



## PARECER TÉCNICO

### ÁGUA SUPERFICIAL

<b>PROCESSO: 25220/2016</b>		<b>PROTOCOLO: 0551291/2018</b>	
<b>DADOS DO REQUERENTE/ EMPREENDEDOR</b>			
NOME: SIDERURGICA ALTEROSA S. A.		CPF/CNPJ: 23.117.229/0003-78	
ENDEREÇO: RUA PEQUI, Nº 189		CEP: 35660-308	
BAIRRO: SANTOS DUMONT		MUNICÍPIO: PARÁ DE MINAS, MG	
<b>DADOS DO EMPREENDIMENTO</b>			
NOME/ RAZÃO SIDERURGICA ALTEROSA S. A.		CPF/CNPJ: 23.117.229/0003-78	
ENDEREÇO: RUA PEQUI, Nº 189		CEP: 35660-308	
DISTRITO: SANTOS DUMONT		MUNICÍPIO: PARÁ DE MINAS, MG	
<b>DADOS DO USO DO RECURSO HÍDRICO</b>			
UPGRH: SF2: BACIA DO RIO PARÁ		CURSO Córrego Geraldo	
BACIA RIO PARÁ		BACIA FEDERAL: RIO SÃO FRANCISCO	
LATITUDE SUL: 19° 50' 38"		LONGITUDE OESTE: 44° 36' 32"	
<b>DADOS ENVIADOS</b>			
ÁREA DRENAGEM (km²): 2,45		Q <sub>7,10</sub> (m³/s): 0,0076	
		Q SOLICITADA (m³/s): 0,0022	
<b>CÁLCULO IGAM</b>			
ÁREA DRENAGEM (km²): 4,2928		RENDIMENTO ESPECÍFICO (l/s.km²): 3,40	
Q <sub>7,10</sub> (m³/s): 0,013136		30%Q <sub>7,10</sub> (m³/s): 0,0039408	
		QDH (m³/s): 1,7408	
PORTE CONFORME DN CERH Nº 07/02 P [ X ] M [ ] G [ ]			
<b>FINALIDADES</b>			
<b>CONSUMO INDUSTRIAL</b>			
* TIPOLOGIA INDUSTRIAL = (B-02-01-1) SIDERURGIA E ELABORAÇÃO DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS COM			
<b>REDUÇÃO DE MINÉRIOS, INCLUSIVE FERRO-GUSA.</b>			
* ÁREA ÚTIL (ha) = 6,56			
* PRODUÇÃO MÁXIMA (ton) =			
* PRODUÇÃO MÍNIMA (ton) = 150000			
* NÚMERO DE EMPREGADOS NAS INSTALAÇÕES DO EMPREENDIMENTO A SER LICENCIADO = 290			
<b>MODO DE USO DO RECURSO HÍDRICO</b>			
1 - CAPTAÇÃO EM CORPO DE ÁGUA (RIOS, LAGOAS NATURAIS ETC)			
USO DO RECURSO HÍDRICO IMPLANTADO SIM [ X ] NÃO [ ]			

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Togalma Gonçalves de Vasconcelos CREA MG 11067 D		
Responsável Técnico SUPRAM ASF Eduardo César Costa	1459000-4 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data
Guilherme Tadeu Figueiredo Santos Diretor Regional de Regularização Ambiental SUPRAM ASF	1395599-2 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data



