



Belo Horizonte, 15 de Janeiro de 2020

**Ao CBH PIRACICABA**

**Assunto: Parecer De vistas**

*Processo de outorga: Nº* Processos de Outorga nº 16775/2015 e nº 16776/2015

*REQUENTE:* Vale S.A

*ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: Município de Catas Altas – MG*

**At.**

**DD. PRESIDENTE DO COMITE DE BACIA DO RIO PIRACICABA**

**Sr. Flaminio Guerra**

Prezado Sr.

O FONASC CBH aqui representado pela sua conselheira, representação da Sociedade Civil no CBH do Rio Piracicaba é entidade regularmente instituída nos termos da legislação que tem como objetivo representar, acompanhar, articular e capacitar cidadãos e suas entidades para atuação qualificada de acompanhar, Monitorar , fiscalizar e garantir os direitos da população através da atuação qualificada nas representações em colegiados de gestão de recurso hídricos no país, tais como Conselhos de Gestão , com atuação também nos demais CBH's de Minas Gerais Araguari PN2, PN1,GD8 na Bacia Federal do Rio Paranaíba, e nas Bacias Federais dos Rios Grande, Rio Doce além do CNRH;

Em conjunto com as entidades congêneres também membros do CBH Piracicaba a seguir: **Instituto de Auto Desenvolvimento e a Cáritas Diocesana de Itabira** que também assinam o presente Parecer. Vem a V. Sa solicitar que se digne adotar as providencias legais, diante de nosso arrazoado que JUSTIFICA a retirada DE PAUTA do processo acima referido, de modo que seja cumprido princípios e fundamentos basilares da Lei 9433/97 em



especial nos seus artigos 1º Inciso I e IV, Art. 2º, inciso II, Art. 3º Incisos I, II, III, IV., bem como normativos complementares dispostos na Legislação Estadual e demais instancias LEGITIMAS de gestão de recursos hídricos, para consubstanciar a decisão soberana desse colegiado para **não aprovação do Pedido de Outorga** da Empresa Vale SA pelos motivos constantes no conteúdo do PARECER TÉCNICO assinado pelo **PROFESSOR ALLAOUA SAADI – Professor titular do IGC – UFMG – Coordenador do Núcleo de Geomorfologia Aplicada e estão Ambiental – CREA 04.0.000248314 e demais considerações abaixo elencadas :**

**A) QUESTÕES PROCESSUAIS** – Em que pese a afirmativa do Presidente em exercício do CBH PIRACICABA na reunião extraordinária do CBH que aconteceu no dia 09.01.2020 “que o processo seguiu os trâmites e devido rito legal, na verdade construiu-se uma ritualística que nem de longe contempla questões de fundo levantadas no nosso segmento nas CTOCs e CTIL, para que essas fossem respondidas na integra. Não se abordou no texto do relatório os aspectos técnicos que caracteriza o projeto e que foram objetos de nossas indagações FICANDO longe de se poder dizer que é um relatório com fundamentos técnicos digno de um trabalho de uma CT – CAMARA Técnica. O que apresentou-se foi um elenco de afirmativas CONCLUSIVAS e de condicionantes sem a devida base técnica registrada ao nível do que foi colocado nas reuniões havidas nessas instancias de Gestão do CBH. Apresentou-se um **parecer conclusivo** pela aprovação da OUTORGA sem constar no mesmo, fundamentos e base técnica consistente mostrando inclusive o deslinde das contradições apontadas no projeto pelo FONASC CBH e demais entidades congêneres.

Ademais, A CTIL - Câmara Técnica Institucional Legal é presidida pelo próprio representante do empreendedor no CBH Piracicaba, o que é no mínimo tendencioso para garantir a isenção dos trabalhos e o RELATÓRIO dessa CT não foi apresentado na Plenária do dia 09.01.2020 o que mostra necessidade de no mínimo atentar-se para o atendimento de um princípio fundamental da gestão pública: O DA IMPESSOALIDADE.

:



**B) QUESTÕES TÉCNICAS** - Essas contradições “não esclarecidas” apontou a necessidade de justificado pedido de vista engendrado pelas entidades membros do CBH AQUI SIGNATÁRIOS DESTE e que, regimentalmente entendem que aspectos fundamentais adiante abaixo resgatados e competentemente questionados no PARECER assinado pelo **PROFESSOR ALLAOUA SAADI** a partir de informações do processo acima referido, merecem ser respondidas ao nível de sua dimensão técnica e honestidade intelectual , com contra provas e justificativas embasadas cientificamente. O que não se lê nos relatórios da CTOC e CTIL.

Na perspectiva de **cumprimento irrestrito da Legislação de Recursos Hídrico**, os Pareceres do IGAM e da Vale apontam a ausência de um fator fundamental que determina a operação dos instrumentos de gestão para que possa o CBH no cumprimento de sua missão legal, ter meios e garantia jurídica para a **CONCESSÃO DA OUTORGA** e demais normativos dela decorrente.

NOS ESTUDOS DESENVOLVIDOS PELA EQUIPE DE ENTIDADES ABAIXO ASSINADOS EM CONJUNTO COM O PROFESSOR ALLAOUA SAAADI que subsidia o presente PATRECER SÃO AS INCONGRUENCIAS QUANTO A:

1. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E SEU CONTEXTO HIDROMORFOLOGICO conforme se lê na página 01 e 02 nos itens 01 e 2, 2.1, e 2.2 desse parecer anexo mostrando incongruências técnicas que precisam ser esclarecidas:
  - a. Localização exata;
  - b. Localização das pontas de desvio;
  - c. O elenco de erros básicos que comprometem a análise hidro morfológica;
  - d. Incongruências nas informações sobre medições efetuadas, dispostas no Relatório da Vale AS.
2. AS INCONSITENCIAS TECNICAS DO PROJETO onde assinalamos o item 2.3 e 3 do relatório do citado Professor que apontam as seguintes falhas:
  - a. As inconsistências dos dados que comprometem o projeto hidráulicos;
  - b. As confusões das Análises do clima e da “pluviologia”;
  - c. Ponto de Vista conclusivo sobre o valor e destino deste relatório (3.0);



- d. Informações conflitantes e inconsistentes;
  - e. Inverdades sobre o usos da água no local.
3. Os RISCOS QUE O PROJETO DE DESVIO DE CURSO DA GUA CARREGA. Conforme disposto no item 4 do Relatório Parecer citado.
- a. Riscos Geomorfológico do desenho da cava e do canal;
  - b. Risco de Vazão instantânea com corrida de lama no balneário da Vila;
  - c. Risco de Dam Breack da Barragem de Mosquito.

Nesse relatório anexo do referido Professor foram elencados esses fatores que tem que ser rigorosamente avaliados para que se cumpra a legislação de recursos hídricos não somente sob ponto de vista da RACIONALIDADE ECONOMICA DE UM uso para um EMPREENDIMENTO mas sim, em relação a mais fatores que estão diretamente vinculados as características econômicas, sociais e ambientais da região (incisos 1º, II, III, IV do ART. 3º da Lei 9433) para que se cumpra a legislação que permite a segurança jurídica para concessão da Outorga com base também em um fundamento principal da GESTÃO DOS RECURSOS HIDRICOS QUE é **a garantia dos usos múltiplos:**

Nesse sentido tem sido veemente o posicionamento da população em diversos momentos durante esse processo onde destacamos a ausência de explicação no processo de licenciamento acima citado, do fato da região dispor também de águas termais que obedece a especial legislação quanto ao seu uso e disponibilidade para fins de turismo.

Tal fato no processo da VALE analisado, não foi considerado como importante para consolidação das atividades de turismo em expansão na região além de outras variáveis como usos insignificantes e demais usos prioritários; Por que?

