

ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E SEGURANÇA HÍDRICA NA RMBH.

RODRIGO SILVA LEMOS

Geógrafo

especialista em direito ambiental

mestre em análise ambiental

doutorando em análise ambiental e recursos hídricos

Conselheiro FONASC no CBH Rio das Velhas

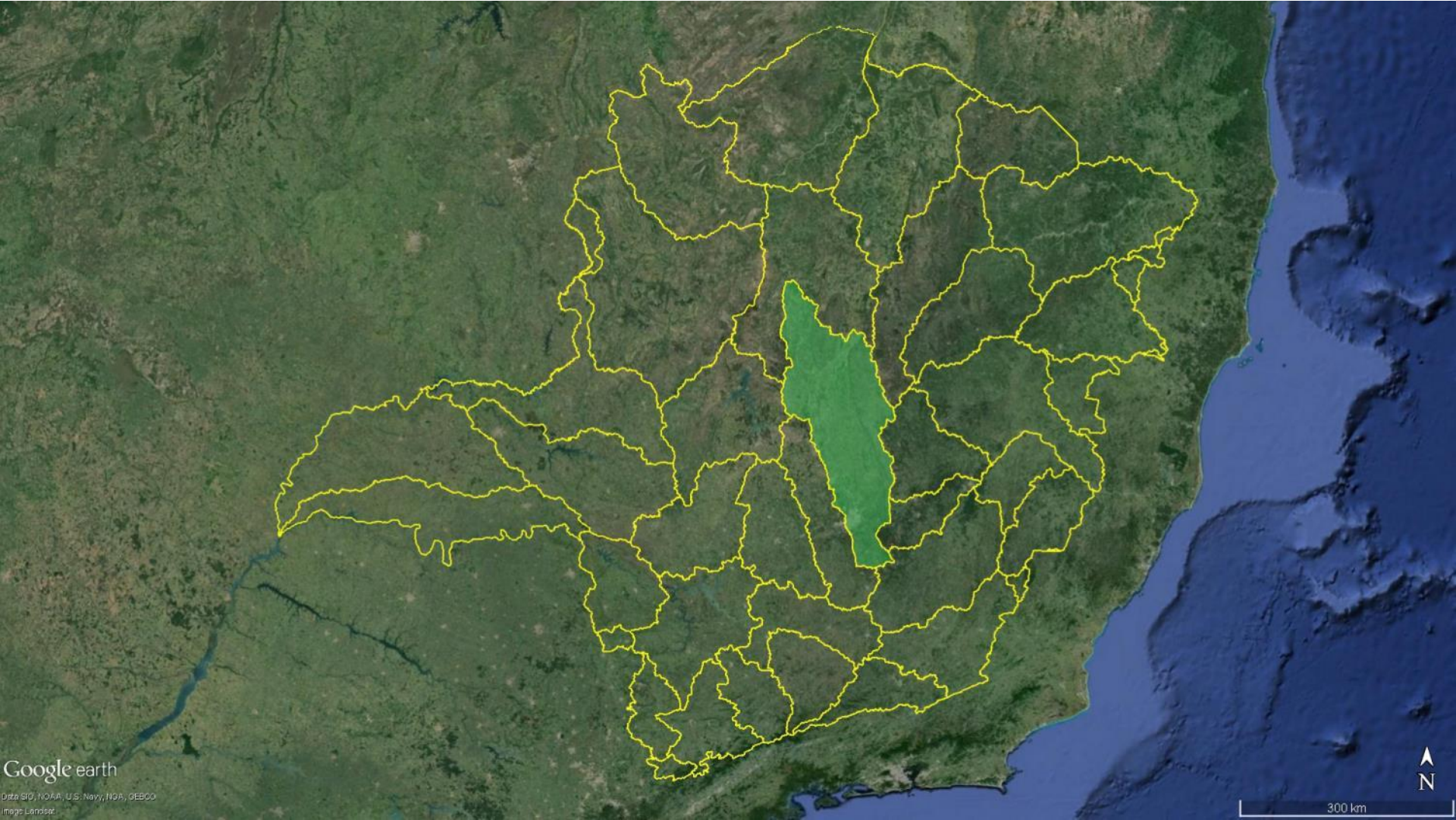
RSLEMOSBH@GMAIL.COM

Objetivos da apresentação

- Discutir de forma ampliada os usos das águas subterrâneas na região do alto Rio das Velhas e sua importância para a segurança hídrica na RMBH.
 - Apresentar informações iniciais sobre a situação hídrica do alto Rio das Velhas;
 - Apresentar uma contextualização dos usos da água no alto Rio das Velhas a partir de informações do Plano Diretor de Recursos Hídricos;