## PARECER TÉCNICO

### ÁGUA SUPERFICIAL

DADOS DA CAPTAÇÃO												
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
VAZÃO LIBERADA (l/s)	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
DIA/ MÊS	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	303	31
HORAS/DIA	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
VOLUME (m³)	5892,4 8	5512,3 2	5892,4 8	5702,4	5892,4 8	5702,4	5892,4 8	5892,4 8	5702,4	5892,4 8	5702,4	5892,4 8
<b>OBSERVAÇÕES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• RENOVAÇÃO DA PORTARIA IGAM Nº 3786/2011;</li><li>• VALIDADE DA OUTORGA VINCULADA AO PRAZO DA REVALIDAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO (REVLO) Nº 00035/1984/025/2016, CONFORME ART. 3º DA PORTARIA IGAM 49/2010;</li><li>• OS DADOS DE MONITORAMENTO ASSIM COMO OS COMPROVANTES DE INSTALAÇÃO DOS SISTEMAS DE MONITORAMENTO LISTADOS ACIMA DEVERÃO SER OBRIGATORIAMENTE APRESENTADOS À AUTORIDADE OUTORGANTE NO MOMENTO DA RENOVAÇÃO DA REGULARIZAÇÃO DO USO DE RECURSOS HÍDRICOS, POR MEIO FÍSICO E DIGITAL, BEM COMO QUANDO SOLICITADOS POR ÓRGÃO INTEGRANTE DO SISEMA, OU ENTIDADE POR ELE DELEGADA;</li><li>• O Q<sub>DH</sub> FOI CALCULADO COM BASE NOS 30 % DA Q<sub>7,10</sub> CONFORME RESOLUÇÃO CONJUNTA SEMAD/IGAM Nº 015/48 DE 2002.</li></ul>												
<b>CONDICIONANTES:</b> <div>1. REALIZAR LEITURAS DIÁRIAS DOS ESQUIPAMENTOS (HORÍMETRO E HIDROMETRO) INSTALADOS. PRAZO: DURANTE A VIGENCIA DA OUTORGA.</div>												
ANÁLISE TÉCNICA												

#### CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

O requerente solicita renovação da portaria IGAM nº 3786/2011 de 20 de dezembro de 2011, referente a uma autorização para captação em corpo d'água no córrego Geraldo, com finalidade de abastecer o empreendimento autorizada ao Siderúrgica Alterosa S. A., CNPJ nº 23.117.229/0003-78, localizado no município de Pará de Minas, MG, CEP nº 35660-308.

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Togalma Gonçalves de Vasconcelos CREA MG 11067 D		
Responsável Técnico SUPRAM ASF Eduardo César Costa	1459000-4 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data
Guilherme Tadeu Figueiredo Santos Diretor Regional de Regularização Ambiental SUPRAM ASF	1395599-2 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data



## PARECER TÉCNICO

### ÁGUA SUPERFICIAL

O estudo de embasamento para renovação da referida portaria foi conforme o parecer técnico nº 0886268/2011 anexados aos autos do requerimento de outorga registrado no Sistema Integrado de Informações Ambientais (SIAM) sob nº 012142/2010. A responsabilidade técnica do processo objeto de parecer foi atribuída ao profissional Togalma Gonçalves de Vasconcelos, engenheiro geólogo registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais (CREA MG) sob nº 11067.

Segundo informado nos parecer antigo o a área total do empreendimento é de aproximadamente 6,0 hectares, com área útil de 4,0 hectares. A atividade principal envolve a produção de ferro gusa, que consiste na redução de minério de ferro, por meio de carbono como redutor, em um forno vertical. A empresa conta com dois alto fornos em operação, produzindo ferro gusa nodular, nodular especial, ferro gusa cinzento e ferro gusa de aciaria, com capacidade de produção média diária de 460 toneladas.

Conforme relatado para garantir esta produção, a empresa conta com um quadro permanente de 290 funcionários que trabalham em turnos diversos, dependendo da finalidade da mão de obra. A maior parte da água utilizada no empreendimento, cerca de 55%, é proveniente de uma captação superficial (ribeirão Paciência). Além dessas duas captações superficiais, o empreendimento também utiliza água de dois poços tubulares, todos outorgados. Segundo informação existente nos autos 12142/2010 o empreendimento possui uma demanda diária de 1340,88 m<sup>3</sup>. A tabela 01 traz a informação das captações de origem no empreendimento.