No item 5 do Parecer do professor citado e que compõem o presente arrazoado de nosso segmento signatários do PEDIDO DE VISTAS.,

Corroboramos com os pareceres em anexo e os pareceres acima mencionados, reiteramos o pedido de indeferimento, e que o comitê se posicione contra concessão da referida outorga,



garantindo assim os usos múltiplos da água, a qualidade de vidas das famílias, e a subsistência naquele local,

Seguem os documentos: Parecer Catas Altas; Críticas ao Relatório da Vale para desvio do Rio; Mapa Cenário Geoambiente; Geologia Local da Expansão; Patrimônio Ambiental.

FONASC  
CARITAS DIOCESANA DE ITABIRA  
IAD – Instituto de Auto Desenvolvimento

# PORQUE NÃO SE DEVE APROVAR O PROJETO DE DESVIO DE CURSO D'ÁGUA NO DISTRITO DE MORRO D'ÁGUA QUENTE

## 1 – Introdução ao objeto

A empresa Vale S/A apresentou um documento de 27 páginas (elaborado pela empresa de consultoria TOTAL Meio Ambiente) sem título e representando um extrato de relatório maior, pois porta a indicação "IV- RELATÓRIO TÉCNICO".

Este documento foi apresentado enquanto embasamento técnico para o projeto de desvio de 2 cursos d' água situados a montante das áreas em que a Vale pretende operar uma expansão de suas atividades de extração de minério de ferro, no distrito de Morro d' Água Quente, município de Catas Altas-MG. Esses cursos d' água correspondem a drenagens de ordem 1, na classificação de Strahler, (nem sempre possuindo nomes específicos. No entanto, em condições naturais, esses cursos d' água pertencem à bacia do ribeirão do Coqueiro (afluente do rio Maquiné/bacia do rio Piracicaba), a qual alcança por intermédio do córrego Paracatu, conforme Figura 1 (figura 4 do relatório Vale/TOTAL)

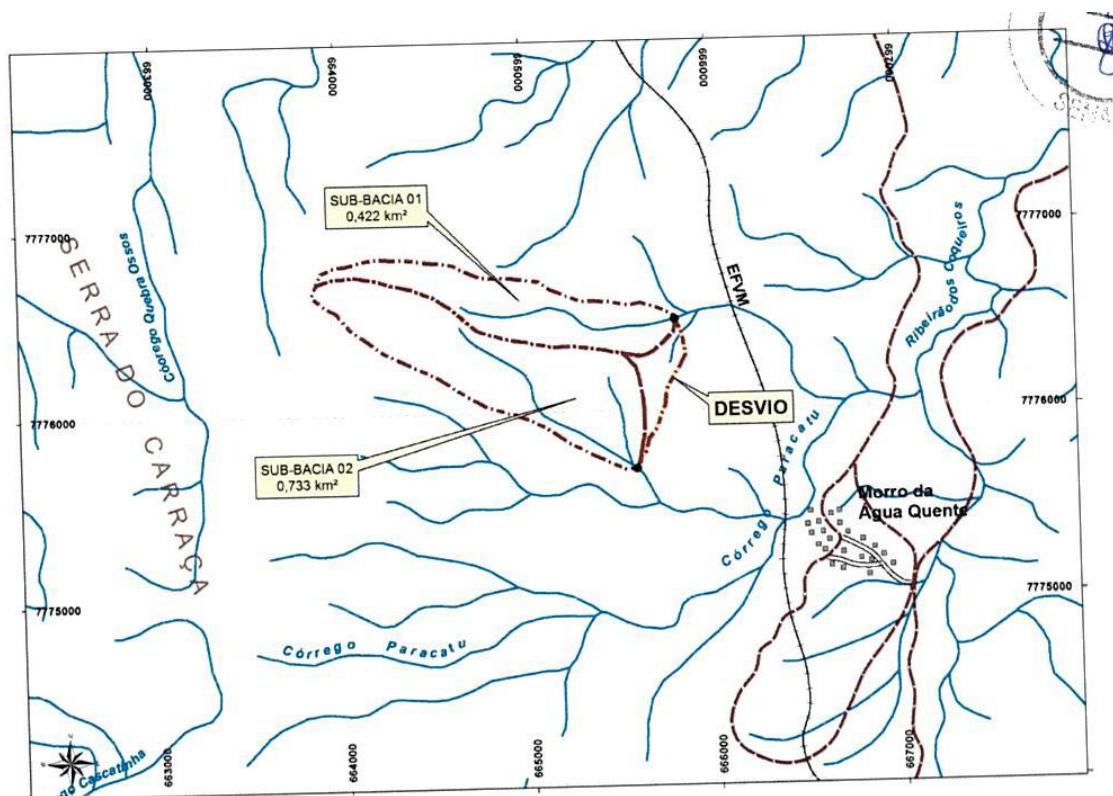


Figura 4. Delimitação das bacias hidrográficas de interesse.

**Figura 1: Representação do contexto hidromorfológico e da localização do projeto por Vale/ TOTAL**

O projeto em si corresponde a um desvio de drenagem, por via de um canal conectado a uma bacia de dissipação alimentada por uma escada hidráulica. Isto para evitar que as águas dos córregos terminem no interior das cavas que irão resultar da extração de minério de ferro pretendida.

Frente a este projeto e o quadro das pretensões da Vale S/A dentro do qual ele se insere, visando viabilizar uma expansão de suas atividades de extração de minério de ferro, nas áreas conhecidas como Tamanduá e Almas, faz-se necessário analisar 3 facetas do problema colocado: 1) as inconsistências técnicas básicas do projeto, 2) os sérios impactos negativos de várias ordens que ele geraria localmente e 3) o caráter danoso, ambientalmente e sócio-economicamente, do projeto de inserção “expansão minerária”.

## **2 – As inconsistências técnicas básicas do projeto**

Do de vista do caráter técnico deste relatório, deve-se confessar o quanto ficamos, sinceramente, “constrangidos” por ter de denunciar sua “leveza técnica”, para não dizer seu caráter de exagerada generalidade, fragilidade documental. De fato, tal como apresentado, o relatório parece não se preocupar com uma eventual análise crítica, considerando as inconsistências de vários tipos que afetam os parâmetros básicos utilizados.

### **2.1 – Descuido ou Desrespeito?**

Logo de início, na página 7, explica-se que “Na **altura aproximada do km 1.2 do córrego sem nome** será implantado um emboque que conduzirá a totalidade do fluxo...”, um modo de generalizar a informação totalmente incompatível com a seriedade exigida de um trabalho técnico. Para ter uma informação mais consistente sobre os locais exatos da intervenção programada, terá de aguardar a página 25 para que essas informações sejam comunicadas, apenas para as finalidades de solicitação de outorga (Figura 2).

- coordenadas de início da intervenção UTM SAD69: 665.791 E e 7.776.491 N;
- coordenadas de fim da intervenção UTM SAD69: 665.626 E e 7.775.628 N;

#### ***Figura 2: informações sobre localização das pontas do desvio (página 25)***

Frente a este modo de apresentar trabalho técnico, há de se perguntar se se trata de descuido ou até de desrespeito para com um eventual analista? Este tipo de comportamento por parte da Vale já foi documentado, meses atrás, em um relatório relativo aos impactos ambientais desta mesma expansão minerária sobre o Patrimônio Cultural.

## 2.2 – Os erros básicos que comprometem a análise hidromorfológica

Os trabalhos de hidrologia ou caracterização de bacias hidrográficas (hidrogeografia ou geohidrologia) necessitam de três tipos básicos de informações: geográficas (topografia, uso do solo), climatológicas e geológicas. Esses estudos necessitam o uso de mapas topográficos com a melhor resolução possível para a realização de delimitação de bacias, medições espaciais de superfícies, distâncias, altitudes, entre outros.

No caso em apreço, na página 9 do relatório Vale/TOTAL, informa-se que *“As bacias hidrográficas de interesse foram caracterizadas **com suporte na cartografia disponível, em escala de 1:100.000. A precisão contida nesta cartografia é suficiente para atendimento dos objetivos deste trabalho,**”*

ESPANTO! A cartografia disponível não é restrita a essa escala que é muito grosseira para o atendimento ao que seriam os objetivos do trabalho!