Consideração

- As informações serão discutidas a partir de uma perspectiva que vem de um continuado de leituras a partir da sociedade civil, no Comitê do Rio das Velhas.
- O que é discutido e apresentado não necessariamente é o posicionamento do Comitê.

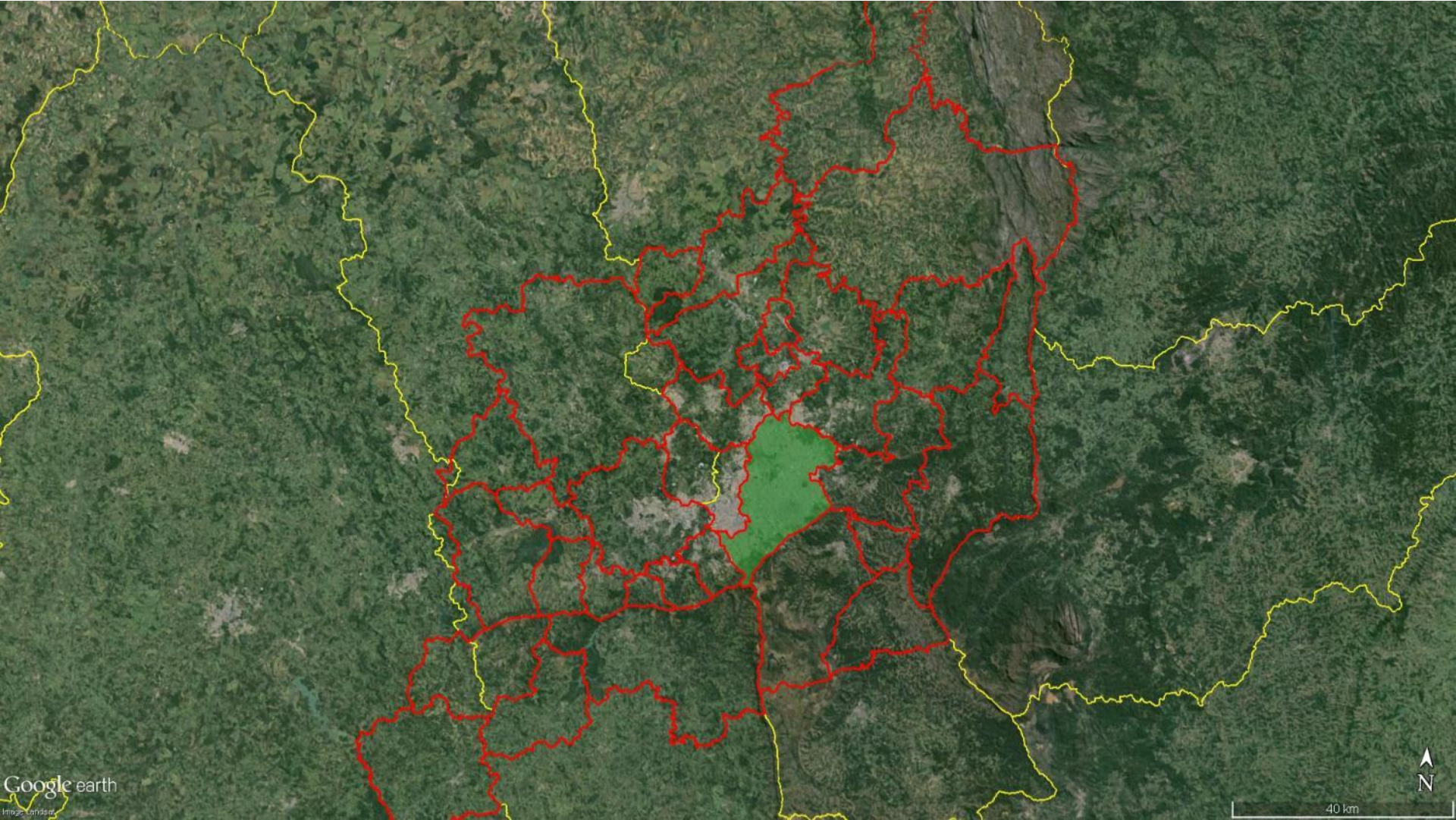


Google earth

Data: SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image: Landsat

300 km

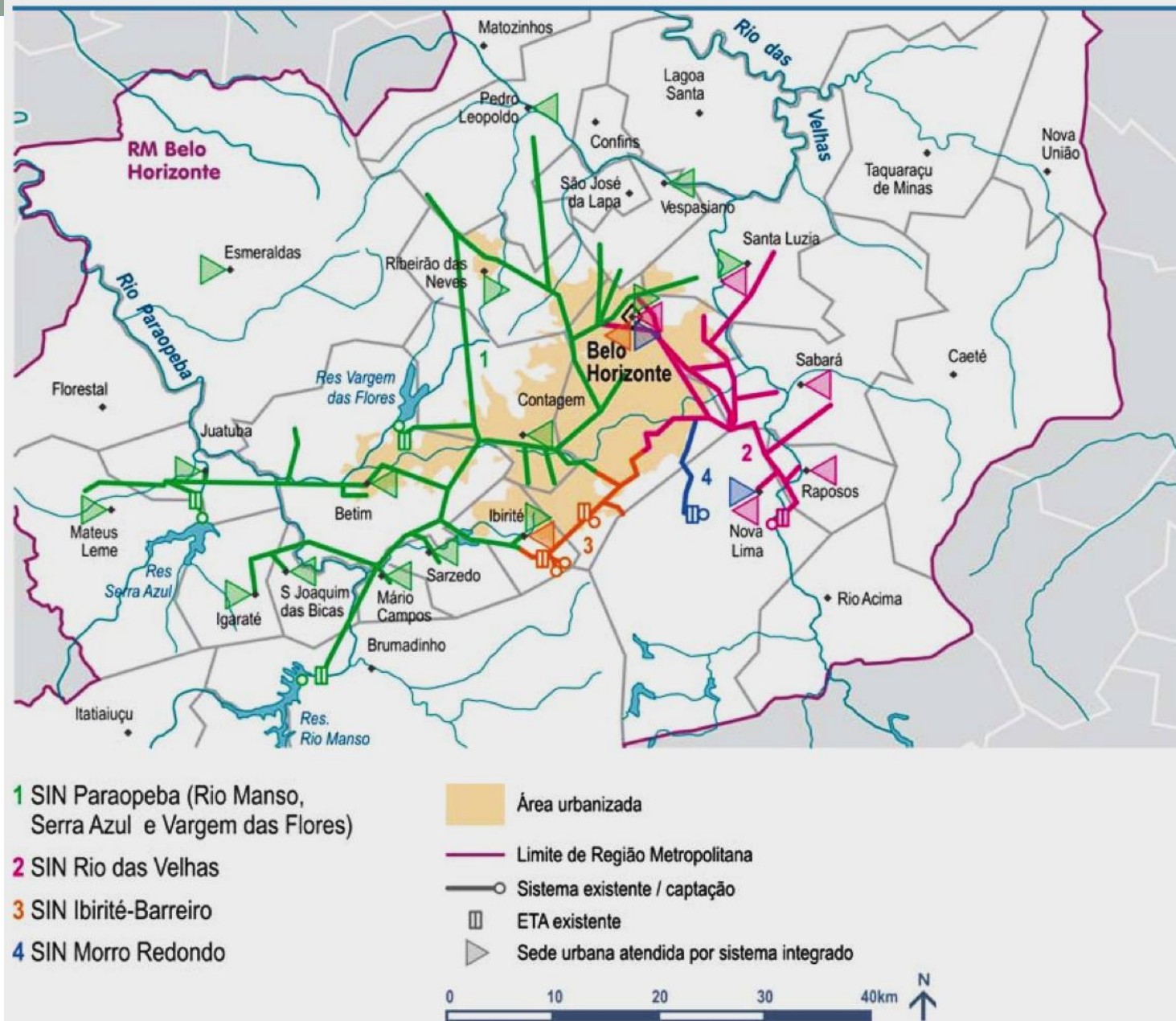
N



Alto Rio das Velhas

- A região do alto rio das Velhas compreende toda a área denominada Quadrilátero Ferrífero, tendo o município de Ouro Preto como limite sul dessa região e os municípios de Belo Horizonte, Contagem e Sabará como limite norte. A região é composta por dez municípios, constituindo 9,8% do total da bacia do rio das Velhas, ou 2.739,74 km². (RP02 - PDRH Rio das Velhas, 2014, p. 64).

REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE



Abastecimento por águas superficiais

Hoje a grande maioria do abastecimento publico na RMBH é gerado a partir de captações de água superficial.



