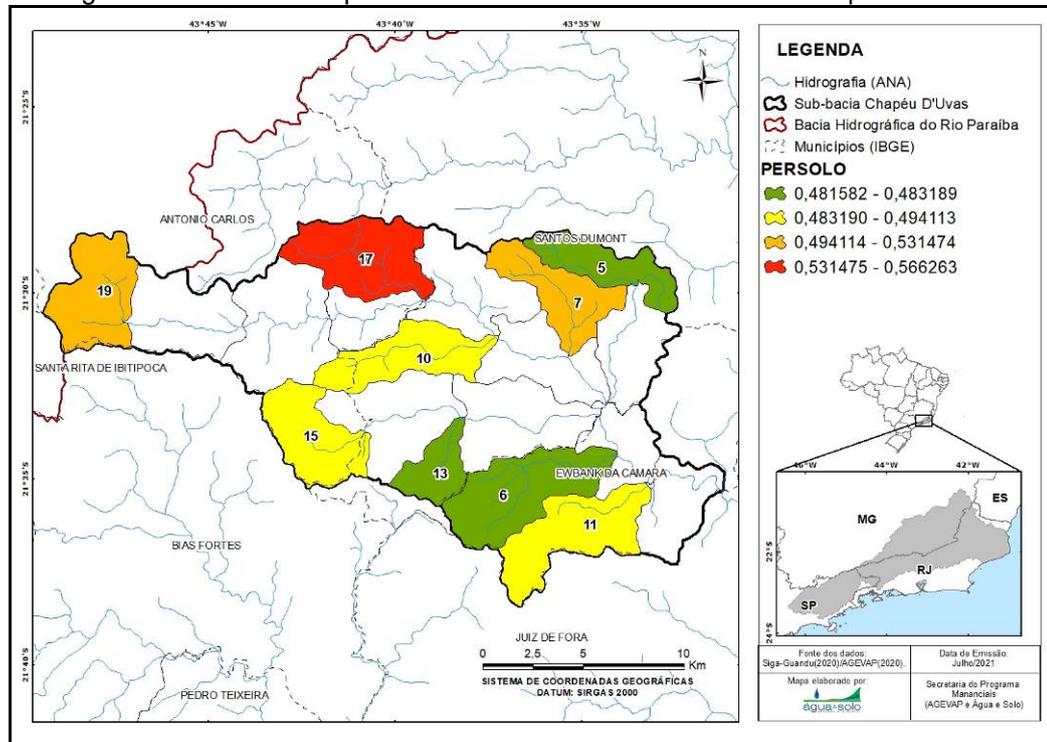
(c) **Densidade de nascentes (DENAS)** - Os resultados para este critério constam na Figura 18.

Figura 18 – Resultados para o critério densidade de nascentes



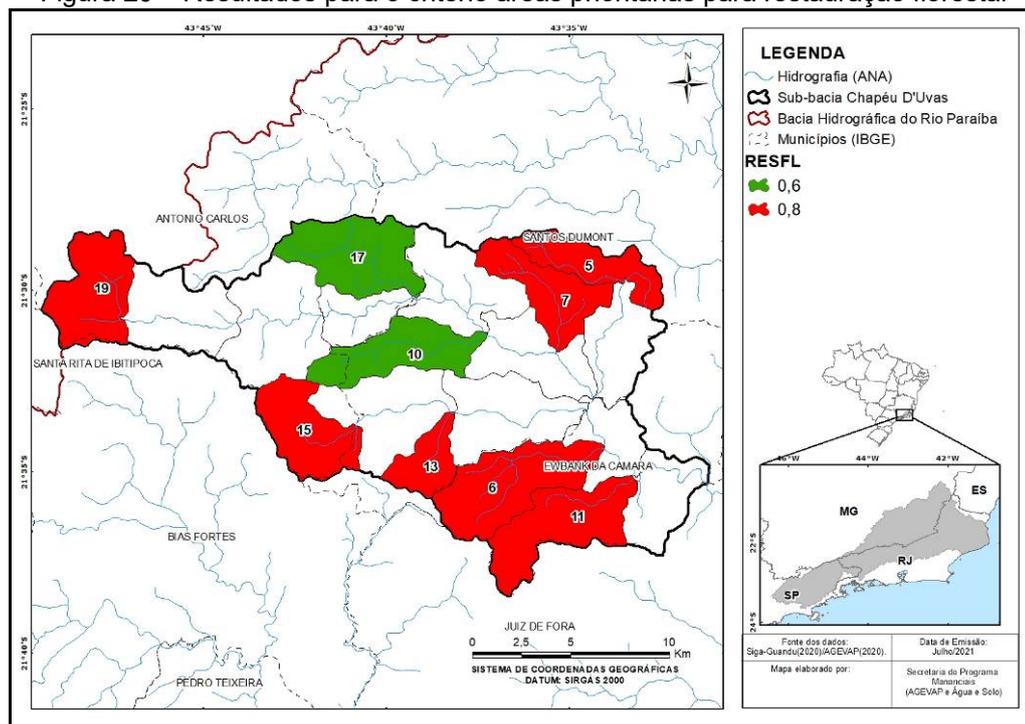
**(d) Suscetibilidade à erosão ou perda de solo (PERSOLO)** - Os resultados para este critério constam na Figura 19.