Ora, a cartografia topográfica impressa em papel, a mais detalhada sobre a região de estudo tem escala de 1:25.000 e é de domínio público. Ela serviu de base à avaliação dos recursos minerais do Quadrilátero Ferrífero (USGS, MME/DNPM 1954-56). Os mapas relativos a esta cartografia se encontram nas bibliotecas dos institutos de geociências e, sem dúvida, nos escritórios técnicos da Vale/SA.

Vale ressaltar que, na atualidade, a disponibilidade de documentação topográfica sobre qualquer território não opõe limite nenhum. São imagens de satélites (gratuitamente disponíveis em repositórios) sem esquecer as do portal do Google Earth, com precisão infinitamente maior que a utilizada no relatório. Na verdade, equipes técnicas sérias constroem suas bases topográficas a partir de Modelos Digitais de Terreno (MDT's), dependendo apenas da resolução das imagens adquiridas para as necessidades do projeto. Há imagens cuja resolução atinge superfícies de  $\text{cm}^2$  com custos altamente competitivos para projetos deste porte.

No caso de um trabalho sobre “caminhos das águas”, em uma “morfologia de quartzitos (rocha siliciclástica local), conhecida por seu caráter caótico em superfície, pelo menos”, a adoção de uma escala de 1:100.000 é inaceitável do ponto de vista técnico, no contexto das disponibilidades reais. É importante frisar que tal escala é caracterizada por um alto grau de generalização tanto do espaço ocupado pela feição em apreço, quanto pelos desníveis topográficos atrelados, pois usa uma equidistância entre curvas de nível de, no mínimo, 50 metros. Prova disso é a figura 4 do documento da Vale (vide Figura 1), em que a delimitação das bacias hidrográficas foi realizada sem usar sequer uma “CURVA DE NÍVEL”, único critério geográfico que, em associação com o traçado fluvial, permitiriam tal delimitação.



Mesmo assim, quem realizou o trabalho, sem base documentar adequada, não se constrangeu para informar medições diversas que incluem superfícies das áreas de drenagem, comprimento dos talvegues e declividade média (supõe-se que seja dos talvegues, mas não há informação a respeito). É importante informar que com as informações extraídas das curvas de nível que compõem a bacia de drenagem, se faz a mensuração da declividade média da bacia com base num estudo hipsométrico da mesma.

Tabela 1. Características físicas das bacias de interesse.

Sub-bacia	Área de Drenagem (km <sup>2</sup> )	Talvegue Principal (km)	Declividade Média (m/m)	Tempo de Concentração (min)
01	0,422	1,18	0,212	8,22
02	0,733	1,22	0,235	8,10

### **Figura 3: Medições efetuadas no relatório Vale/TOTAL**

É EVIDENTE QUE ISTO SERÁ CAUSA DE ERROS GRAVES NA DELIMITAÇÃO DAS BACIAS E, CONSEQUENTEMENTE NA MEDIÇÃO DOS PARÂMETROS HIDROMORFOLÓGICOS. Neste sentido e para exemplificar a importância dos erros de medições que podem se introduzir nas equações destinadas a definir as características hidrológicas (vazões características e tempo de concentração, por exemplo) e hidráulicas das obras previstas (formato e dimensões do canal e bacia de dissipação, entre outros), procuramos trabalhar com uma base topográfica mais adequada, dentro das disponibilidades comuns. Também, para usar um documento atualizado tecnologicamente, construímos esta base a partir de imagens SRTM, resultando em uma topografia digital vetorial, livre de efeitos de escala nas dimensões horizontais e com **equidistância das curvas de nível de 20 metros**. Somente assim pode-se obter uma representação geométrica adequada do terreno, base essencial para um trabalho sério. Por outro lado, para afinar os limites das bacias de interesse, procedemos a uma identificação de suas reais linhas de drenagem por meio de uma interpretação hidrográfica na imagem de satélite do Google Earth (de 07/01/2019).

Por estas vias, operamos uma revisão dos limites das sub-bacias 1 e 2 do relatório vale/TOTAL, calculando, conseqüentemente, mais precisamente seus parâmetros de comprimento de talvegue e superfícies das áreas de drenagem.

Deste modo, obtivemos os resultados da Tabela 1, com as seguintes discrepâncias:

Parâmetros	Comprimento de talvegue		Área de sub-bacia	
	Relatório Vale	Medição Nossa	Relatório Vale	Medição Nossa
Sub-Bacia 1	1.180,00 m.	<b>1.970,00 m.</b>	0,422 km <sup>2</sup>	<b>0,733 km<sup>2</sup></b>
Sub-Bacia 2	1.220,00 m.	<b>2.131,00 m.</b>	0,733 km <sup>2</sup>	<b>0,610 km<sup>2</sup></b>

**Tabela 1: Discrepâncias observadas nos resultados de medições hidromorfológicas.**

Deve-se, também, atentar para o fato que o relatório apresenta, em sua Tabela 1 (Figura 4) valores de Declividade Média e Tempo de Concentração, que não se sabe com quais parâmetros foram calculados, pois a base topográfica utilizada (1:100.000) não possui curvas de nível suficientes para tal propósito. Não há, neste relatório, nenhuma informação relacionada com fonte de extração dos dados altimétricos utilizados.

Tabela 1. Características físicas das bacias de interesse.

Sub-bacia	Área de Drenagem (km <sup>2</sup> )	Talvegue Principal (km)	Declividade Média (m/m)	Tempo de Concentração (min)
01	0,422	1,18	0,212	8,22
02	0,733	1,22	0,235	8,10

**Figura 4: Tabela de informações sobre resultados de medições hidromorfológicas no Relatório Vale/TOTAL (página 15).**

Observa-se, por outro lado, que a ausência de informações sobre as fontes dos dados utilizados é crônica neste trabalho.

A partir dessas constatações, pode-se deduzir a **sequência de erros que se espalham da análise hidroclimática até ao projeto hidráulico proposto**, pois esses parâmetros conduzirão os cálculos, na escala das sub-bacias em apreço, de precipitações acumuladas, vazões características, velocidade de escoamento, tempo de concentração, entre outros.

### 2.3 – As inconsistências dos dados que comprometem o projeto hidráulico

O projeto hidráulico que consiste em um canal de desvio que capturaria as águas do curso d'água que drena a sub-bacia norte (1), na cota 890 m.. Este canal, após um percurso N-S de 685 metros, atingiria a cota 886 m. (página 22).

Cota de Implantação Montante	890,0 m
Cota de Implantação Jusante	886,0 m
Comprimento	685,00 m

No entanto, não ficou claro se este ponto corresponderia à junção com o leito do curso d'água que drena a sub-bacia sul (2) ou se ele se situa a montante/jusante do mesmo. Isto porque só há uma frase, em nada explícita, se referindo a esta extremidade da obra, conforme página 22:

Ao final da berma resta ainda um trecho com desnível de cerca de 56,0 m até o leito do córrego que receberá o desvio (el. 830,00 m). Neste trecho previu-se uma descida d'água em degraus, com alturas variando entre 1,0 m e 2,0 m.