Captação de Bela Fama – única captação do SIN Rio das Velhas

Depende-se em grande parte do sistema Rio das Velhas.

Município	Dependência do SIN Rio das Velhas*
Santa Luzia	37%
Belo Horizonte	63% 74%**
Sabará	97%
Nova Lima	98%
Raposos	100%
RMBH	~41%***

População Total (IBGE, 2012)	População Abastecida (calculada)
214.000	79.180
2.480.000	1.562.400
133.000	129.010
88.000	86.240
16.000	16.000
2.931.000	1.872.830

(*) www.copasa.com.br/Producao_de_agua/PAGINA/sistemas/default.htm

(**) <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/ConsultaDados.aspx>

(***) calculado a partir de www.copasa.com.br/Producao_de_agua/PAGINA/sistemas/default.htm

Fragilidades ambientais

- O sistema Rio das Velhas está fortemente susceptível à alterações de qualidade das águas a partir dos usos e ocupações à montante de seus pontos de captação.
- No caso do Sistema Rio das Velhas dois focos de pressão ambiental se destacam: **usos urbanos e mineração.**

Usos urbanos

- Os usos urbanos geram o carreamento de poluição difusa, mas principalmente o lançamento de esgotos *in natura* nos cursos d'água.

Tabela 3.2: Serviços de esgotamento sanitário na UTE Rio Itabirito.

Nome da UTE	Volume de esgoto produzido [1.000 m³/ano]	Volume de esgoto coletado [1.000 m³/ano]	Volume de esgoto tratado [1.000 m³/ano]	Índice de tratamento de esgoto coletado [%]	Carga de DBO remanescente [Kg/dia]	DBO removida [%]
UTE Rio Itabirito	3.666,40	1.200,00	0,00	0,00	2.326,69	0,00%

Fonte: SNIS (2010).

Tabela 5.2: Serviços de esgotamento sanitário na UTE Águas da Moeda.

Nome da UTE	Volume de esgoto produzido [1.000 m³/ano]	Volume de esgoto coletado [1.000 m³/ano]	Volume de esgoto tratado [1.000 m³/ano]	Índice de tratamento de esgoto coletado [%]	Carga de DBO remanescente [Kg/dia]	DBO removida [%]
UTE Águas da Moeda	6.157,91	393,84	393,84	91,74	4.024,21	5,94%

Fonte: SNIS (2010).

Usos para mineração

- A mineração contribui para a consolidação de áreas de descontinuidade ambiental muito significativas, além de rebaixarem o nível d'água podendo alterar a vazão de nascentes e carrear sedimentos para os cursos d'água.

