

**Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943,**  
(Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho/CLT)

**Art. 577 - O Quadro de Atividades e Profissões em vigor fixará o plano básico do enquadramento sindical** – a ser reconhecido para um só sindicato por “categoria econômica ou profissional, ou profissão liberal, em uma dada base territorial” (art. 516).

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA	CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES NA INDÚSTRIA
1º GRUPO - Indústria da alimentação Atividades ou categorias econômicas	1º GRUPO - Trabalhadores na indústria de alimentação Categorias profissionais
Indústria do trigo Indústria do milho e da soja Indústria da mandioca	Trabalhadores na indústria do trigo, milho e <u>mandioca</u>
Indústria do arroz	Trabalhadores na indústria do arroz
Indústria do açúcar Indústria do açúcar de engenho	Trabalhadores na indústria do açúcar
Indústria de torrefação e moagem do café <u>Indústria de refinação do sal</u> Indústria de panificação e confeitaria <u>Indústria de produtos de cacau e balas</u> <u>Indústria do mate</u> <u>Indústria de laticínio e produtos derivados</u> Indústria de massas alimentícias e biscoitos	Trabalhadores na indústria de torrefação o moagem de café Trabalhadores na indústria da refinação do sal Trabalhadores na indústria de panificação e confeitaria Trabalhadores na indústria de produtos de cacau e balas Trabalhadores na indústria do mate Trabalhadores na indústria de laticínio e produtos derivados Trabalhadores na indústria de massas alimentícias e biscoitos
Indústria da cerveja de baixa fermentação Indústria da cerveja e de bebidas em geral	Trabalhadores na indústria de cerveja e bebidas em geral



**4º GRUPO - Indústrias urbanas Atividades ou categorias econômicas**

Indústria da purificação e distribuição de água  
Indústria de energia hidroelétrica  
Indústria de energia termoelétrica  
Indústria da produção do gás  
Serviços de esgotos

**5º GRUPO - Indústrias extrativas Atividades ou categorias econômicas**

Indústria da extração do ouro e metais preciosos  
Indústria da extração do ferro e metais básicos  
Indústria da extração do carvão  
Indústria da extração de diamantes e pedras preciosas  
Indústria da extração de mármore, calcários e pedreiras  
Indústria da extração de areias e barreiras  
Indústria da extração do sal  
Indústria da extração do petróleo  
Indústria da extração de madeiras  
Indústria da extração de resinas  
Indústria da extração da lenha  
Indústria da extração da borracha  
Indústria da extração de fibras vegetais e do descaroçamento do algodão  
Indústria da extração de óleos vegetais e animais

**4º GRUPO - Trabalhadores nas indústrias urbanas Categorias profissionais**

Trabalhadores na indústria da purificação e distribuição de água.  
Trabalhadores na indústria da energia hidroelétrica.  
Trabalhadores na indústria da energia termoelétrica.  
Trabalhadores na indústria da produção do gás.  
Trabalhadores em serviços de esgotos.

**5º GRUPO - Trabalhadores nas indústrias extrativas Categorias profissionais**

Trabalhadores na indústria da extração de ouro e metais preciosos.  
Trabalhadores na indústria da extração do ferro e metais básicos.  
Trabalhadores na indústria da extração do carvão.  
Trabalhadores na indústria da extração de diamantes e pedras preciosas.  
Trabalhadores na indústria da extração de mármore, calcários e pedreiras.  
Trabalhadores na indústria da extração de areias e barreiras.  
Trabalhadores na indústria da extração do sal.  
Trabalhadores na indústria do petróleo.  
Trabalhadores na indústria da extração de madeiras,  
Trabalhadores na indústria da extração de resinas,  
Trabalhadores na indústria da extração da lenha.  
Trabalhadores na indústria da extração da borracha.  
Trabalhadores na indústria da extração de fibras vegetais e do descaroçamento do algodão.

**Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943,**  
(Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho/CLT)

*Art. 577 - O Quadro de Atividades e Profissões em vigor fixará o plano básico do enquadramento sindical – a ser reconhecido para um só sindicato por “categoria econômica ou profissional, ou profissão liberal, em uma dada base territorial” (art. 516).*

**CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI)**

- 1º GRUPO – Indústria da alimentação**
- 2º GRUPO – Indústria do vestuário**
- 3º GRUPO – Indústrias da construção e do mobiliário**
- 4º GRUPO – Indústrias urbanas**
- 5º GRUPO – Indústrias extrativas**
- 6º GRUPO – Indústria de fiação e tecelagem**
- 7º GRUPO – Indústria de artefatos de couro**
- 8º GRUPO – Indústria do artefatos do borracha**
- 9º GRUPO – Indústria de joalheria e lapidação de pedras preciosas**
- 10º GRUPO - Indústrias químicas e farmacêuticas**
- 11º GRUPO - Indústrias do papel, papelão e cortiça**
- 12º GRUPO - Indústrias gráficas**
- 13º GRUPO - Indústrias de vidros, cristais, espelhos, cerâmica de louça e porcelana**
- 14º GRUPO - Indústrias metalúrgicas, mecânica e de material elétrico**
- 15º GRUPO - Indústrias de instrumentos musicais e brinquedos**

## **CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO**

**1 ° GRUPO - Comércio atacadista**

**2 ° GRUPO - Comércio varejista**

**3 ° GRUPO - Agentes autônomos do comércio** (despachantes, corretores, leiloeiros etc)

**4 ° GRUPO - Comércio armazenador**

**5 ° GRUPO - Turismo e hospitalidade** (inclui hospitais, negociação de imóveis, salões de beleza)

## **CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES MARÍTIMOS, FLUVIAIS E AÉREOS**

## **CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES TERRESTRES**

## **CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE COMUNICAÇÕES E PUBLICIDADE**

## **CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE CRÉDITO**

## **CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA**

# CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS PROFISSÕES LIBERAIS

## GRUPOS

- 1º Advogados
- 2º Médicos
- 3º Odontologistas
- 4º Médicos veterinários
- 5º Farmacêuticos
- 6º Engenheiros (civis, de minas, mecânicos, eletricitas, industriais, arquitetos e agrônomos)
- 7º Químicos (químicos industriais, químicos industriais agrícolas e engenheiros químicos)
- 8º Parteiros
- 9º Economistas
- 10º Atuários
- 11º Contabilistas
- 12º Professores (privados)
- 13º Escritores
- 14º Autores teatrais
- 15º Compositores artísticos, musicais e plásticos





## MANUAL DE ORIENTAÇÃO PARA PREENCHIMENTO DE FCEI IGAM – Agenda Azul

ORIGEM: SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

DATA:  
27/05/05

REVISÃO:  
04/04

PÁGINA:  
3/5

### 4 RECURSO HÍDRICO

4.1 -O empreendimento faz uso ou intervenção em recurso hídrico? ☐ NÃO (passe ao item 5) ☐ SIM  
Utilização do Recurso Hídrico é/será exclusiva de Concessionária Local? ☐ NÃO ☐ SIM (passe ao item 5)

4.2 Existe Processo de Outorga já solicitado junto ao IGAM?( Em análise)

Nº Protocolo/ Ano \_\_\_\_/\_\_\_\_; \_\_\_\_/\_\_\_\_; \_\_\_\_/\_\_\_\_

4.3 Uso não outorgado (ainda não possui outorga)

Código do uso: \_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_.

Código do uso: \_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_.

4.4 Uso Insignificante ( ) Sim ( ) Não

(uso Insignificante é definido pela UPGRH em que o empreendimento esta localizado, informe-se no site do SIAM através DN CERH 09/2004)

Código do uso: \_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_.

4.5 Utilização do Recurso Hídrico é ou será Coletivo? ( ) Não ( ) SIM (Informar: DAC/IGAM \_\_\_\_/\_\_\_\_)

( A declaração de Área de Conflito DAC/IGAM, deverá ser solicitada no IGAM ou através dos NARC's)

Código do uso: \_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_.

4.6 Possui Outorga?(Portaria de Outorga publicada)

Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_; Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_; Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_.

4.7 Trata-se de Revalidação/Renovação de Outorga?

Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_; Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_; Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_.

4.8 trata-se de Retificação de portaria de outorga?

Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_; Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_; Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_/\_\_\_\_.

4.1 - O empreendedor deverá informar se usará ou não recursos hídricos, se positivo, verificar em qual das condições da tabela abaixo seu uso se enquadra, ou se é água fornecida pela concessionária local ou não.

<b>FORMULÁRIO TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL</b>										<b>01/05</b>		
<i>Para uso do IGAM</i>							<b>Data</b>		<b>Processo nº</b>			
<b>1. Identificação do requerente – Pessoa física</b>												
<b>Nome</b>												
<b>CPF</b>						<b>Identidade</b>						
<b>Endereço</b>												
<b>Caixa Postal</b>				<b>Município</b>					<b>UF</b>		<b>CEP</b>	
<b>DDD</b>		<b>Fone</b>			<b>Fax</b>			<b>E-mail</b>				
<b>2. Identificação do requerente – Pessoa jurídica</b>												
<b>Nome / Razão social</b>												
<b>Nome fantasia</b>									<b>CNPJ</b>			
<b>Endereço</b>												
<b>Caixa Postal</b>				<b>Município</b>					<b>UF</b>		<b>CEP</b>	
<b>Inscrição estadual</b>						<b>Inscrição municipal</b>						
<b>Endereço p/ correspondência</b>												
<b>Caixa Postal</b>				<b>Município</b>					<b>UF</b>		<b>CEP</b>	
<b>DDD</b>		<b>Fone</b>			<b>Fax</b>			<b>E-mail</b>				
<b>3. Responsável técnico pelo processo de outorga</b>												



FORMULÁRIO TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL						02/05
7. Finalidade do uso						
(Tabela 3)						
7.1 Irrigação						
Área da propriedade apta para irrigação (ha)			Área a ser irrigada (ha)			
Culturas irrigadas		Método de irrigação		(Tabela 4)		
Período de irrigação		Horas/dia		Dias/mês		Mês/ano
7.2 Consumo humano						
População		Tratamento de água (sim / não)				
7.3 Abastecimento público						
Localidade abastecida (sede, distrito)						
População atual		População de final de plano (20 anos)				
Tratamento de água (sim / não)		Tipo de tratamento		(Tabela 5)		
7.4 Dessedentação de animais						
Tipo de criação		(Tabela 6)		Nº de cabeças		
7.5 Consumo industrial / agroindustrial						
Tipologia		(Tabela 7)		Produção média anual		
7.6 Aqüicultura						
Tipo de estrutura		(Tabela 8)		Nº de tanques		Espelho d'água (m²)
Vazão captada para o sistema (m³/s)				Vazão retornada ao curso de água (m³/s)		
Localização da estrutura:		<input type="checkbox"/> No leito do curso de água		<input type="checkbox"/> Fora do leito do curso de água		
7.7 Lavagem de veículos						
Tratamento do efluente (sim / não)				Nº de veículos lavados/dia		
Vazão utilizada (m³/s)				Volume diário (m³)		
7.8 Extração mineral de curso de água por meio de dragagem						
Mineral extraído						



FORMULÁRIO TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL						02/05
7. Finalidade do uso						
(Tabela 3)						
7.1 Irrigação						
Área da propriedade apta para irrigação (ha)			Área a ser irrigada (ha)			
Culturas irrigadas		Método de irrigação		(Tabela 4)		
Período de irrigação		Horas/dia		Dias/mês		Mês/ano
7.2 Consumo humano						
População		Tratamento de água (sim / não)				
7.3 Abastecimento público						
Localidade abastecida (sede, distrito)						
População atual		População de final de plano (20 anos)				
Tratamento de água (sim / não)		Tipo de tratamento		(Tabela 5)		
7.4 Dessedentação de animais						
Tipo de criação		(Tabela 6)		Nº de cabeças		
7.5 Consumo industrial / agroindustrial						
Tipologia		(Tabela 7)		Produção média anual		
7.6 Aqüicultura						
Tipo de estrutura		(Tabela 8)		Nº de tanques		Espelho d'água (m²)
Vazão captada para o sistema (m³/s)				Vazão retornada ao curso de água (m³/s)		
Localização da estrutura:		<input type="checkbox"/> No leito do curso de água		<input type="checkbox"/> Fora do leito do curso de água		
7.7 Lavagem de veículos						
Tratamento do efluente (sim / não)				Nº de veículos lavados/dia		
Vazão utilizada (m³/s)				Volume diário (m³)		
7.8 Extração mineral de curso de água por meio de dragagem						
Mineral extraído						

# FORMULÁRIO TÉCNICO - ÁGUA SUPERFICIAL

02/05

## 7. Finalidade do uso

### 7.4 Dessedentação de animais

Tipo de criação

(Tabela 6)

Nº de cabeças

### 7.5 Consumo industrial / agroindustrial

Tipologia

(Tabela 7)

Produção média anual



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

**Tabela 6 – Tipo de criação**

**Tabela 7 – Tipologia**

Industrial

Agroindustrial

Aves	Abatedouro / Matadouro	Beneficiamento de produtos agrícolas
Bovinos	Cimenteira	
Caprinos	Curtume	Lavagem de produtos agrícolas
Eqüinos	Laticínios	
Suínos	Mineração	
Outro - definir	Papel e celulose	
	Petroquímica	
	Siderurgia	
	Têxtil	
	Outra - definir	



**Tabelas de Apoio (Tabelas 18 a 24)**  
**Cadastro de usuários – Usos insignificantes**

Tabela 18 – Finalidade do uso	Tabela 21 – Tipo de criação	Tabela 22 – Tipologia	
		Industrial	Agroindustrial
01 - Abastecimento público	01 - Aves	01 - Abatedouro / Matadouro	01 - Beneficiamento de produtos agrícolas
02 - Aquicultura	02 - Bovinos	02 - Cimenteira	02 - Lavagem de produtos agrícolas
03 - Clarificação de água	03 - Caprinos	03 - Curtume	03 - Outra - definir
04 - Consumo agroindustrial	04 - Eqüinos	04 - Laticínios	
05 - Consumo humano	05 - Suínos	05 - Mineração	
06 - Consumo industrial	06 - Outro - definir	06 - Papel e celulose	
07 - Contenção de sedimentos		07 - Petroquímica	
08 - Controle de cheias		08 - Siderurgia	
09 - Depuração de efluentes		09 - Têxtil	
10 - Dessedentação de animais		10 - Outra - definir	
11 - Disposição de rejeitos			

(...)