Esta falta de precisão informativa afeta, também, as outras componentes do projeto hidráulico:

- 1) a bacia de dissipação se situaria na cota 830 m., a jusante de uma escadaria, mas sem especificação do local exato de ambas.
- 2) o comprimento total do canal é fixado em 980 metros (página 25), o que deixa o destino de 295 metros de obra no escuro (980 m. – 685 m. = 295 m.). Além do mais, a Figura 3 do relatório (página 8) informa um comprimento do canal igual a 957,60 m. e desta vez serão 22,40 metros que ficam no escuro.
- 3) A Figura 5 (Figura 12 do relatório, na página 24) objetiva ilustrar seções topográficas transversais do canal do córrego que receberá o desvio, mas não há nenhum tipo de informação complementar (localização, litologia e sua resistência, dinâmica geomorfológica no local, risco de erosão,..) e **nenhuma consideração sobre a utilidade da informação.**

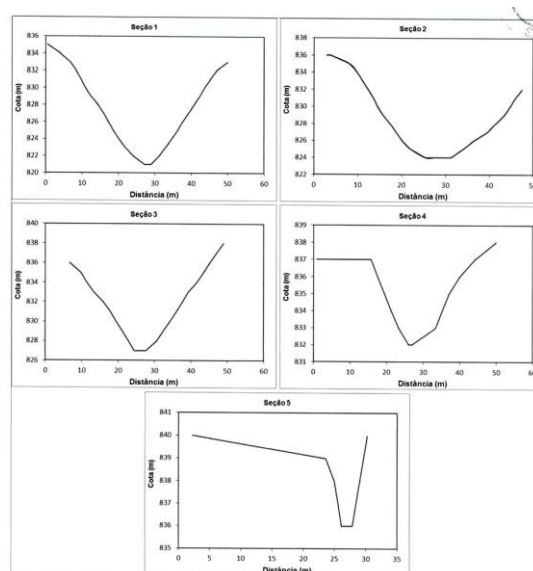


Figura 12. Seções transversais do trecho fluvial que receberá o desvio de curso de água.

**Figura 5: Desenhos de seções transversais ao canal do córrego receptor do desvio**

Neste sentido, cumpre, também, fazer menção à seguinte informação contida nas páginas 7 e 8 (figura 3), segundo a qual o canal passaria no meio da cava, acompanhando uma(s) berma (s), sem que se tenha feito nenhuma observação com relação ao risco, extremamente provável, deste receber produtos da erosão das bermas. Esta manifestação de instabilidade geomorfológica poderia assumir a forma de um movimento de massa (deslizamento, queda de blocos, desmoronamento,..) com consequências aparentemente não previstas.

## 2.4 – As confusões das análises do clima e da “pluviologia”

Sem querer polemizar a respeito do uso do neologismo “pluviologia”, não se entende a divisão da análise climatológica desta última, até então desconhecida do idioma pátrio.

O parágrafo climatológico, em grande parte inútil para efeito deste projeto, parece ter como único objetivo a utilização de uma estação climatológica oficial, a de Ouro Preto (83641), mesmo se sua média de chuva anual fica em 1670,3 mm., 266,8 mm. Abaixo da média da estação pluviométrica Colégio Caraça (2043022) que, com sua média de 1937,1 mm, é claramente mais conforme com o sitio do projeto. De fato, nem os dados de evaporação da estação Ouro Preto serão utilizados para elaborar o balanço hídrico das sub-bacias, ao longo do parágrafo “Fluviologia”. A esses serão preferidas interpretações de regionalização por dados de estações pluviométricas situadas bem longe da área do estudo.

Mais corajosos ainda foram os subsídios oriundos do mapa “isoieta” da figura 8 (página 15) atribuindo uma primeira média pluviométrica de 1875 mm, à área das sub-bacias em estudo.

A figura 5 (figura 10 do relatório, na página 17), quanto a ela, ilustra a magnificação da confusão informativa, ao ilustrar um cruzamento de dados indicados como de vazão (na ordenada) com seus períodos de retorno, enquanto o texto, bem como o título do gráfico, os consideram dados de pluviometria.

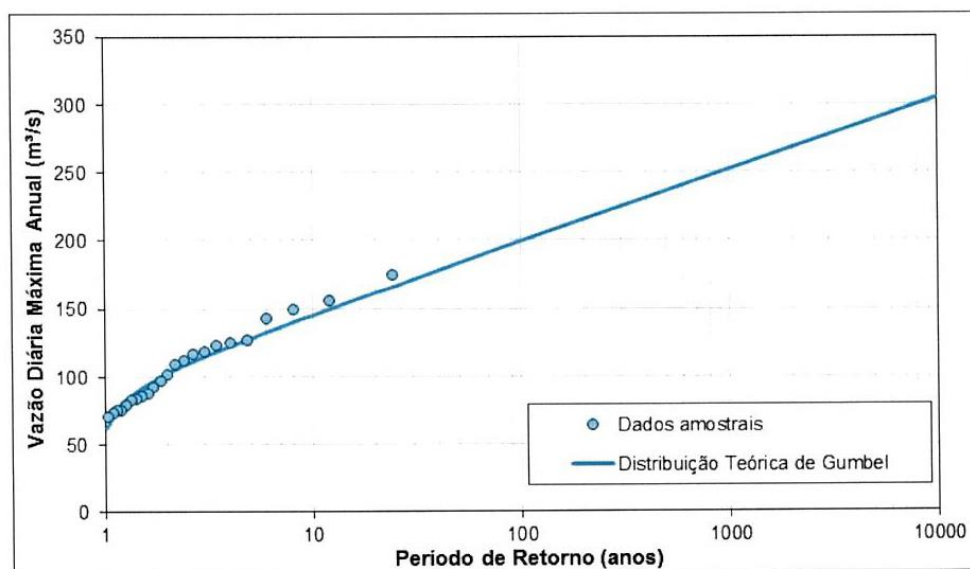


Figura 10. Distribuições de probabilidade empírica e teórica da amostra de máximos anuais de precipitação diária da estação Colégio Caraça (20430022).

### **Figura 5: Confusão entre dados de vazões e de chuvas**

### 3 – Ponto de vista conclusivo sobre o valor e destino deste relatório

Considerando o conjunto das observações efetuadas sobre as diversas facetas deste relatório, forçoso é de reconhecer que ele carece de rigor técnico e de procedimentos metodológicos e documentares.

Este relatório não pode ter sido aprovado pelas instâncias do Instituto de Gestão das Águas Mineiras, fato reconhecido pelo mesmo em seu Parecer Técnico abaixo referenciado:

 Igam

PARECER TÉCNICO

ÁGUA SUPERFICIAL

Processo: 16776/2015

Protocolo: 0687423/2019

Nas considerações finais da página 17, diz-se o seguinte:

A equipe técnica do IGAM verificou que se trata de desvio total em curso d'água sem consumo de água e, desta forma, não haverá alterações de demanda hídrica na bacia.

Em princípio, os estudos apresentados não foram satisfatórios pois não possuíam informações específicas sobre as estruturas hidráulicas do canal e do real impacto hidrológico do desvio no córrego receptor frente as vazões de projeto. Assim foi solicitado informações complementares por meio do ofício OF.OUTORGA.GERUR.IGAM nº 046/2019 (fl. 84).

O principal motivo alegado seria a ausência de informações sobre o ***“real impacto hidrológico do desvio no córrego receptor frente às vazões do projeto”***.

**Realmente, o relatório em nada tratou disso.**

Mas sendo que as informações complementares que teriam sido encaminhadas pelo Of. 046/2019, não foram comunicadas publicamente, **continua-se na convicção de que o assunto não foi resolvido a contento. Portanto, é necessário que esclarecimentos sejam trazidos a público.**

Gere perplexidade, também, o fato de o IGAM ter realizado sua vistoria apenas durante o mês de julho, quando essas drenagens secam totalmente, devido aos contrastes observados no regime pluviométrico e à absorção das águas superficiais pelas fendas controladas pelas falhas e fraturas impressas nas rochas quartzíticas que sustentam as partes altas da serra do Caraça.

Os Extratos seguintes, extraídos do Parecer Técnico, ilustram perfeitamente o problema.

A vistoria ao empreendimento Mina de Fazendão foi realizada nos dias 22 e 23 de julho de 2019 pelos servidores Albert Antônio Andrade de Oliveira e Isadora Pinto Coelho de Pinho Tavares. Foram visitados o local de expansão das cavas Tamandua e Almas e vistoriado o curso d'água a ser desviado e o curso d'água receptor.



Figura 12 – Vale jusante córrego sem nome receptor

Deste modo, é normal que não se tenha entendido a real dimensão dos fenômenos hidrológicos reinando na região.