Mina Capão Xavier (Nova Lima)



Vazamento de rejeitos provoca acidente ambiental em Itabirito

Fontes: [ícone de envelope] [ícone de impressora] [ícone de lupa] [ícone de lupa] Fonte Normal Mais Notícias

Tweet 2 +1 0

PUBLICADO EM 03/09/11 - 17h05

FLÁVIA MARTINS Y MIGUEL

SIGA EM: [TWITTER.COM/OTEMPOONLINE](https://twitter.com/OTEMPOONLINE)

Um vazamento de rejeitos de uma mineradora canadense atingiu o Paciência, em Itabirito, região Central do Estado, nessa segunda-feira. O acidente ambiental aconteceu após o rompimento de uma tubulação de lançamento dos resíduos na barragem da empresa. O córrego deságua no Rio das Velhas, que responde por 40% do abastecimento de Belo Horizonte.

Rejeitos de minério de barragem que cedeu em Itabirito podem atingir rio que abastece BH e região

A Copasa informou que a captação no Rio das Velhas acontece normalmente e que está tomando as medidas necessárias para que o abastecimento de água não seja afetado.

Notícia

João Henrique do Vale

Publicação: 11/09/2014 19:06 Atualização: 11/09/2014 19:56



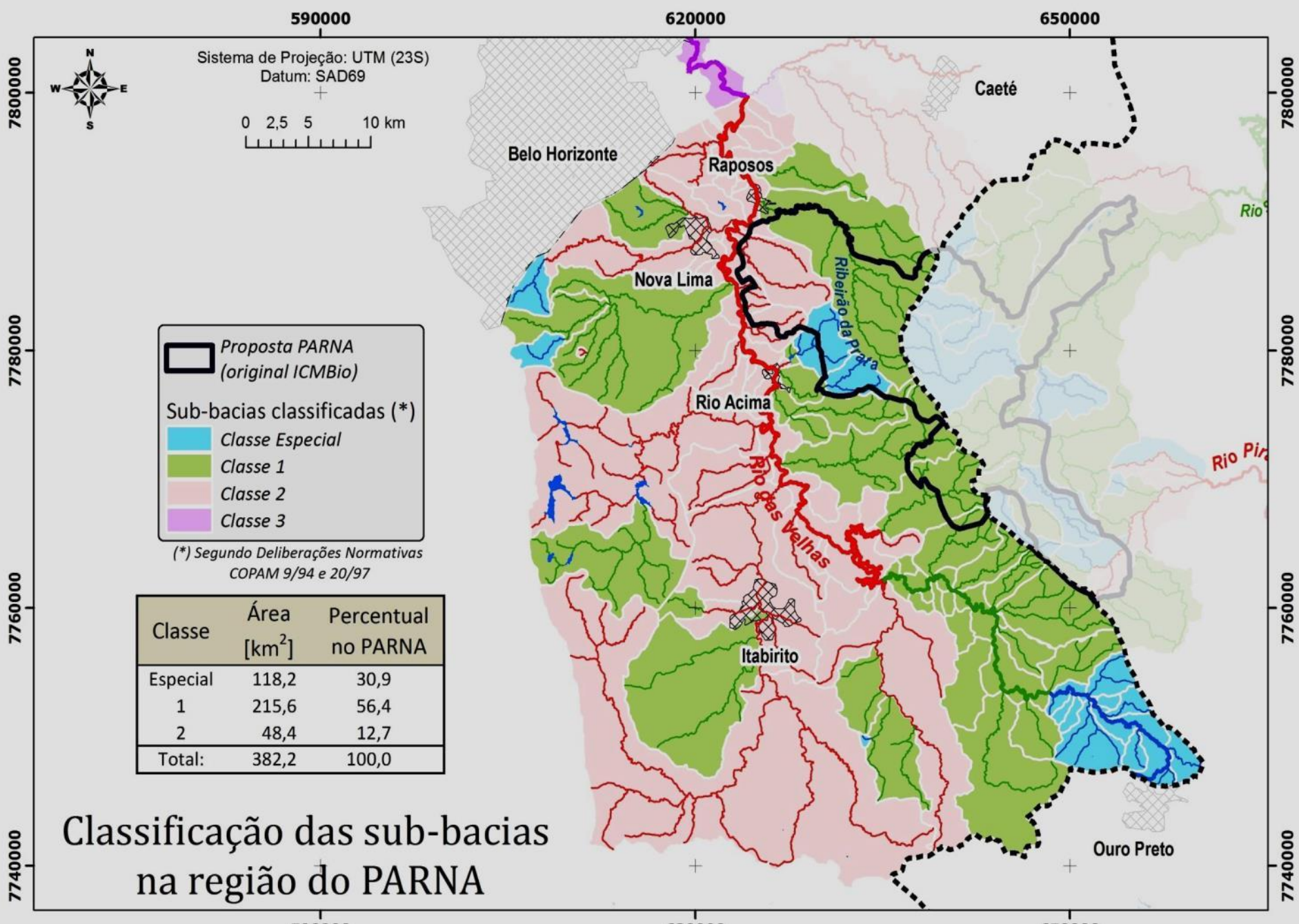
Rejeitos atingiram dois córregos afluentes do Rio Itabirito que, por sua vez, desagua no Rio das Velhas