**Tabela 01:** Relação da demanda hídrica do empreendimento e os pontos de captação

Captação	Volume Explotado
Superficial – Córrego Garcia	432,0 m <sup>3</sup> /dia
Superficial – Ribeirão Paciência	199,8 m <sup>3</sup> /dia
<b>Superficial – Córrego Geraldo</b>	<b>190,08 m<sup>3</sup>/dia</b>

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Togalma Gonçalves de Vasconcelos CREA MG 11067 D		
Responsável Técnico SUPRAM ASF Eduardo César Costa	1459000-4 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data
Guilherme Tadeu Figueiredo Santos Diretor Regional de Regularização Ambiental SUPRAM ASF	1395599-2 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data



## PARECER TÉCNICO

### ÁGUA SUPERFICIAL

Subterrânea – Poço 2	189,0 m <sup>3</sup> /dia
Subterrânea – Poço 1	360,0 m <sup>3</sup> /dia
<b>TOTAL</b>	<b>1370,88 m<sup>3</sup>/dia</b>

Da captação total outorgada de 1370,88 m<sup>3</sup>/dia, é explotado um volume de 1253,5 m<sup>3</sup>/dia, e este vai para um reservatório e será distribuído da seguinte forma:

- Refrigeração da Sala de Máquinas: 48,0 m<sup>3</sup>/dia;
- Reposição Águas de Refrigeração: 213,5 m<sup>3</sup>/dia;
- Reposição Águas do Tanque Granulação: 68,0 m<sup>3</sup>/dia;
- Reposição Águas de Lavagem Gases: 126,0 m<sup>3</sup>/dia;
- Aspersão Vias e Pátios: 43,0 m<sup>3</sup>/dia;
- Consumo Humano (Sanitários e Vestiários): 35,0 m<sup>3</sup>/dia;
- Reposição Águas da Termoelétrica: 720,0 m<sup>3</sup>/dia.

**TOTAL: 1253,5 m<sup>3</sup>/dia**

A água proveniente das captações superficiais atende 69% da demanda e basicamente se destina ao consumo industrial, nas seguintes etapas:

- Desmoldamento de gusa (atendimento parcial);
- Resfriamento de lingotes;
- Resfriamento de alto-forno.

posteriormente ao processo de refrigeração.

No processo de geração de energia da Termoelétrica, a água bruta passa por uma Estação de Tratamento de Água – ETA, na qual é constituída por dois filtros de areia filtrante de diferentes granulometrias e, posteriormente, por um filtro de carvão seguido de colunas catiônicas e aniônicas, nas quais, são conhecidas como sistema de desmineralização. Após tratamento é destinada à caldeira e a torre de resfriamento da turbina e do gerador.

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Togalma Gonçalves de Vasconcelos CREA MG 11067 D		
Responsável Técnico SUPRAM ASF Eduardo César Costa	1459000-4 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data
Guilherme Tadeu Figueiredo Santos Diretor Regional de Regularização Ambiental SUPRAM ASF	1395599-2 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data



## PARECER TÉCNICO

### ÁGUA SUPERFICIAL

Durante o processo de geração de energia elétrica, 95% da água é recirculada, sendo que, apenas 5% retorna ao corpo d'água, após tratamento realizado na estação de tratamento de esgoto – ETE.

#### ESTIMATIVA DE CÁLCULO PARA A VAZÃO NECESSÁRIA AO EMPREENDIMENTO

O ponto de captação objeto dessa outorga localiza-se no Córrego Geraldo, no bairro Santo Dumont, Pará de Minas, MG, no ponto com coordenadas geográficas 19° 09' 38" de latitude sul & 44° 36' 32" de longitude oeste. O Córrego Geraldo é afluente do Rio Pará o qual deságua no Rio São Francisco. A área de contribuição à montante do ponto de captação informada foi de 2,45 km<sup>2</sup>, conforme calculado no mapa do SIAM a área de drenagem equivale a 4,2928 km<sup>2</sup>.

#### DISPONIBILIDADE HÍDRICA

##### a. Análise a Montante

Não foram identificados cadastros de usuários para uso dos recursos hídricos no banco de dados do SIAM com referência a área de drenagem em estudo ou não existem captações a montante do ponto em estudo.