### **3.1- Informações conflitantes ou inconsistentes**

Na sequência, não se pode omitir a identificação de informações que parecem não estarem de acordo com as do projeto apresentado pela Vale:

#### **1) Comprimento do canal:**

Inicialmente, informou-se que o comprimento total do canal seria de 850 metros, na planilha da página 2 e na página 4;

Na página 11, tem a seguinte informação, onde o canal teria extensão de 730 metros:

O trecho em canal será implantado na berma da cava situada na cota 890 m, com revestimento em concreto e seção retangular com 2,0 m de largura e 1,5 m de altura. Possuirá extensão total de 730 m e declividade de 1,0%.

#### **2) Área de drenagem a montante**

Na página 5, o parecer IGAM informa uma superfície de 0,4261 km<sup>2</sup>, contra os 0,422km<sup>2</sup> medidos e utilizados pelos cálculos da Vale;

#### **3) Comprimento dos talvegues**

Neste quesito, o parecer IGAM, na página 8, parece concordar com nossa medição de 2131,00 metros, pois informa que:

De acordo com imagens de satélite disponibilizadas no *Google Earth*, a distância máxima de percurso considerada é de 2,01 Km e a diferença de altitude igual a 880 m (Elev. 1800 – 920). Sendo assim, temos:

Este valor fica bem longe do valor máximo medido pelo relatório Vale/TOTAL de 1.180,00 m. a partir de mapa topográfico em escala de 1:100.000.

#### **4) Seções hidráulicas no canal**

Em sua página 13, o parecer Técnico IGAM informa o seguinte:

A modelagem matemática utilizada na simulação considerou nas quadro sub-bacias envolvidas (Córrego desviado, córrego receptor, córrego Tamanduá e córrego Paracatu) 52 seções transversais onde avaliou-se o perfil da linha d'água frente as cheias consideradas.

Ora, no relatório da Vale se apresenta apenas 5 seções de canal em desenho sem escala nem localização.

#### **5) Revestimento do canal**

Ainda na página 13 do Parecer Técnico IGAM, informa-se o seguinte com relação ao método de revestimento do canal:

entrada no córrego receptor. A bacia de dissipação será construída em concreto e possuirá dimensões de 2,0 m de largura, 10,0 m de comprimento e 3,0 m de altura do muro e abertura para trecho em enrocamento.

Apesar desta informação situar-se fora ao nosso campo de conhecimento específico, procuramos nos compêndios de geologia de engenharia, mas não encontramos nada que caracterize a técnica do **enrocamento**, mas sim algo parecido definido como ENROCAMENTO.

### **3.2 – Inverdades sobre os usos da água no local**

Repetindo alegações irresponsáveis contidas no relatório Vale/TOTAL, o parecer Técnico IGAM informa, na página 5, que:

No banco de dados do SIAM não constam usuários consuntivos de água superficial vigentes imediatamente a jusante do ponto de intervenção. Consta apenas um processo para barramento em curso d'água sem captação do mesmo empreendimento (Processo nº 14865/2014).

É verdade que o relatório Vale/TOTAL possa ter fornecido um banco de dados vazio neste quesito, como, também, um banco de dados situado no IGAM, pode não possuir informações completas baseadas no conhecimento de campo e vivência local.

Para responder a essas alegações, basta indicar o mapa que acompanha este relatório, como ANEXO 1, acompanhado da tabela de fotos em ANEXO 2, para:

**PROVAR O QUANTO ESSAS ÁGUAS SÃO PROVIDAS DE USOS MÚLTIPLOS, VITAIS PARA AS COMUNIDADES DE MORRO D'ÁGUA QUENTE, DE CATAS ALTAS E TURISTAS QUE GERAM A SEGUNDA RENDA DO MUNICÍPIO, RENDA ESTA EM PERMANENTE ALTA.**

#### **4 – Os riscos que este projeto carrega**

O projeto de expansão minerária pretendido, aparentemente inofensivo numa análise superficial e de longe, apresenta inúmeros riscos ambientais e sócio-econômicos:

##### ***4.1 – Risco Geomorfológico do desenho da cava e do canal***

O Mapa geológico em ANEXO 3, junto com o Perfil Geológico em ANEXO 4, ilustram a situação da cava e do canal, em um de seus trechos, com relação às condições geológicas locais.

Importa observar que a borda oeste da cava entalha largamente a camada verde das rochas conhecidas como xistos verdes (serpentinito local) que são caracterizadas por alto grau de alteração, transformando-se em terrenos silto-argilosos intensamente erodíveis. Uma visita a campo permitiria verificar isso em meio aos passivos ambientais deixados por áreas mineradas próximas, entre as cachoeiras do Maquiné e da Santa. As áreas de extração deste minério abandonadas pela empresa PEDREIRA UM ao longo de toda a serra, fornecem as mesmas provas.

Caso se concretizar este projeto, não há dúvidas que processos de erosão irão se espalhar a montante da cava, afetando áreas destinadas, por via constitucional, ao futuro Monumento Natural da Serra do Caraça, cuja delimitação está em processo de negociação com as partes envolvidas.

Também, a localização do canal sobre uma berma situada a jusante dessas rochas corre risco certo de receber produtos da erosão das bermas de montante, entupir e gerar previsíveis corridas de lama, com possíveis impactos sobre vidas de trabalhadores.

##### ***4.2 – Risco de vazão instantânea com corrida de lama no Balneário da vila***

As águas do córrego Tamanduá/Paracatu atravessam a vila de Morro d'Água Quente, onde animam as tardes e finais de semana dos moradores da vila e de turistas. Se a



fonte de águas quentes, às quais se referia o viajante Auguste de Saint Hilaire, no século anterior, chegou a mornar por causa da atividade minerária, as águas “frias” continuam, quanto a elas, vitais para esta comunidade, consistindo, além das cachoeiras, um importantíssimo equipamento de lazer e descontração local.

É imprescindível lembrara às memórias o **evento catastrófico, ocorrido em 2007**, quando alguns dias antes da inauguração (pela Vale) deste balneário (resultando de medida compensatória), uma corrida de lama varreu o mesmo com tal energia que o danificou totalmente. As fotos abaixo mostram a mão corrida metálica torcida na horizontal e os desmoronamentos que alimentaram a corrida de lama em movimento. **Não houve vítimas porque o balneário ainda não tinha sido inaugurado.**



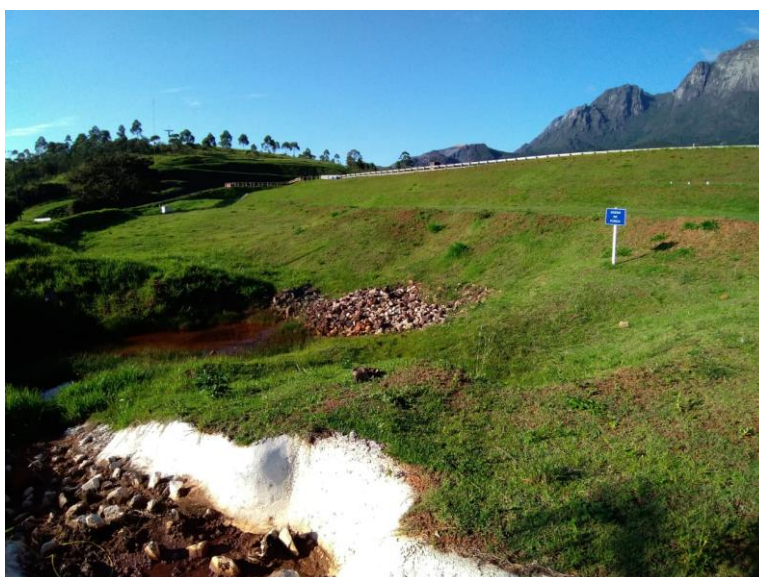
Era de se esperar que a Vale o reconstruísse com a adoção, em paralelo, de medidas sérias na parte de montante da bacia. Não o fez pois tinha outros projetos para a área, conflitante com processos de recuperação e gestão ambiental.

**A configuração atual do balneário afasta os elementos da infraestrutura da passagem das águas do córrego, deixando eventual culpa para os “fenômenos naturais”.**

#### **4.3 – Riscos do Dam Break da barragem do Mosquito**

Recentemente, pessoas ligadas à Defesa Civil andaram realizando um tipo de senso ao longo da bacia jusante desta barragem, em atendimento à legislação sobre gestão de risco de rompimento de barragem.

