Proposta de Enquadramento e Programa de Efetivação

Circunscrição Hidrográfica Rio Piracicaba DO2

AUDIÊNCIA PÚBLICA

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO

Igam
Instituto Mineiro de Gestão das Águas

AGEDOCE

CBH-PIRACICABA/MG
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba

19/12/2022

ENGECORPS
GrupoTYPSA

Agenda do Dia
(Duração de 3 hs)

HORÁRIO	ATIVIDADE	RESPONSÁVEIS
14:00	Abertura	Mesa Diretora
14:15	Exposição do conteúdo dos estudos de Enquadramento para a DO2	ENGECORPS
15:00	Manifestações dos inscritos	Moderador
16:55	**Encerramento**	Presidente da Mesa

Objetivos e Resultados Esperados da Audiência Pública

Objetivos:

- Expor aos interessados informações acerca do processo de Enquadramento dos Corpos de Água da Circunscrição Hidrográfica do Rio Piracicaba – DO2;
- Oferecer subsídios ao CBH para a deliberação futura da Proposta de Enquadramento;
- Esclarecer dúvidas, registrar críticas e sugestões dos presentes.

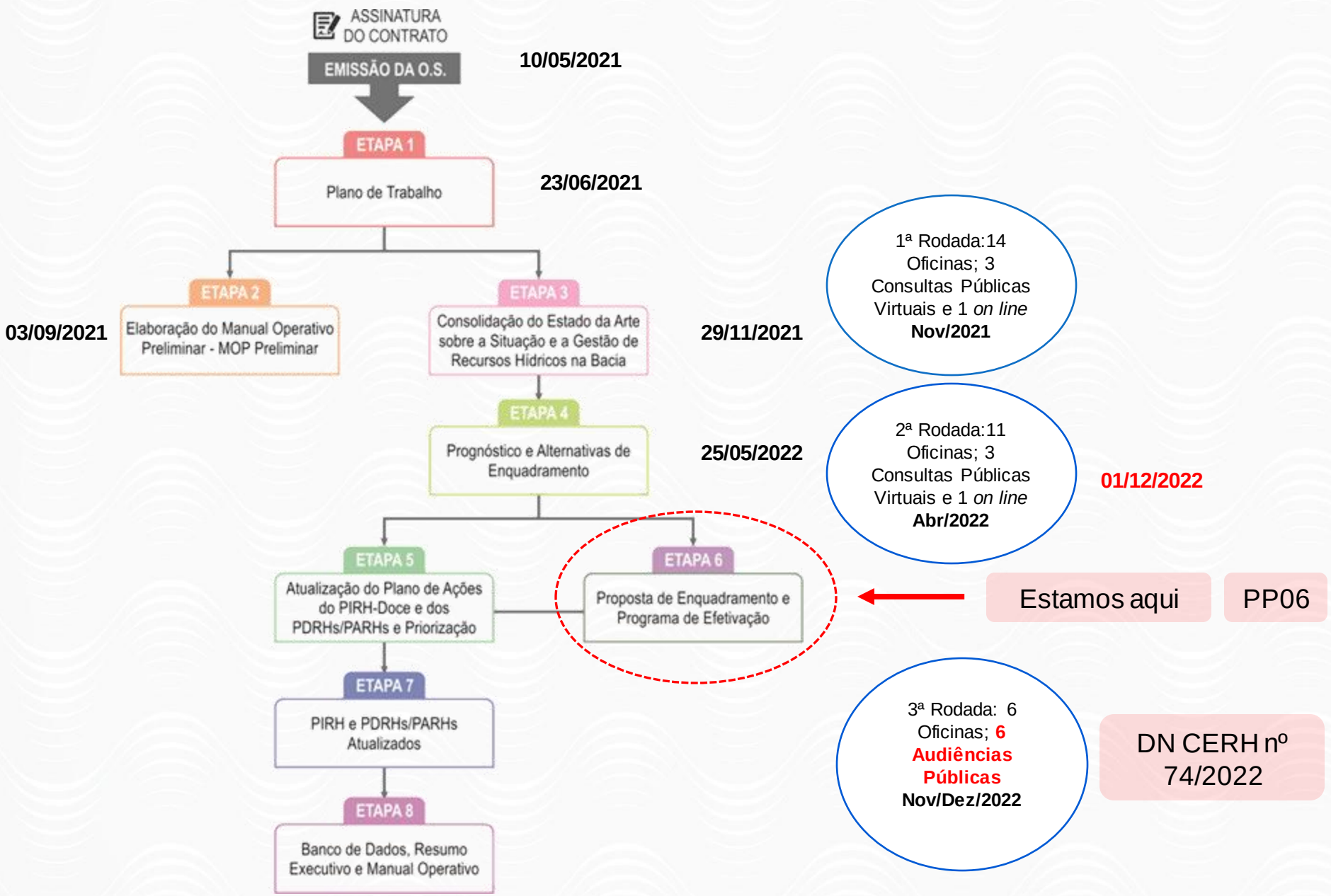
Resultados Esperados:

- Maior entendimento da sociedade sobre o processo de Enquadramento dos Corpos de Água em Classes de Usos Preponderantes mais Restritivos;
- Contribuições à continuidade do processo de Enquadramento da DO2.

Etapas dos Estudos

Onde estamos?

ETAPAS METODOLÓGICAS DA REVISÃO DO PIRH DOCE E ENQUADRAMENTO



PP06 – PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO E PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO DA CIRCUNSCRIÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO PIRACICABA

ESTRUTURA DO DOCUMENTO

1. Apresentação
2. Embasamento Legal e Normativo do Instrumento de Enquadramento;
3. Contextualização Geral dos Estudos de Enquadramento para a Circunscrição Hidrográfica do Rio Piracicaba
4. Processo de Participação Pública
5. Síntese do Diagnóstico da Circunscrição Hidrográfica do Rio Piracicaba
6. Síntese do Prognóstico da Circunscrição Hidrográfica do Rio Piracicaba
7. Propostas de Metas Relativas às Alternativas de Enquadramento e Estimativa de Custos das Ações Necessárias
8. Resultados dos Eventos da 3ª Rodada de Eventos de Participação Pública

Escopo dos Estudos de Enquadramento

Conceitos do Enquadramento

O QUE É “ENQUADRAR” UM CURSO D’ÁGUA?

Propor qualidade dos cursos d’água compatível com usos futuros preponderantes mais exigentes, reduzindo custos de combate à poluição hídrica, mediante ações preventivas permanentes

Enquadramento **NÃO É** Diagnóstico da Qualidade da Água

Os usos pretensos dos recursos hídricos devem refletir o desejo da sociedade da bacia

São previstas metas para alcance do enquadramento em diferentes horizontes temporais e Programa de Efetivação do Enquadramento - PEE

QUAIS SÃO OS USOS DAS ÁGUAS PARA FINS DO ENQUADRAMENTO?

Usos mais exigentes

USOS DAS ÁGUAS DOCES	CLASSES DE ENQUADRAMENTO				
	ESPECIAL	1	2	3	4
Preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas	Classe mandatória em Unidades de Conservação de Proteção Integral				
Proteção das comunidades aquáticas		Classe mandatória em Terras Indígenas			
Recreação de contato primário					
Aquicultura					
Abastecimento para consumo humano	Após desinfecção	Após tratamento simplificado	Após tratamento convencional	Após tratamento convencional ou avançado	
Recreação de contato secundário					
Pesca					
Irrigação		Hortaliças consumidas cruas e frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película	Hortaliças, frutíferas, parques, jardins, campos de esporte e lazer,	Culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras	
Dessedentação de animais					
Navegação					
Harmonia paisagística					

Observação: As águas de melhor qualidade podem ser aproveitadas em uso menos exigente, desde que este não prejudique a qualidade da água.

Usos menos exigentes

COMO SE DESENVOLVE O ENQUADRAMENTO?

Conhecendo os "**3 Rios do Enquadramento**"

Diagnóstico

Qualidade atual das águas
Usos atuais das águas
Classes de qualidade atualmente atendidas

Prognóstico

Qualidade futura das águas
Usos futuros das águas
Classes de qualidade necessárias, alternativas/metas

Ações necessárias/possíveis
Custos
Pacto de compromissos

Estamos aqui

Seleção da Alternativa e Programa de Efetivação do Enquadramento

METAS PROGRESSIVAS DO ENQUADRAMENTO

Vazão e parâmetros de referência para o enquadramento

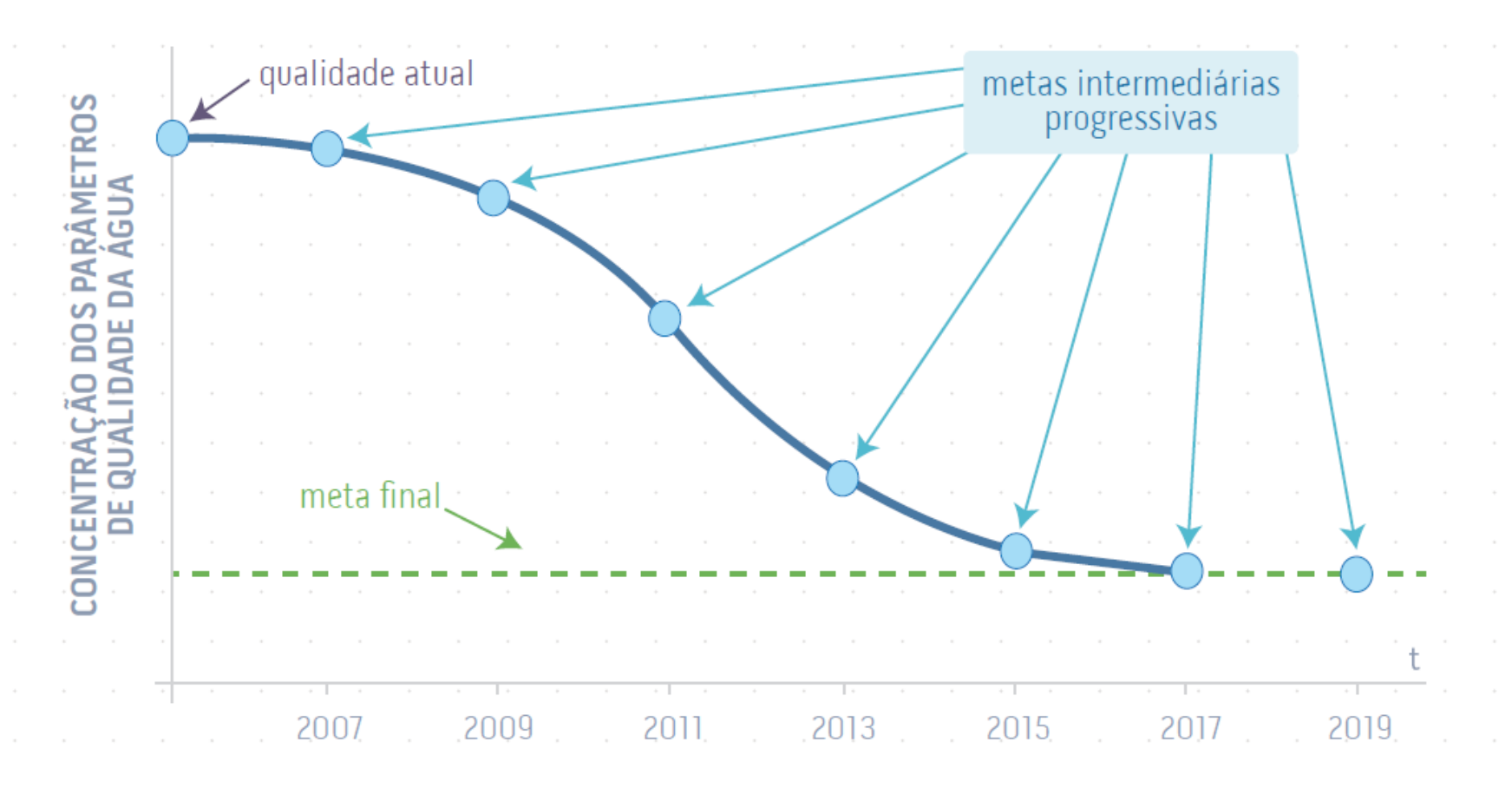
Vazão de estiagem:

- $Q_{7,10}$

Parâmetros:

- DBO
- OD
- Ptot
- Coliformes

DO RIO QUE TEMOS AO RIO QUE PODEMOS TER

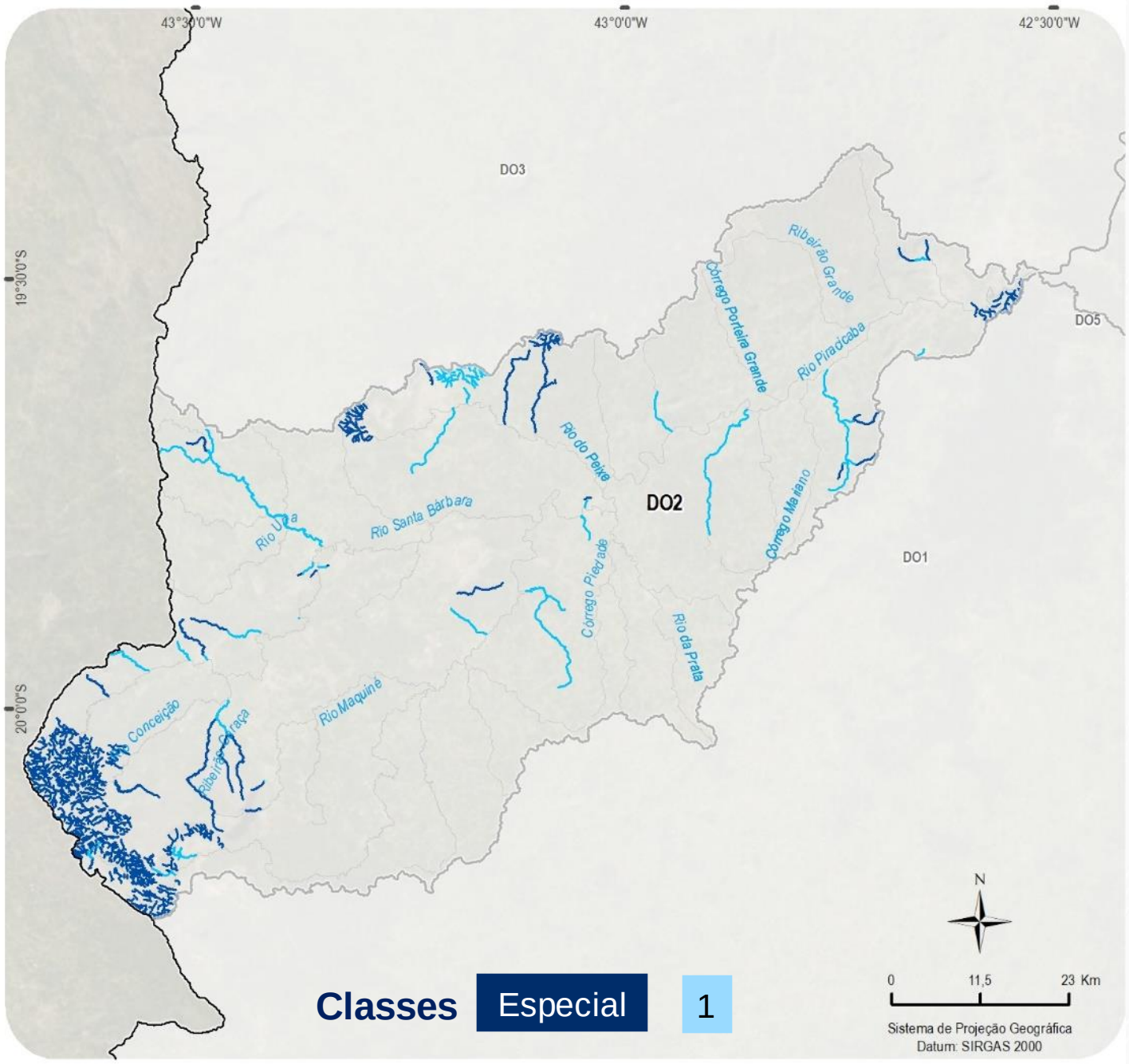


Horizontes do Enquadramento da DO2:
Curto prazo – 2027
Médio prazo – 2032
Longo prazo - 2042

Estudos de Enquadramento

Procedimentos Adotados pelos Estudos e Resultados

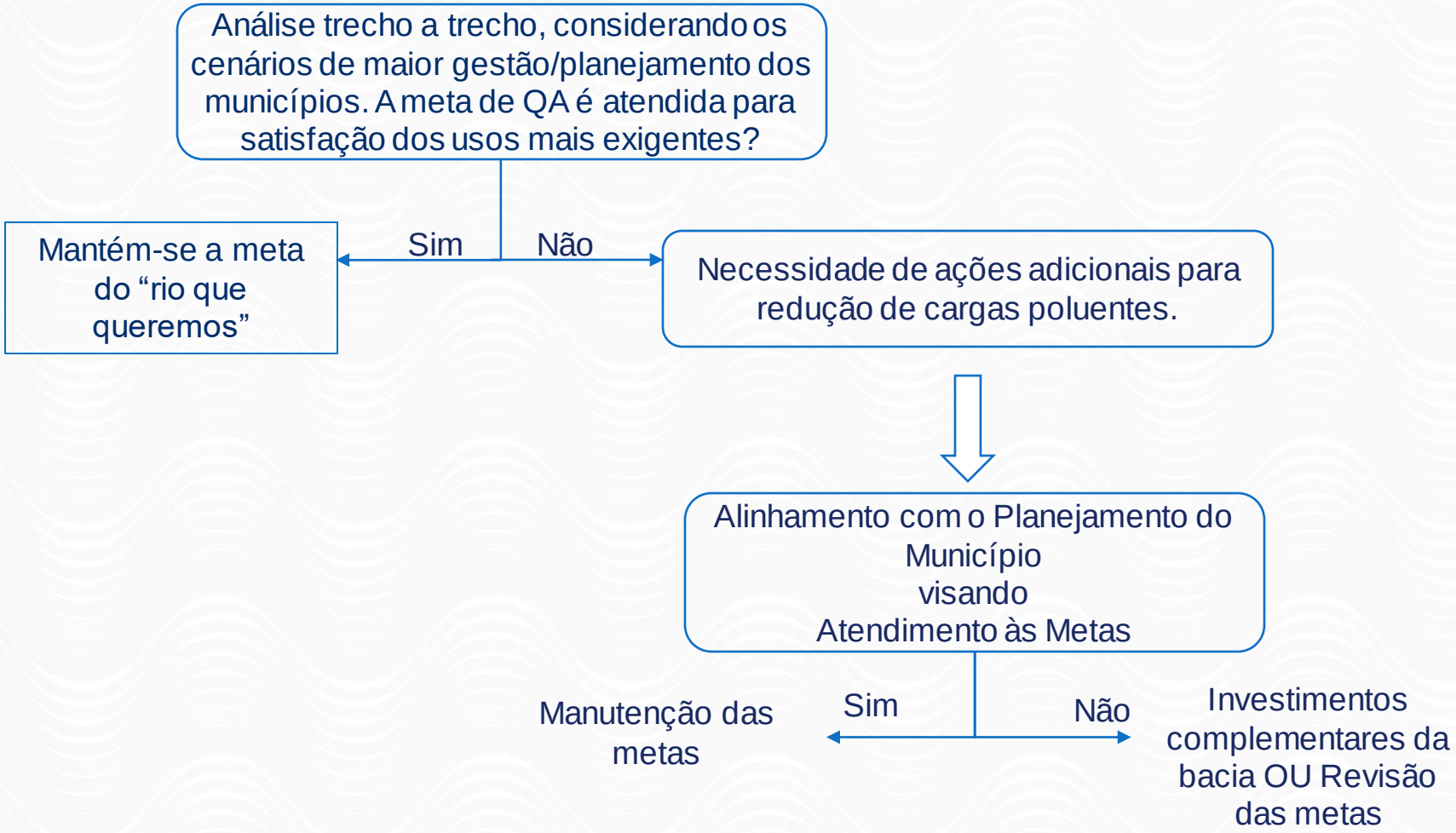
ENQUADRAMENTO PELA LEGISLAÇÃO



- Rios que percorrem Unidades de Conservação de Proteção Integral – Classe Especial
- Rios enquadrados em Classes Especial e 1 pela DN COPAM nº 09/1994

CAMINHO PARA A ELABORAÇÃO DO PEE – CURSOS D'ÁGUA MODELADOS

ANÁLISE DO PLANEJAMENTO DOS MUNICÍPIOS PARA POSTERIOR PACTUAÇÃO DE COMPROMISSOS



Lei nº 14.026/2020: Universalização dos serviços para 90% da população em 2033

Prognóstico

N° trecho	Usos preponderantes futuros mais restritivos	Classe Necessária	Classe Atendida Atualmente	Classes Atendidas Tendencial (modelagem)			Metas do Enquadramento Definidas no Prognóstico		
				2027	2032	2042	2027	2032	2042
1	Aquicultura; Irrigação	2	3	4	4	3	3	2	2
2	Abastecimento para consumo humano (Convencional);Irrigação-Hortaliças, frutíferas, parques, jardins, campos de esporte e lazer	2	4	4	4	4	3	2	2
3	Abastecimento para consumo humano (Sem informação do tratamento)	1	4	4	4	4	3	2	1

EXEMPLOS

Simulação do Planejamento dos Municípios

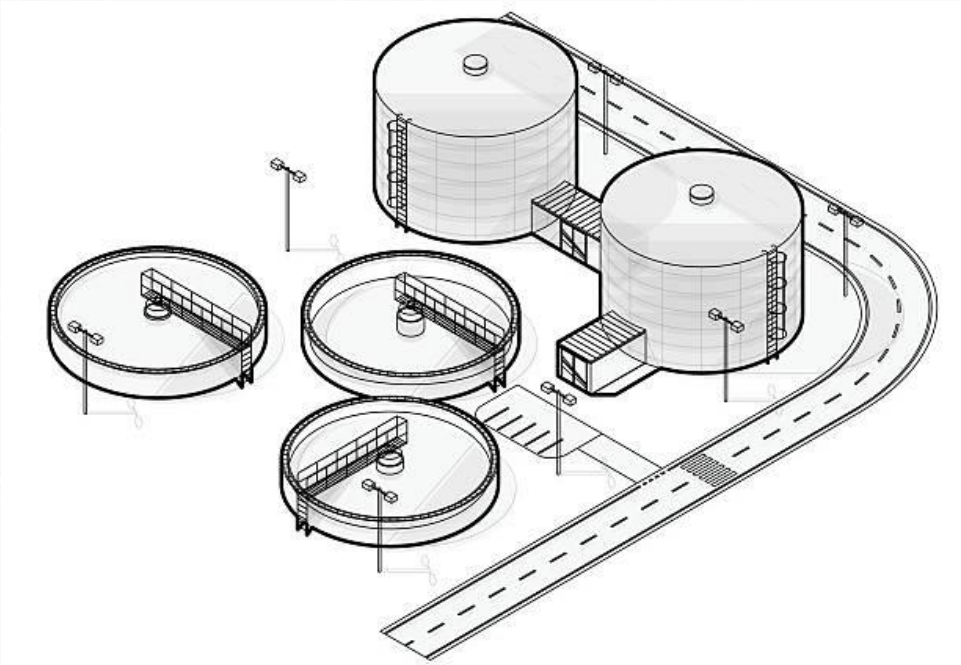
(Classes de melhor qualidade podem ser atendidas em alguns trechos, mesmo sem ações adicionais)

Propostas Preliminares de Alternativas de Enquadramento

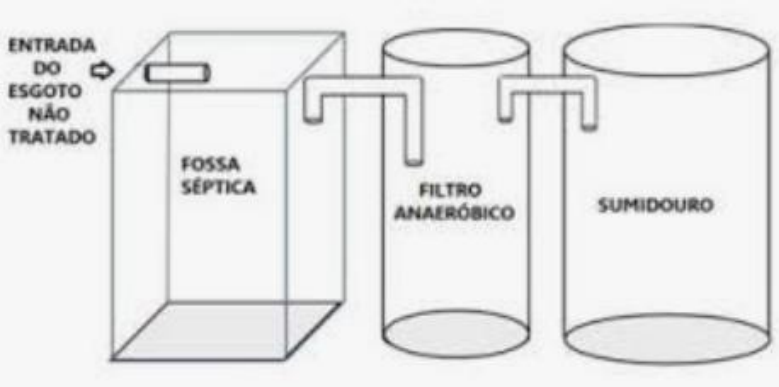
N° trecho	PROPOSTA 1 Rio que Podemos Ter (planejamento dos municípios / cenário de maior gestão)			PROPOSTA 2 Rio que Queremos Ter (depende de ações adicionais em alguns trechos)		
	2027	2032	2042	2027	2032	2042
1	2	2	2	2	2	2
2	3	2	2	3	2	2
3	4	2	2	3	2	1

