



# FONASC.CBH

Fórum Nacional da Sociedade Civil nos  
Comitês de Bacias Hidrográficas

## Relatório de vista

<b>Processo:</b>	<b>01817/2008</b>
<b>Representação:</b>	ONG's Civas no Conselho Nacional de Recursos Hídricos, CBH PARANAIBA e CBHs Mineiros, PN1PN2PN3.

<b>Ref:</b>	CBH ARAGUARI
<b>Dados:</b>	VALE FERTILIZANTES S/A
<b>CNPJ:</b>	33.931.486/0028-50
<b>Município:</b>	PATROCÍNIO/MG
<b>Data:</b>	29/02/2016

### 1 – INTRODUÇÃO

O relatório em questão trata-se de parecer referente ao requerimento de Outorga de uso de água para rebaixamento de nível de lençol freático, com a finalidade de exploração mineral de fosfato a céu aberto, na zona rural do município de Patrocínio, distrito de Salitre de Minas.

Isso posto, passamos para o mérito da questão.

O motivo do pedido de vistas refere-se à verificação de algumas informações no PA/N ° 01817/2008, no qual consideramos importantes para a tomada de decisão do CBH Araguari, segundo o parecer do IGAM, favorável ao DEFERIMENTO da outorga.

Muito embora o parecer do órgão Gestor de recursos hídricos tenha sido favorável à outorga, alguns pontos não concordamos, no qual trazemos exposição no final deste relatório.

### 2 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento Projeto Salitre Mineral compreende a abertura, implantação e operação de mina para a lavra de rocha fosfática, bem como a instalação e operação de unidades industriais para o beneficiamento do minério proveniente desta lavra e sua posterior expedição para o Complexo Industrial.

O método de lavra a ser aplicado neste empreendimento é do tipo cava a céu aberto. O minério lavrado será estocado em pilhas de homogeneização que posteriormente alimentarão a usina de beneficiamento. É prevista uma produção de



**FONASC.CBH**

*Fórum Nacional da Sociedade Civil nos  
Comitês de Bacias Hidrográficas*

1.600.000 toneladas ao ano de concentrado fosfático filtrado e úmido, que será transferido para o Complexo Industrial de Uberaba - CIU.

Após o beneficiamento, o concentrado será bombeado para o duto de transferência que conduzirá por um trecho de 10 km até um terminal de filtragem para a preparação do produto para carregamento de caminhões ou vagões até o terminal de Uberaba.

O cálculo analítico do volume de água a ser bombeado para que o nível d'água atingisse a cota estipulada foi feito, levando em consideração a superfície do nível d'água inicial e final de cada fase. A diferença dessas duas superfícies é o volume de material saturado a ser drenado. Para obter o volume de água bombeado deve-se multiplicar o volume de material retirado pelo coeficiente de armazenamento do material, que equivale à porosidade efetiva de aquíferos livres. O valor do coeficiente de armazenamento empregado foi de 0,1 (porosidade efetiva de 10%). Este valor é condizente com os dados dos ensaios de bombeamento e também é análogo ao valor obtido pela calibração do modelo da Mina de Tapira, realizada pela MDGEO (MDGEO, 2008), que é uma área que apresenta semelhanças geológicas semelhante a região do Complexo Alcalino-Carbonatítico de Salitre I.

Nos relatórios dos modelos numéricos foram calculados os impactos sobre a disponibilidade hídrica. O principal impacto decorrente do rebaixamento do nível d'água na região da Mina de Salitre diz respeito à redução da vazão das surgências e cursos d'água na região, sobretudo àquelas próximas à área da cava.

A avaliação desses impactos foi baseada na evolução das vazões dos pontos de saída de água do Sistema Aquífero do Salitre, durante a simulação do rebaixamento do nível d'água por todo o tempo de operação de lavra. As reduções de vazões apresentadas neste item deverão ser constadas através da rede de monitoramento, e comparadas ao monitoramento prévio à atividade de rebaixamento do nível d'água.