Membros da comunidade do Morro d’Água Quente relatam evento de vazamento no pé da barragem, tendo enviado fotos, das quais inserimos duas, em seguida.



O mapa que inserimos em ANEXO 1 identifica um projeção da Área de Auto-salvamento que resultaria de um rompimento, afinal nem tanto improvável, no caso dessas estruturas ligadas à Vale. Mesmo que não seja uma barragem de contenção de

rejeitos, ela já serve para conter os sedimentos produzidos pela erosão nas áreas de montante. Com a reativação de antigas áreas de minas, felizmente adormecidas, não há dúvidas com relação ao aumento do aporte sedimentar com o aumento da erosão.

## **5 – Porque não se deve aprovar o projeto pretendido pela Vale, em sua totalidade?**

5.1 – o Relatório vale/TOTAL é recheado de erros técnicos e metodológicos e devia ter sido rejeitado já pelo IGAM e outros órgãos ambientais, por onde transitou;

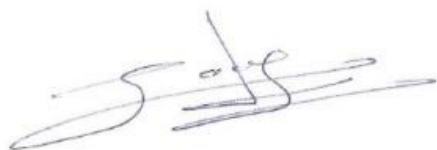
5.2 – o Parecer Técnico do IGAM apresenta várias falhas, relacionadas tanto com a aceitação de informações erradas da Vale, quanto à ausência de uma análise dos impactos reais do projeto sobre as condições ambientais e sócio-econômicas da região;

5.3 – a população do município se pronunciou, veementemente, contra o projeto de mineração nas áreas de expansão pretendidas pela Vale;

5.4 – até os responsáveis pela gestão ambiental e administrativa do território manifestaram-se, finalmente, em apoio ao desejo da população;

5.5 – o projeto de mineração pretendido só serve para atender à vale, em suas necessidades de atender à demanda externa, frente à paralização de sua produção nas minas da SAMARCO, entre outras. Para o município de Catas Altas não haverá nem aumento de recursos, pois a Vale caracteriza o projeto como apenas uma extensão da atividade e não um novo projeto.