##### b. Análise a Jusante

Imediatamente a jusante do ponto em estudo, o córrego Geraldo deságua no ribeirão Paciência, que possui uma grande demanda de uso de recurso hídrico superficial, onde já se houve escassez de água e por esse motivo publicou-se Declaração de Área de Conflito (DAC) IGAM nº 002/2009 para a bacia hidrográfica do ribeirão Paciência, situada a montante do ponto de coordenadas geográficas 19° 47' 51" latitude sul & 44° 39' 37" Oeste, conforme mostra a imagem 03 em anexo. Assim, a regularização dos usuários da referida bacia que estejam outorgados ou sem processo formalizado no IGAM, deverá ocorrer por meio de processo único de outorga.

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Togalma Gonçalves de Vasconcelos CREA MG 11067 D		
Responsável Técnico SUPRAM ASF Eduardo César Costa	1459000-4 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data
Guilherme Tadeu Figueiredo Santos Diretor Regional de Regularização Ambiental SUPRAM ASF	1395599-2 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data



## PARECER TÉCNICO

### ÁGUA SUPERFICIAL

#### c. Disponibilidade Hídrica

Conforme descrito acima, o ponto de captação encontra-se em área de conflito, porém como se trata de uma renovação de portaria e essa captação é anterior à DAC/IGAM nº 002/2009, tem-se o posicionamento para renovação. De acordo com os cálculos do SIAM, a área da bacia de drenagem calculada equivale a 4,2928 km<sup>2</sup>. A Q<sub>7,10</sub> para este ponto de captação, considerando um rendimento específico de 3,40 l/s.km<sup>2</sup> é equivalente a 0,013136 m<sup>3</sup>/s o mesmo que 13,136 l/s. O Q<sub>DH</sub> foi calculado com base nos 30 % da Q<sub>7,10</sub> conforme resolução conjunta SEMAD/IGAM nº 015/48 de 2002. Os 30% outorgáveis correspondem a 0,0039408 m<sup>3</sup>/s em outras unidades 3,9408 l/s. Dos 30% da vazão Q<sub>7,10</sub> desconta-se o valor da vazão de outros usuários e a vazão requerida, o resultado dessa subtração representa a vazão da disponibilidade hídrica (Q<sub>dh</sub>). Assim o Q<sub>dh</sub> possui valor de 1,7408 l/s, visto que não foram identificados usuários a montante do ponto em estudo.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto acima, conclui-se pelo **deferimento da renovação da Portaria de outorga 3786/2011**, para a modalidade **autorização** referente a uma captação superficial no córrego Geraldo, para uma **vazão de 0,0022 m<sup>3</sup>/s (2,2 l/s) e tempo de captação máximo de 24 horas por dia**.

**VALIDADE DA OUTORGA VINCULADA AO PRAZO DE VIGÊNCIA DA REVALIDAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO (REVLO) Nº 00035/1984/025/2016, CONFORME ART. 3º DA PORTARIA IGAM 49/2010**

#### CONDICIONANTE

1. Realizar leituras semanais nos equipamentos instalados (horímetro e hidrômetro) armazenando-as na forma de planilhas, que deverão ser apresentadas ao IGAM quando da renovação da outorga ou sempre que solicitado. Prazo: durante a vigência da portaria IGAM.