Figura 19 – Resultados para o critério suscetibilidade à erosão ou perda de solo



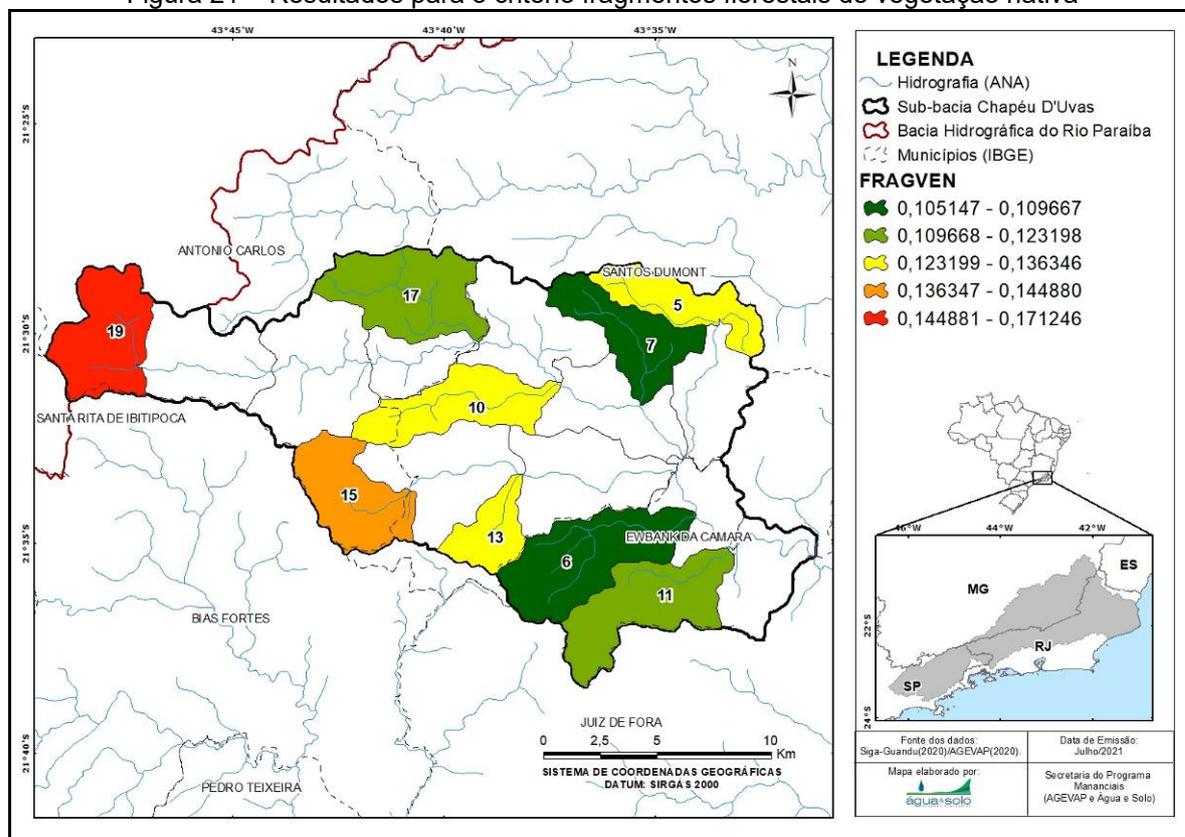
**(e) Áreas prioritárias para restauração florestal em áreas de interesse para proteção e recuperação de mananciais (RESFL)** - Os resultados para este critério constam na Figura 20.

Figura 20 – Resultados para o critério áreas prioritárias para restauração florestal



(f) **Fragmentos florestais de vegetação nativa (FRAGVEN)** - Os resultados para este critério constam na Figura 21.

Figura 21 – Resultados para o critério fragmentos florestais de vegetação nativa



### 5.2.2.2 Resultados para os critérios de mobilização social

São a seguir apresentados os resultados da priorização das microbacias quanto aos critérios de mobilização social. Os critérios de mobilização social adotados para a priorização das microbacias constam na Tabela 5.

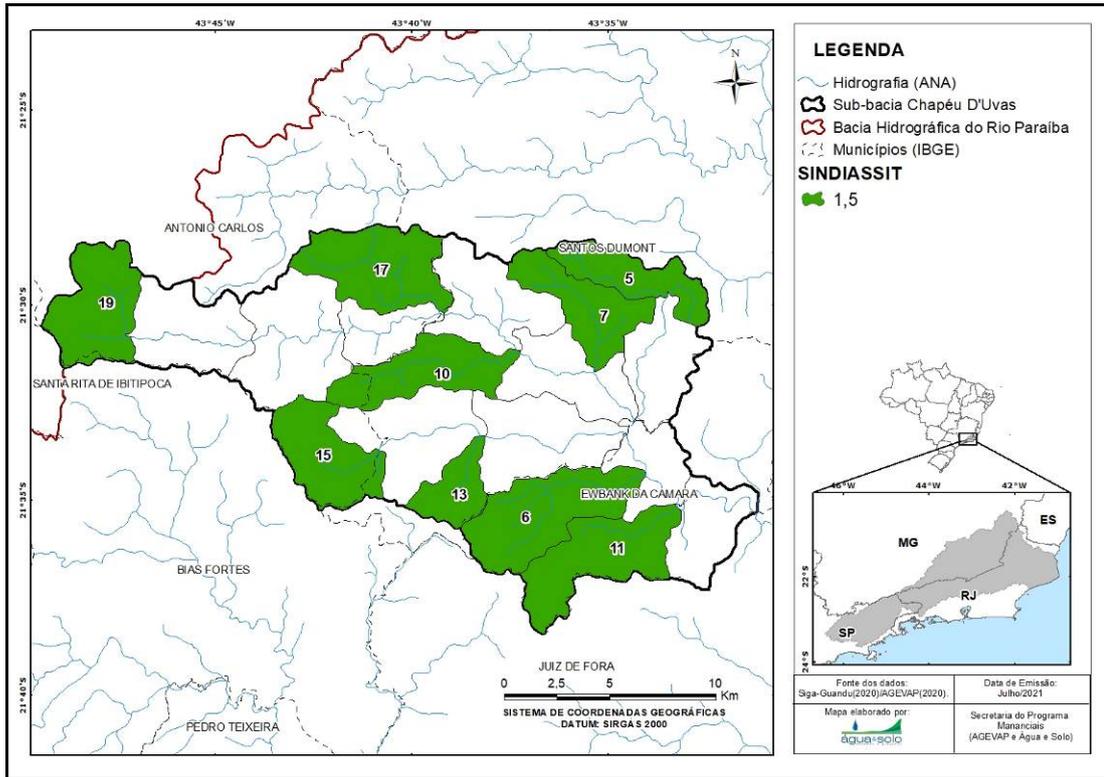
Tabela 5 – Critérios de mobilização social adotados para priorização das microbacias