<b>Tabela 3 – Finalidade do uso</b>	<b>Tabela 4 – Método de irrigação</b>	<b>Tabela 5 – Tipo de tratamento de água</b>
Abastecimento público	Aspersão - auto propelida	Filtração direta
Aqüicultura	Aspersão convencional	Filtração lenta
Clarificação de água	Aspersão - mangueira	Tratamento convencional
Consumo agroindustrial	Aspersão - pivô central	Fluoretação
Consumo humano	Micro aspersão	Abrandamento
Consumo industrial	Gotejamento	Adsorção
Contenção de sedimentos	Inundação	Tratamento com membranas
Contenção de taludes	Sulcos	Troca iônica
Controle de cheias	Outro – definir	Oxidação
Depuração de efluentes		Outro - definir
Desassoreamento e/ou limpeza		
Dessedentação de animais		
Disposição de rejeitos		
Extração mineral		
Geração de energia		
Irrigação		
Lavagem de veículos		
Paisagismo		
Pesquisa mineral		
Pesquisa hidrogeológica		
Rebaixamento de nível d'água		
Recirculação de água		
Recreação		
Regularização de vazão		
Transposição de corpo de água		
Urbanização		
Outra – definir		

FORMULÁRIO TÉCNICO - ÁGUA SUBTERRÂNEA										01/05	
Para uso do IGAM					Data:		Processo nº:				
1. Identificação do requerente – Pessoa física											
Nome:											
CPF:						Identidade:					
Endereço:											
Caixa Postal:				Município:				UF:		CEP:	
DDD:		Fone:		Fax:		E-mail:					
2. Identificação do requerente – Pessoa jurídica											
Nome / Razão Social:											
Nome Fantasia:						CNPJ:					
Endereço:											
Caixa Postal:				Município:				UF:		CEP:	
Inscrição Estadual:						Inscrição Municipal:					
Endereço p/ correspondência:											
Caixa Postal:				Município:				UF:		CEP:	
DDD:		Fone:		Fax:		E-mail:					
3. Responsável técnico pelo processo de outorga											
Nome / <u>Empresa</u> :						CREA:		ART:			
Endereço:											
Caixa Postal:				Município:				UF:		CEP:	
DDD:		Fone:		Fax:		E-mail:					
4. Localização do empreendimento											
Local (fazenda, sítio, etc.):											
Município:						Distrito:					
Área da propriedade (ha):						Distância até a sede do município (km):					
Bacia federal:						Bacia estadual:					
5. Modalidade de outorga											



<b>5. Modalidade de outorga</b>									
(Tabela 1)									
<b>6. Uso dos recursos hídricos</b>									
(Tabela 2)									
<b>7. Finalidade do uso</b>									
(Tabela 3)									
<b>7.1 Irrigação</b>									
Área da propriedade apta para irrigação (ha):					Área a ser irrigada (ha):				
Culturas irrigadas:					Método de irrigação: (Tabela 4)				
Período de irrigação:		horas / dia		dias/mês		meses / ano			
<b>7.2 Consumo humano</b>									
População:					Tratamento de água (sim / não):				
<b>7.3 Abastecimento Público</b>									
Localidade abastecida (sede, distrito):									
População atual:					População de final de plano (20 anos):				
Tratamento de água (sim / não):					Tipo de tratamento: (Tabela 5)				
<b>7.4 Dessedentação de animais</b>									
Nº cabeças:		Tipo criação:			(Tabela 6)				
<b>7.5 Consumo industrial</b>									
Tipologia industrial: (Tabela 7)							Área útil(ha):		
Produção máxima (ton):			Produção mínima (ton):			Nº funcionários:			



## CADASTRO DE USUÁRIOS – USOS INSIGNIFICANTES ÁGUAS SUPERFICIAIS

<b>5. Finalidade do uso</b>			
<i>(Código Tabela 18)</i>			
<b>5.1 Irrigação</b>			
Área da propriedade apta para irrigação (ha)		Área a ser irrigada (ha)	
Culturas irrigadas		Método de irrigação	<i>(Código Tabela 19)</i>
<b>5.2 Consumo humano</b>			
População		Tratamento de água (sim / não)	
<b>5.3 Abastecimento público</b>			
Localidade abastecida (sede, distrito)			
População atual		População de final de plano (20 anos)	
Tratamento de água (sim / não)		Tipo de tratamento	<i>(Código Tabela 20)</i>
<b>5.4 Dessedentação de animais</b>			
Tipo de criação	<i>(Código Tabela 21)</i>	Nº de cabeças	
<b>5.5 Consumo industrial / agroindustrial</b>			
Tipologia	<i>(Código Tabela 22)</i>	Produção média anual	
Vazão efluente (m³/h)		Tipo de tratamento	
<b>5.6 Aquicultura</b>			



**FORMULARIO DE CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO - FCE**

Nº PROCESSO TÉCNICO: \_\_\_\_\_ Nº FCE: \_\_\_\_\_ Nº FOB: \_\_\_\_\_  
(CAMPO A SER PREENCHIDO PELO ÓRGÃO AMBIENTAL)

**1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR**

Razão social ou nome: \_\_\_\_\_  
Nome Fantasia: \_\_\_\_\_  
CNPJ/CPF: \_\_\_\_\_ Inscrição estadual: \_\_\_\_\_  
Endereço (Rua, Av. Rod. Etc.): \_\_\_\_\_ Nº/km: \_\_\_\_\_  
Complemento: \_\_\_\_\_ Bairro/localidade: \_\_\_\_\_  
Município: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ Telefone: ( ) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
Fax: ( ) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ Caixa Postal: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

**2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

Razão social ou nome: \_\_\_\_\_  
CNPJ/CPF: \_\_\_\_\_ Inscrição Estadual: \_\_\_\_\_

Nome fantasia: \_\_\_\_\_

Endereço (Rua, \_\_\_\_\_

Complemento: \_\_\_\_\_

Município: \_\_\_\_\_

Fax: ( ) \_\_\_\_\_

Microempres: \_\_\_\_\_

**5. USO DE RECURSO HIDRICO**

**5.1 – O empreendimento faz uso ou intervenção em recurso hídrico outorgável? [ ]**

**5.2 – Utilização do Recurso Hídrico é/será exclusiva de Concessionária Local? [ ]**

**5.3 – Existe Processo de Outorga já solicitado junto ao IGAM (Em análise)**

Nº Processo Administrativo \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**5.4 – Uso não outorgado (ainda não possui Outorga)**

Código do uso: \_\_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_\_; código

Código do uso: \_\_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_\_; código

**5.5 – Utilização do Recurso Hídrico é ou será Coletiva? [ ] NÃO [ ] SIM (Informar: \_\_\_\_\_)**

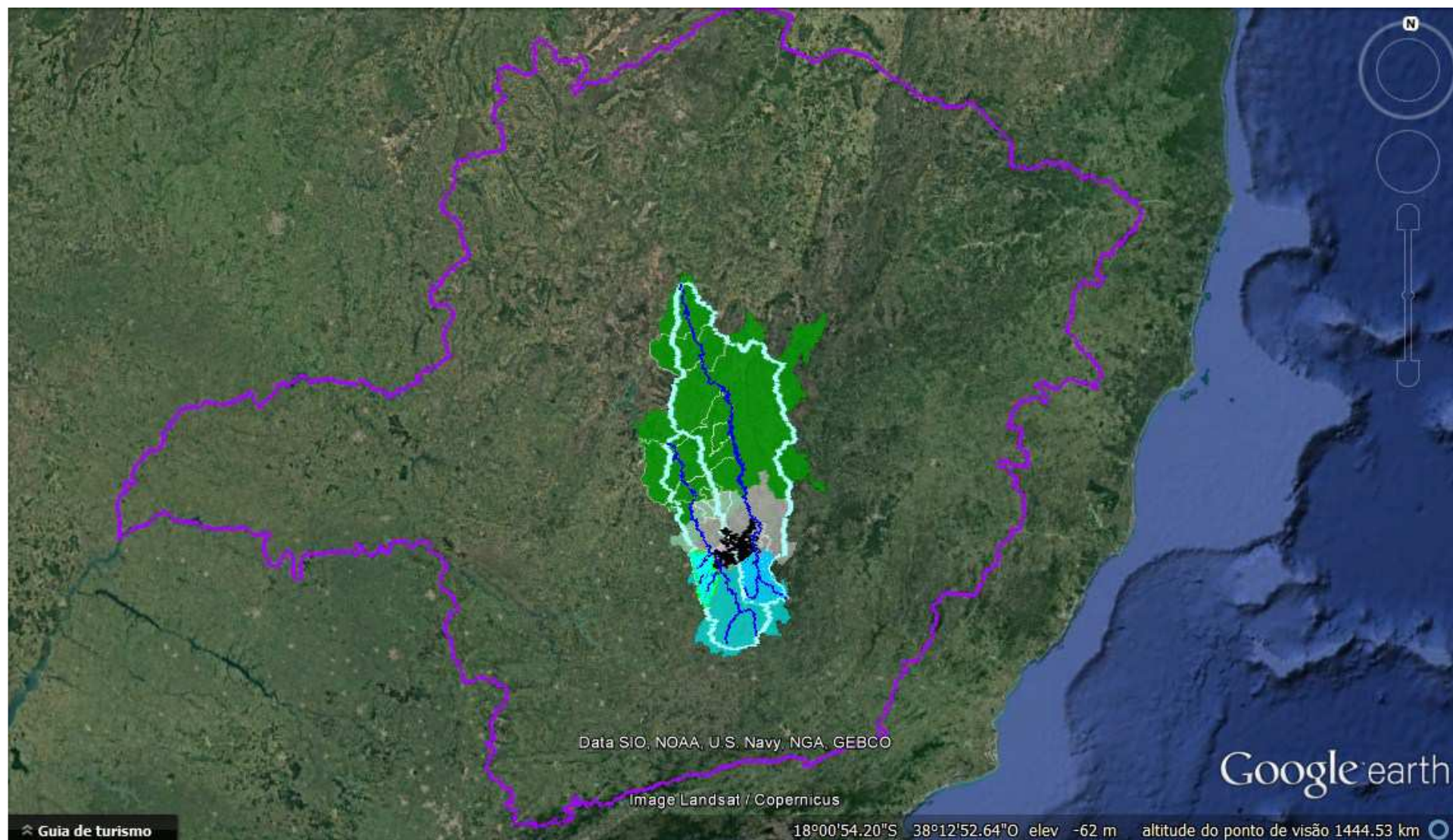
(A Declaração de Área de Conflito DAC/IGAM, deverá ser solicitada no IGAM ou através das \_\_\_\_\_)

Código do uso: \_\_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_\_; código do uso: \_\_\_\_\_ quantidade: \_\_\_\_\_; código

**5.6 – O empreendimento já obteve anteriormente Outorga?**

Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_; Nº da Portaria/ano: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_; Nº da





Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

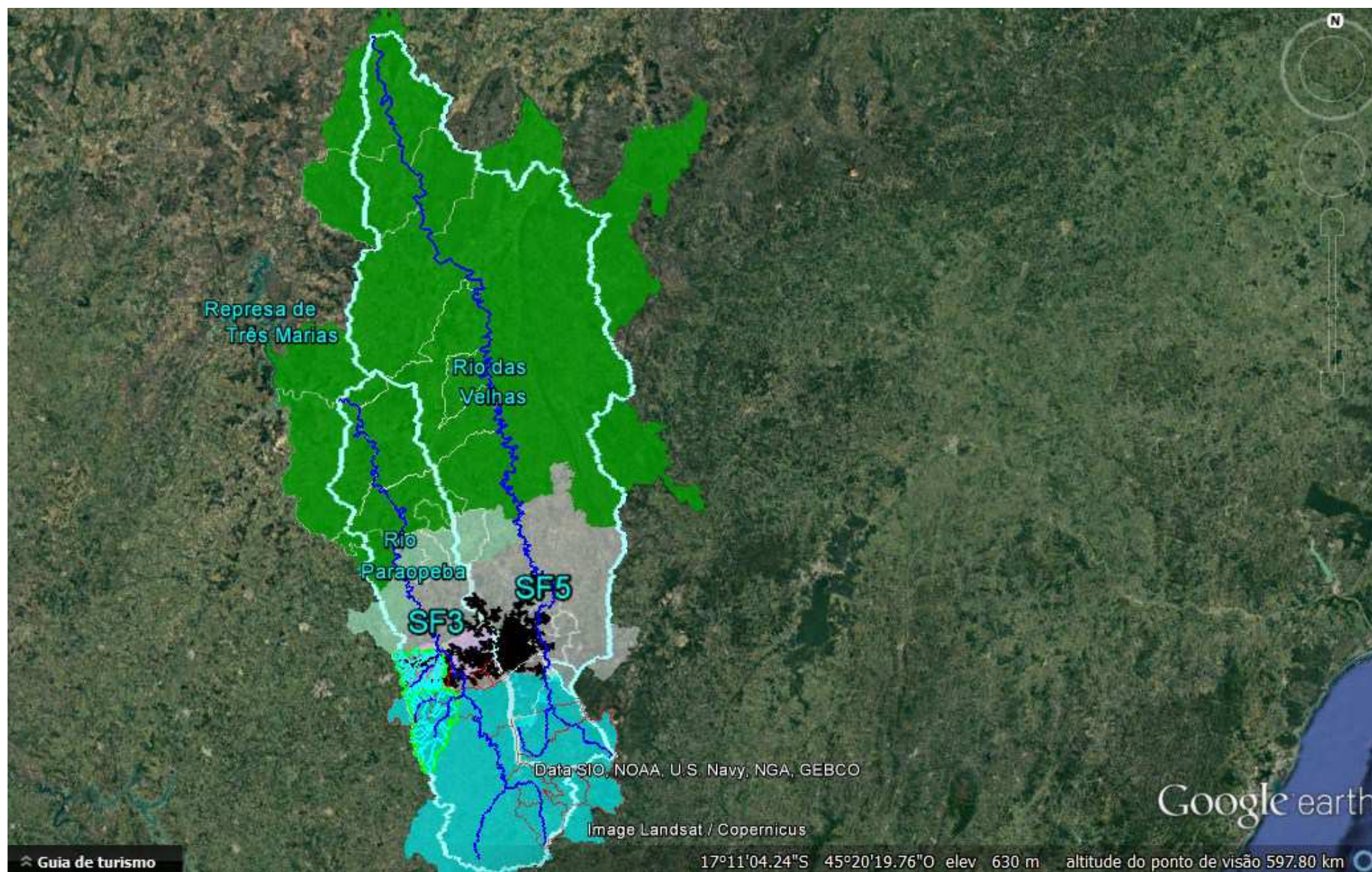
Image Landsat / Copernicus

Google earth

📍 Guia de turismo

18°00'54.20"S 38°12'52.64"O elev -62 m altitude do ponto de visão 1444.53 km





<b>Segmentos por Bacia Hidrográfica</b>	<b>A - RC- RMBH SUL + Montante</b>	<b>B - RMBH Norte</b>	<b>C - RCMBH Norte</b>	<b>D - Jusante RCMBH</b>	<b>Total geral</b>
<b>SF5: bacia do R. das Velhas</b>	<b>42.904</b>	<b>15.607</b>	<b>6.929</b>	<b>19.584</b>	<b>85.024</b>
Agropecuária - Agroindústria - Silvicultura	98	1.753	1.121	<b>14.301</b>	17.272
Associações - Condomínios	579	679	0	23	1.280
Saneamento Público	<b>32.673</b>	<b>5.843</b>	<b>3.399</b>	<b>4.198</b>	46.113
Indústria	158	<b>2.753</b>	<b>2.183</b>	477	5.570
Mineração	<b>8.929</b>	<b>2.391</b>	37	170	11.526
Particulares	287	242	23	68	621
Serviços	181	1.947	166	348	2.641
<b>Total geral (SF3 + SF5)</b>	<b>117.359</b>	<b>46.941</b>	<b>12.447</b>	<b>35.833</b>	<b>212.580</b>

<b>Segmentos por Bacia Hidrográfica</b>	<b>A - RC-RMBH SUL + Montante</b>	<b>B - RMBH Norte</b>	<b>C - RCMBH Norte</b>	<b>D - Jusante RCMBH</b>	<b>Total geral</b>
<b>SF3: bacia do R. Paraopeba</b>	<b>74.456</b>	<b>31.333</b>	<b>5.518</b>	<b>16.249</b>	<b>127.556</b>
Agropecuária - Agroindústria - Silvicultura	296	1.222	3.301	<b>11.355</b>	<b>16.174</b>
Associações - Condomínios	204	30	0	0	234
Águas e Esgotos - Saneamento Público	<b>34.311</b>	<b>19.837</b>	1.111	1.416	<b>56.675</b>
Indústria	<b>19.911</b>	<b>4.947</b>	533	412	<b>25.803</b>
Mineração	<b>19.554</b>	<b>4.591</b>	481	2.946	<b>27.572</b>
Particulares	39	43	6	10	99
Serviços	140	663	87	110	1.000
<b>Total geral (SF3+SF5)</b>	<b>117.359</b>	<b>46.941</b>	<b>12.447</b>	<b>35.833</b>	<b>212.580</b>



Segmentos por Bacia Hidrográfica	A - RC- RMBH SUL + Montante	B - RMBH Norte	C - RCMBH Norte	D - Jusante RCMBH	Total geral
<b>SF3: bacia do R. Paraopeba</b>	<b>74.456</b>	<b>31.333</b>	<b>5.518</b>	<b>16.249</b>	<b>127.556</b>
Agropecuária - Agroindústria - Silvicultura	296	1.222	3.301	<b>11.355</b>	<b>16.174</b>
Associações - Condomínios	204	30			234
Águas e Esgotos - Saneamento Público	<b>34.311</b>	<b>19.837</b>	1.111	1.416	<b>56.675</b>
Indústria	<b>19.911</b>	<b>4.947</b>	533	412	<b>25.803</b>
Mineração	<b>19.554</b>	<b>4.591</b>	481	2.946	<b>27.572</b>
Particulares	39	43	6	10	99
Serviços	140	663	87	110	1.000
<b>SF5: bacia do R. das Velhas</b>	<b>42.904</b>	<b>15.607</b>	<b>6.929</b>	<b>19.584</b>	<b>85.024</b>
Agropecuária - Agroindústria - Silvicultura	98	1.753	1.121	<b>14.301</b>	17.272
Associações - Condomínios	579	679		23	1.280
Águas e Esgotos - Saneamento Público	<b>32.673</b>	<b>5.843</b>	<b>3.399</b>	<b>4.198</b>	46.113
Indústria	158	<b>2.753</b>	<b>2.183</b>	477	5.570
Mineração	<b>8.929</b>	<b>2.391</b>	37	170	11.526
Particulares	287	242	23	68	621
Serviços	181	1.947	166	348	2.641
<b>Total geral</b>	<b>117.359</b>	<b>46.941</b>	<b>12.447</b>	<b>35.833</b>	<b>212.580</b>

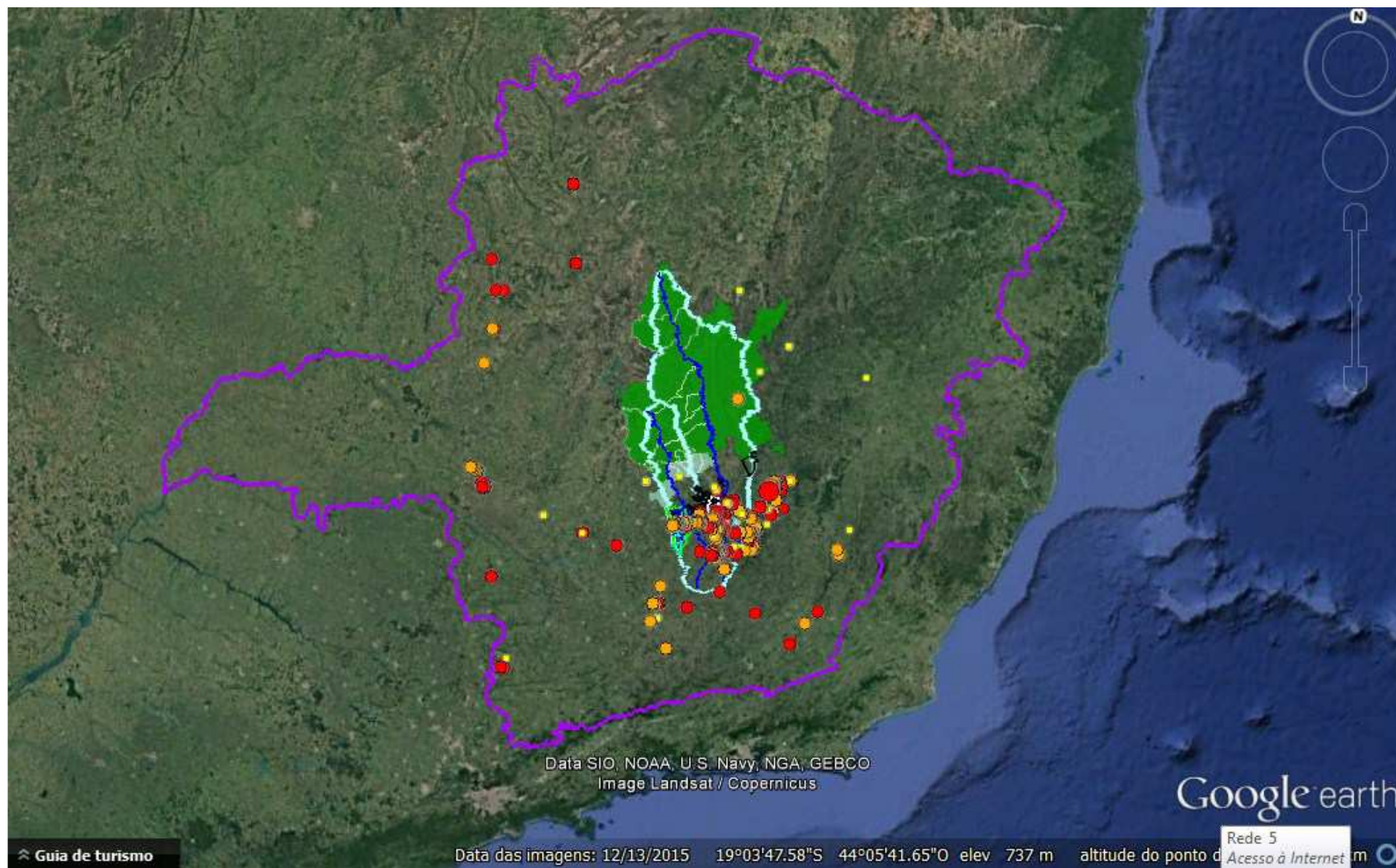
## Vazões outorgadas por grandes segmentos de atividades e tipos de captação (SF3-SF5)

Segmentos de Atividades	Volume total outorgado (SF3 +SF5)						Tipos de captação por Bacia			
	Vazão Outorgada (m³/h)	% sobre Vol. Total	% Relativo SF3	% Relativo SF5	Vazão Outorgada		Subterrâneas		Superficiais	
					<i>Superf</i>	<i>Subterr</i>	SF3	SF5	SF3	SF5
<b>Agropecuária - Agroindústria - Silvicultura</b>	36.205	33	52,3	47,7	30.460	5.746	2.657	3.089	16.276	14.184
<b>Associações - Condomínios</b>	1.520	1,4	15,8	84,2	179	1.341	172	1.169	68	111
<b>Indústria</b>	31.373	28,6	82,2	17,8	25.446	5.926	1.577	4.349	24.225	1.221
<b>Mineração</b>	36.338	33,1	68,3	31,7	22.022	14.317	6.747	7.570	18.065	3.956
<b>Particular</b>	719	0,7	13,7	86,3	8	712	91	621	8	0
<b>Serviços</b>	3.642	3,3	27,5	72,5	521	3.121	503	2.618	498	23
<b>Total geral</b>	109.798	100			78.635	31.163		19.416	59.141	