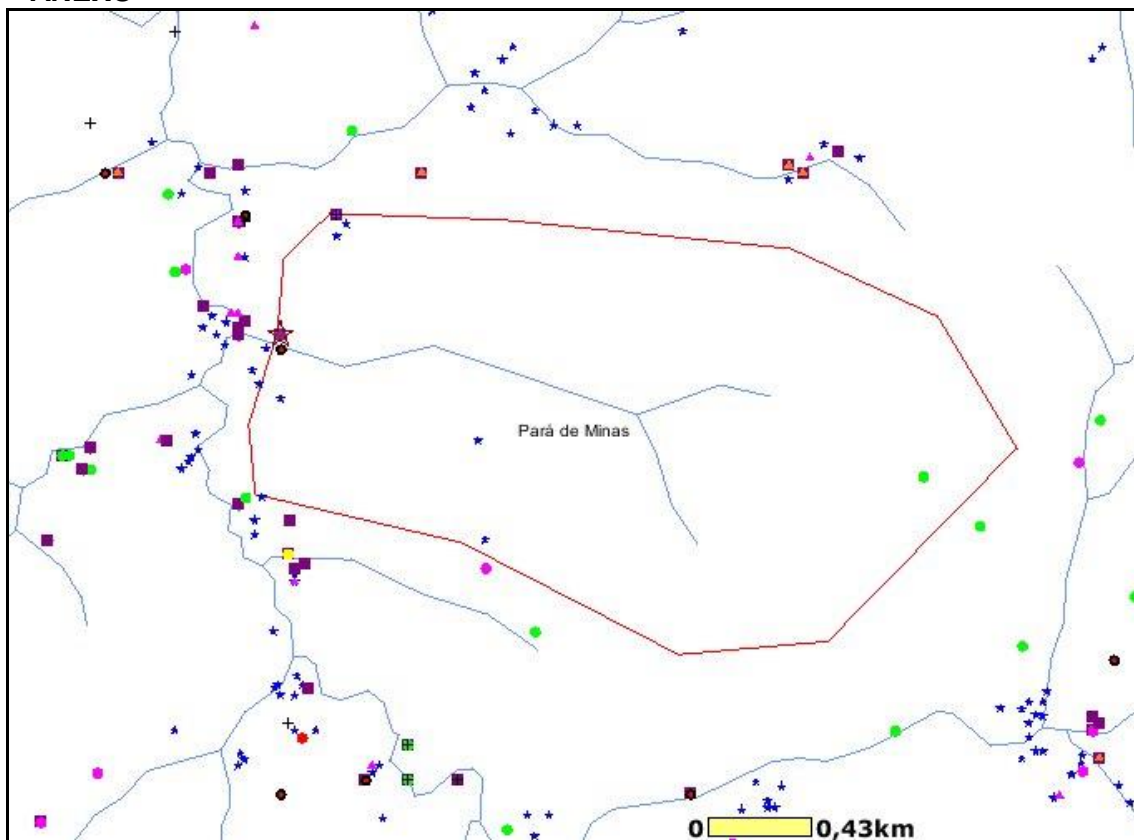
Responsável Técnico pelo Empreendimento	Togalma Gonçalves de Vasconcelos CREA MG 11067 D		
Responsável Técnico SUPRAM ASF Eduardo César Costa	1459000-4 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data
Guilherme Tadeu Figueiredo Santos Diretor Regional de Regularização Ambiental SUPRAM ASF	1395599-2 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data