Microbacia	Área (ha)	Ações do Sindicato e ATER	Ações da Prefeitura	Programas e Projetos	Critério Socioambiental
7	1.471,70	Sim	Sim	Não	Sim
19	1.778,72	Sim	Sim	Sim	Sim
10	1.652,71	Sim	Sim	Sim	Sim
5	1.194,92	Sim	Sim	Não	Sim
6	2.242,53	Sim	Sim	Não	Sim
11	2.003,30	Sim	Sim	Não	Sim
13	809,32	Sim	Sim	Não	Sim
17	2.013,22	Sim	Sim	Sim	Sim
15	1.602,15	Sim	Sim	Sim	Sim

(a) **Ações de Sindicatos e Organizações de Assistência Técnica (SINDIASSIST)**

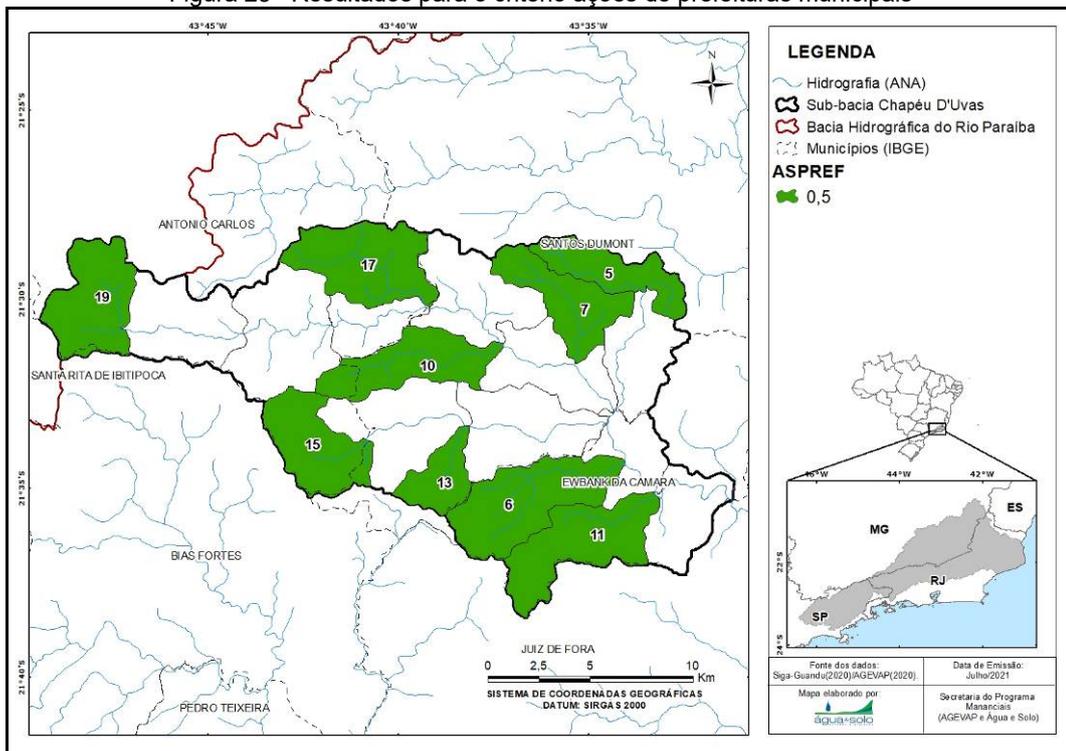
- Os resultados para este critério constam na Figura 22.

Figura 22 – Resultados para o critério ações de sindicatos e organizações de assistência técnica