AÇÕES PREVISTAS

Áreas Urbanas

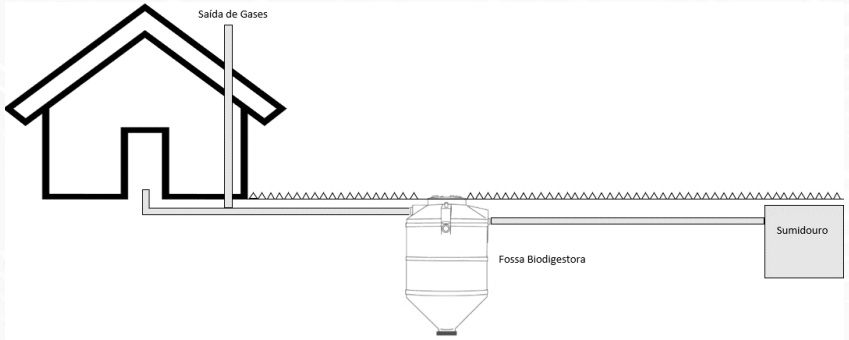


ETEs

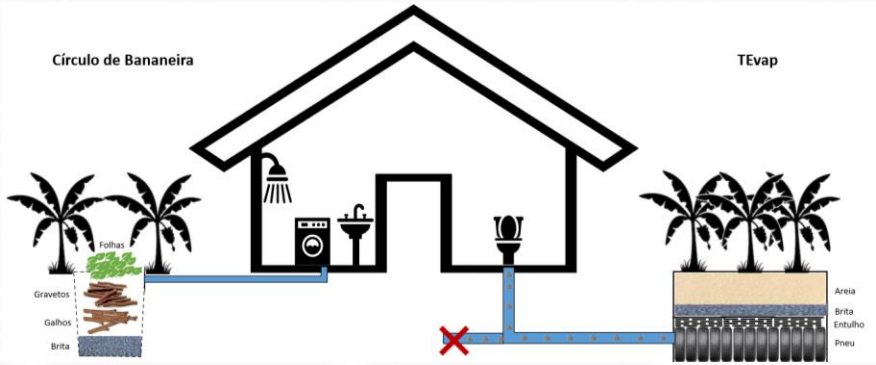


Fossas sépticas seguidas de filtros anaeróbios mais sumidouro (soluções individuais)

Áreas Rurais



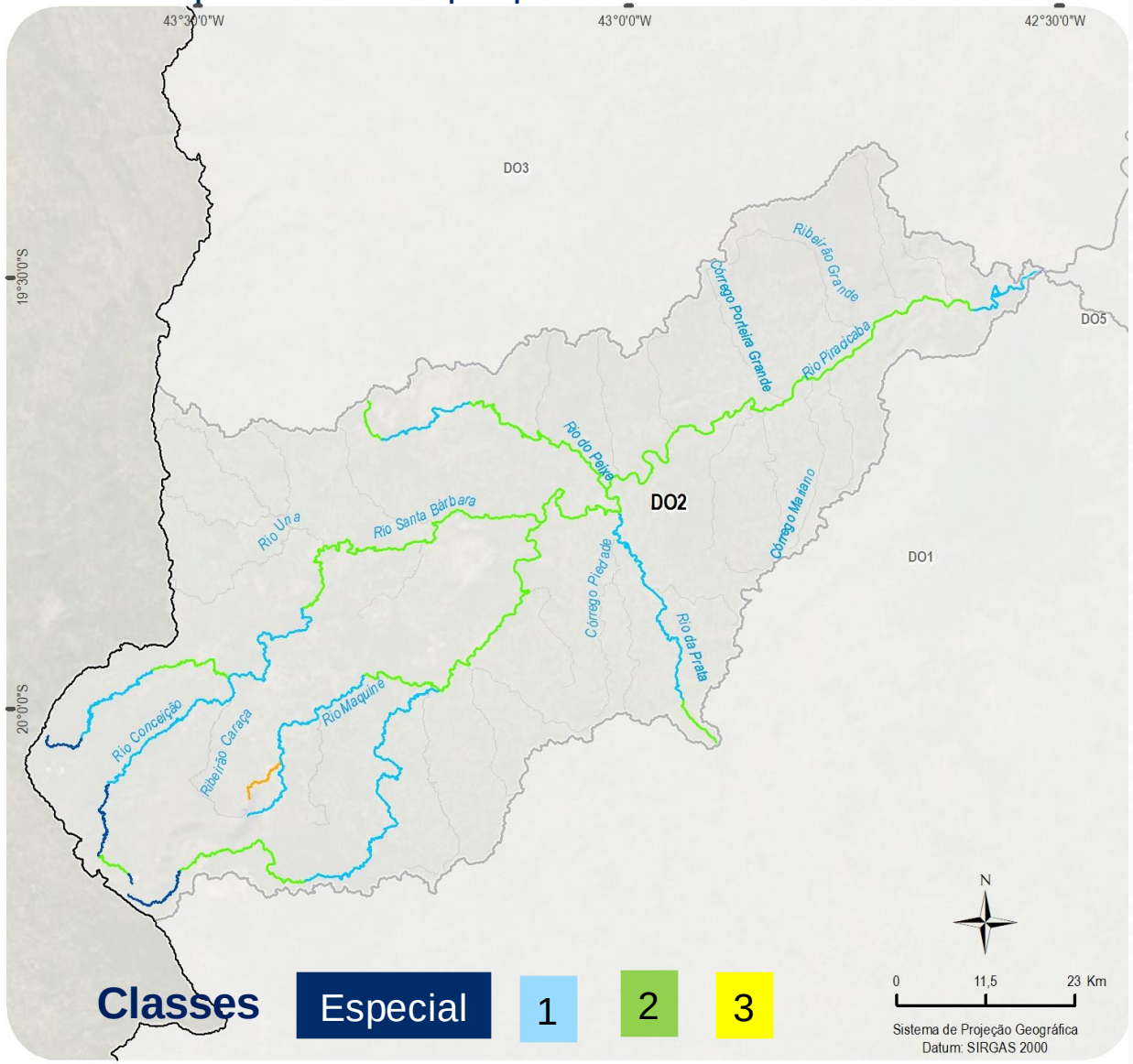
Fossa biodigestora seguida de sumidouro



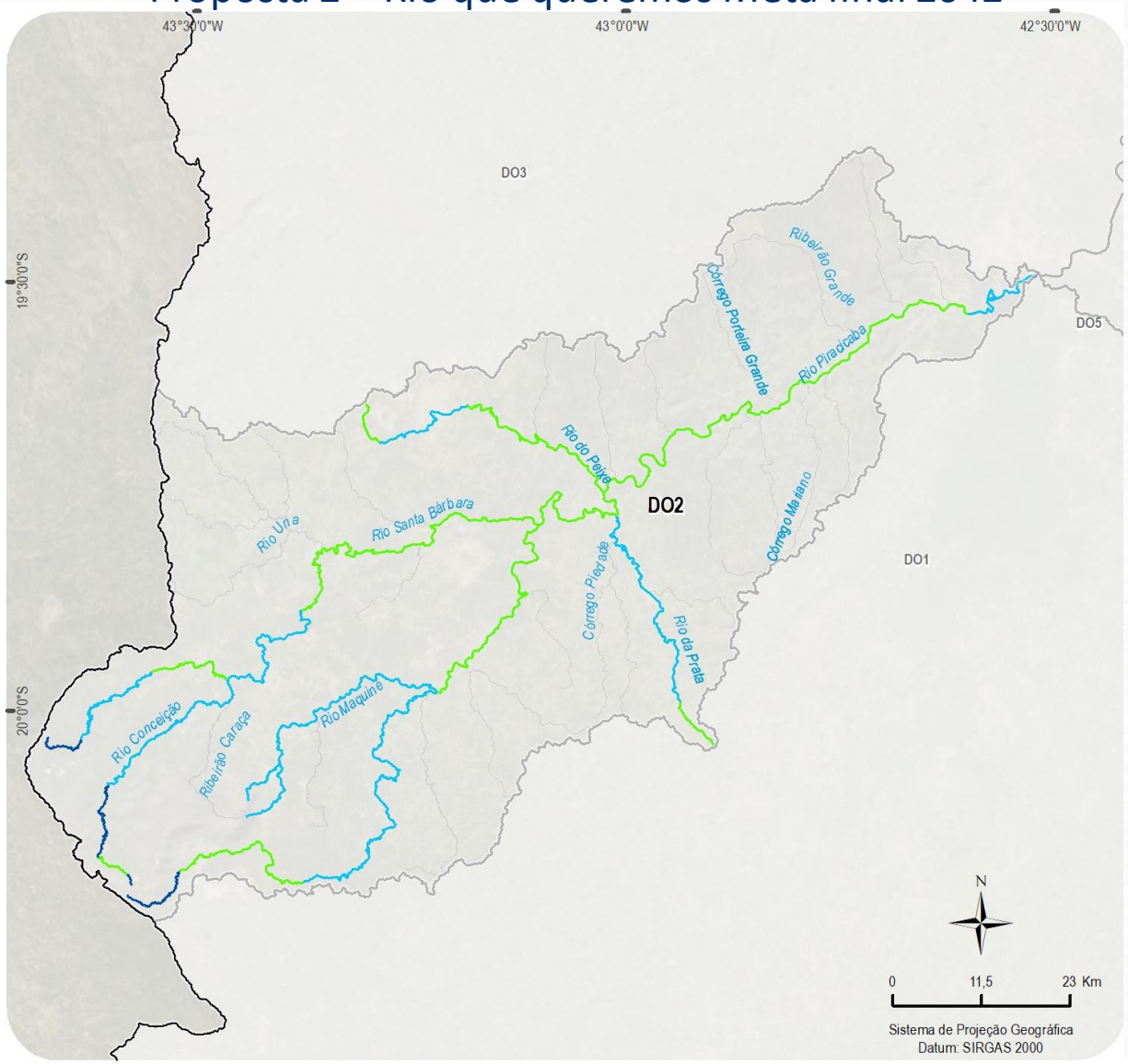
Tanque de Evapotranspiração (ou Bacia de Evapotranspiração)