## PARECER TÉCNICO

### ÁGUA SUPERFICIAL

#### ANEXO



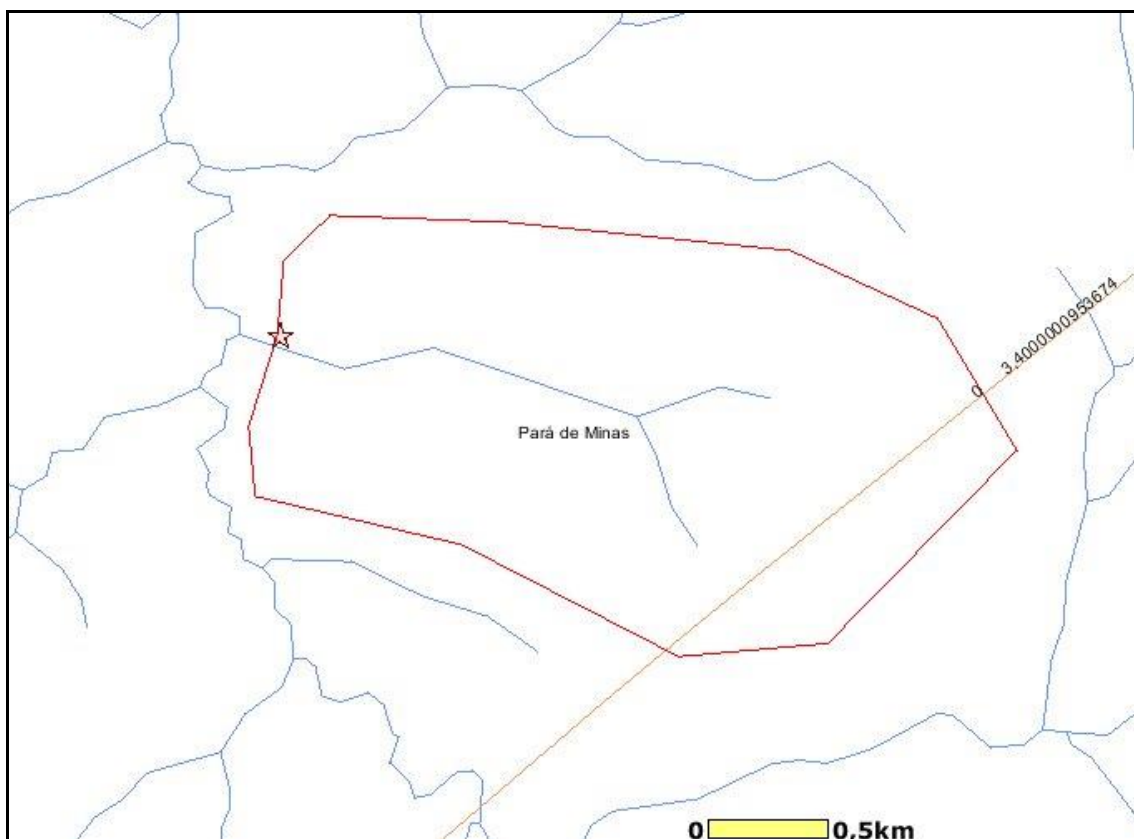
**Mapa 01:** Representação dos pontos de usuários cadastrados no SIAM para usos dos recursos hídricos.

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Togalma Gonçalves de Vasconcelos CREA MG 11067 D		
Responsável Técnico SUPRAM ASF Eduardo César Costa	1459000-4 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data
Guilherme Tadeu Figueiredo Santos Diretor Regional de Regularização Ambiental SUPRAM ASF	1395599-2 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data