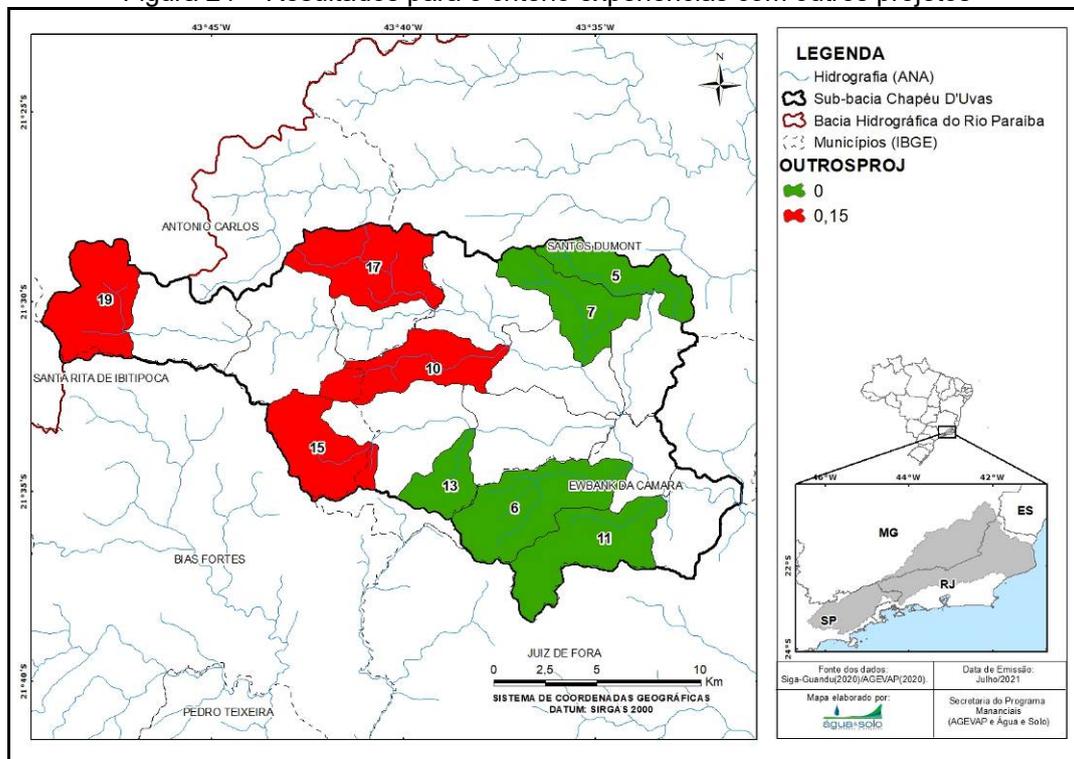
(b) **Ações e projetos de prefeituras (ASPREF)** - Os resultados para este critério constam na Figura 23.

Figura 23– Resultados para o critério ações de prefeituras municipais



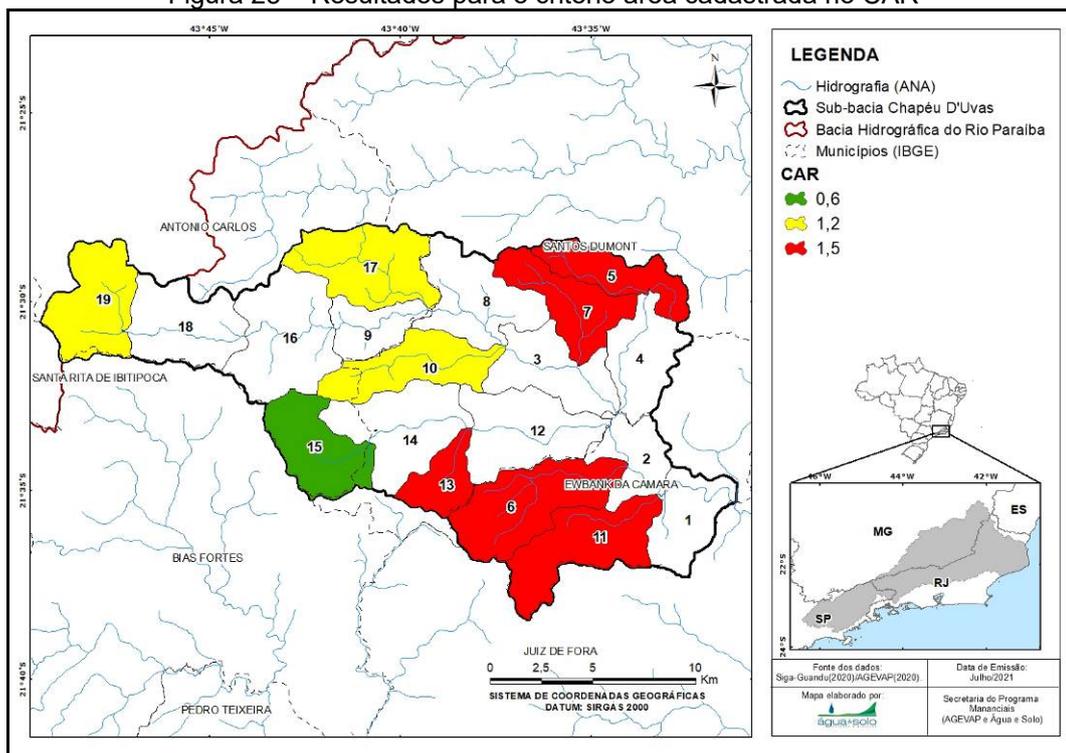
**(c) Existência e/ou experiências logradas de outros projetos (concluídos ou em curso) (OUTROSPROJ)** - Os resultados para este critério constam na Figura 24.

Figura 24 – Resultados para o critério experiências com outros projetos



**(d) Área cadastrada no Cadastro Ambiental Rural (CAR) (usando os dados do SICAR) (CAR)** - Os resultados para este critério constam na Figura 25.