### **5.6 – É DE SE PERGUNTAR, PORTANTO, A QUEM SERVIRÁ A APROVAÇÃO ?**

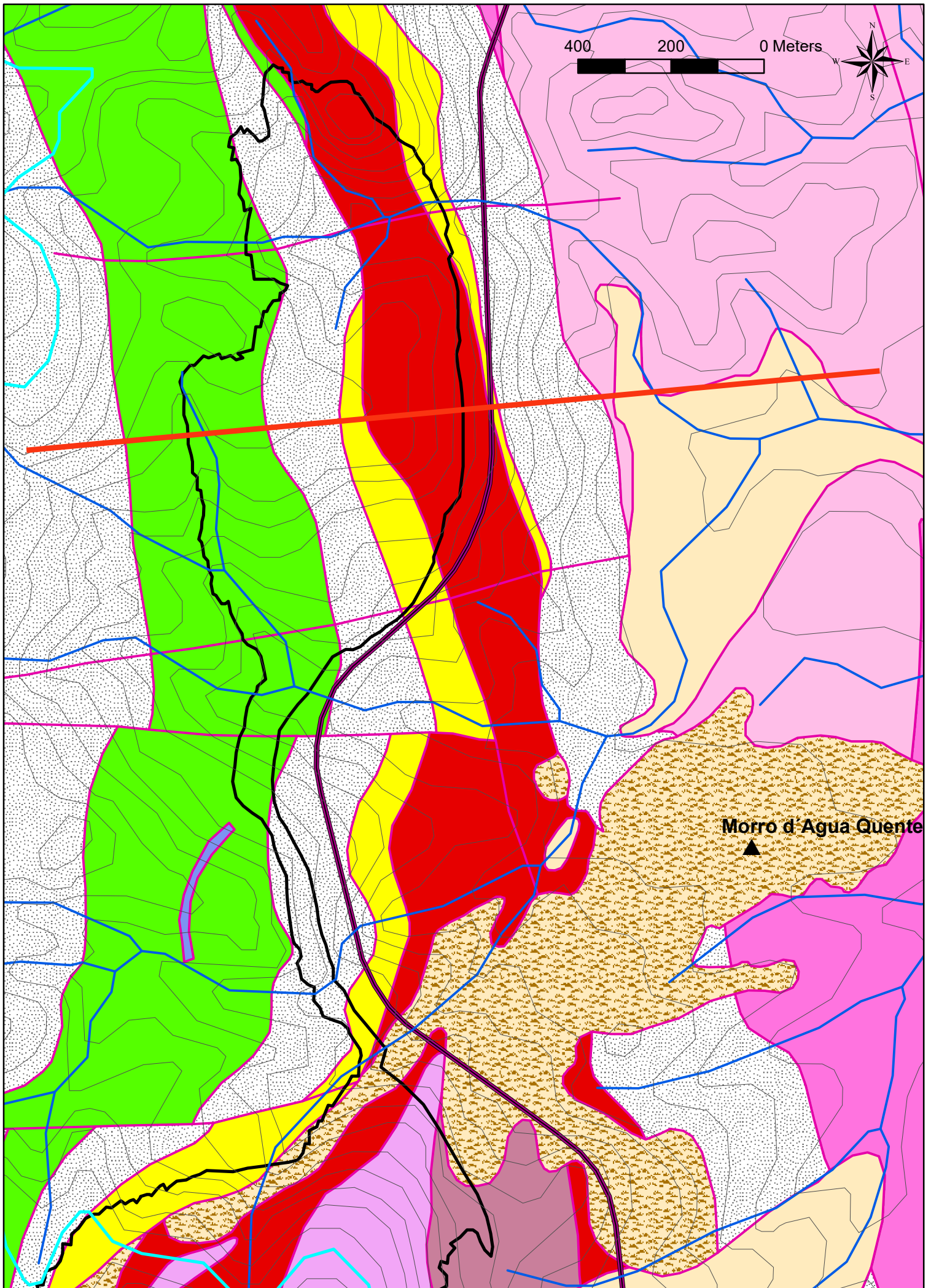


**ALLAOUA SAADI**

**Professor Titular do IGC/UFMG**

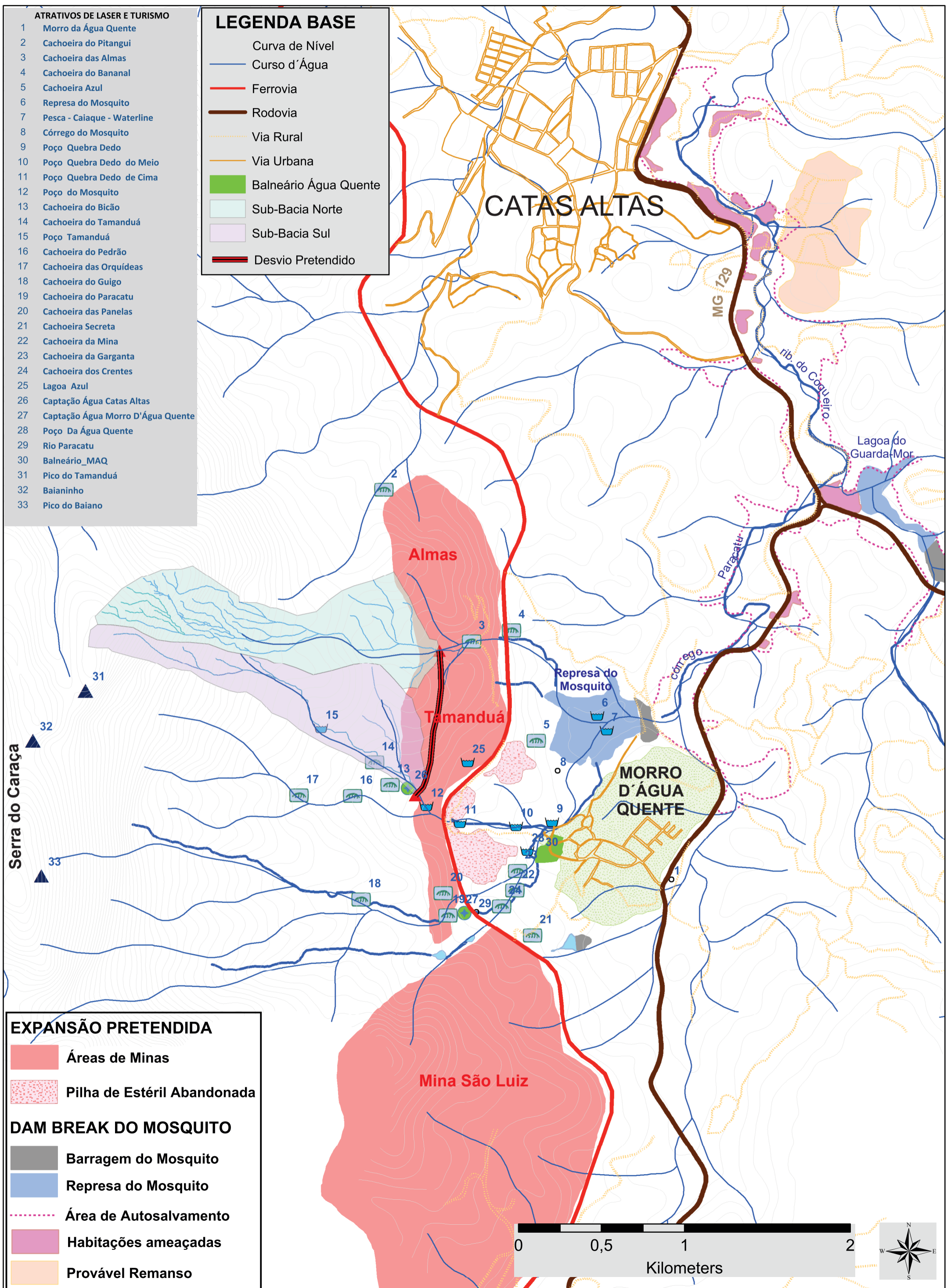
**Coordenador do Núcleo de Geomorfologia Aplicada e Gestão Ambiental**

**REGISTRO CREA: 04.0.0000248314**



# CENÁRIO GEOAMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE CATAS ALTAS - 2020

## FRENTE AO PROJETO DE EXPANSÃO DA MINA SÃO LUIZ - VALE/SA



- ATRATIVOS DE LASER E TURISMO**
- 1 Morro da Água Quente
  - 2 Cachoeira do Pitangui
  - 3 Cachoeira das Almas
  - 4 Cachoeira do Bananal
  - 5 Cachoeira Azul
  - 6 Represa do Mosquito
  - 7 Pesca - Caiaque - Waterline
  - 8 Córrego do Mosquito
  - 9 Poço Quebra Dedo
  - 10 Poço Quebra Dedo do Meio
  - 11 Poço Quebra Dedo de Cima
  - 12 Poço do Mosquito
  - 13 Cachoeira do Bicão
  - 14 Cachoeira do Tamanduá
  - 15 Poço Tamanduá
  - 16 Cachoeira do Pedrão
  - 17 Cachoeira das Orquídeas
  - 18 Cachoeira do Guigo
  - 19 Cachoeira do Paracatu
  - 20 Cachoeira das Panelas
  - 21 Cachoeira Secreta
  - 22 Cachoeira da Mina
  - 23 Cachoeira da Garganta
  - 24 Cachoeira dos Crentes
  - 25 Lagoa Azul
  - 26 Captação Água Catas Altas
  - 27 Captação Água Morro D'Água Quente
  - 28 Poço Da Água Quente
  - 29 Rio Paracatu
  - 30 Balneário\_MAQ
  - 31 Pico do Tamanduá
  - 32 Baianinho
  - 33 Pico do Baiano

**LEGENDA BASE**

- Curva de Nível
- Curso d'Água
- Ferrovia
- Rodovia
- Via Rural
- Via Urbana
- Balneário Água Quente
- Sub-Bacia Norte
- Sub-Bacia Sul
- Desvio Pretendido

**EXPANSÃO PRETENDIDA**



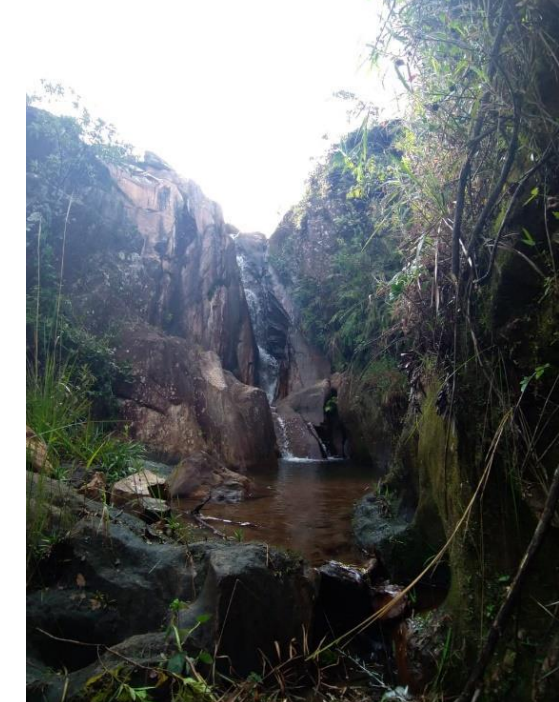



- Áreas de Minas
- Pilha de Estéril Abandonada

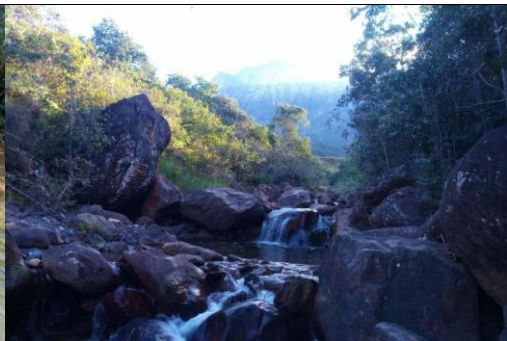
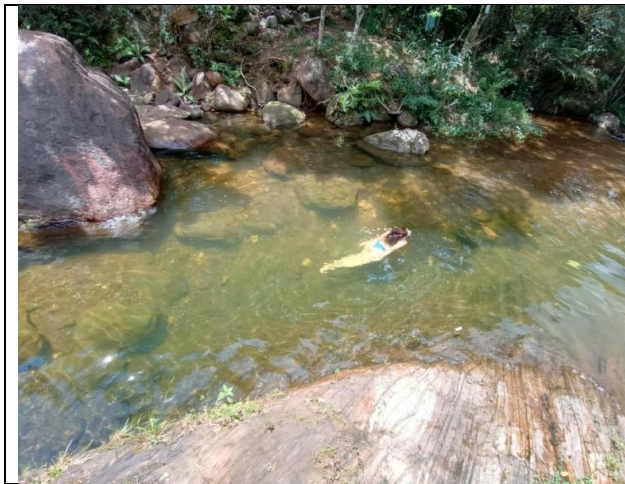
**DAM BREAK DO MOSQUITO**

- Barragem do Mosquito
- Represa do Mosquito
- Área de Autosalvamento
- Habitações ameaçadas
- Provável Remanso



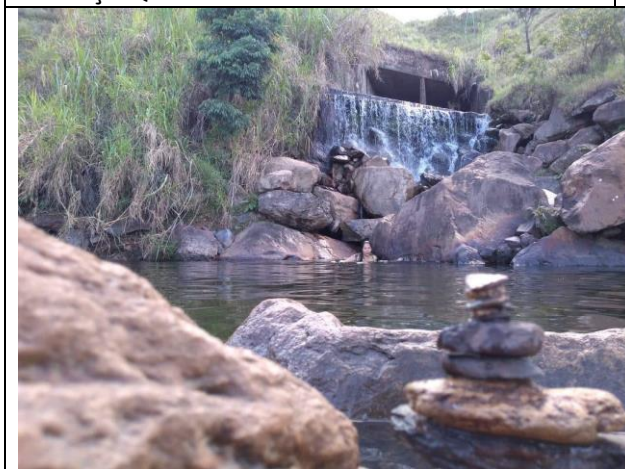
**ANEXO 2: Algumas ilustrações de elementos do Patrimônio local (localizar no mapa por no.)**