## Vazões outorgadas por grandes segmentos de atividades e tipos de captação (SF3-SF5)

Segmentos de Atividades	Volume total outorgado (SF3 +SF5)						Tipos de captação por Bacia			
	Vazão Outorgada (m³/h)	% sobre Vol. Total	% Relativo SF3	% Relativo SF5	Vazão Outorgada		Subterrâneas		Superficiais	
					<i>Superf</i>	<i>Subterr</i>	SF3	SF5	SF3	SF5
<i>Mineração</i>	36.338	<b>33,1</b>	68,3	31,7	22.022	14.317	6.747	7.570	18.065	3.956
<i>Agropecuária - Agroindústria - Silvicultura</i>	36.205	<b>33</b>	52,3	47,7	30.460	5.746	2.657	3.089	16.276	14.184
<i>Indústria</i>	31.373	<b>28,6</b>	82,2	17,8	25.446	5.926	1.577	4.349	24.225	1.221
<i>Serviços, Assoc/Condom e Particulares</i>	5.881	<b>5,3</b>	22,8	77,2	708	5.174	766	4408	574	134
<i>Total</i>	109.798		72	28	78.636	31.163	11.747	19.416	59.140	19.495





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

Google earth

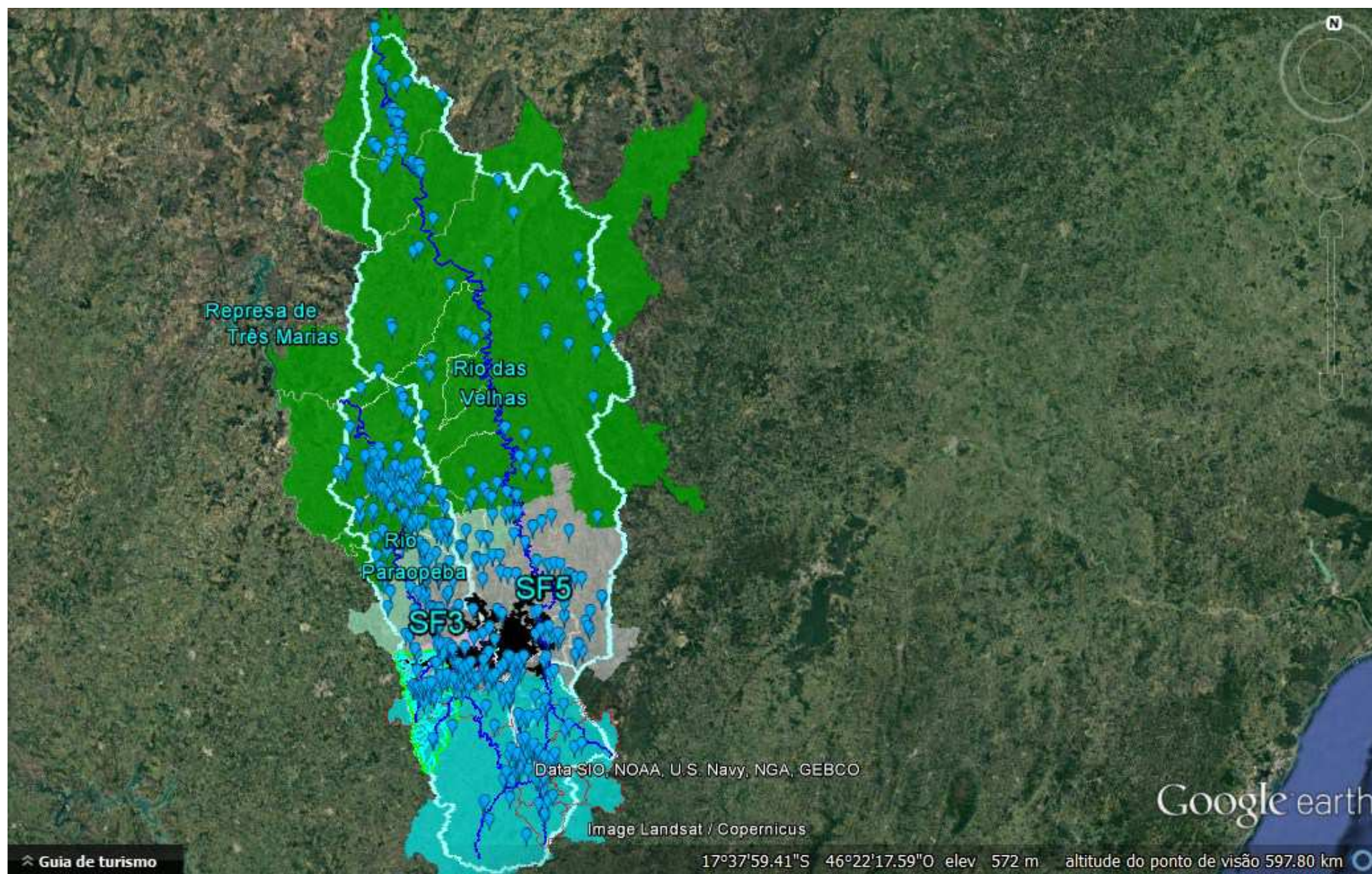
Guia de turismo

Data das imagens: 12/13/2015 19°03'47.58"S 44°05'41.65"O elev 737 m altitude do ponto d