MODELAGEM MATEMÁTICA DOS CURSOS D'ÁGUA

Proposta 1 – Rio que podemos ter Meta final 2042

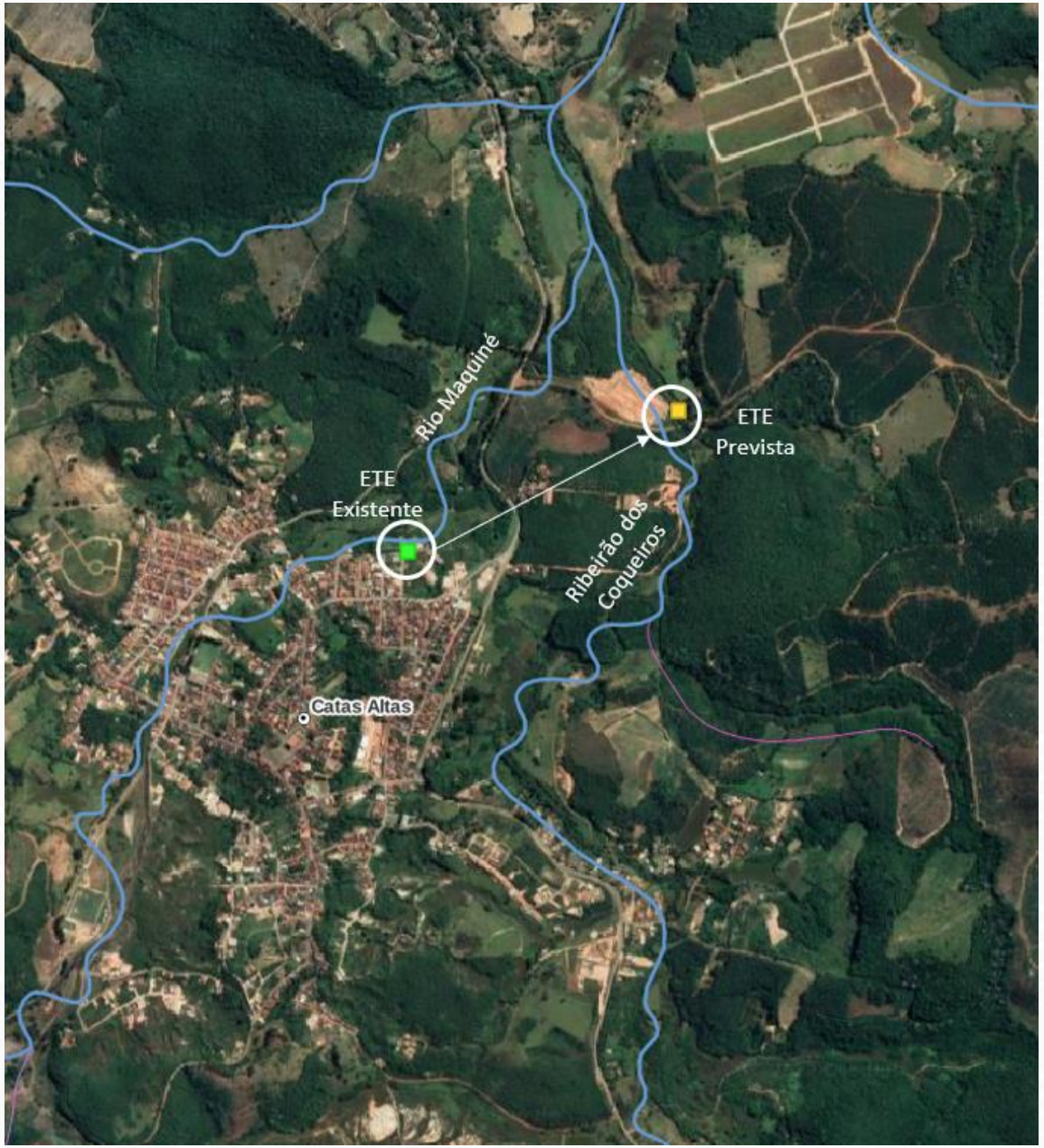


Proposta 2 – Rio que queremos Meta final 2042



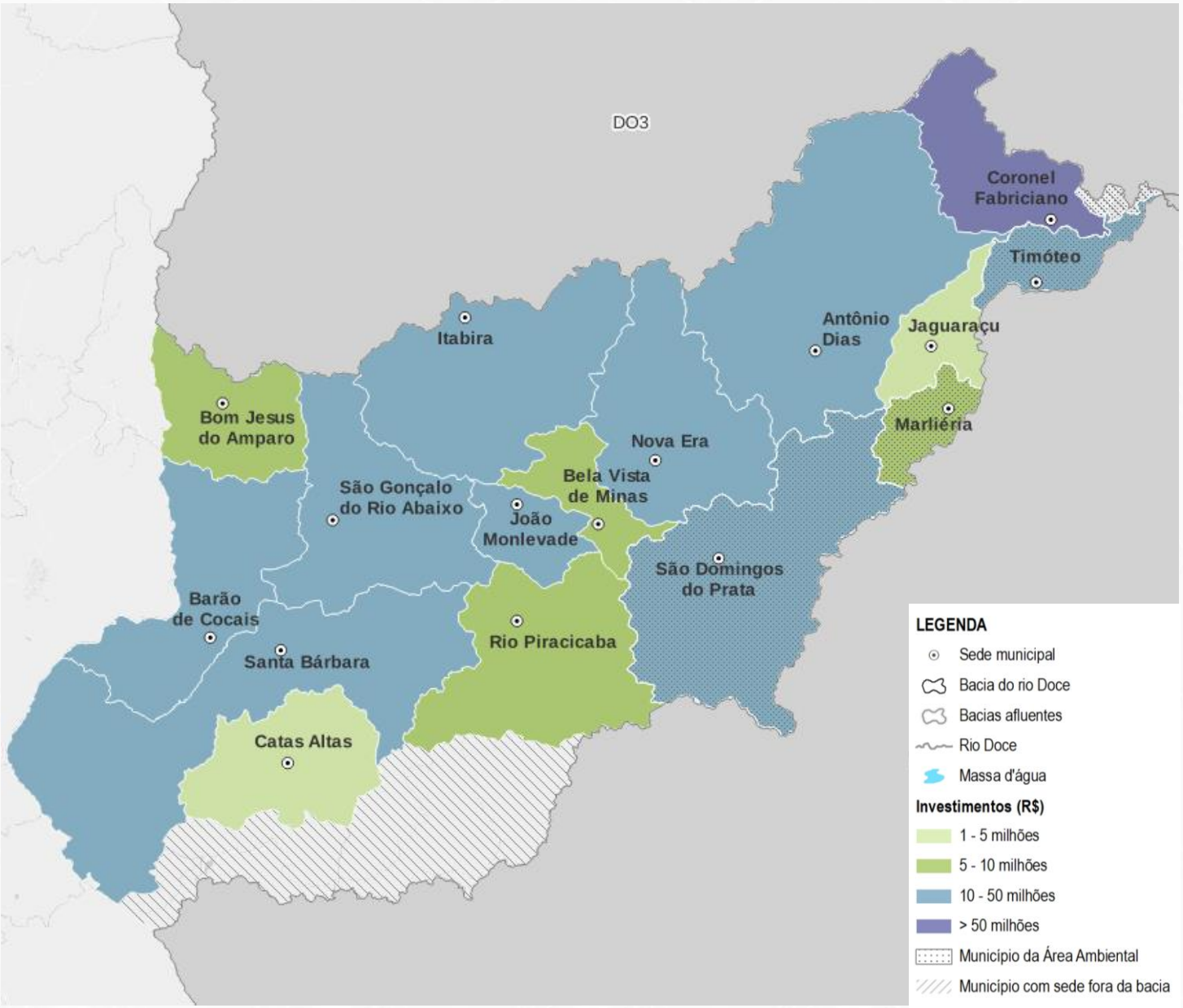
- **Qualidade atual conhecida**
- **Metas progressivas e final indicadas**
- **PEE a ser elaborado**

Soluções para o Município de Catas Altas



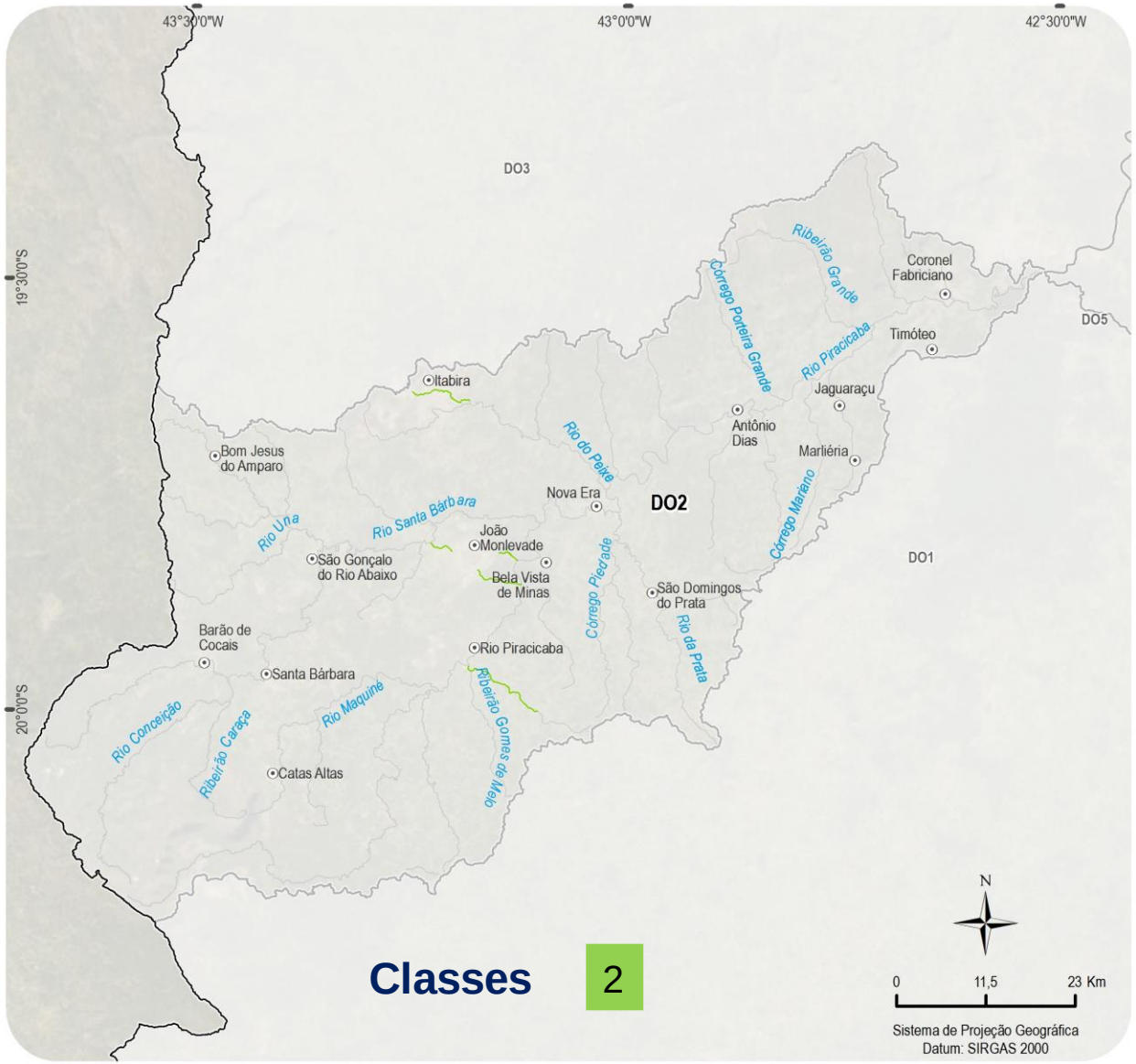
Rio que podemos ter =
Rio que queremos ter

ESTIMATIVA PRELIMINAR DE INVESTIMENTOS

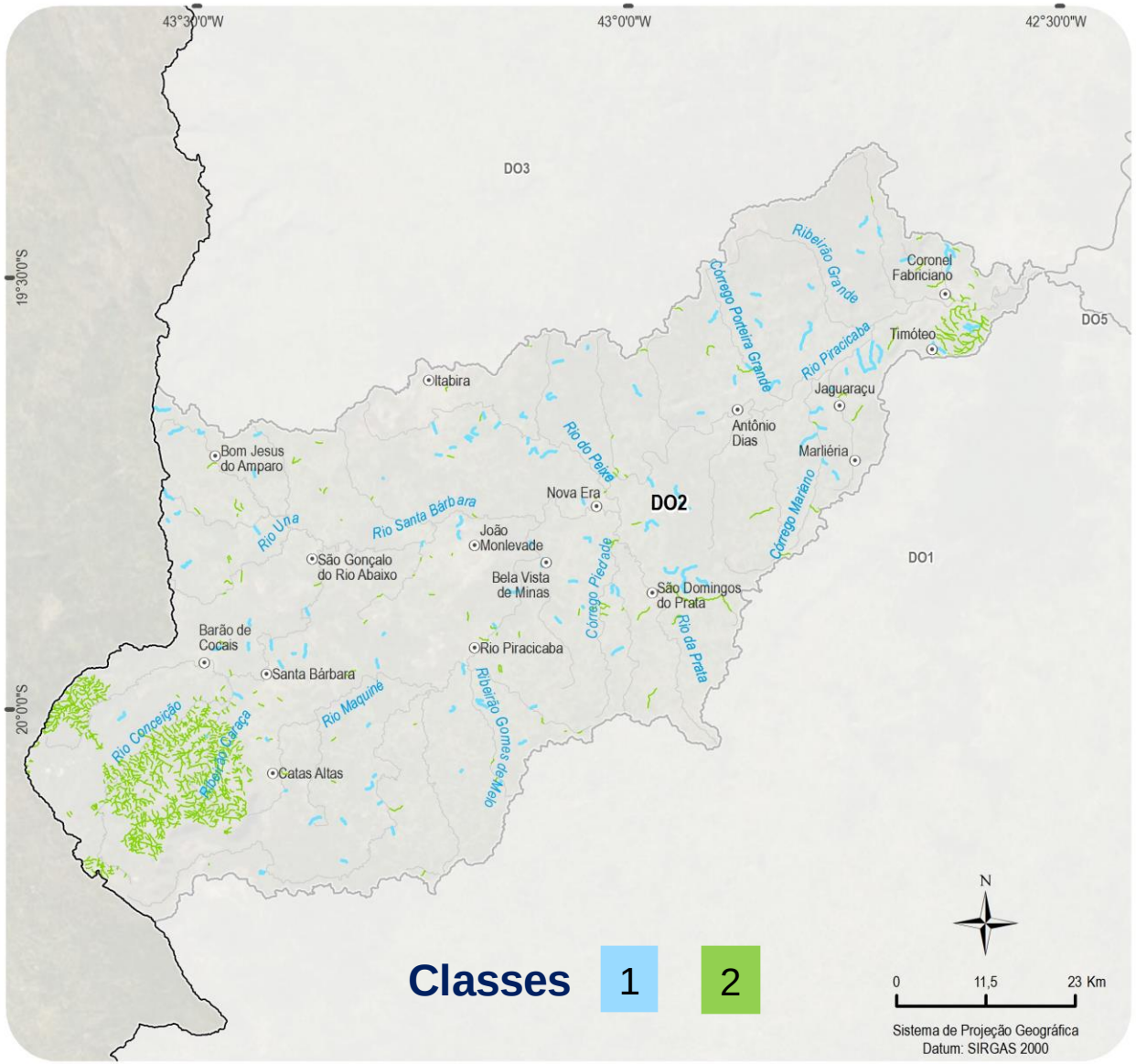


EQUAÇÃO DE MISTURA DE EFLUENTES DE ETEs E USOS ATUAIS MAIS RESTRITIVOS (Enquadramento Ampliado)