O valor do déficit hídrico calculado nas simulações varia de 632,8 m<sup>3</sup>/h, para a simulação do pré-rebaixamento, até 871,5 m<sup>3</sup>/h, para a simulação de 20 anos de operação. Estes valores foram obtidos no modelo numérico mais conservador (MDGEO, 2010).

### **3 – AVALIAÇÕES DIVERSAS**



**FONASC.CBH**

*Fórum Nacional da Sociedade Civil nos  
Comitês de Bacias Hidrográficas*

De acordo com o parecer do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, quando em uma determinada bacia hidrográfica ou parte desta, a demanda pelos usos estabelecidos ou usos pretendidos, seja superior à vazão outorgável, configurando indisponibilidade hídrica, é identificada a situação de conflito. Caso seja confirmada situação de conflito, é emitida a Declaração de Área de Conflito - DAC.

Portanto, foi realizada a verificação da localização da área do projeto em relações as DAC no período de análise do processo. Conforme apresentado na Figura 9.1, conclui-se que o projeto não está situado em áreas declaradas de conflitos.

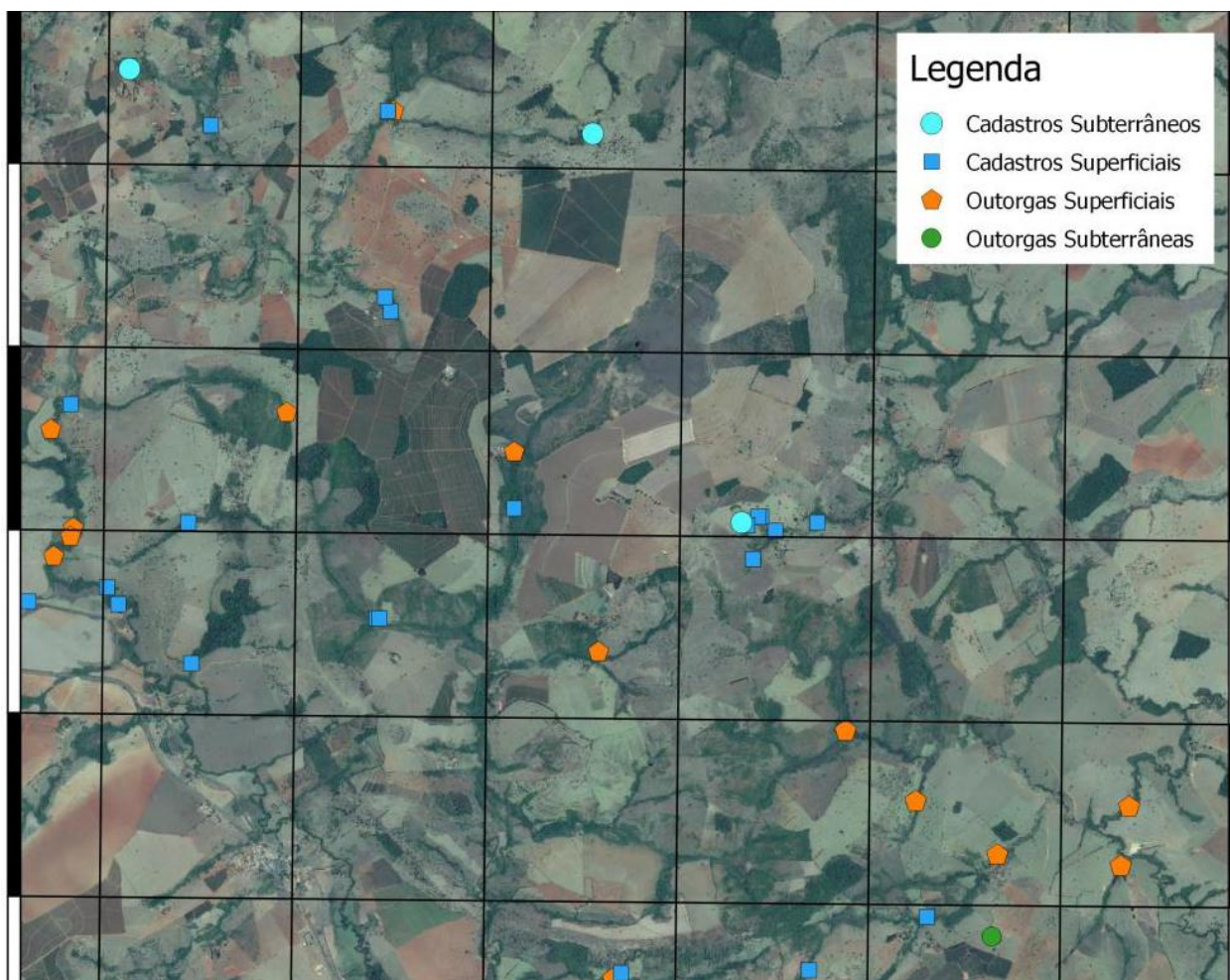
Também foi realizado o georeferenciamento dos usuários outorgados e cadastrados no entorno do empreendimento (Figura 9.2), sendo identificados 42 usuários em um raio de até 6 km da área da cava, a saber:

- 01 outorgas subterrânea;
- 03 cadastros subterrâneo;
- 14 outorgas superficial; e
- 24 cadastros superficial.



# FONASC.CBH

Fórum Nacional da Sociedade Civil nos  
Comitês de Bacias Hidrográficas



**Figura 9.2:** Usuários cadastrados e outorgados próximos ao raio de influência do Projeto Salitre.

A partir da sobreposição das equipotenciais calculadas para o estado permanente e após 5 anos do rebaixamento (Figura 9.3), observa-se que o rebaixamento tem pouco influência na porção mais sul da bacia hidrográfica. Entretanto nota-se na porção norte que o rebaixamento pode se estender além das vertentes do anel de quartzitos, ou seja, influenciando as bacias hidrográficas vizinhas.

Embora a previsão do impacto nos primeiros anos não se estenda muito além da bacia hidrográfica, todos os monitoramentos de vazão, inclusive nos córregos Bananeira e Bonito, vertente noroeste da área, deverão ser acompanhados sistematicamente e qualquer impacto deverá ser comunicado e compensado.

## 4 – CONCLUSÃO



**FONASC.CBH**

*Fórum Nacional da Sociedade Civil nos  
Comitês de Bacias Hidrográficas*

Após avaliação do projeto do CMP e parecer emitido pelo IGAM, foram observados alguns itens a se levar em consideração para o parecer favorável do CBH, descritos a seguir:

1) Com relação à caracterização do empreendimento no parecer técnico do IGAM, há um equívoco, visto que foi apensado no processo a otimização do novo projeto, que costuma não haver usina de beneficiamento para concentração do minério de fosfato, somente britagem, e transporte para o beneficiamento na cidade de Araxá. **(O Igam informa que haverá um mineroduto (duto de transferência) de 10 km em que "o concentrado será bombeado [...] até um terminal de filtragem para a preparação do produto para carregamento de caminhões ou vagões até o terminal de Uberaba). Grifo nosso.**

2) Seguindo a linha de raciocínio, faz-se necessária melhor exposição sobre a manutenção da vazão mínima no curso de água, no qual o parecer não cita, mas é de fundamental importância esclarecer se os estudos apresentados contemplaram as vazões mínimas nos cursos de água ( **vazão ecológica** ) ou se ocorrerá secamento de cursos de água na área de influência do empreendimento. Neste caso seria necessário avaliar o impacto e avaliar a possibilidade de fazer um abastecimento para atender este tipo de demanda.

3) Outra observação a ser discutida é o fato de que no parecer, não ficou claro como será a destinação da água do rebaixamento, sendo necessário um balanço hídrico mais detalhado, visto que, sabe-se que parte da água do rebaixamento será usada no processo industrial, mas, e nos períodos onde não existe o consumo, continua o rebaixamento? E a água do bombeamento?

4) Também acredito que o Comitê precisa definir uma forma de cobrança específica para empreendimentos que utilizam desse tipo de uso.

5) No parecer emitido pelo IGAM não cita se foram feitos cadastros de todos os usuários de água dentro da área de influencia, citando apenas que a Vale Fertilizante



**FONASC.CBH**

*Fórum Nacional da Sociedade Civil nos  
Comitês de Bacias Hidrográficas*

deverá fazer o abastecimento dos usos outorgados e cadastrados. É fundamental que seja esclarecido se existem mais usuários ou se todos foram contemplados no levantamento.