Figura 25 – Resultados para o critério área cadastrada no CAR

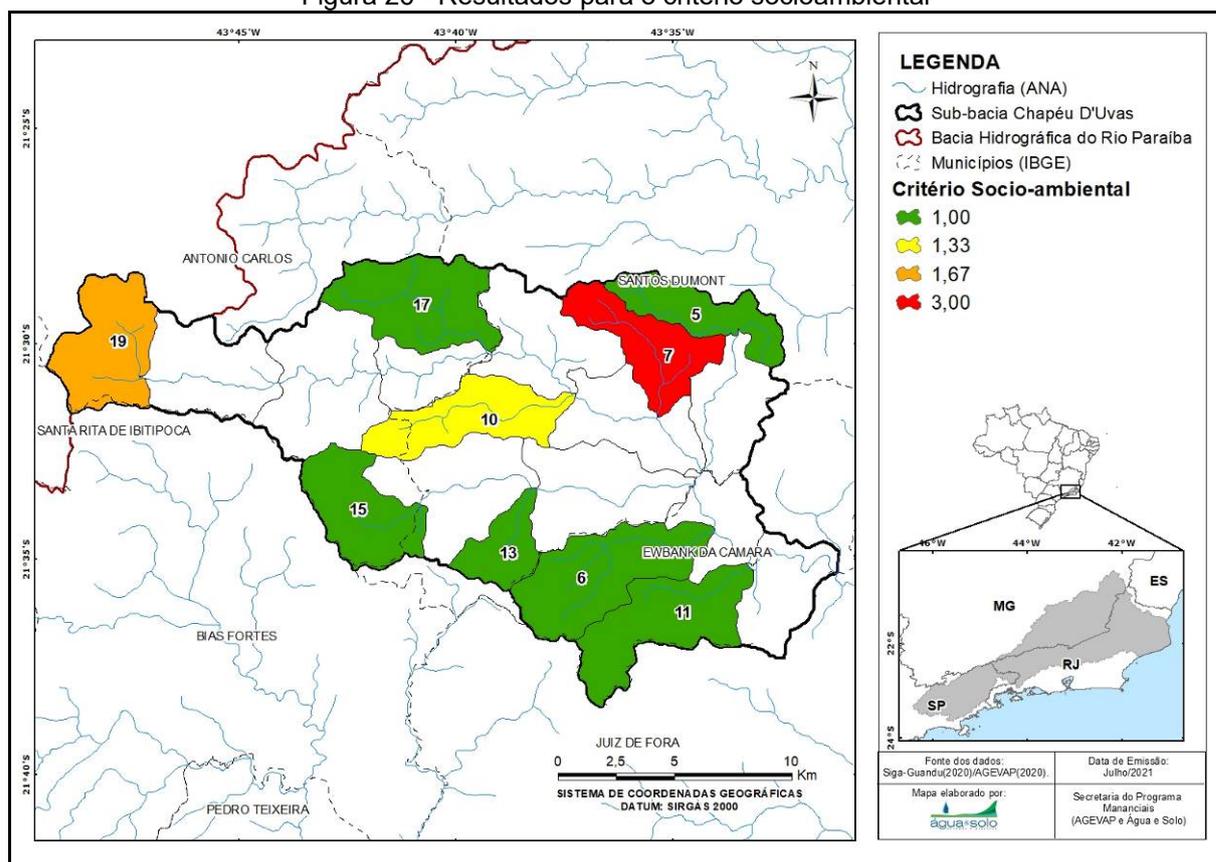


**(e) Critério Socioambiental**

Deriva de Machado (2012) que estabelece critérios para a priorização de microbacias na sub-bacia da Barragem do Chapéu D'Uvas com o objetivo principal de apresentar e discutir um conjunto de proposições para o ordenamento territorial da bacia, que possam subsidiar os processos relativos à sua gestão, de modo a garantir a melhor, mais ampla e mais longa utilização de seus recursos.

O critério é composto de três indicadores: (i) vulnerabilidade à degradação da qualidade das águas (esgoto doméstico); (ii) vulnerabilidade em função da população total residente; (iii) vulnerabilidade em função da densidade demográfica, sendo classificado em vulnerabilidade baixa; vulnerabilidade média e vulnerabilidade alta. Os resultados para este critério constam na Figura 26.

Figura 26 - Resultados para o critério socioambiental

**5.3 Resultado final da priorização das microbacias**

A partir da análise integrada dos critérios das dimensões de criticidade ambiental e de mobilização social (considerando o peso de 50% para cada dimensão), obteve-se o resultado final da priorização das microbacias na sub-bacia do rio Preto. Os

resultados constam na Tabela 6 e na Figura 26. Resultou prioritária para receber o primeiro ciclo do PRISMA a microbacia do baixo rio Preto.

Os resultados da priorização, que classificou em primeiro lugar a **Microbacia 7 - Córrego do Zíper (localizada na cabeceira norte no município de Santos Dumont)**, foram apresentados em reunião virtual que ocorreu no dia 21 de julho de 2021 à Câmara Técnica e ao Comitê que aprovou por unanimidade os resultados da priorização.