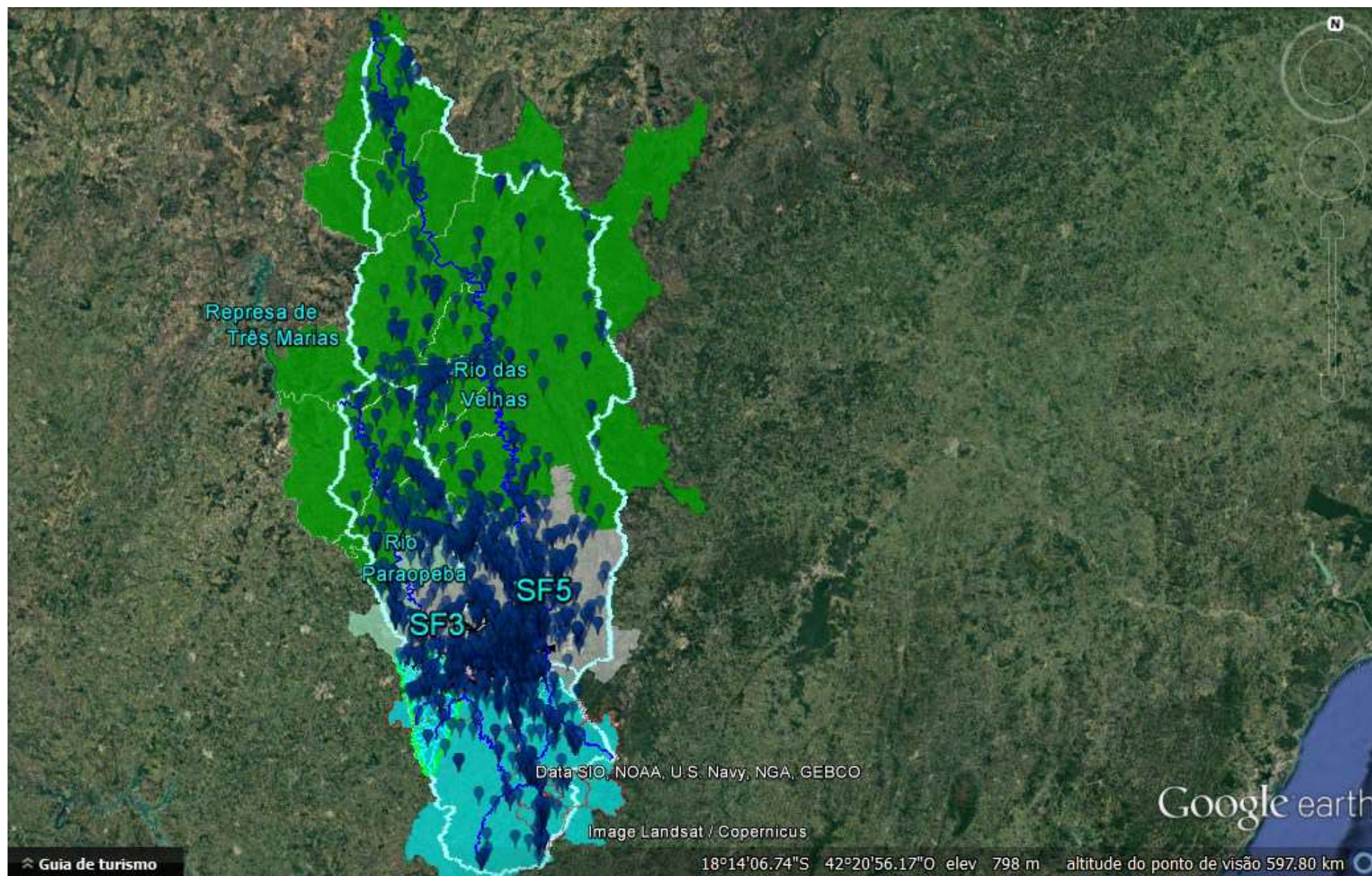
Rede 5

Acesso à Internet m

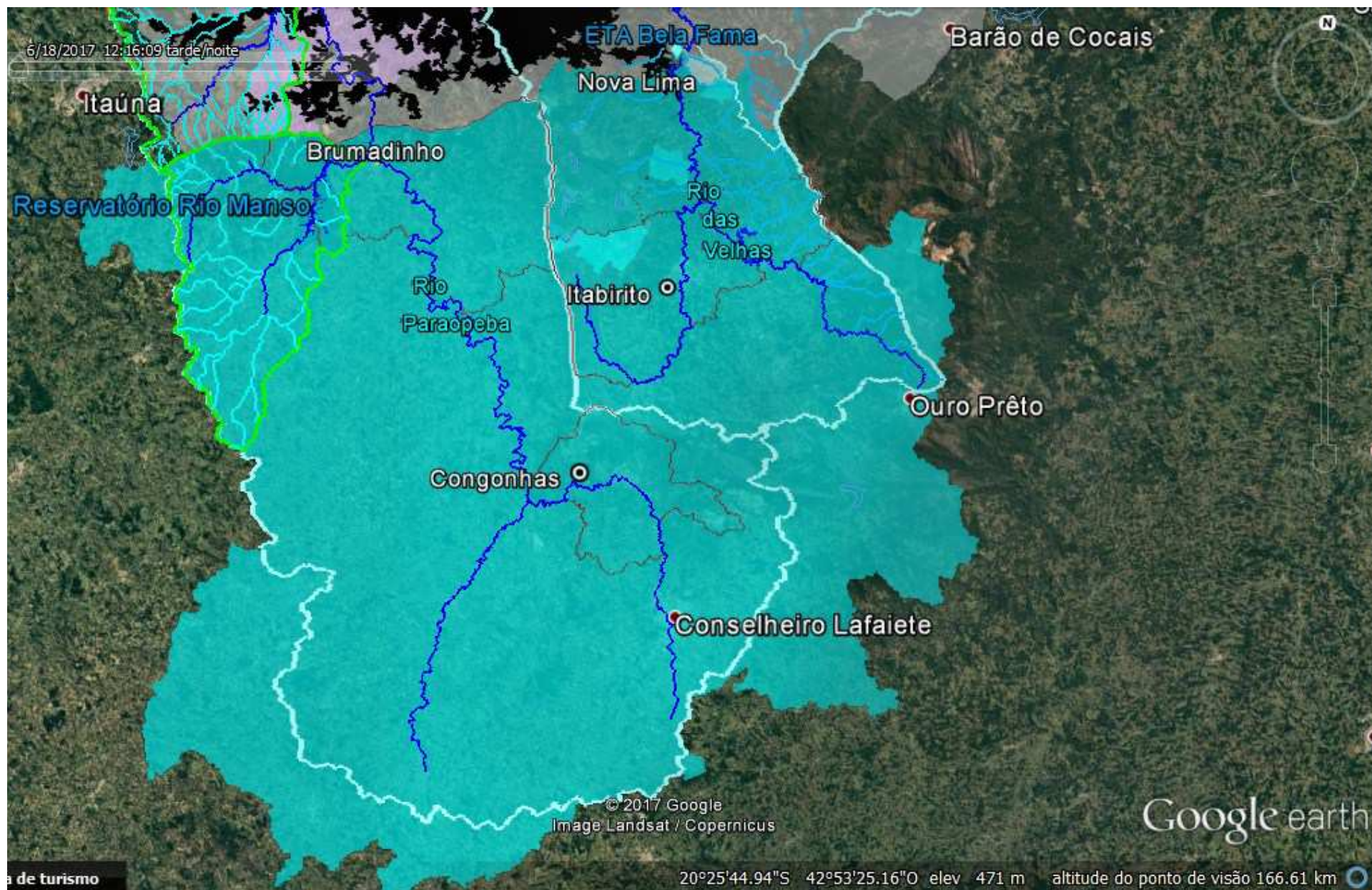




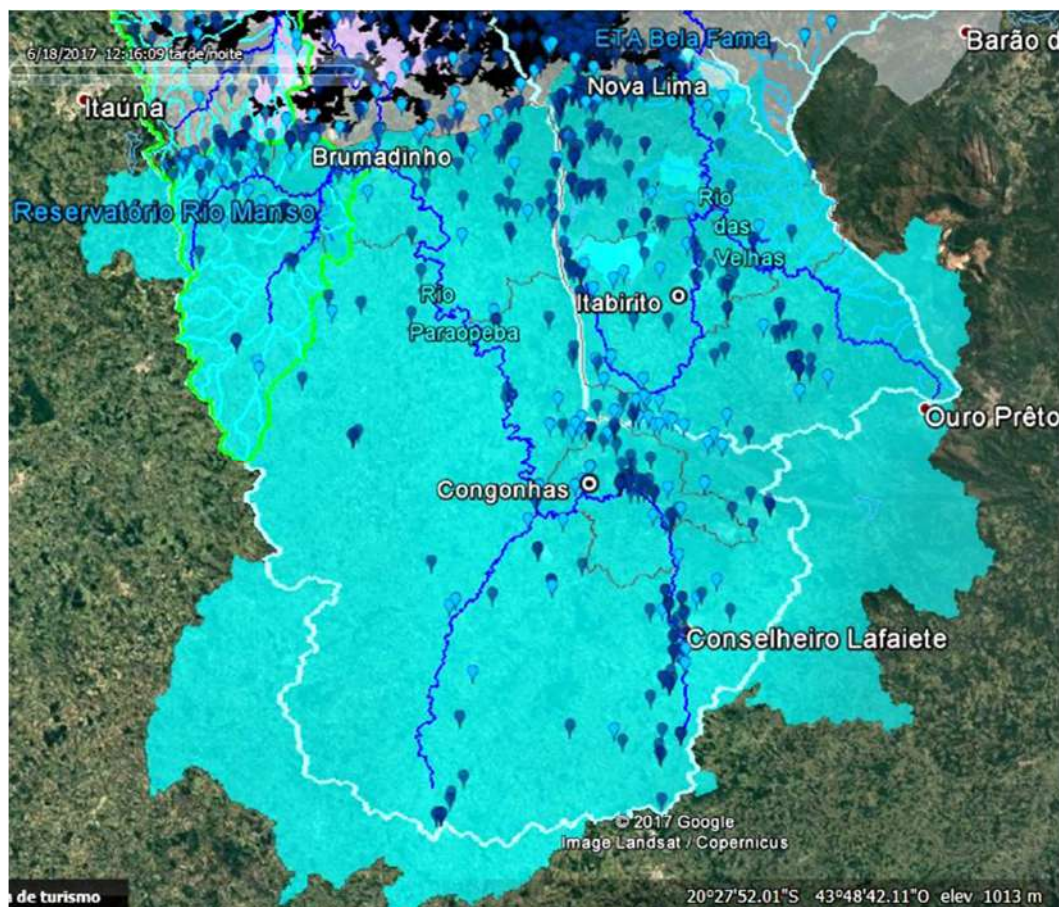






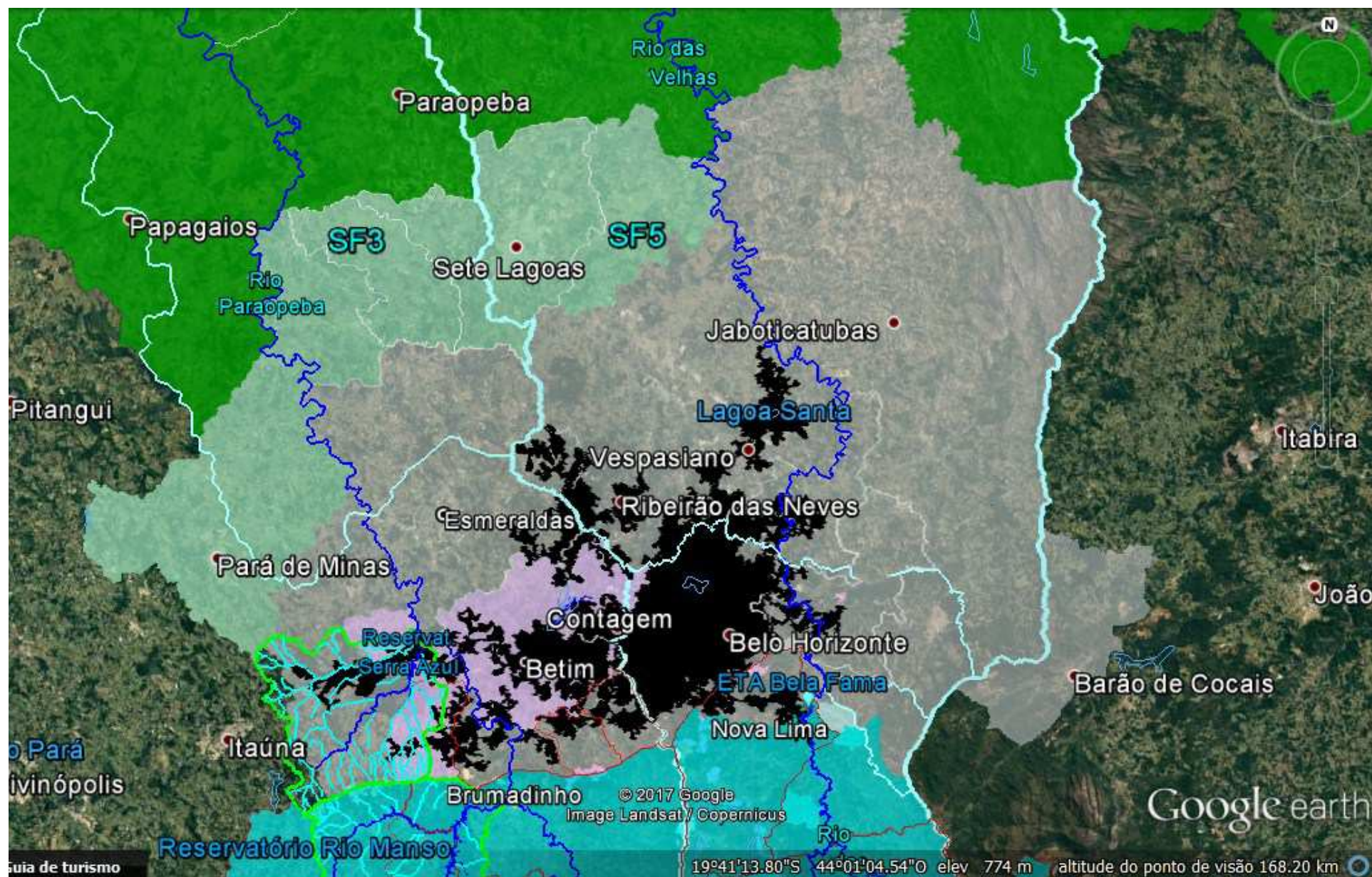




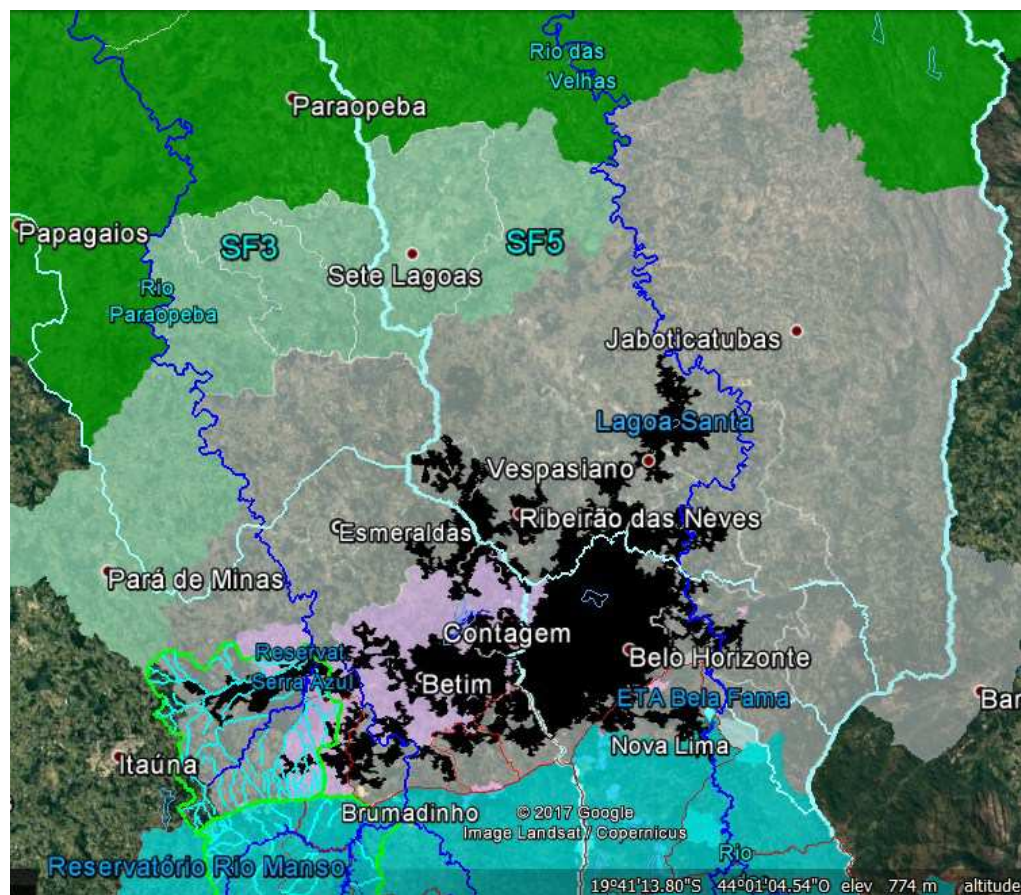


Municípios com maiores volumes outorgados na região	SF3	SF5	SF3 + SF5
<b>Total Região</b>	<b>74456</b>	<b>42904</b>	<b>117359</b>
<i>Nova Lima</i>		36970	36970
<i>Brumadinho</i>	36867		36867
<i>Ouro Branco</i>	18018		18018
<i>Congonhas</i>	10653		10653
<i>Itabirito</i>		3952	3952
<i>Itatiaiuçu</i>	3580		3580
<i>Ouro Preto</i>	836	1948	2783
<i>Cons. Lafaiete</i>	1933		1933
<i>Jeceaba</i>	1401		1401