Equação de Mistura



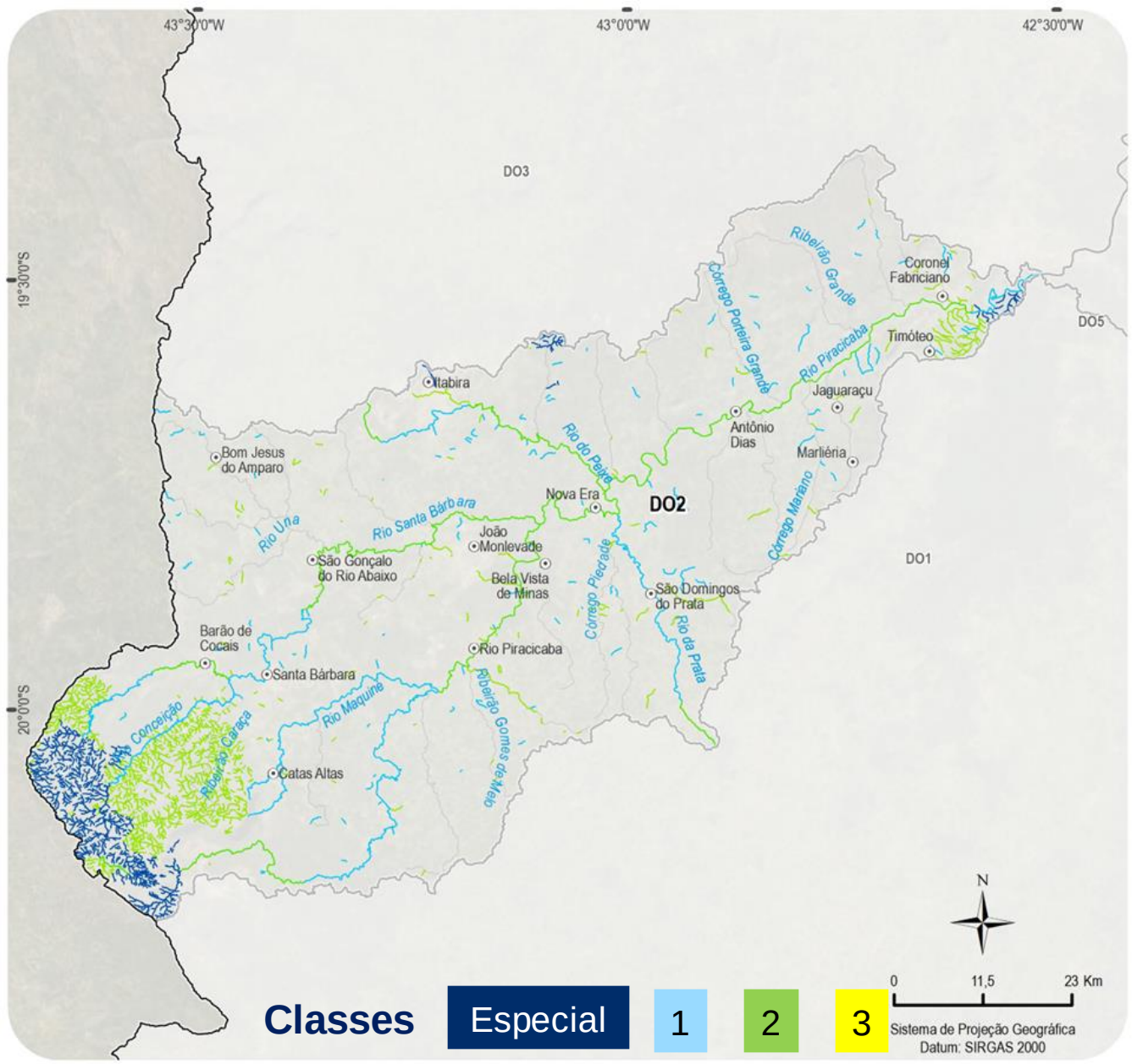
Usos Atuais mais Restritivos



- Qualidade atual desconhecida
- Sem metas progressivas e final
- Sem PEE

SÍNTESE DOS PROCEDIMENTOS ADOTADOS PARA O ENQUADRAMENTO

Rio que podemos ter = Rio que queremos ter - Meta final



SÍNTESE DOS PROCEDIMENTOS ADOTADOS PARA O ENQUADRAMENTO

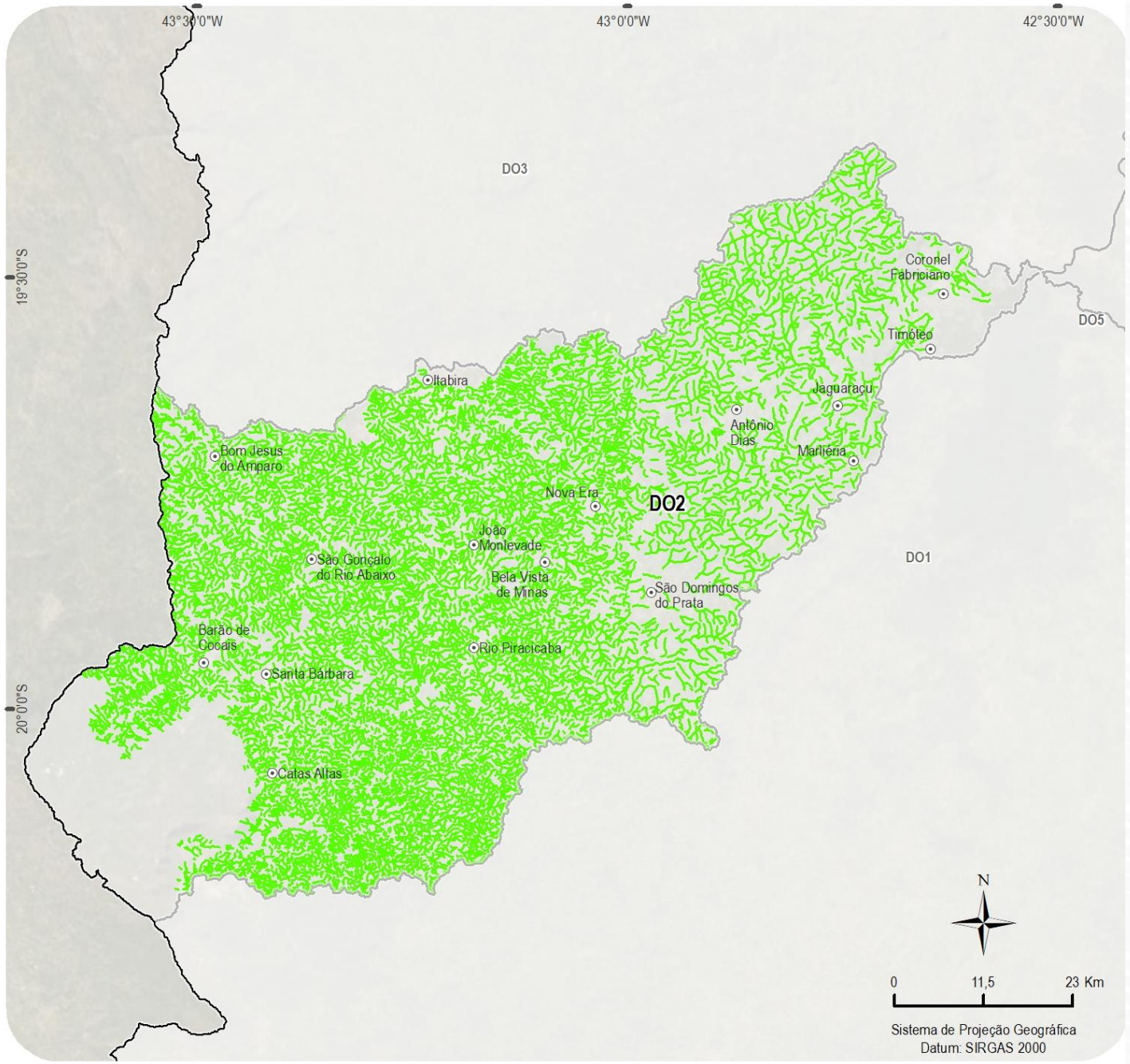
Procedimento Metodológico para o Enquadramento	*Quantidade de Cursos d'Água*	*Extensão*		
		(km)	*% do Total da Bacia do Rio Piracicaba*	
Enquadramento pela Resolução CONAMA nº 357/2005 e DN Conjunta COPAM / CERH-MG n° 06/2017: cursos d'água que percorrem Unidades de Conservação de Proteção Integral, não incluídos no Agrupamento 1	504	424,54	3,8	
Rios enquadrados em classes Especial e 1 (DN COPAM n° 9/1994) não incluídos no Agrupamento 1	154	427,62	3,7	
Aplicação de modelagem matemática	7	578,53	5,1	
Aplicação de equação de mistura em rios com lançamento de efluentes de ETEs	6	33,88	0,3	13,6
Indicação de usos atuais mais restritivos, visto não terem sido indicados os usos futuros com apoio do SIGAWEB DOCE	1.079	1.500,05	13,3	
Totais	***1.750***	***2.964,62***	***26,2***	

- **Enquadramento pela Legislação**
- **Qualidade atual conhecida;**
- **Metas progressivas e final indicadas;**
- **PEE a ser elaborado.**
- **Enquadramento Ampliado**

Extensão do Rio Doce: 853 km

A extensão total dos rios que foram considerados para enquadramento da DO2 equivale a cerca de 3,5 rios Doce (extensão)

CURSOS D'ÁGUA SEM PROPOSTAS DE ENQUADRAMENTO



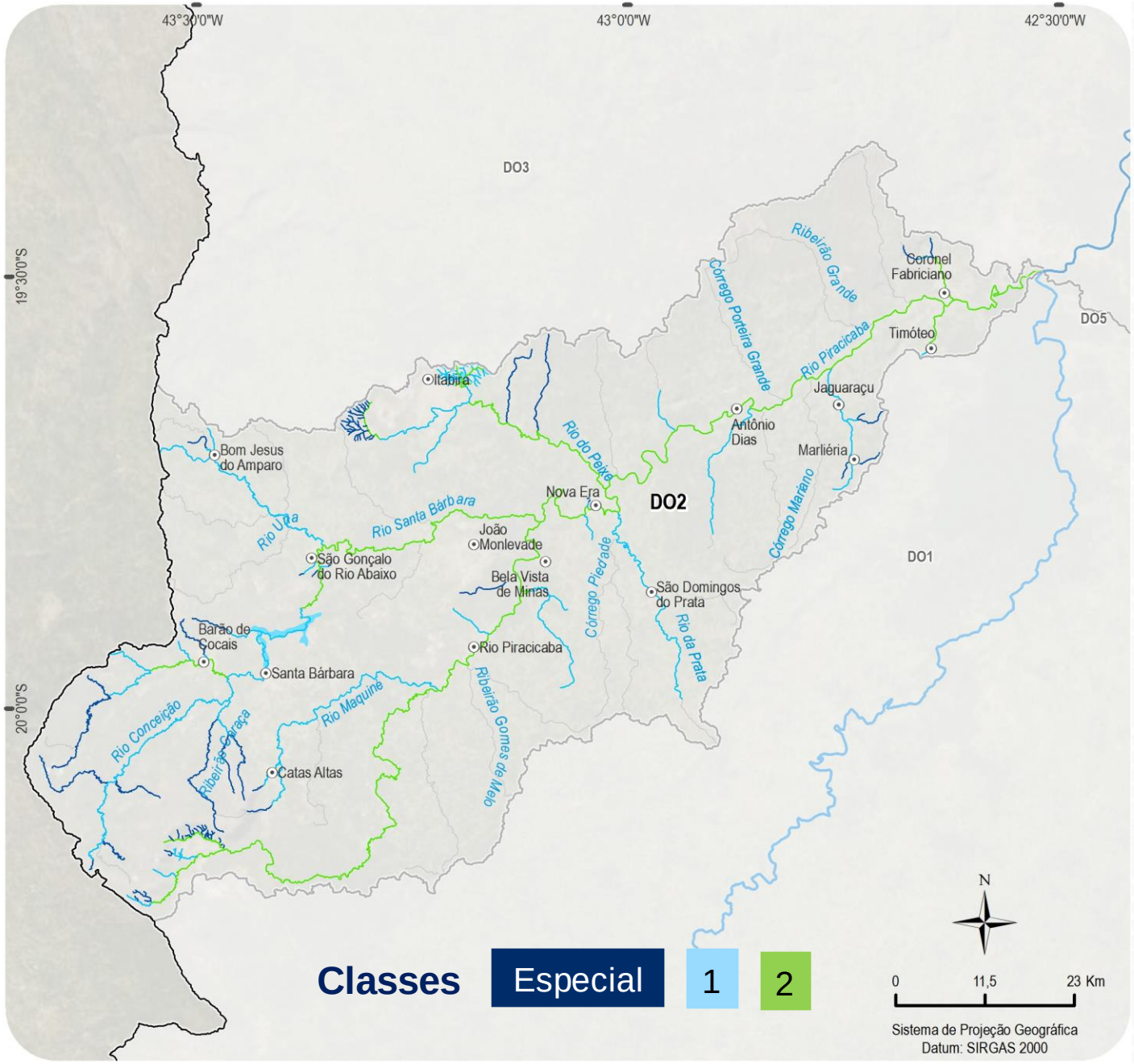
- Qualidade atual desconhecida
- Usos das águas desconhecidos
- Pode ser adotada a Classe 2, exceto se a qualidade das águas for compatível com classes de melhor qualidade