Ribeirão d Silva à jusante da barragem da Mineração Herculano, rompida em 10 de setembro de 2014

Importantes áreas...

- No alto Rio das Velhas temos importantes áreas de preservação e ainda vários cursos d'água enquadrados como classe 1, ou especial.
- A quantidade de áreas protegidas é significativa, mas o manancial do Rio das Velhas se mantém com fortes susceptibilidades à impactos ambientais.



	UTE
1	Nascentes
2	Rio Itabirito
3	Águas do Gandarela
4	Águas da Moeda
5	Ribeirão Caeté/Sabará
6	Ribeirão Arrudas
7	Ribeirão Onça
8	Poderoso Vermelho
9	Ribeirão da Mata
10	Rio Taquaraçu
11	Carste
12	Jabo/Balim
13	Ribeirão Jequitibá
14	UTE 14
15	Ribeirões Tabocas e Onça
16	Santo Antônio/Maquiné
17	Rio Cipó
18	Rio Paraúna
19	Ribeirão Picão
20	Rio Pardo
21	Rio Curimataí
22	Rio Bicudo
23	Guaicuí



Relação entre **qualidade e disponibilidade** segundo percepção participantes da 2ª oficina do PDRH Rio das Velhas.

Legenda

 Rios Principais

 UTE

 UPGRH Velhas

 Áreas de risco

 Área Urbana

Componente Percepção Social

 0 - Sem Importância

 1 - Importância Intermediária

 2 - Preponderante

Região Alto Rio das Velhas

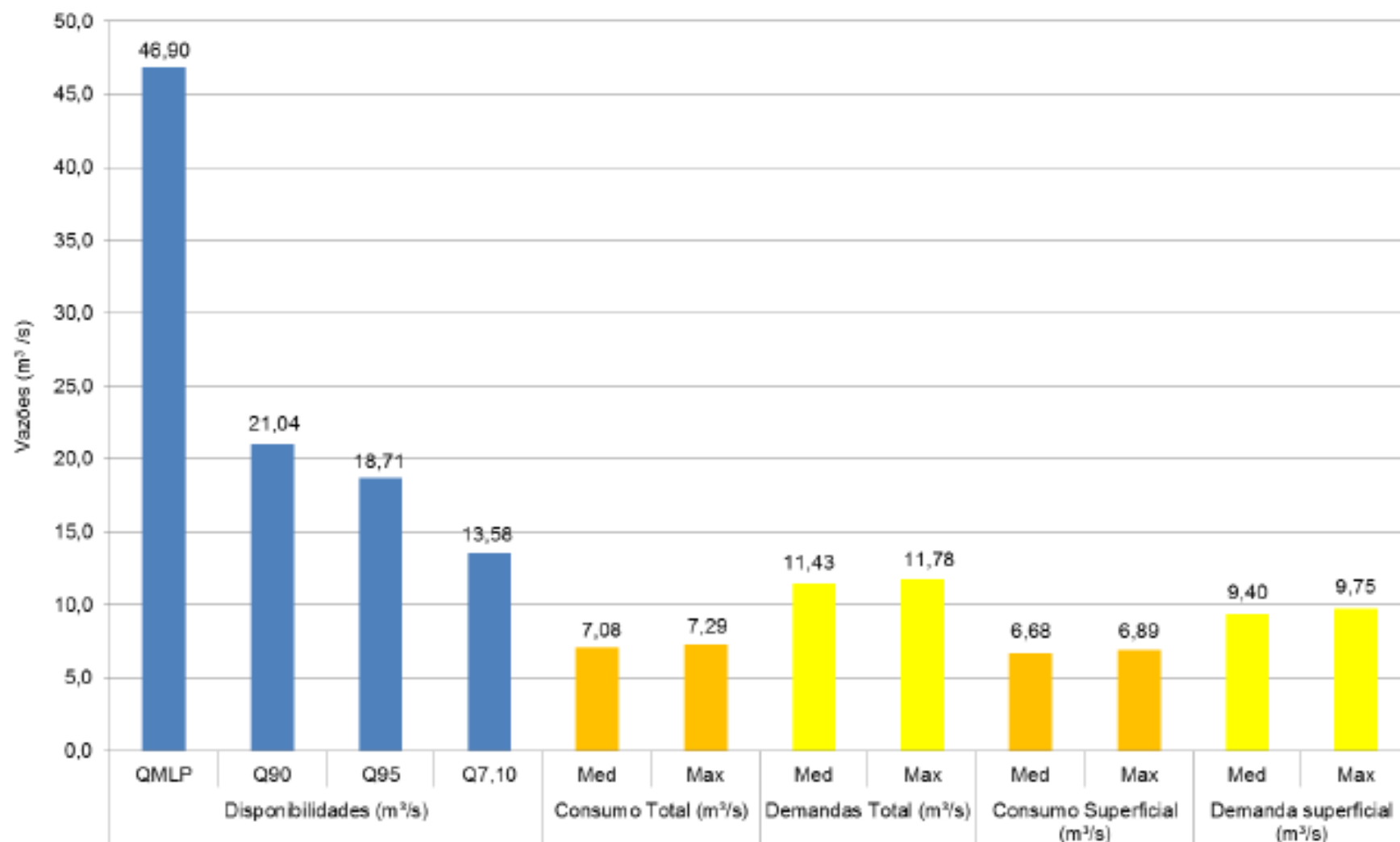


Figura 1.2: Disponibilidades hídricas, consumos e demandas hídricas (média e no mês de maior demanda) no cenário atual para a região Alto rio das Velhas. Elaboração: Consórcio Ecoplan/Skill (2013).