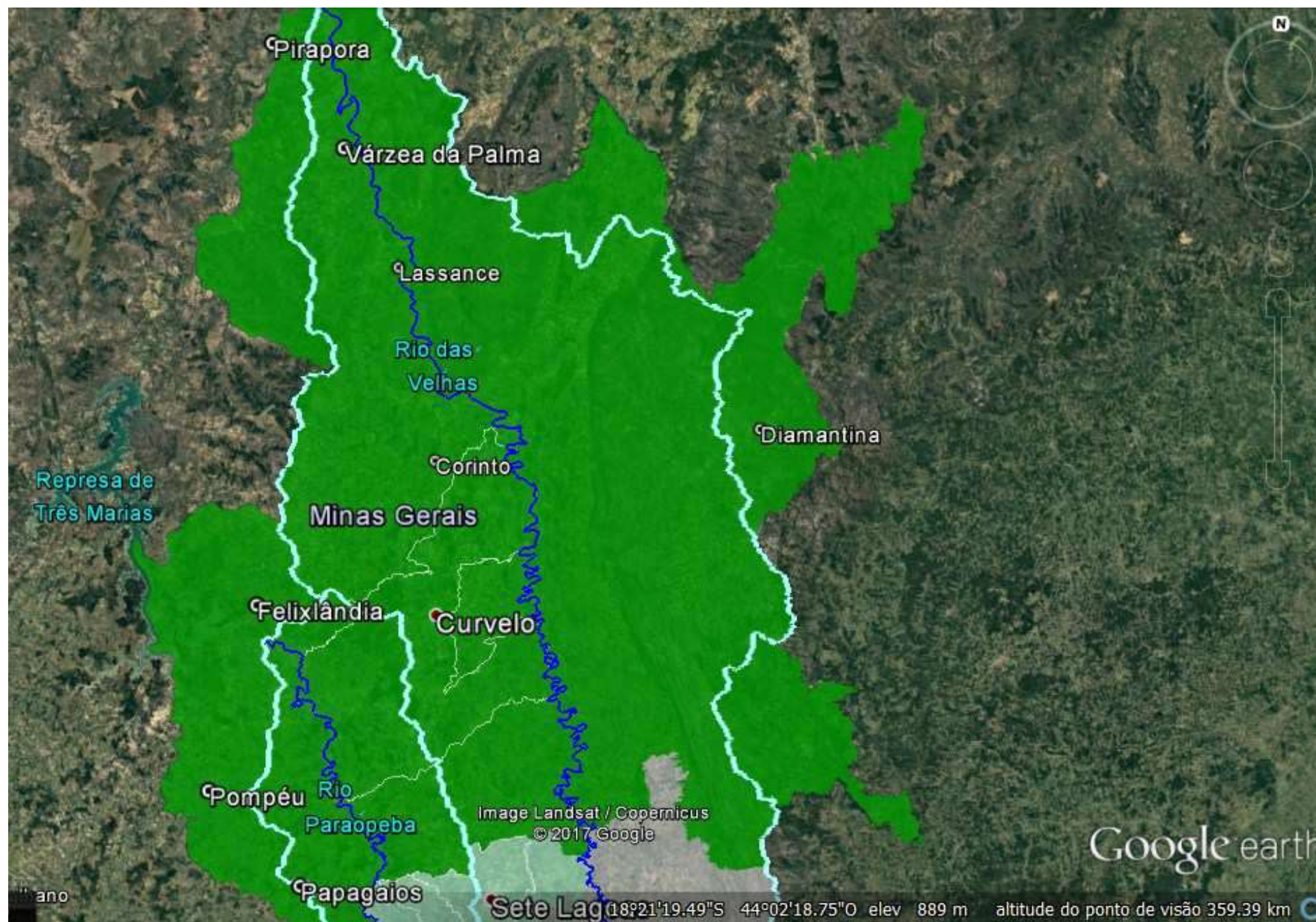




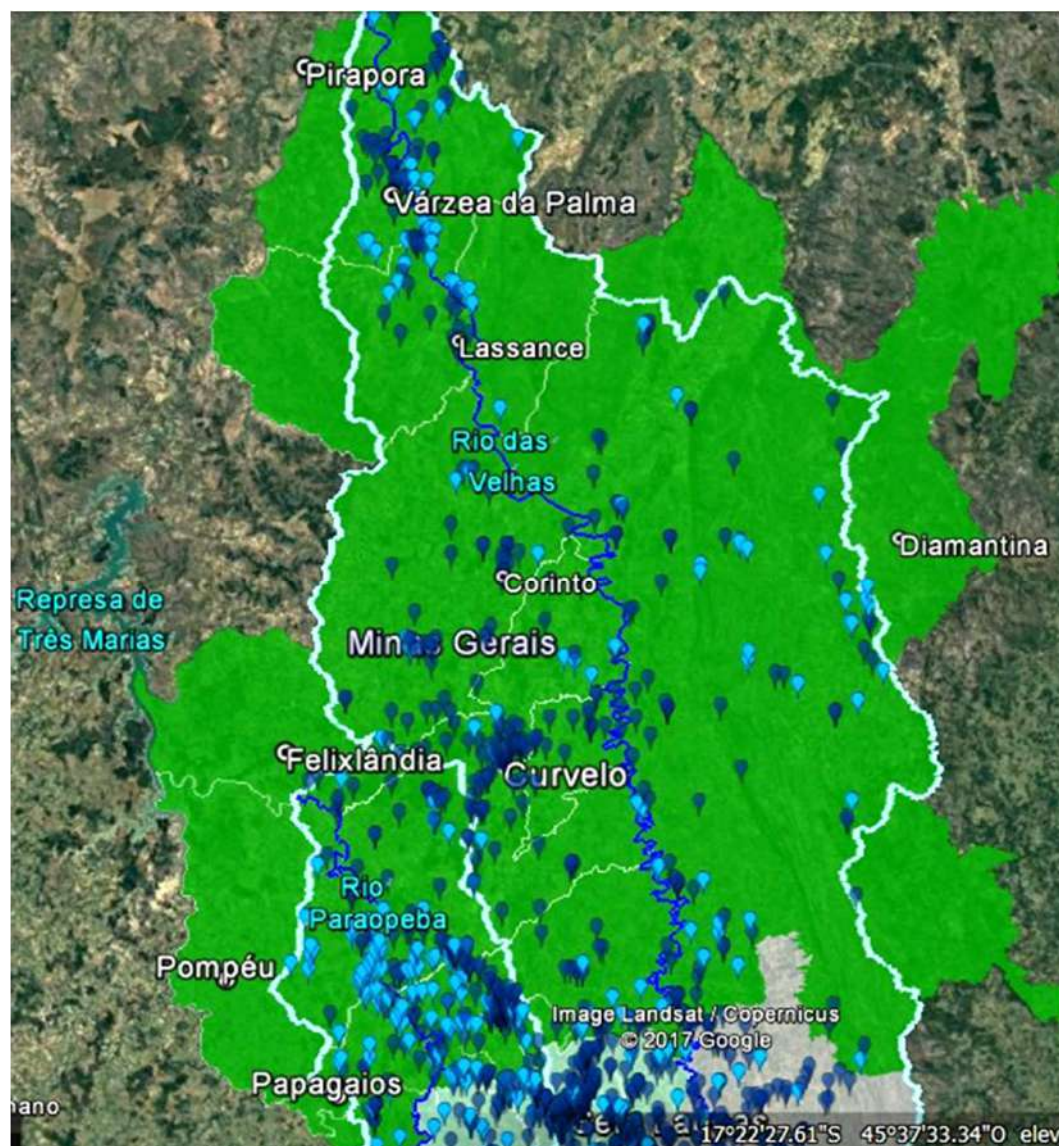


Municípios com maiores volumes outorgados	SF3	SF5	SF3 + SF5
Total geral	36852	22536	59388
<b>Betim</b>	<b>16409</b>	<b>1160</b>	<b>17569</b>
<b>Sete Lagoas</b>	1177	<b>6079</b>	7256
<b>Juatuba</b>	<b>4122</b>		4122
<b>Mário Campos</b>	<b>2596</b>		2596
<b>Inhaúma</b>	<b>2359</b>		2359
<b>Ibirité</b>	<b>2284</b>		2284
<b>Matozinhos</b>		<b>2241</b>	2241
<b>Sarzedo</b>	<b>2172</b>		2172
<b>Belo Horizonte</b>	8	<b>1988</b>	1996
<b>Esmeraldas</b>	<b>1647</b>	156	1803
<b>Pará de Minas</b>	<b>1414</b>		1414
<b>Confins</b>		<b>1308</b>	1308
<b>Igarapé</b>	<b>1049</b>		1049
<b>Vespasiano</b>		<b>1037</b>	1037
<b>Sabará</b>		<b>929</b>	929
<b>São José da Lapa</b>		<b>897</b>	897
<b>Contagem</b>	113	<b>734</b>	847
<b>Lagoa Santa</b>		841	841
<b>Pedro Leopoldo</b>		756	756









### Municípios com maiores volumes de vazão outorgada na região (m<sup>3</sup>/h)

Municípios	SF3	SF5	SF3 + SF5
<b>Total da Região</b>	<b>16249</b>	<b>19584</b>	<b>35833</b>
<b>Curvelo</b>	4951	2973	<b>7924</b>
<b>Pompéu</b>	2834	781	<b>3616</b>
<b>Lassance</b>		3525	<b>3525</b>
<b>Paraopeba</b>	3474	5	<b>3479</b>
<b>Várzea da Palma</b>		3007	<b>3007</b>
<b>Papagaios</b>	2552		<b>2552</b>
<b>Pirapora</b>		2417	<b>2417</b>
<b>Corinto</b>		2381	<b>2381</b>
<b>Caetanópolis</b>	1833		<b>1833</b>
<b>Morro da Garça</b>		764	<b>764</b>

**88% do volume outorgado na área**  
(96% na área do SF3 e 81% no SF5)



<b>Agropecuária - Agroindústria - Silvicultura</b>	<b>33.445,9457</b>
<b>Agroindústria</b>	<b>1.403,572</b>
<b>Agropecuária</b>	<b>5.414,4462</b>
<b>Aquicultura e outros</b>	<b>187,2</b>
<b>Cultivo Agrícola</b>	<b>23.831,7975</b>
<b>Silvicultura</b>	<b>2.608,93</b>

<b>Agropecuária - Agroindústria - Silvicultura</b>	<b>33.445,9457</b>
<b>Agroindústria</b>	<b>1403,572</b>
A - RC-RMBH SUL + Montante	53,99
B - RMBH Norte	392,397
C - RCMBH Norte	572,4
D - Jusante RCMBH	384,785
<b>Agropecuária</b>	<b>5414,4462</b>
A - RC-RMBH SUL + Montante	159,16
B - RMBH Norte	714,427
<b>C - RCMBH Norte</b>	<b>1.228,61</b>
<b>D - Jusante RCMBH</b>	<b>3.312,2492</b>
<b>Aquicultura e outros</b>	<b>187,2</b>
A - RC-RMBH SUL + Montante	52,56
B - RMBH Norte	33,84
D - Jusante RCMBH	100,8
<b>Cultivo Agrícola</b>	<b>23831,7975</b>
A - RC-RMBH SUL + Montante	127,92
<b>B - RMBH Norte</b>	<b>1.833,7275</b>
<b>C - RCMBH Norte</b>	<b>2617,36</b>
<b>D - Jusante RCMBH</b>	<b>19.252,79</b>
<b>Silvicultura</b>	<b>2608,93</b>
C - RCMBH Norte	3,6
<b>D - Jusante RCMBH</b>	<b>2.605,33</b>

<b>Indústria</b>	<b>31.373 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Indústria - Sider-Metalurgia</b>	<b>21.702</b>
<b>Indústria - Petróleo - Gás</b>	<b>3.969</b>
<b>Indústria - Alimentos - Bebidas</b>	<b>2.169</b>
<b>Indústria Textil</b>	<b>1.490</b>
<b>Indústria - Construção</b>	<b>503</b>
<b>Infraestrutura</b>	<b>366</b>
<b>Indústria - Outros</b>	<b>340</b>
<b>Indústria Química</b>	<b>319</b>
<b>Indústria Automotiva</b>	<b>304</b>
<b>Indústria Cerâmica</b>	<b>180</b>
<b>Indústria - Aparelhamento e Comércio de Placas</b>	<b>33</b>

<b>Indústria - Sider-Metalurgia</b>	<b>21.702</b>
-------------------------------------	---------------

A - RC-RMBH SUL + Montante	19.633
B - RMBH Norte	980
C - RCMBH Norte	588
D - Jusante RCMBH	501

<b>Indústria - Petróleo - Gás</b>	<b>3.969</b>
-----------------------------------	--------------

A - RC-RMBH SUL + Montante	6
B - RMBH Norte	3.963

<b>Indústria - Alimentos - Bebidas</b>	<b>2.169</b>
--	--------------

A - RC-RMBH SUL + Montante	22
B - RMBH Norte	1.050
C - RCMBH Norte	1.097
D - Jusante RCMBH	1

<b>Indústria Textil</b>	<b>1.490</b>
-------------------------	--------------

B - RMBH Norte	340
C - RCMBH Norte	845
D - Jusante RCMBH	305

<b>Indústria - Construção</b>	<b>503</b>
-------------------------------	------------

A - RC-RMBH SUL + Montante	33
B - RMBH Norte	462
C - RCMBH Norte	8

<b>Indústria Química</b>	<b>319</b>
A - RC-RMBH SUL + Montante	65
<b>B - RMBH Norte</b>	<b>207</b>
C - RCMBH Norte	42
D - Jusante RCMBH	6

Áreas de atividades industriais químicas	319 m <sup>3</sup> /h
• Material Limpeza	70
• Farmacêutica - Farmacoquímicos	66
• Plásticos	44
• Sais Minerais	42
• Sulfanatos e Sulfatos	21
• Coagulantes para tratamento de Água e Efluentes	20
• Explosivos	16
• Outros	16
• Cosméticos, produtos de higiene	7
• Alcalinizantes e insumos para tratamento de efluentes	6
• Alcatrão de carvão vegetal	4
• Químicos para indústria textil	4
• Materiais Sintéticos (Mármore)	3
• Revestimentos (construção)	2