8.326 km – 73,8

Estudos de Enquadramento

Enquadramento Vigente e Contribuições da Oficina de Consolidação

Enquadramento definido pela DN COPAM nº 09/1194



DN COPAM/CERH nº 06, de 14 de setembro de 2017

Revisão do Art. 14 - § 1º e § 2º

DN COPAM/CERH nº 07, de 21 de Outubro de 2022

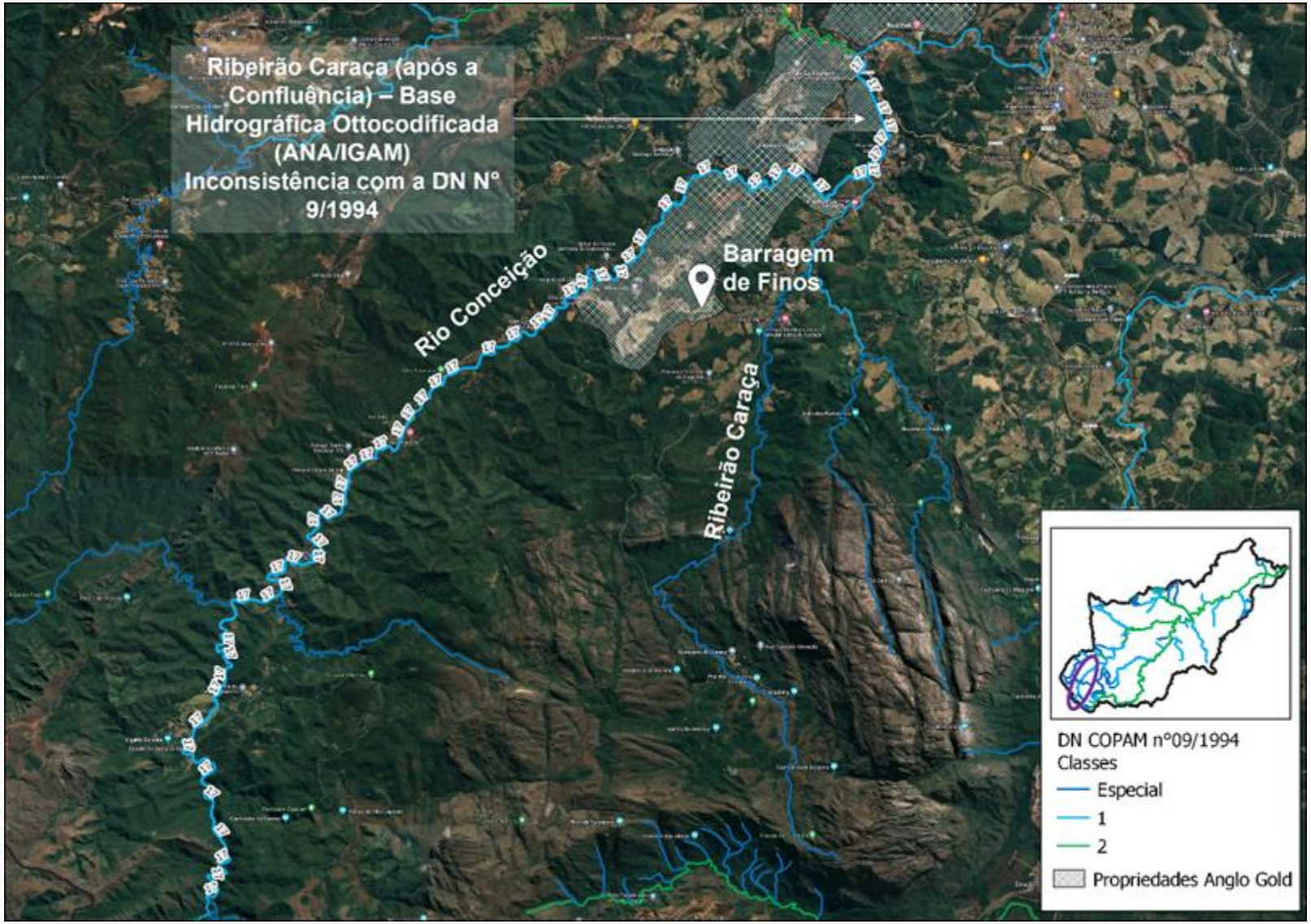
§ 2º – A revisão referida no caput para os corpos de água já enquadrados nas classes Especial e 1 somente poderá ocorrer quando a revisão for proveniente de estudo amplo e conclusivo de toda a bacia, com detalhamento específico para os trechos enquadrados em classe Especial e 1, não se permitindo a revisão baseada apenas em estudos exclusivos desses trechos.

§ 3º – O estudo a que se refere o § 2º deverá ser executado segundo as etapas definidas no art. 4° desta deliberação normativa conjunta, acrescido de um sumário executivo, e com base em levantamento de dados primários e secundários, especificado em termo de referência elaborado pela Agência de Bacia ou na sua ausência pelo IGAM e aprovado pelo Comitê de Bacia Hidrográfica, devendo as coletas e ensaios serem realizados por laboratório acreditado.

§ 4º – O estudo conclusivo deverá apresentar justificativa de inviabilidade técnica e/ou financeira de manutenção do enquadramento das classes Especial e 1 vigentes, com detalhamento específico dos investimentos a serem aplicados no processo de restauração do respectivo trecho do corpo de água.

§5º A revisão referida no § 2º necessitará da aprovação de 2/3 (dois terços) dos votos dos membros do Comitê de Bacia Hidrográfica

DN COPAM nº 09/1994 -Trecho 17



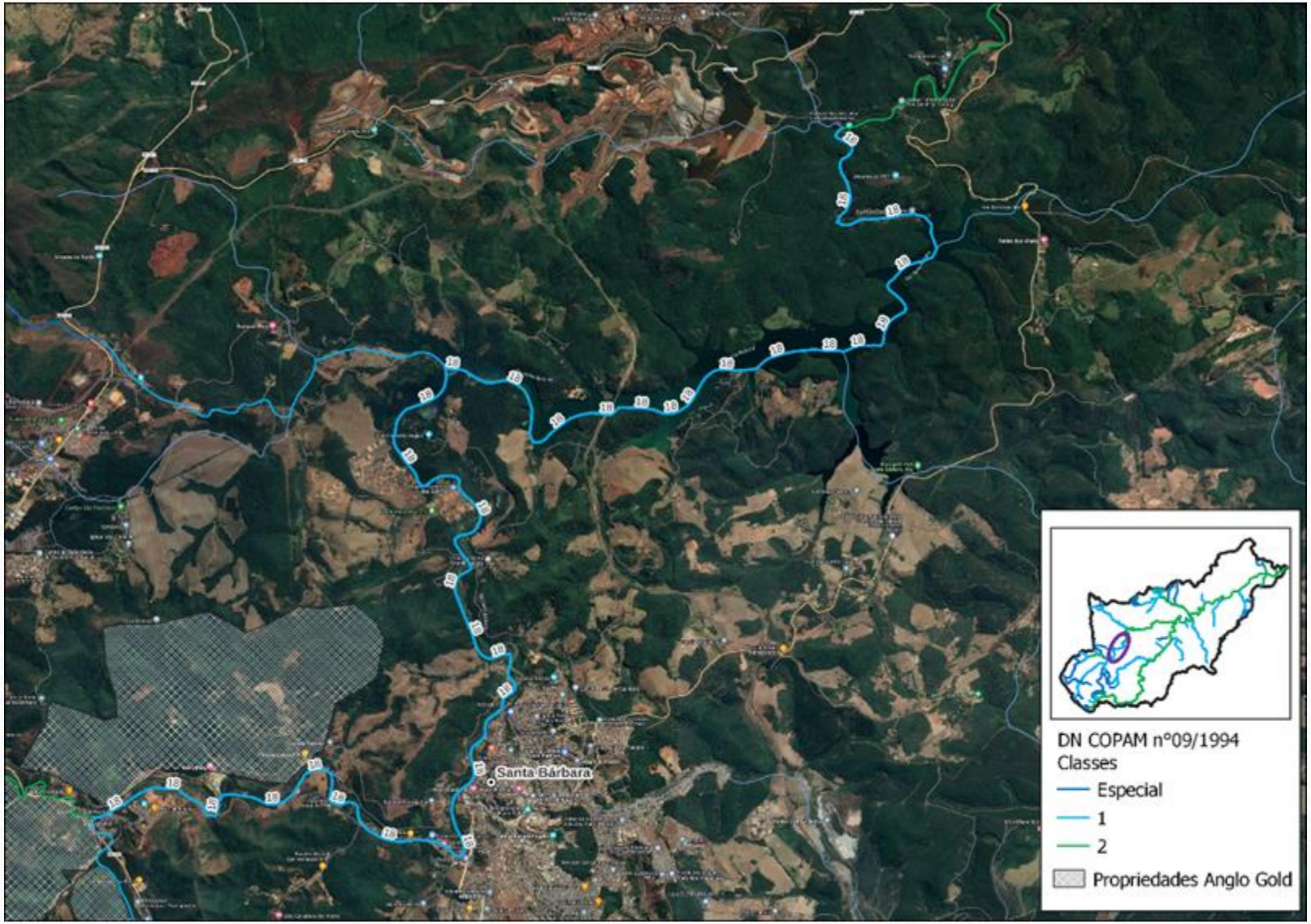
Rio Conceição, da confluência com o córrego das Flechas até a confluência com o rio São João ou Barão dos Cocais – Classe 1

Contribuições Oficina de Consolidação – PP06:

Foi sugerida a alteração da Classe 1 para 2.

- Crescimento urbano;
- Atividades agropecuárias; e
- Áreas de abrangência das atividades minerárias da AngloGold.

DN COPAM nº 09/1994 -Trecho 18



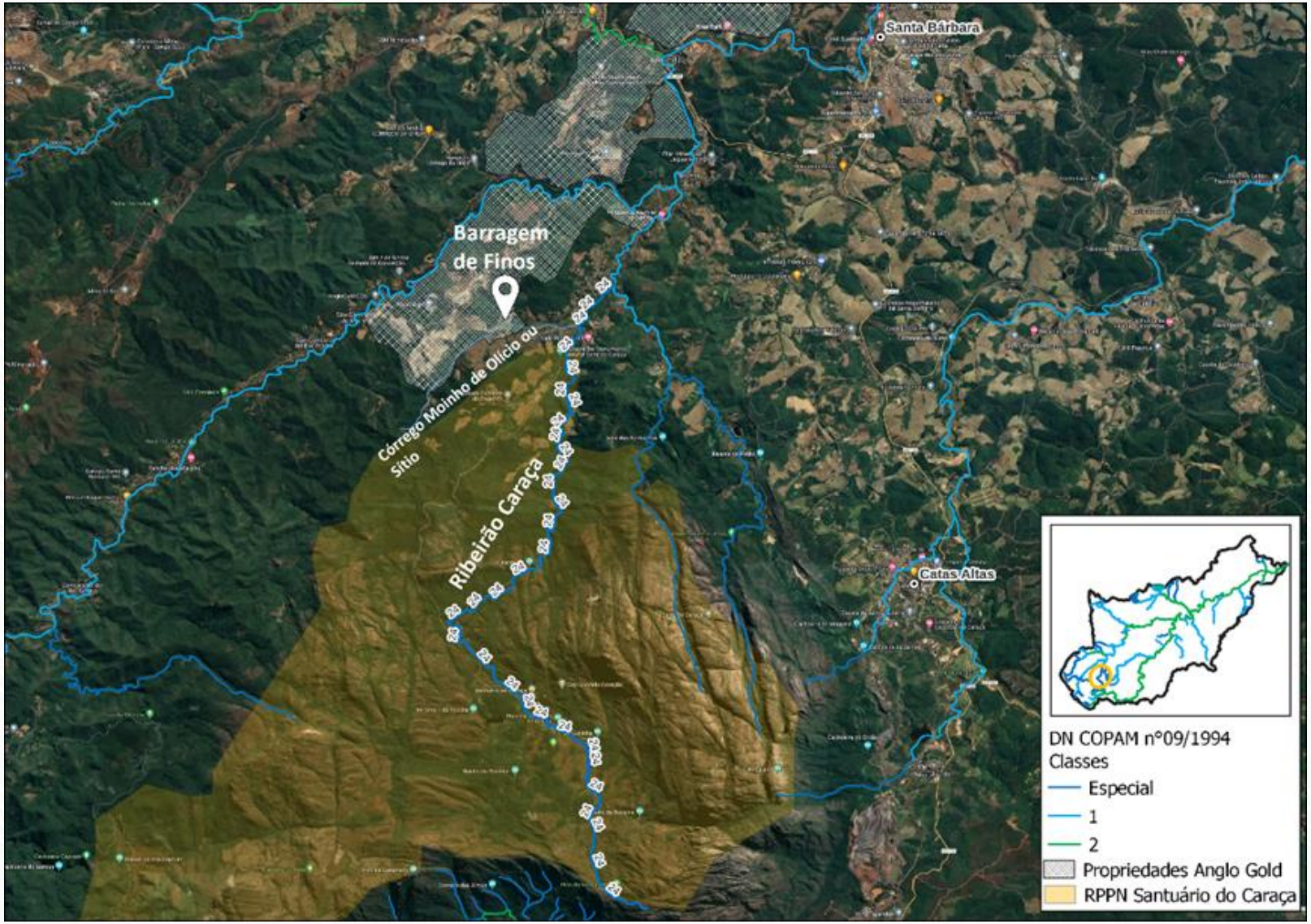
Rio Santa Bárbara, da confluência dos rios Conceição e São João ou Barão de Cocais até o ponto de escoamento da represa de Peti – Classe 1

Contribuições Oficina de Consolidação – PP06:

Foi sugerida a alteração da Classe 1 para 2.