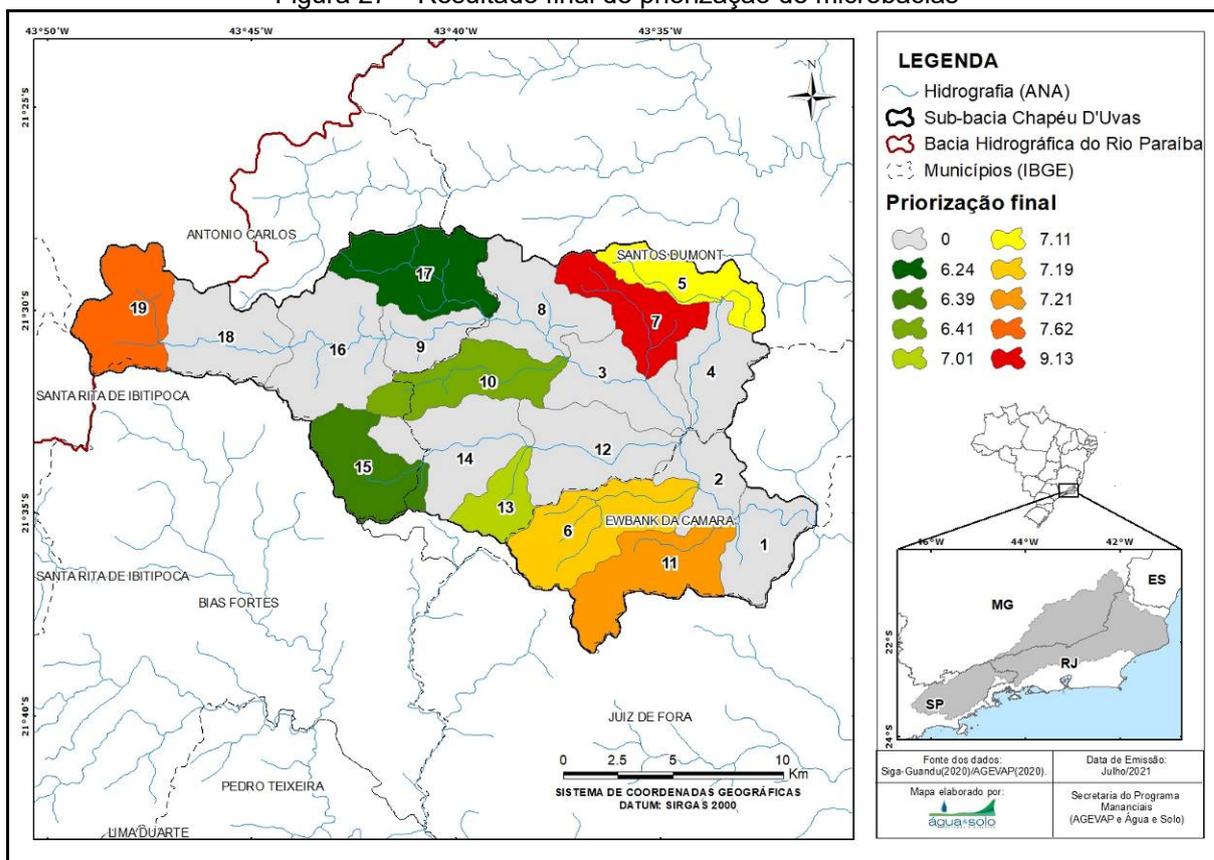
O Comitê elaborou (*Ad Referendum*) a Deliberação 46/21, cujo Artigo 3º estabelece que a **Microbacia 7 - Córrego do Zíper** (localizada na cabeceira norte no município de Santos Dumont), após a aplicação do processo de hierarquização das microbacias da sub-bacia prioritária resultou como prioritária para a implantação do 1º ciclo do Programa Mananciais do CEIVAP.

MEMORIAL DESCRITIVO DE PRIORIZAÇÃO DE SUB-BACIAS E MICROBACIAS NO CBH PS1

Tabela 6 – Priorização final das microbacias na sub-bacia “Barragem Chapéu D’Uvas”