## PARECER TÉCNICO

### ÁGUA SUPERFICIAL



**Mapa 02:** Representação das isolinhas típicas para a área de drenagem em estudo, referentes ao rendimento específico.

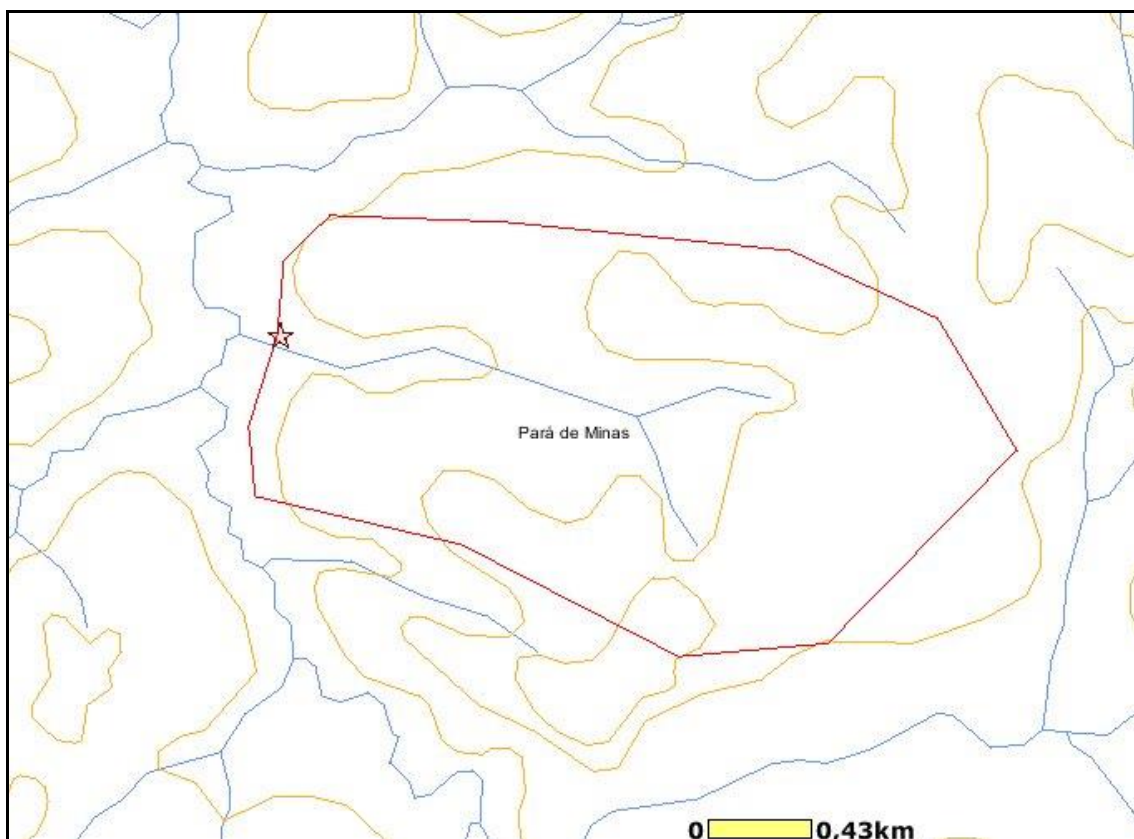
Responsável Técnico pelo Empreendimento	Togalma Gonçalves de Vasconcelos CREA MG 11067 D		
Responsável Técnico SUPRAM ASF Eduardo César Costa	1459000-4 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data
Guilherme Tadeu Figueiredo Santos Diretor Regional de Regularização Ambiental SUPRAM ASF	1395599-2 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data





## PARECER TÉCNICO

### ÁGUA SUPERFICIAL



**Mapa 03:** Altimetria característica da área de drenagem traçada a montante do ponto de captação superficial.

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Togalma Gonçalves de Vasconcelos CREA MG 11067 D		
Responsável Técnico SUPRAM ASF Eduardo César Costa	1459000-4 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data
Guilherme Tadeu Figueiredo Santos Diretor Regional de Regularização Ambiental SUPRAM ASF	1395599-2 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data



## PARECER TÉCNICO

### ÁGUA SUPERFICIAL



**Imagem 01:** Caracterização do uso e ocupação do solo ao redor do ponto de interesse e o raio de 200 metros a contar do local da captação hídrica.



**Imagem 02:** Identificação do ponto de captação superficial no Córrego Geraldo.

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Togalma Gonçalves de Vasconcelos CREA MG 11067 D		
Responsável Técnico SUPRAM ASF Eduardo César Costa	1459000-4 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data
Guilherme Tadeu Figueiredo Santos Diretor Regional de Regularização Ambiental SUPRAM ASF	1395599-2 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data





## PARECER TÉCNICO

### ÁGUA SUPERFICIAL



**Imagem 03:** Área de conflito por demanda hídrica conforme DAC/IGAM nº 002/2009, representada pelo contorno em destaque amarelo.

Responsável Técnico pelo Empreendimento	Togalma Gonçalves de Vasconcelos CREA MG 11067 D		
Responsável Técnico SUPRAM ASF Eduardo César Costa	1459000-4 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data
Guilherme Tadeu Figueiredo Santos Diretor Regional de Regularização Ambiental SUPRAM ASF	1395599-2 MASP	RUBRICA	03/08/2018 Data