- Ocupação urbana do município de Santa Bárbara;
- presença de ocupações rurais (chacreamentos); e
- Atividades minerárias.

DN COPAM nº 09/1994 -Trecho 24



Ribeirão Caraça, das nascentes até a confluência com o córrego Quebra Ossos – Classe Especial

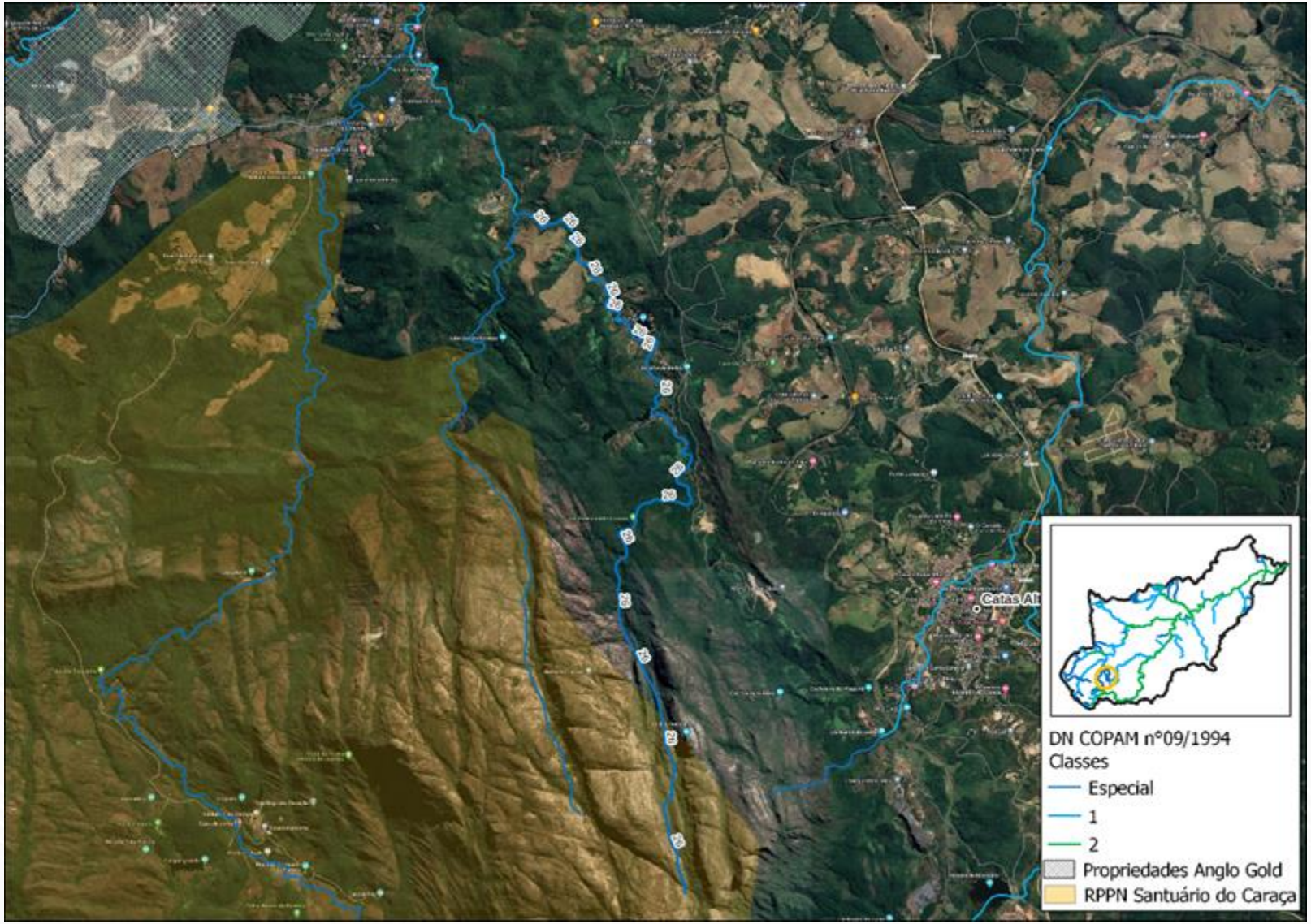
Contribuições Oficina de Consolidação – PP06:

Foi sugerida a divisão do trecho 24 em dois:

1°) O primeiro localizado dentro da RPPN Santuário do Caraça (UC de uso sustentável) – Classe Especial

2°) O segundo após a confluência com o córrego Moinho de Olício ou córrego do Sítio, trecho de jusante da barragem Finos e que margeia áreas urbanizadas, sendo proposta a alteração da Classe Especial para 1.

DN COPAM nº 09/1994 -Trecho 26



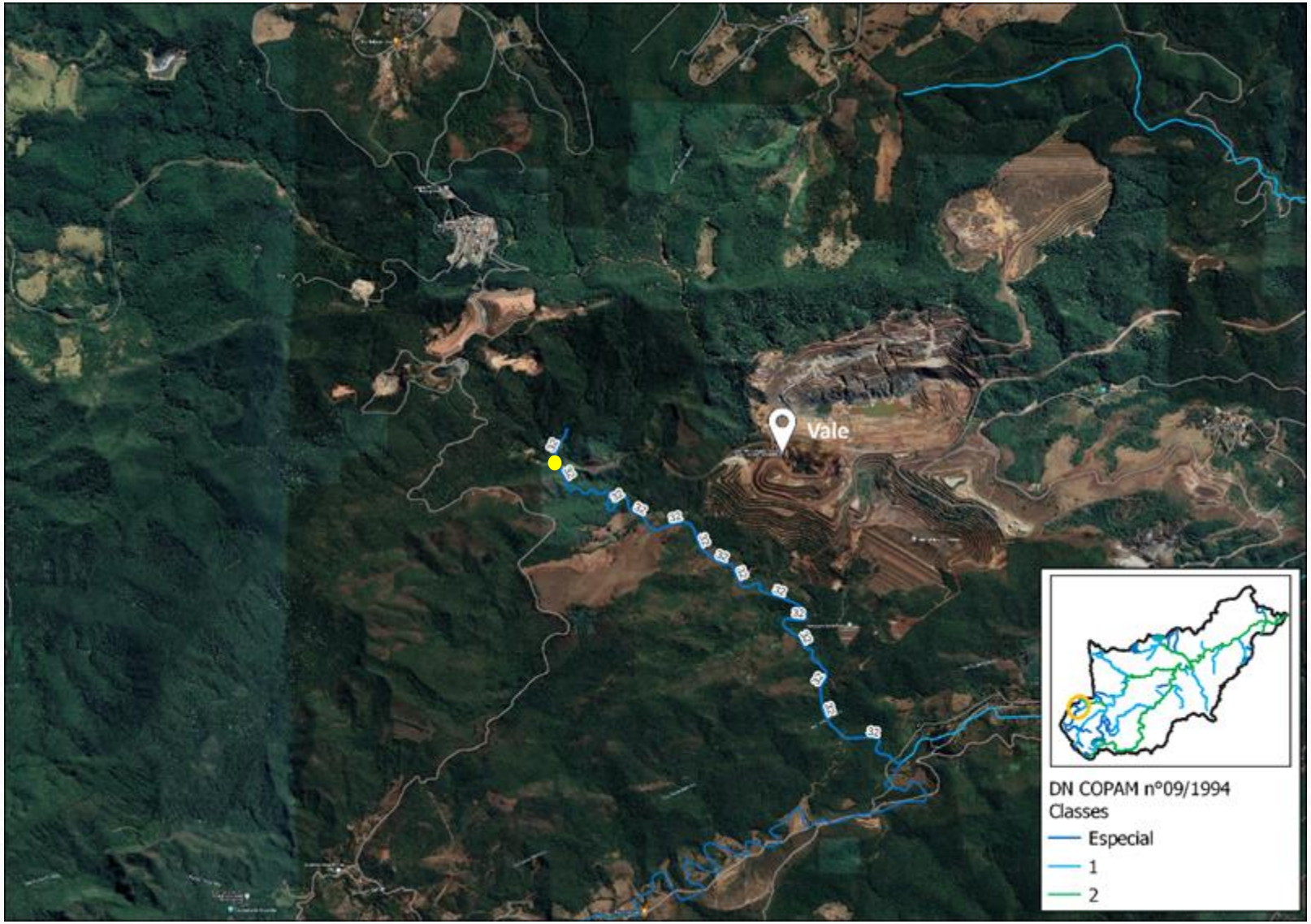
Córrego Quebra Ossos, das nascentes até a confluência com o córrego Brumadinho (segundo) – Classe Especial

Contribuições Oficina de Consolidação – PP06:

Foi sugerida a revisão da Classe Especial para 1.

- O trecho não está localizado dentro de UC de Proteção Integral.

DN COPAM nº 09/1994 -Trecho 32



Córrego Vieira, das nascentes até a confluência com rio São João ou Barão de Cocais – Classe Especial

Contribuições Oficina de Consolidação – PP06:

Foi sugerida a divisão do córrego Vieira em dois:
1°) Montante da influência do efluente da mina/ferrovia – Classe Especial;
2°) Jusante da influência do efluente da mina – Sugerida a alteração da classe Especial para 2

- A mina da Vale já se encontrava em operação quando a DN COPAM nº 09/1994 foi estabelecida.

DN COPAM nº 09/1994 -Trecho 53

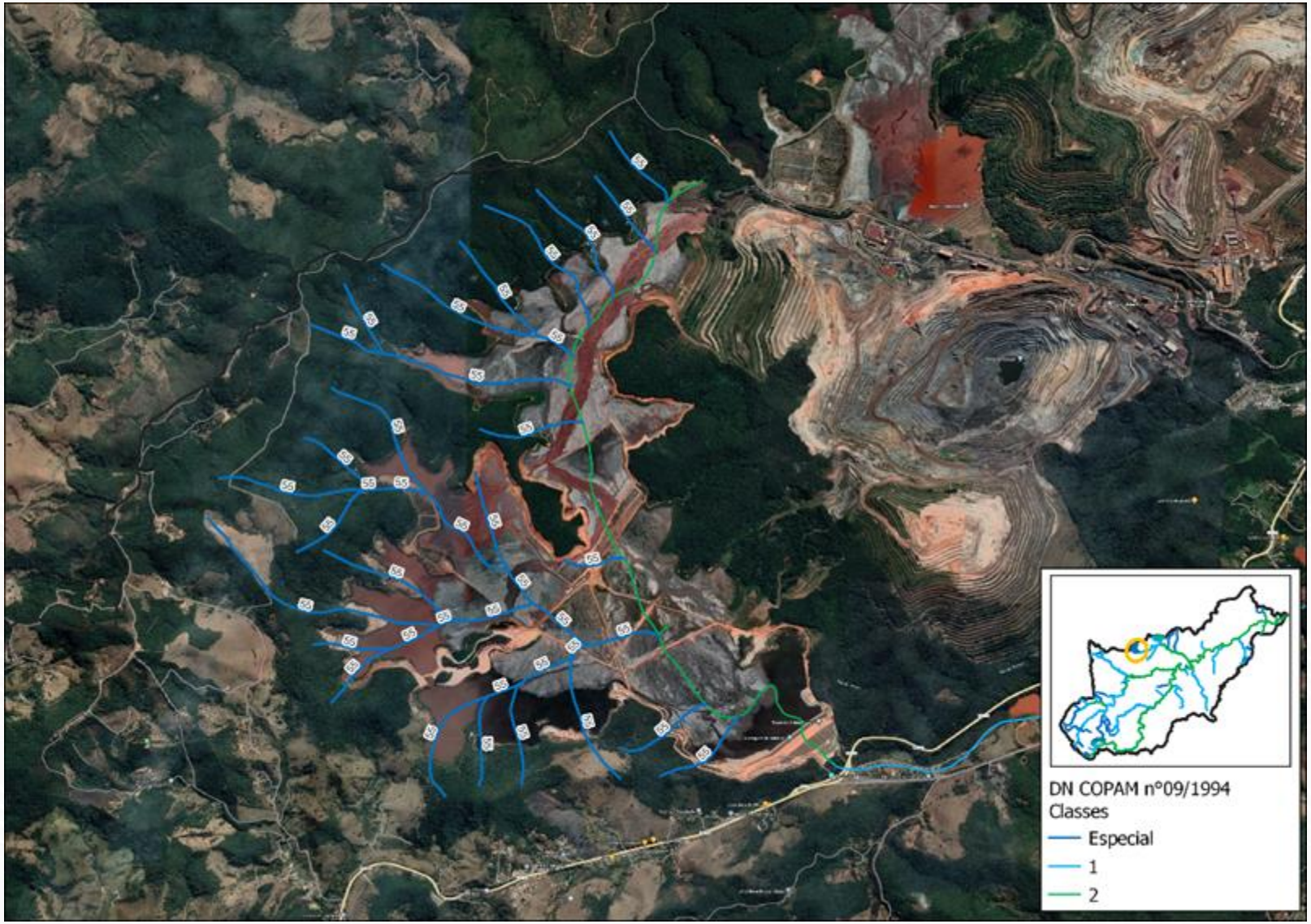
Rio do Peixe, do escoamento da barragem do Itabiruçu até a confluência com o córrego dos Doze – Classe 1

Contribuições Oficina de Consolidação – PP06:

Foi sugerida a revisão da Classe 1 para a 2.