<b>Mineração (total)</b>	<b>39.098</b>
<b>Mineração - Calcários</b>	<b>1.519</b>
<b>Mineração - Metálicos</b>	<b>33.603</b>
<b>Mineração - Outros</b>	<b>6</b>
<b>Mineração - Pedras</b>	<b>3.969</b>

<b>Mineração</b>	<b>39.098 (m³/h)</b>
<b>Mineração - Calcários</b>	<b>1.519</b>
A - RC-RMBH SUL + Montante	34
B - RMBH Norte	1.320
C - RCMBH Norte	166
<b>Mineração - Metálicos</b>	<b>33.603</b>
A - RC-RMBH SUL + Montante	<b>28.405</b>
B - RMBH Norte	5.190
D - Jusante RCMBH	8
<b>Mineração - Outros</b>	<b>6</b>
D - Jusante RCMBH	6
<b>Mineração - Pedras</b>	<b>3.969</b>
A - RC-RMBH SUL + Montante	44
B - RMBH Norte	472
C - RCMBH Norte	351
D - Jusante RCMBH	3.102

<b>Usuários</b>	<b>SUBTERR</b>	<b>SUPERF</b>	<b>Total geral</b>
	<b>42661</b>	<b>169919</b>	<b>212580</b>
Copasa	9664	87789	97453
Gerdau Açominas S.A.	764	18058	18822
Ferrous Resources Do Brasil S.A.	895	9974	10869
Vale S.A. / MBR	3979	2496	8835
Itaminas.		2897	2897
Micapel - Mineração Capão das Pedras Ltda		2760	2760
Petrobras - Petróleo Brasileiro S.A.	50	2160	2210
Confiança Reflorestamento e Agropecuária		1980	1980
Prefeitura de Sete Lagoas - SAAE		1800	1800
Ulisses Ferreira Diniz	5	1764	1769
Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobrás		1746	1746
CSN - Companhia Siderúrgica Nacional	230	1477	1708
Mineração Usiminas S.A.	1351	280	1631
Ambev S.A.	858	702	1560
Setop-MG (Jeceaba)		1400	1400
Paulo Cezar Barreira e Outros		1350	1350
Prefeitura de Sete Lagoas - SAAE	1128	216	1344
Anglogold Ashanti	906	438	1344
Vallourec Mineração	1200	108	1308
Espol. Zuleica de Campos Machado Reis		1271	1271
True Type Ltda	86	1014	1100
Paulo Victor Cardoso		1008	1008
Cia. de Fiação e Tecidos Cedro e Cachoeira	816		816
Itograss Agrícola Alta Mogiana Ltda		788	788
Eduardo Luiz Álvares Mesquita		781	781
Arcelormittal Mineração Serra Azul S.A.	562	219	781
MMX Sudeste Mineração S.A.	178	601	779
Joaquim Higino De Souza Machado		762	762
Junco Agropastoril Ltda	20	727	747



Usuários Acima de Mil m³/h	SUBTERR	SUPERF	Total geral
	42.661	169.919	212580
<b>Copasa</b>	<b>9.664</b>	<b>87.789</b>	<b>97.453</b>
<b>Gerdau Açominas S.A.</b>	<b>764</b>	<b>18.058</b>	<b>18.822</b>
<b>Ferrous Resources do Brasil S.A.</b>	<b>895</b>	<b>9.974</b>	<b>10.869</b>
<b>Vale S.A. / MBR</b>	<b>3.979</b>	<b>2.496</b>	<b>8.835</b>
<b>Itaminas</b>		<b>2.897</b>	<b>2.897</b>
<b>Micapel - Mineração Capão das Pedras Ltda</b>		<b>2.760</b>	<b>2.760</b>
<b>Petrobras - Petróleo Brasileiro S.A.</b>	<b>50</b>	<b>2.160</b>	<b>2.210</b>
<b>Confiança Reflorestamento e Agropecuária</b>		<b>1.980</b>	<b>1.980</b>
<b>Prefeitura de Sete Lagoas - SAAE</b>		<b>1.800</b>	<b>1.800</b>
<b>Ulisses Ferreira Diniz</b>	<b>5</b>	<b>1.764</b>	<b>1.769</b>
Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobrás		1.746	1.746
CSN - Companhia Siderúrgica Nacional	230	1.477	1.708
Mineração Usiminas S.A.	1.351	280	1.631
Ambev S.A.	858	702	1.560
Setop-MG (Jeceaba)		1.400	1.400
Paulo Cezar Barreira e Outros		1.350	1.350
Prefeitura de Sete Lagoas - SAAE	1.128	216	1.344
Anglogold Ashanti	906	438	1.344
Vallourec Mineração	1.200	108	1.308
Espol. Zuleica de Campos Machado Reis		1.271	1.271
True Type Ltda	86	1.014	1.100
Paulo Victor Cardoso		1008	1.008





























# RAS2012

## RELATÓRIO ANUAL DE SUSTENTABILIDADE 2012

### Água

O consumo de água representa um dos principais temas de destaque para a Samarco. Para reduzir os impactos que geramos ao captar o recurso na natureza, buscamos, ao mesmo tempo, o reaproveitamento – que, há cinco anos, alcança índices de cerca de 90% – nas diferentes etapas do processo produtivo e o correto descarte, com índices de qualidade dentro das exigências legais.

Para gerenciar os diferentes riscos e aspectos associados ao tema, utilizamos como referência o Plano Diretor de Recursos Hídricos, documento implantado em 2011 que estabelece princípios e diretrizes para que a Empresa busque melhorias contínuas na gestão de recursos hídricos. Realizamos estudos periodicamente para captar o recurso hídrico de acordo com a vazão local, as condições de disponibilidade de água e a sazonalidade em sua oferta.

Também dispomos do Plano de Utilização da Água (PUA), que permite aos órgãos ambientais de Minas Gerais e do Espírito Santo avaliar nosso desempenho e nossos pedidos futuros de outorgas de direito de uso dos recursos hídricos, e participamos dos comitês das bacias hidrográficas do Rio Doce, do Rio Piracicaba e do Rio Piranga, direta ou indiretamente

### Água reciclada e reutilizada

	2010	2011	2012
Total de água reciclada/reutilizada (milhares de m <sup>3</sup> )	158.456	153.968	158.882
(%) de água reciclada/reutilizada em relação ao total consumido	90,49	90,40	90,41

### Efluentes

O descarte de efluentes da Samarco é realizado no entorno de suas operações, com o acompanhamento dos órgãos ambientais competentes. Na unidade de Germano (MG), realizamos o descarte nos córregos Santarém, João Manoel, Macacos e Matipó; em Ubu (ES), a água descartada é tratada e vertida na Lagoa de Mãe-Bá. Em Germano, esses córregos são submetidos a monitoramento, com avaliação dos parâmetros físico-químicos; já em Ubu, a Lagoa de Mãe-Bá é monitorada nos aspectos físico-químico e biológico.

Além disso, realizamos monitoramento semestral ou





Total de água retirada por fonte (m³)			
	2010	2011	2012
Rio Piracicaba	4.293.092	4.394.607	4.109.626
Rio Matipó	644.235	721.184	620.452
Rio Gualaxo	9.257.000	9.158.516	9.591.563
<b>Total</b>	<b>14.194.327</b>	<b>14.274.307</b>	<b>14.321.641</b>

Total de água retirada por fonte (m³)			
	2010	2011	2012
Poços Alegria	2.155.671	2.083.664	2.558.519
Poços Ubu*	--	--	193.081
<b>TOTAL</b>	<b>2.155.671</b>	<b>2.083.664</b>	<b>2.751.600</b>

\*Dado passou a ser relatado em 2012. O consumo em Ubu é baixo em função do reaproveitamento de água. Os poços profundos de águas subterrâneas em Ubu são utilizados para abastecimento doméstico, e não para uso industrial.

Em 2012, o consumo de água foi de 17.073.241 m³, 4,3% acima do consumo do ano anterior. Os valores foram maiores devido ao aumento da produção e à maior captação no Rio Gualaxo do Norte e nos poços de rebaixamento da mina de Alegria. Em Ubu, a captação de água subterrânea atingiu 193.081 m³.

atravessam a área da Empresa.

Em 2012, foi concluído um trabalho de estudo e monitoramento limnológico e da ictiofauna das Lagoas de Mãe-Bá e Ubu, realizado pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (RJ), que apontou não existir contaminação por metais pesados nos peixes da Lagoa de Mãe-Bá. Durante o ano, também iniciamos a implantação dos Programas do Plano Diretor de Lagoas de Costeiras do Município de Anchieta.

Daremos continuidade ao programa de reforço do estoque pesqueiro na Lagoa de Mãe-Bá, com introdução e monitoramento de espécies de peixes nativos – trabalho em parceria com comunidades vizinhas e instituições federais de ensino –, além de reforçar os programas de educação ambiental com moradores próximos à lagoa, no ano de 2013. Em Germano, ampliaremos as áreas de monitoramento de qualidade de águas, em consonância com as ações previstas nos Estudos de Impactos Ambientais (EIAs) e nos Programas de Controle Ambiental (PCAs) que realizaremos no mesmo ano.

Geração de efluentes (m³)			
	2010	2011	2012
Germano (MG)	16.411.422,00	21.798.631,00	Não foi medido
Ubu (ES)	2.938.441,10	2.876.197,64	3.669.896,44
<b>Total Samarco</b>	<b>19.349.863,10</b>	<b>24.674.828,64</b>	<b>3.669.896,44</b>



## Água

O consumo de água representa um dos principais temas de destaque para a Samarco. Para reduzir os impactos que geramos ao captar o recurso na natureza, buscamos, ao mesmo tempo, o reaproveitamento – que, há cinco anos, alcança índices de cerca de 90% – nas diferentes etapas do processo produtivo e o correto descarte, com índices de qualidade dentro das exigências legais.

Para gerenciar os diferentes riscos e aspectos associados ao tema, utilizamos como referência o Plano Diretor de Recursos Hídricos, documento implantado em 2011 que estabelece princípios e diretrizes para que a Empresa busque melhorias contínuas na gestão de recursos hídricos. Realizamos estudos periodicamente para captar o recurso hídrico de acordo com a vazão local, as condições de disponibilidade de água e a sazonalidade em sua oferta.

### Água reciclada e reutilizada

	2010	2011	2012
Total de água reciclada/reutilizada (milhares de m <sup>3</sup> )	158.456	153.968	158.882
(%) de água reciclada/reutilizada em relação ao total consumido	90,49	90,40	90,41

## Efluentes

O descarte de efluentes da Samarco é realizado no entorno de suas operações, com o acompanhamento dos órgãos ambientais competentes. Na unidade de Germano (MG), realizamos o descarte nos córregos Santarém, João Manoel, Macacos e Matipó; em Ubu (ES),





Total de água retirada por fonte (m³)			
	2010	2011	2012
Rio Piracicaba	4.293.092	4.394.607	4.109.626
Rio Matipó	644.235	721.184	620.452
Rio Gualaxo	9.257.000	9.158.516	9.591.563
<b>Total</b>	<b>14.194.327</b>	<b>14.274.307</b>	<b>14.321.641</b>

Relatório Anual de Sustentabilidade 2012 – Samarco (RAS 2012)

Total de água retirada por fonte (m³)			
	2010	2011	2012
Poços Alegria	2.155.671	2.083.664	2.558.519
Poços Ubu*	--	--	193.081
<b>TOTAL</b>	<b>2.155.671</b>	<b>2.083.664</b>	<b>2.751.600</b>

## Geração de efluentes (m³)

	2010	2011	2012
Germano (MG)	16.411.422,00	21.798.631,00	Não foi medido
Ubu (ES)	2.938.441,10	2.876.197,64	3.669.896,44
<b>Total Samarco</b>	<b>19.349.863,10</b>	<b>24.674.828,64</b>	<b>3.669.896,44</b>

Relatório Anual de Sustentabilidade 2012 – Samarco (RAS 2012)

Em relação ao volume de efluentes descartado, em 2012 registramos um problema no equipamento de medição de Germano, que comprometeu a resposta do indicador. Em 2013, instalaremos um novo equipamento para medir as vazões vertidas de nossa barragem. Durante o ano, não foi registrado nenhum caso de descarte não planejado significativo de efluentes em nossas unidades.