6) Com relação à interferência no lado sudeste, leste e nordeste do empreendimento, o parecer do IGAM não fica claro, visto que a futura mina se encontra próxima do divisor de Água da UPGH PN1, no qual se encontram muitas das nascentes e usuários dos tributários do Ribeirão Fortaleza. Neste contexto, faz-se necessário a delimitação política das duas UPGHs, de forma a esclarecer a influencia sofrida nas regiões de abrangências.

7) Deve-se levar em conta que o monitoramento precisa ater ao recalque nas áreas de influencia, provocadas por pressões efetivas no solo, devido o rebaixamento do lençol freático. Este programa de monitoramento deve abranger também os níveis de lençol e surgências na área de influência direta e indireta do empreendimento, de forma a garantir a manutenção do fluxo e acompanhar qualquer impacto que possa surgir. Em geral, os rebaixamentos provocam movimentações no solo, principalmente recalques por adensamento da massa de solo, devido ao aumento de seu peso específico aparente pela redução do empuxo hidrostático, e acréscimo da pressão entre as partículas constituintes do terreno seco.

8) Deve-se ater ao monitoramento fluviométrico proposto no item “d.” do parecer, de modo que a periodicidade das coletas e análises sejam obedecidas conforme consta no parecer do IGAM. Esta observação se dá pelo fato de o monitoramento apresentado pela empresa Vale Fertilizantes, até o ano de 2015, haver inconstância na frequência de coleta dos dados. Como exemplo observa-se no ano de 2015 o registro de apenas quatro coletas.

9) Deve ser feito a manutenção da qualidade das águas na área de influencia. Na operação, devem-se observar as condições do ambiente de forma a evitar que as águas que escoam pela superfície sejam contaminadas pelo manuseio incorreto no entorno do empreendimento.



**FONASC.CBH**

Fórum Nacional da Sociedade Civil nos  
Comitês de Bacias Hidrográficas

10) O aumento da demanda é localizado concentrando nas estruturas de drenagem da mina, no entorno das surgências e estruturas de captação associadas ao aquífero drenado sofrendo impactos negativos. Dessa forma, é de extrema importância o monitoramento das vazões dos cursos d'água e condições das nascentes presentes na área de influencia, de forma a garantir o fluxo contínuo das águas sem causar danos aos usuários da bacia.

11) As operações de rebaixamento devem ser exaustivamente monitoradas, não permitindo nenhum tipo de limitação no entorno da mina.

12) O monitoramento da vazão bombeada deve ser diário uma vez **obrigatório a adoção de hidrômetros (ou horímetros) pelos grandes usuários**, RESOLUÇÃO CONJUNTA SEMAD/IGAM nº 2.302, de 05 de outubro de 2015, que **estabelece critérios para implantação de sistema de medição para monitoramento dos usos e intervenções em recursos hídricos visando à adoção de medidas de controle no estado de Minas.**

Diante do exposto, **indico** que o processo seja baixado pelo órgão gestor, IGAM, em diligência, para que seja melhor avaliado, dentre as questões: se, após o cadastramento de todos os usuários da área de influencia, haverá conflito pelo uso de Água? Sabemos que a grande maioria dos usuários em Minas gerais está na ilegalidade! Quantos usuários existem na área de influência? Qual é o tamanho da área de influência? Faz-se necessário a delimitação política das duas UPGHs, de forma a esclarecer a influência sofrida nas regiões de abrangências. Qual vai ser o prejuízo hídrico da UPGH PN1? Neste sentido este processo terá que ser pautado no CBH AMAP PN1.

Patrocínio 29 de fevereiro 2016.



**FONASC.CBH**

*Fórum Nacional da Sociedade Civil nos  
Comitês de Bacias Hidrográficas*

Antonio Geraldo de Oliveira  
FONASC-CBH

Eng. Ma. Patrícia Antunes dos Reis  
Apoio Técnico