- Complexo de Itabira está em operação desde a década de 40 e compreende três barragens de rejeito;
- Problemas relacionados ao ferro.

DN COPAM nº 09/1994 -Trecho 55



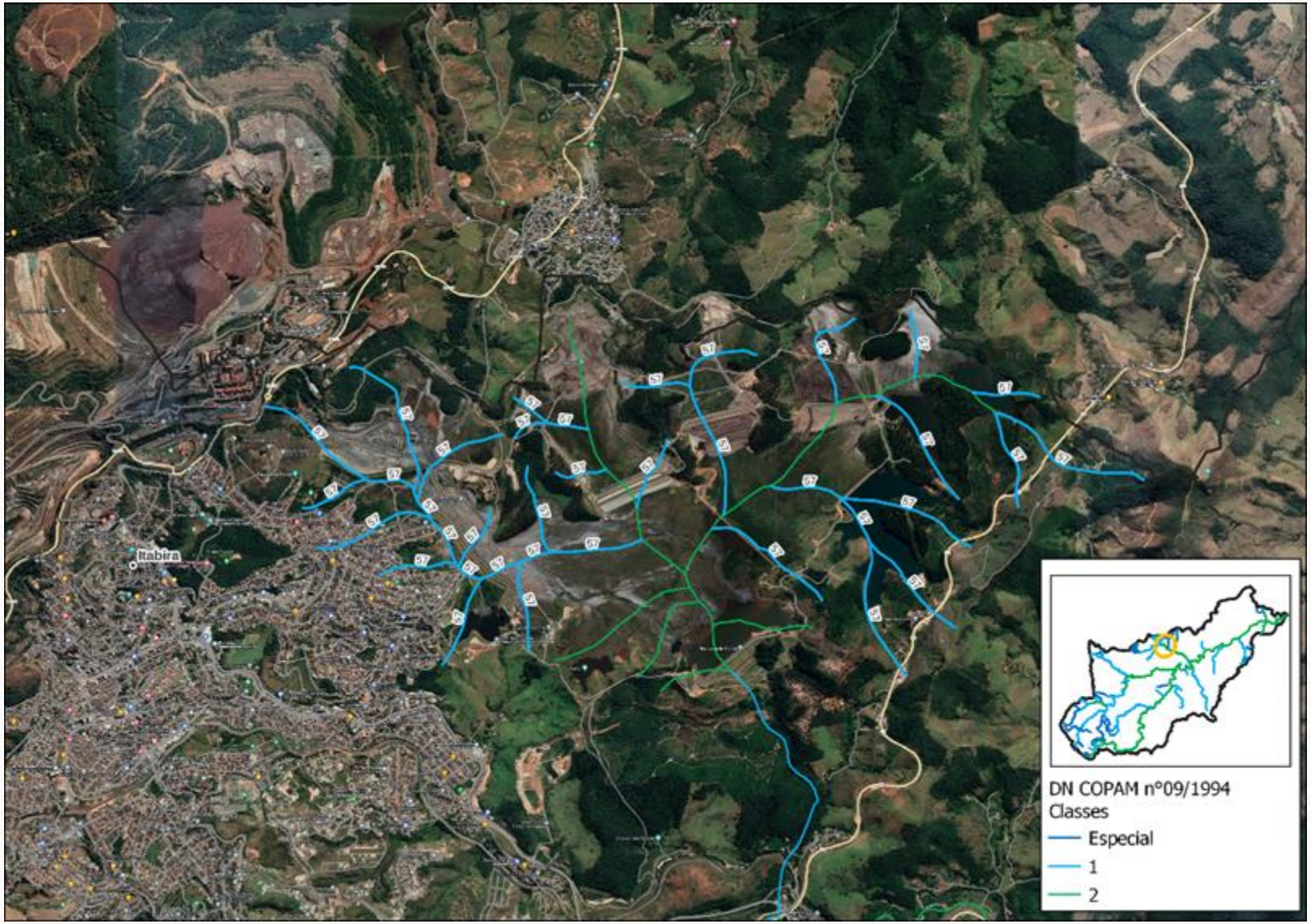
Barragem do Itabiruçu, afluentes de sua margem direita – Classe Especial

Contribuições Oficina de Consolidação – PP06:

- A barragem de Itabiruçu já estava implantada quando a DN COPAM nº 09/1994 foi estabelecida.

(Não foi sugerida mudança de classe)

DN COPAM nº 09/1994 -Trecho 57



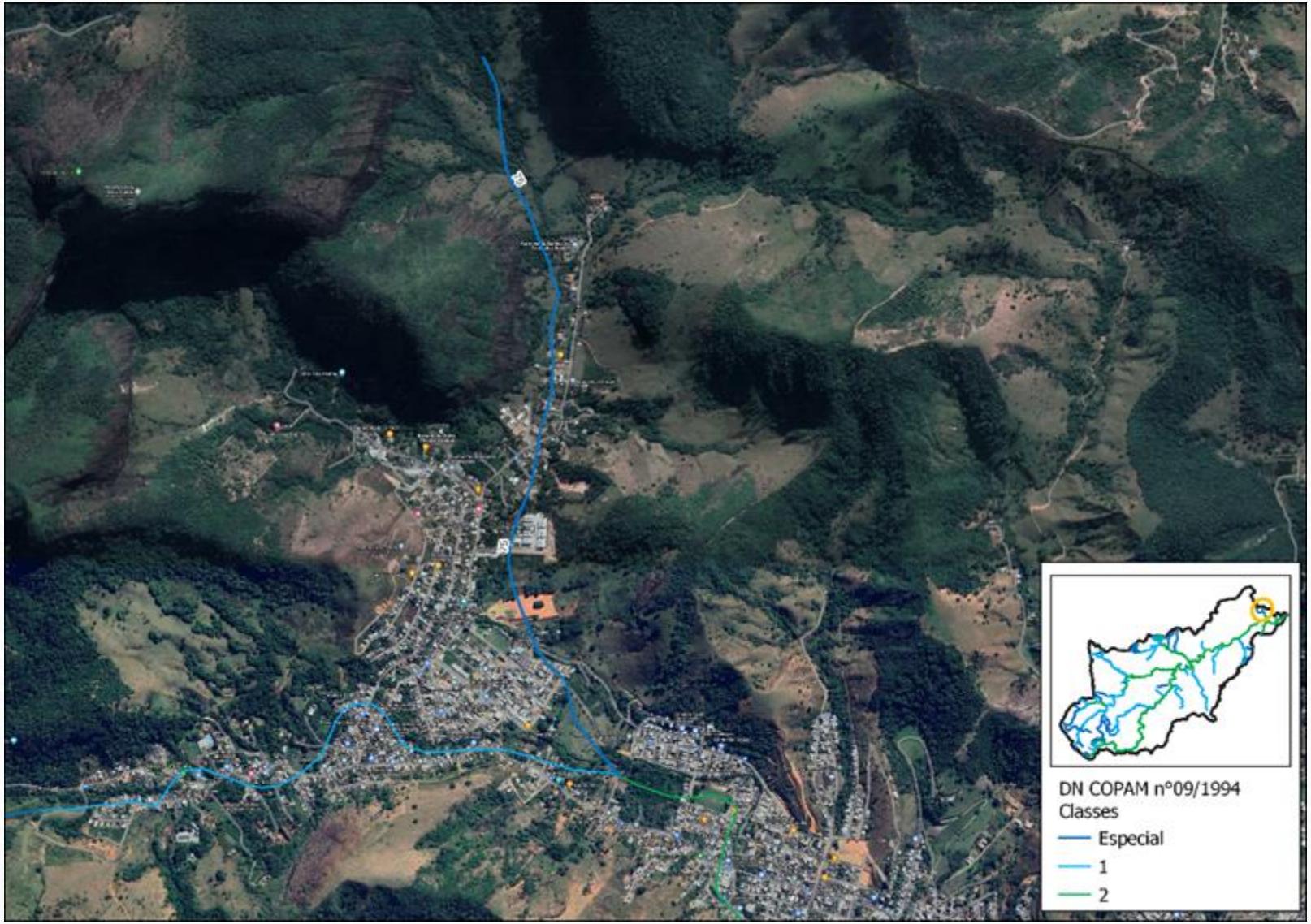
Nascentes dos córregos Penha e Pontal – Classe 1

Contribuições Oficina de Consolidação – PP06:

Foi sugerida a revisão da Classe 1 para a 2.

- As nascentes estão localizadas dentro do complexo operacional da barragem de Pontal, implantado antes de 1994.

DN COPAM nº 09/1994 -Trecho 75



Ribeirão Caladão, das nascentes até o ponto de captação de água da Prefeitura de Coronel Fabriciano – Classe Especial

Contribuições Oficina de Consolidação – PP06:

Foi sugerida a revisão da Classe Especial para a 1.

- O trecho passa na mancha urbana de Coronel Fabriciano.

Outros cursos d'água sem enquadramento prévio pela DN COPAM nº 09/1994

Solicitações apresentadas na Oficina de Consolidação:

- Classe 2 para os trechos de afluentes das margens direita e esquerda do rio Conceição, devido à presença de atividades minerárias, atualmente em operação e devidamente licenciadas;

- Classe 2 para o córrego Moinho de Olício/Sítio (trecho já contemplado pelo Enquadramento Ampliado com Classe 2 sugerida pelos usos mais restritivos);

- Classe Especial para o córrego do Mosquito e para a Cachoeira Santa, área empiricamente conhecida como "Morro da Água Quente" e com captação outorgada para o abastecimento de consumo humano, por sugestão do IGAM.

Próximos Passos

PRÓXIMOS PASSOS

Construção do Programa para Efetivação do Enquadramento

Propostas de ações de gestão e seus prazos de execução, planos de investimentos e instrumentos de compromisso por meio de recomendações aos atores da bacia

Documento Final

Consolidação dos Resultados dos Estudos e Minuta da DN de Enquadramento

Deliberações CBH e CERH

Manifestações dos Inscritos

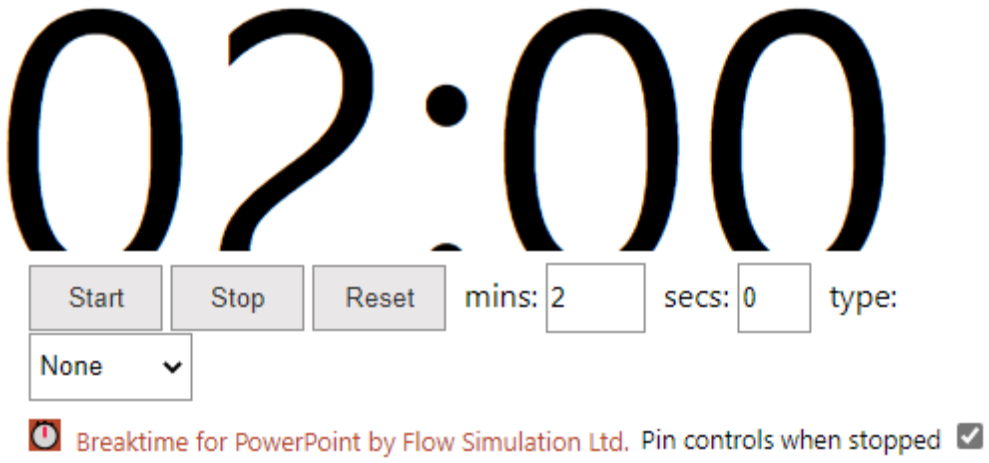
Levante a sua mão

Manifestações dos Inscritos

Ordem dos Inscritos:

Tempo de Contribuição

Tempo de Resposta



Considerações Finais

ENGECORPS

Contribuições serão recebidas até dia 24/12 através do e-mail: revisaopirhdoce@gmail.com

Encerramento

Mesa Diretora