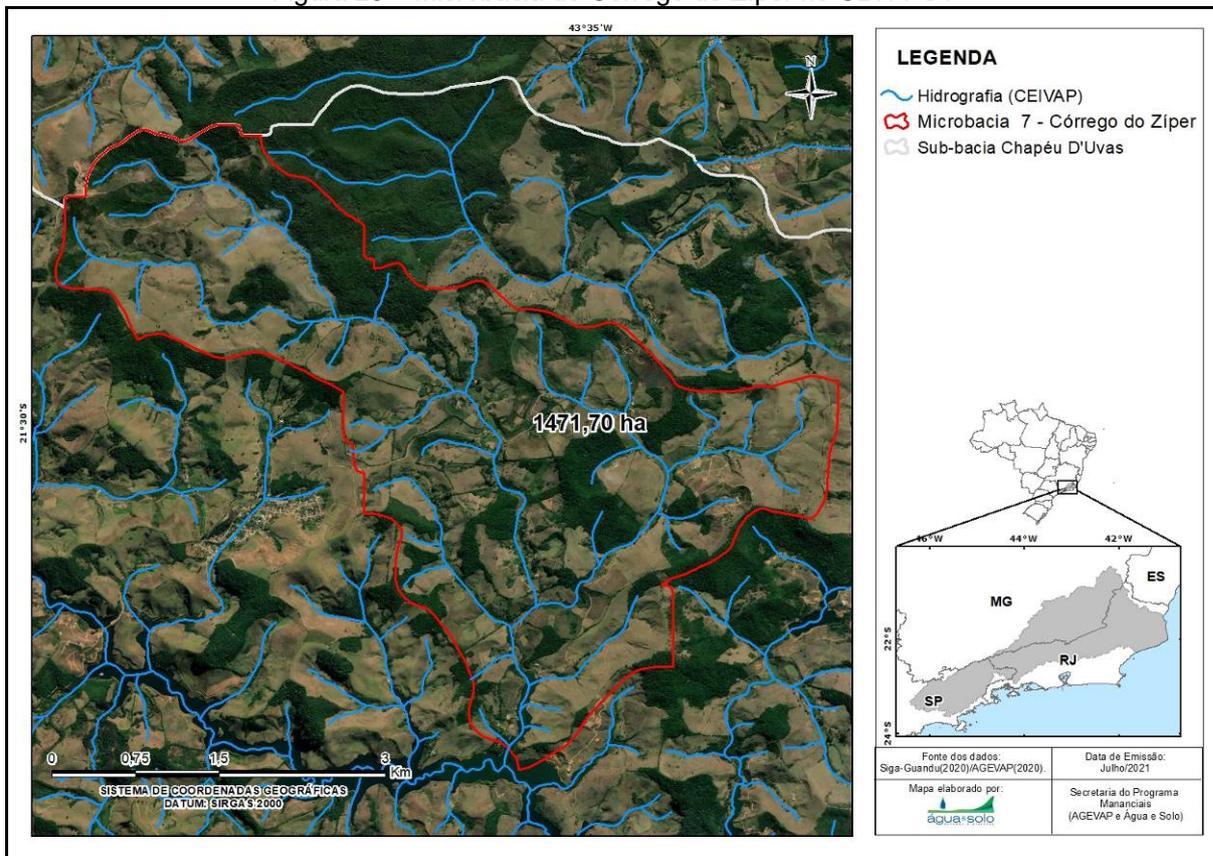
CRITICIDADE AMBIENTAL (PESO: 0,5)									
MB	AREA (ha)	DENAS	PERSOLO	RESFL	FRAGVEN	COBERAPP	APAUCS	SUBTOTAL	PRIORIZAÇÃO CRITICIDADE AMBIENTAL
		(PESO: 0,05)	(PESO: 0,1)	(PESO: 0,1)	(PESO: 0,05)	(PESO: 0,1)	(PESO: 0,05)		
11	2.003,30	0,3	0,490059	0,8	0,123198	1	0	2,713257	1ª
6	2.242,53	0,3	0,482765	0,8	0,105147	1	0	2,687912	2ª
15	1.602,15	0,4	0,494113	0,8	0,14488	0,8	0	2,638993	3ª
7	1.471,70	0,2	0,518332	0,8	0,109667	1	0	2,627999	4ª
5	1.194,92	0,2	0,483189	0,8	0,130905	1	0	2,614094	5ª
19	1.778,72	0,3	0,531474	0,8	0,171246	0,8	0	2,60272	6ª
13	809,32	0,3	0,481582	0,8	0,133297	0,8	0	2,514879	7ª
17	2.013,22	0,2	0,566263	0,6	0,122273	0,4	0	1,888536	8ª
10	1.652,71	0,3	0,492395	0,6	0,136346	0,2	0	1,728741	9ª
MOBILIZAÇÃO SOCIAL									
MB	ÁREA (ha)	SINDIASSIS (PESO: 0,15)	ASPREF (PESO: 0,05)	OUTROS PROJ (PESO: 0,15)	CAR (PESO: 0,15)	Critério Socioambiental	SUBTOTAL		PRIORIZAÇÃO MOBILIZAÇÃO SOCIAL
7	1.471,70	1,5	0,5	0	1,5	3	6,5		1ª
19	1.778,72	1,5	0,5	0,15	1,2	1,67	5,02		2ª
10	1.652,71	1,5	0,5	0,15	1,2	1,33	4,68		3ª
5	1.194,92	1,5	0,5	0	1,5	1	4,5		4ª
6	2.242,53	1,5	0,5	0	1,5	1	4,5		5ª
11	2.003,30	1,5	0,5	0	1,5	1	4,5		6ª
13	809,32	1,5	0,5	0	1,5	1	4,5		7ª
17	2.013,22	1,5	0,5	0,15	1,2	1	4,35		8ª
15	1.602,15	1,5	0,5	0,15	0,6	1	3,75		9ª
RESULTADO FINAL									
MB	CRITICIDADE AMBIENTAL		MOBILIZAÇÃO SOCIAL				PONTUAÇÃO		PRIORIZAÇÃO FINAL
7	2,627999		6,5				9,127999		1ª
19	2,60272		5,02				7,62272		2ª
11	2,713257		4,5				7,213257		3ª
6	2,687912		4,5				7,187912		4ª
5	2,614094		4,5				7,114094		5ª
13	2,514879		4,5				7,014879		6ª
10	1,728741		4,68				6,408741		7ª
15	2,638993		3,75				6,388993		8ª
17	1,888536		4,35				6,238536		9ª

Figura 27 – Resultado final de priorização de microbacias



Portanto, conforme mostrado na Tabela 6 e ilustrado no mapa da Figura 26 a **Microbacia 7 – “Córrego do Zíper”** foi eleita a microbacia alvo para o 1º ciclo do Programa Mananciais na região hidrográfica do CBH-PS1. Na Figura 27 apresenta-se a microbacias do “Córrego do Zíper”.

Figura 28 – Microbacia do Córrego do Zíper no CBH-PS1



### 5.3.1 Encaminhamentos

Tendo em vista que o Comitê dos Rios Preto e Paraibuna já deliberou (*Ad Referendum*) e aprovou a escolha da microbacia para o primeiro ciclo do PRISMA, as próximas etapas se relacionam à elaboração do diagnóstico da microbacia do Córrego do Zíper e a elaboração do PRSIMA da referida microbacia.

## 6 REFERÊNCIAS

Deliberação CEIVAP nº 276 de 12 de novembro de 2019. “Aprova o Programa de Investimento em Serviços Ambientais para Conservação e Recuperação de Mananciais – Programa Mananciais do CEIVAP”. Disponível em: <<http://ceivap.org.br/deliberacao/2019/deliberacao-ceivap-276.pdf>> Acessado em março de 2021.

INEA. 2018. Atlas dos Mananciais de Abastecimento Público do Rio de Janeiro. Subsídios ao Planejamento e Ordenamento Territorial.

INEA. 2020. Relatório Região IV – Piabanha. Diagnóstico das quarenta e oito Áreas de Interesse para Proteção e Recuperação de Mananciais – AIPMs. Região Hidrográfica IV.