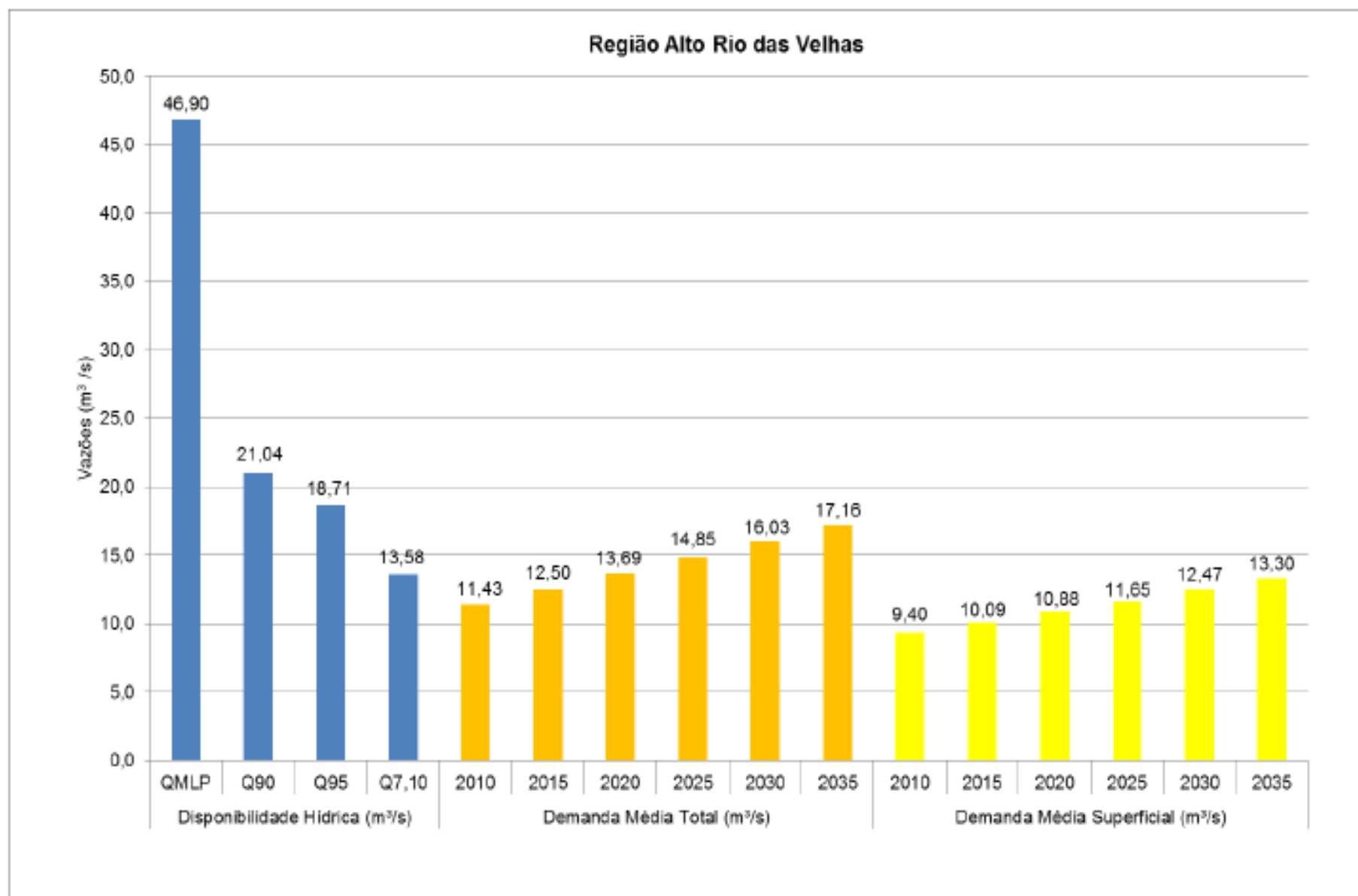


Figura 2.34: Disponibilidades e demandas hídricas (média total e superficial) nos anos de 2010, 2015, 2020, 2025, 2030 e 2035 para a região Alto rio das Velhas, considerando a Projeção de Maior Demanda. Elaboração: Consórcio Ecoplan/Skill (2013).

O que aprendemos com as informações do Plano até agora?

- Que o cenário de conflito pelo uso da água **já é uma realidade no Alto Rio das Velhas** (apesar de ainda estar em discussão em um grupo de trabalho);
- Que a dependência da RMBH das captações superficiais em áreas de influência da expansão urbana e ainda de interesses econômicos, em especial o da mineração de ferro, é um dos principais conflitos na região do Alto Rio das Velhas;
- Que áreas de **proteção ambiental** podem ser uma forte ferramenta de controle do uso do solo e das atividades econômicas em uma área de conflito.

Consideramos, portanto, que....

- As demandas por águas superficiais já se mostram acima dos percentuais permitidos;
- As águas subterrâneas são alternativas estratégicas para a garantia de seguridade hídrica para a região metropolitana de Belo Horizonte;
- É necessário que as instâncias públicas, já a luz das novas informações, se manifestem sobre a possibilidade/necessidade de utilização futura destas fontes de água de altíssima qualidade;
- O FONASC, está discutindo, junto com outros segmentos da sociedade civil a importância de uma moção no âmbito do Comitê do Rio das Velhas, a ser encaminhada ao CBH São Francisco e CERH e CNRH, sobre a importância das águas subterrâneas no Alto Rio das Velhas e em especial a importância da preservação da UTE Águas do Gandarela.

Obrigado

Rodrigo Silva Lemos
rslemosbh@gmail.com

“no mundo realmente invertido,
o verdadeiro é um movimento
do falso” (Guy Debord, 1996)