# RELATÓRIO ANUAL DE SUSTENTABILIDADE 2014

## TOTAL DE ÁGUA RETIRADA POR FONTE

GRI G4-EN8

(m³)

	2014	2013	2012
Água de superfície (rios, lagos, áreas úmidas, oceanos)	22.833.866	11.154.153,84	14.321.640,60
Água subterrânea	6.726.975	5.814.007	2.558.519
<b>Total</b>	<b>29.560.841</b>	<b>16.968.160,84</b>	<b>16.880.159,60</b>

Relatório Anual de Sustentabilidade 2014 – Samarco (RAS 2014)

## DISCRIMINAÇÃO DAS FONTES DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA

GRI G4-EN8, G4-23

(m<sup>3</sup>)

	2014	2013	2012
Rio Piracicaba (MG)	2.834.125	3.653.784	4.109.626
Rio Matipó (MG)	1.335.193	592.737	620.452
Rio Gualaxo (MG)	7.465.712	6.907.633	9.591.563
Poços Alegria (MG)	6.726.975	5.814.007	2.558.519
Rio Brumal (MG)	8.680.039	-	-
Rio Santarém (MG)	2.518.798	-	-
<b>Total</b>	<b>29.560.841</b>	<b>16.968.161</b>	<b>16.880.160</b>
m <sup>3</sup> /TMSc <sup>2</sup>	1,12	0,76	0,75

Relatório Anual de Sustentabilidade 2014 – Samarco (RAS 2014)

## ÁGUA RECICLADA E REUTILIZADA

GRI G4-EN10

	2014 <sup>1</sup>	2013	2012
Volume total de água reciclada/reutilizada (m <sup>3</sup> )	186.061.148	154.256.000	158.882.000
Índice de recirculação (%)	86,29	90,10	90,41

<sup>1</sup>Premissas: utilização do balanço de Santarém com parte de água nova (2.518.798 m<sup>3</sup>/ano) e recirculada (22.666.556,87 m<sup>3</sup>/ano).



O valor das águas superficiais aumentou expressivamente com a entrada da captação de Brumal (Santa Bárbara/MG), hoje a maior fonte de água nova da Empresa, com uma capacidade outorgada de 2.050 m<sup>3</sup>/h, porém com uma média captada de aproximadamente 1.400 m<sup>3</sup>/h em 2014.

Relatório Anual de Sustentabilidade 2014 – Samarco (RAS 2014)



Captação superficial máxima estabelecida pelas outorgas\*:

4.900m<sup>3</sup>/h

\*A captação do Rio Matipó, utilizada na planta local, está incluída nesse número.

## Relatório Anual de Sustentabilidade 2014 – Samarco (RAS 2014)



## OUTORGAS HÍDRICAS DA SAMARCO

(m<sup>3</sup>/h)

Outorga	Volume
Rio Piracicaba	340
Rio Gualaxo do Norte	1.350
Rio Santa Bárbara	2.048
Rio Matipó	233
Barragem Santarém	1.001

## FONTES HÍDRICAS SIGNIFICATIVAMENTE AFETADAS POR RETIRADA DE ÁGUA<sup>1</sup>

(m<sup>3</sup>)

	(m <sup>3</sup> )	Representatividade dentre todas as fontes da Samarco
Poços Alegria	6.726.975	23%
Piracicaba	2.834.125	10%
Gualaxo	7.465.712	25%
Brumal	8.680.039	29%
Matipó	1.335.193	5%
Santarém	2.518.798	9%



## EFLUENTES

Descartamos os efluentes hídricos em locais próximos às operações de nossas unidades industriais. Em Germano (MG), o processo é feito nos córregos Santarém, João Manoel, Macacos e Matipó; já em Ubu, a água descartada é vertida da Barragem Norte para a lagoa de Mãe-Bá, em Anchieta (ES).

Monitoramos a qualidade das águas descartadas nos córregos em Minas Gerais e também no rio Piracicaba, considerando diversos aspectos (avaliação de traços físico-químicos e biológicos, parâmetros de fito e zooplâncton, ictiofauna etc.). Já em Ubu, a lagoa de Mãe-

monitoramento da qualidade da água na lagoa de Ubu e a elaboração de duas campanhas voltadas para a conscientização sobre educação ambiental. Para 2015, está previsto o plantio de espécies nativas nas lagoas de Anchieta e Guarapari.

A geração de efluentes em Germano totalizou 6.324.720 m<sup>3</sup>. Por conta de problemas técnicos no medidor, não reportamos os dados de 2012 e 2013. Em 2014, instalamos uma nova tecnologia de medição, para verificar as vazões vertidas da Barragem de Santarém. Em Ubu, os efluentes alcançaram 6.140.776 m<sup>3</sup>. O aumento no indicador se relaciona à entrada em operação do P4P. Em 2015, os valores de Ubu deverão aumentar por conta do início das



## Tabelas de Apoio (Tabelas 1 a 17)

**Tabela 1 – Modalidade de outorga**

<b>Autorização</b>	Quando obras, serviços ou atividades forem desenvolvidas por pessoa física ou jurídica de direito privado e quando não se destinarem a finalidade de utilidade pública.
<b>Concessão</b>	Quando obras, serviços ou atividades forem desenvolvidas por pessoa jurídica de direito público ou quando se destinarem a finalidade de utilidade pública.

**Tabela 2 – Uso dos recursos hídricos**

<b>Código<sup>1</sup></b>	
01	Captação em corpos de água (rios, lagoas naturais, etc.)
02 <sup>2</sup>	Captação em barramento – sem regularização de vazão <sup>2</sup>
03	Captação em barramento com regularização de vazão ( $A < 5,00$ ha)
04	Captação em barramento com regularização de vazão ( $A > 5,00$ ha)
05	Barramento sem captação
06	Barramento sem captação para regularização de vazão
07	Perfuração de poço tubular (poço artesiano)
08	Captação em poço tubular já existente (poço artesiano)
09	Captação em poço manual - cisterna
10	Captação de água subterrânea para fins de rebaixamento de nível em mineração
11	Captação em nascente



<b>Tabela 3 – Finalidade do uso</b>	<b>Tabela 4 – Método de irrigação</b>	<b>Tabela 5 – Tipo de tratamento de água</b>
Abastecimento público	Aspersão - auto propelida	Filtração direta
Aqüicultura	Aspersão convencional	Filtração lenta
Clarificação de água	Aspersão - mangueira	Tratamento convencional
Consumo agroindustrial	Aspersão - pivô central	Fluoretação
Consumo humano	Micro aspersão	Abrandamento
Consumo industrial	Gotejamento	Adsorção
Contenção de sedimentos	Inundação	Tratamento com membranas
Contenção de taludes	Sulcos	Troca iônica
Controle de cheias	Outro – definir	Oxidação
Depuração de efluentes		Outro - definir
Desassoreamento e/ou limpeza		
Dessedentação de animais		
Disposição de rejeitos		
Extração mineral		
Geração de energia		
Irrigação		
Lavagem de veículos		
Paisagismo		
Pesquisa mineral		
Pesquisa hidrogeológica		
Rebaixamento de nível d'água		
Recirculação de água		
Recreação		
Regularização de vazão		
Transposição de corpo de água		
Urbanização		



Tabela 6 – Tipo de criação	Tabela 7 – Tipologia		Tabela 8 – Tipo de estrutura de aquicultura
	Industrial	Agroindustrial	
Aves	Abatedouro / Matadouro	Beneficiamento de produtos agrícolas	Barramento ou açude em curso de água
Bovinos	Cimenteira		Tanque de terra / Viveiro
Caprinos	Curtume	Lavagem de produtos agrícolas	Barramento para tanque rede / Gaiola
Eqüinos	Laticínios		
Suínos	Mineração		Outra - definir
Outro - definir	Papel e celulose		
	Petroquímica		
	Siderurgia		
	Têxtil		
	Outra - definir		

Tabela 9 – Formas de captação no aquífero	Tabela 10 – Tipo de aquífero
Poços manuais/ Cisternas	Cárstico
Poços tubulares profundos	Cárstico-fissurado
Nascentes / Surgências	Fissurado
Outras - definir	Granular
	Não definido



Tabela 6 – Tipo de criação	Tabela 7 – Tipologia	
	Industrial	Agroindustrial
Aves	Abatedouro / Matadouro	Beneficiamento de produtos agrícolas
Bovinos	Cimenteira	
Caprinos	Curtume	Lavagem de produtos agrícolas
Eqüinos	Laticínios	
Suínos	Mineração	
Outro - definir	Papel e celulose	
	Petroquímica	
	Siderurgia	
	Têxtil	
	Outra - definir	



**Tabelas de Apoio (Tabelas 18 a 24)**  
**Cadastro de usuários – Usos insignificantes**

<b>Tabela 18 – Finalidade do uso</b>	<b>Tabela 19 – Método de irrigação</b>	<b>Tabela 20 – Tipo de tratamento de água</b>
01 - Abastecimento público	01 - Aspersão - auto propelida	01 - Filtração direta
02 - Aqüicultura	02 - Aspersão convencional	02 - Filtração lenta
03 - Clarificação de água	03 - Aspersão - mangueira	03 - Tratamento convencional
04 - Consumo agroindustrial	04 - Aspersão - pivô central	04 - Fluoretação
05 - Consumo humano	05 - Micro aspersão	05 - Abrandamento
06 - Consumo industrial	06 - Gotejamento	06 - Adsorção
07 - Contenção de sedimentos	07 - Inundação	07 - Tratamento com membranas
08 - Controle de cheias	08 - Sulcos	08 - Troca iônica
09 - Depuração de efluentes	09 - Outro – definir	09 - Oxidação
10 - Dessedentação de animais		10 - Outro - definir
11 - Disposição de rejeitos		

(...)



Tabela 21 – Tipo de criação	Tabela 22 – Tipologia	
	Industrial	Agroindustrial
01 - Aves	01 - Abatedouro / Matadouro	01 - Beneficiamento de produtos agrícolas
02 - Bovinos	02 - Cimenteira	02 - Lavagem de produtos agrícolas
03 - Caprinos	03 - Curtume	03 - Outra - definir
04 - Eqüinos	04 - Laticínios	
05 - Suínos	05 - Mineração	
06 - Outro - definir	06 - Papel e celulose	
	07 - Petroquímica	
	08 - Siderurgia	
	09 - Têxtil	
	10 - Outra - definir	

# Mineração sofre efeitos da chuva em Minas

Produção sofre queda e preocupa empresários do setor



em.  
com.br

T+

T-



compartilhar:



Facebook



Google+



Twitter



postado em 14/01/2012 06:00 / atualizado em 14/01/2012 07:03



Marta Vieira

Os efeitos das chuvas que castigaram o estado sobre as indústrias da mineração e setores que dependem da matéria-prima, como os produtores de ferro-gusa (produto intermediário ao aço), atividades de peso na economia mineira, levam à queda de produção e preocupam quanto ao fornecimento desses insumos. A Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), dona da Mina Casa de Pedra, de Congonhas, na Região Central de Minas Gerais, informou, nessa sexta-feira, estar estudando o uso do mecanismo de decretação de força maior em seus contratos com clientes, como fez a Vale, ante a

Na quinta-feira, o diretor-executivo de Ferrosos e Estratégia da Vale, José Carlos Martins, informou que a mineradora registrava em seus portos pelo menos 10 navios a mais que o esperado aguardando a chegada de carga. Alagamentos dificultaram a operação de minas e de ferrovias, o que fez a Vale decretar situação de força maior em seus contratos, ao prever redução de 20% da produção de minério de ferro em Minas neste mês. Para todo o ano, o impacto deverá ser de uma pequena queda de 1%.

# Chuvas afetam extração de minério da Vale em MG

Empresa informa paradas ocasionais; já a MMX diz que está priorizando a segurança das operações em relação ao volume de produção

Por Da Redação  
9 jan 2012, 18h19

As fortes chuvas em Minas Gerais estão provocando paradas “ocasionais” na produção de minério de ferro da Vale no Estado, informou a mineradora nesta segunda-feira. As interrupções temporárias, segundo a empresa, estão sendo feitas na região por questão de segurança.

A MMX de Eike Batista e a CSN, por exemplo, operam minas localizadas em municípios que enfrentam fortes chuvas. No caso da MMX, parte de sua produção superior a 8 milhões de toneladas anuais está localizada em Brumadinho, que já estava em estado de emergência desde dezembro.

“Todos os anos, em função do elevado volume de chuvas registrado nos meses de dezembro e janeiro, em Minas Gerais, a produção de minério de ferro da Unidade Serra Azul da MMX é afetada. Este ano, o índice pluviométrico está muito acima da média do período”, afirmou a MMX em nota.



## Produção de minério de ferro da Rio Tinto no 1º tri cai 3% devido a chuvas

Reuters

Tamanho do texto **A** **A** **A**

SYDNEY (Reuters) - A mineradora Rio Tinto informou nesta quinta-feira que sua produção de minério de ferro na Austrália no primeiro trimestre caiu 3 por cento ante o mesmo período do ano anterior, devido ao clima chuvoso em suas minas, mas a empresa mantém sua meta para o ano inalterada apesar da queda nos preços da commodity.