 A photograph showing a central landscape with a large, leafless tree in the foreground, a small white building with a red roof, and mountains in the background under a blue sky.	 A photograph of a waterfall cascading down a rocky, forested hillside.
<p>1 – Cenário central do Morro d'Água Quente</p>	<p>3 – Cachoeira das Almas</p>
 A photograph of a waterfall cascading down a rocky, forested hillside, viewed from a low angle.	 A photograph of a reservoir or dam with a large mountain in the background under a blue sky.
<p>4 – Cachoeira do Bananal</p>	<p>6 – Represa do Mosquito</p>
 A photograph of a reservoir or dam with a person standing in the water in the foreground.	 A photograph of a small stream flowing over rocks in a lush, green forest.
<p>6 – Represa do Mosquito</p>	<p>8 – Córrego do Mosquito</p>



9 – Poço Quebra Dedo

10 – Poço Quebra Dedo do Meio



11 - Poço Quebra Dedo de Cima

12 – Poço do Mosquito

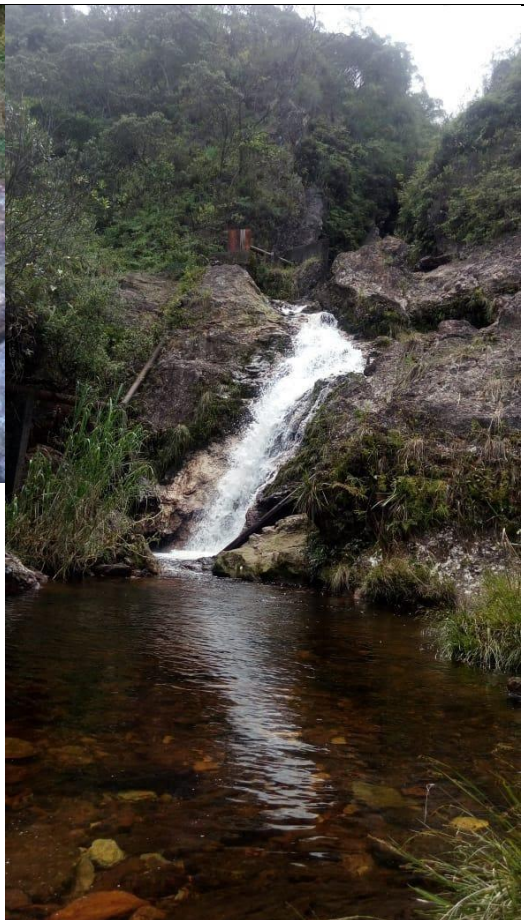


13 – Cachoeira do Bicão

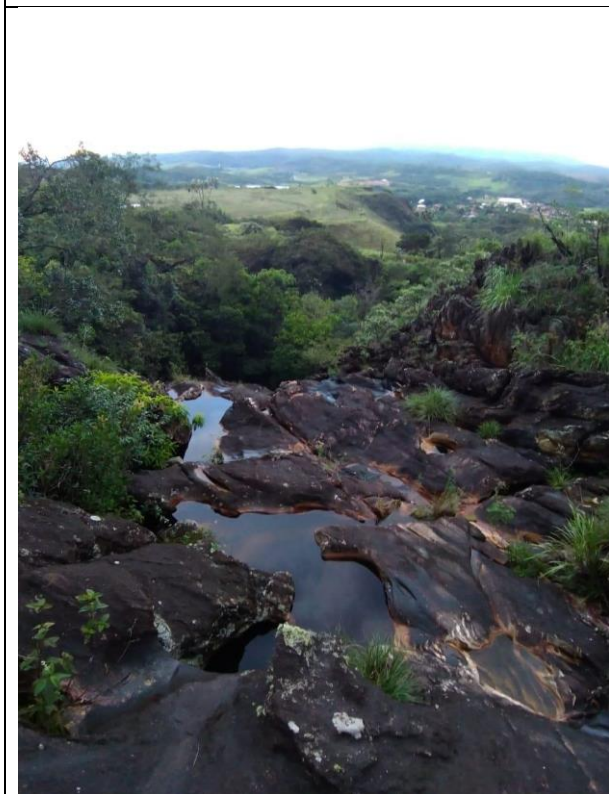
14 – Cachoeira do Tamanduá



16 – Cachoeira do Pedrão



19- Cachoeira do Paracatu



20 – Cachoeira das Panelas



21 - Cachoeira Secreta





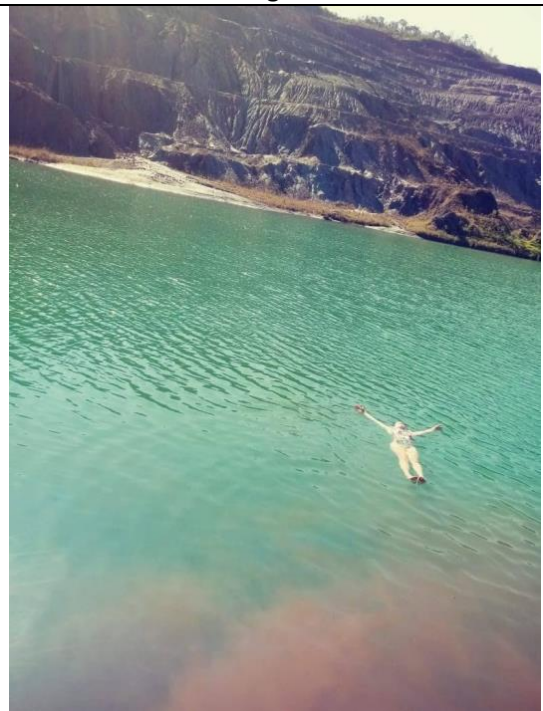
22 – Cachoeira da Mina



23 - Cachoeira da Garganta



24 – Cachoeira dos Crentes



25 – Lago Azul



27 – Captação de Água do Morro d'Água Quente



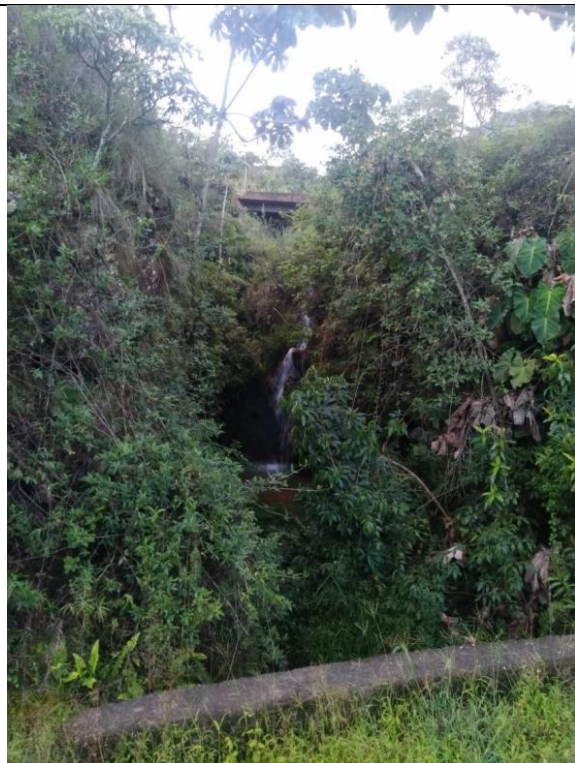
28 - Poço da Água Quente



29 – Rio Paracatu em alta vazão



30 – Balneário do Morro d'Água Quente



34 - Cachoeira do Mundéu