MACHADO, P. J. D. O. Diagnóstico ambiental e ordenamento territorial– instrumentos para a gestão da Bacia de Contribuição da Represa de Chapéu D’Uvas/MG. 2012. 243f. 2012. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal Fluminense, Niterói

## 7 ANEXO I – DELIBERAÇÃO Nº 46/2021 QUE APROVOU (AD REFERENDUM) A SUB-BACIA E A MICROBACIA ALVO PARA O PRIMEIRO CICLO DO PROGRAMA MANANCIAIS



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS AFLUENTES MINEIROS DOS RIOS PRETO E PARAIBUNA

DELIBERAÇÃO Nº 46/2021

DE 22 DE JULHO DE 2021

*“Aprova, ad referendum, a indicação da microbacia alvo na região hidrográfica do CBH Preto e Paraibuna para participação no 1º ciclo do Programa de Investimentos em Serviços Ambientais para a Conservação e Recuperação de Mananciais – Programa Mananciais do CEIVAP”.*

O Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna, criado pelo Decreto Estadual N° 44.199, de 29 de dezembro de 2005, no uso de suas atribuições e;

Considerando a deliberação CEIVAP n° 276, de 12 de novembro de 2019, que estabeleceu o Programa de Investimentos em Serviços Ambientais para a Conservação e Recuperação de Mananciais – Programa Mananciais;

Considerando a metodologia de seleção e priorização de áreas para o Programa Mananciais do CEIVAP, desenvolvida pela Secretaria do Programa Mananciais;

Considerando as informações de diagnóstico, bem como a proposição de ações relativas à agenda de infraestrutura verde constantes no Plano Diretor de Recursos Hídricos do CBH Preto e Paraibuna;

Considerando a análise participativa realizada pela Câmara Técnica de Gestão em Recursos Hídricos – CTGRH do CBH Preto e Paraibuna, no que se refere à aplicação da metodologia de seleção de microbacias para a região hidrográfica do CBH Preto e Paraibuna;

Considerando a reunião de trabalho realizada remotamente em 21/07/2021, que contou com a participação de representantes da Secretaria do Programa Mananciais (AGEVAP e empresa Água e Solo), da Câmara Técnica de Gestão em Recursos Hídricos – CTGRH e da diretoria do CBH Preto e Paraibuna, onde foram apresentados e devidamente aprovados os estudos de hierarquização das microbacias para investimentos do 1º ciclo do Programa Mananciais do CEIVAP; e

Considerando o disposto no “Manual de Priorização de áreas do Programa Mananciais”, apresentado no Anexo 1;



CBH Preto e Paraibuna – UPGRH PS1  
Av. Barão do Rio Branco, 1843 – 10º andar – sala 07 - Centro  
Juiz de Fora/MG - CEP: 36.013-020  
Tel: (32) 3692-9271  
E-mail: [comunicacao.cbhps1@gmail.com](mailto:comunicacao.cbhps1@gmail.com)



**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS AFLUENTES  
MINEIROS DOS RIOS PRETO E PARAIBUNA**

**DELIBERA:**

Art. 1º Fica aprovada “ad referendum” da plenária da 4ª Reunião Ordinária de 2021 do CBH Preto e Paraibuna a realizar-se no dia 26/08/2021, a seguinte priorização de sub-bacias na região hidrográfica do CBH Preto e Paraibuna, para o 1º ciclo do Programa Mananciais do CEIVAP:

- I – Sub-bacia “Represa de Chapéu D’uvas”;
- II – Sub-bacia “Córrego São Pedro”;
- III – Sub-bacia “Ribeirão Espírito Santo”;
- IV – Sub-bacia “Ribeirão dos Pintos ou dos Burros”;
- V – Sub-bacia “Córrego do Modesto”.

Art. 2º Fica estabelecido que a sub-bacia “Represa de Chapéu D’uvas”, localizada nos municípios de Antônio Carlos, Ewbank da Câmara e Santos Dumont, figurará como a sub-bacia prioritária para o 1º ciclo do Programa Mananciais do CEIVAP.

Artigo 3º Fica estabelecida a seguinte hierarquização das microbacias da sub-bacia prioritária para serem contempladas no 1º ciclo do Programa Mananciais do CEIVAP:

- I – Microbacia 7 - Córrego do Ziper (localizada na cabeceira norte no município de Santos Dumont);
- II – Microbacia 19 - Nascentes do Paraibuna (localizada na cabeceira oeste no município de Antônio Carlos);
- III – Microbacia 11 – Ribeirão Lambari e Córrego São Firmino (localizada na cabeceira sul no município Ewbank da Câmara).

Parágrafo único – A ocorrência de qualquer fato impeditivo à execução das atividades do Programa Mananciais na microbacia alvo indicada no inciso I deste artigo, quando devidamente justificada à Secretaria do Programa Mananciais e à Câmara Técnica de Gestão em Recursos Hídricos – CTGRH, implicará na imediata substituição da microbacia alvo, observando-se a ordem de hierarquização a que se refere este artigo.





**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS AFLUENTES  
MINEIROS DOS RIOS PRETO E PARAIBUNA**

Artigo 4º - Uma vez concluído o “Projeto Participativo de Incremento de Serviços Ambientais na Microbacia Alvo – PRISMA”, serão definidas estratégias para aplicação do recurso financeiro do CBH Preto e Paraibuna, que deverá ser aportado a título de contrapartida junto ao Programa Mananciais do CEIVAP, na região hidrográfica do CBH Preto e Paraibuna.

Artigo 5º - Esta deliberação entrará em vigor na data de sua publicação.

Juiz de Fora, 22 de julho de 2021.

  
WILSON GUILHERME ACÁCIO  
Presidente



CBH Preto e Paraibuna – UPGRH PS1  
Av. Barão do Rio Branco, 1843 – 10º andar – sala 07 - Centro  
Juiz de Fora/MG - CEP: 36.013-020  
Tel: (32) 3692-9271  
E-mail: [comunicacao.cbhps1@gmail.com](mailto:comunicacao.cbhps1@gmail.com)