



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJSP - POLÍCIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NO DISTRITO FEDERAL
SETOR TÉCNICO- CIENTÍFICO - SETEC/SR/PF/DF**

LAUDO N° 708/2024 – SETEC/SR/PF/DF

**LAUDO DE PERÍCIA CRIMINAL FEDERAL
(MEIO AMBIENTE)**

Em 06 de maio de 2024, designado pela Chefe do SETOR TÉCNICO-CIENTÍFICO da Superintendência Regional de Polícia Federal no Distrito Federal, o Perito Criminal Federal IDEMILSON DONIZETE MARIANO DO PRADO elaborou o presente Laudo de Perícia Criminal Federal, no interesse do procedimento: 2023.0083708 – SR/PF/DF, a fim de atender ao contido no ofício n° 4669746/2023 – DMA/DRPJ/SR/PF/DF, de 20/11/2023, protocolado no SEI sob o n° 08280.016022/2023-07, em 20/11/2023, e registrado no SISCRIM sob o n° 1140/2023, em 20/11/2023, descrevendo com verdade e com todas as circunstâncias tudo quanto possa interessar à Justiça e respondendo aos quesitos formulados, abaixo transcritos:

- “a) Descrever a área e atividades/obras/danos, com projeção da evolução temporal desde o ano de 2016, se possível, em razão da notícia de suposta prática de exploração comercialmente, de forma indevida, de jazidas de águas quentes, localizadas às margens da GO- 239, km 11, sentido Vila de São Jorge a Colinas do Sul/GO, formalizadas no Ofício n° 30356/2023/GER-GO/ANM, Relatório de Fiscalização respectivo e demais documentos que o instruem, com especial atenção para a materialização de condutas típicas descritas nos Artigos 2º, Parágrafo 1º, da Lei 8.176/1991 e no Artigo 55 da Lei 9.605/98;
- b) Descrever eventuais danos ambientais, sua extensão e quantificação pecuniária, assim como eventuais medidas, se possível, que deverão ser adotadas para a recuperação nas áreas a serem periciadas, acaso detectadas;
- c) Outros dados úteis.”

I – OBJETO

O local objeto da perícia corresponde às Termas Morro Vermelho e Jequitibá, localizada no município de Colinas do Sul, no estado de Goiás. A localização do objeto está descrita na documentação presente nas peças do Inquérito Policial n° 2023.0083708 – SR/PF/DF, encaminhada via SEI n°. 08280.016022/2023-07, com o expediente de requisição.



A forma eletrônica deste documento contém assinatura digital que garante sua autenticidade, integridade e validade jurídica, nos termos da Medida Provisória n° 2.200-2, de 24 de agosto de 2001.



Laudo 708/24-SETEC/DF

II – HISTÓRICO

Por volta das 15h30min do dia 16/04/2024, em cumprimento a Ordem de Mobilização (OM) n° 20.955/2024-SETEC/SR/PF/DF, a equipe, formada pelos Peritos Criminais Federais IDEMILSON DONIZETE MARIANO DO PRADO e HAITON ALVES BATISTA, compareceu no local descrito na Seção I - OBJETO, nas coordenadas geográficas 14°13'37,57"S e 47°55'21,55"W, a fim de realizarem exames periciais.

III – OBJETIVO

Os exames tiveram por objetivo descrever e caracterizar o local mencionado na Seção I, verificar a exploração comercial de águas termais, ocorrência de danos ambientais e responder aos quesitos formulados a fim de atender aos interesses da Justiça.

IV – EXAME

Os exames consistiram, preliminarmente, da análise do expediente de requisição da perícia e documentação correlata, de mapas da região e de imagens orbitais disponibilizadas por meio do aplicativo de Inteligência Geográfica da Criminalística da Polícia Federal (Inteligeo), pelo programa computacional Google™ Earth Pro e na plataforma do Programa Brasil Mais (imagens Planet-Scope)¹, visando identificar, caracterizar e situar o local mencionado na Seção I, bem como reunindo regulamentações ambientais sobre a região em que se situava o objeto da perícia realizada.

Posteriormente, foram realizados os exames *in loco*, no dia 16/04/2023, por observação direta dos vestígios de intervenção antrópica e eventuais danos causados ao meio ambiente, com registros fotográficos, utilizando máquina fotográfica digital, marca Nikon modelo COOLPIX AW-130 e obtenção de coordenadas geodésicas de pontos de interesse com o uso de aparelho receptor GPS (Global Positioning System) e GLONASS (Global Navigation Satellite System) de navegação por satélite, modelo GPSMAP® 64S da marca GARMIN®, referenciadas ao Datum horizontal WGS84². Por fim, verificou-se o posicionamento da área em lide com relação a Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação, e foram analisadas imagens de satélite que possuem alta definição e contém datas de aquisição, que possibilitassem o estudo temporal das alterações, assim como levantamento de dados acerca dos demais elementos de interesse ao apuratório.

¹ Inclui material © (ano) Planet Labs Inc. All rights reserved. Acesso: <https://plataforma-pf.scon.com.br>.

² Equivalente ao SIRGAS2000.



As informações geográficas coletadas no campo foram processadas e analisadas utilizando o programa computacional GPS Trackmaker® para a produção de mapas. Também foram realizados exames indiretos com a utilização de mapas temáticos e imagens orbitais disponíveis neste setor e no programa computacional Google™ Earth Pro, bem como consultas a regulamentações ambientais sobre a região em que se situava a área objeto da perícia realizada.

IV.1 – Dados consignados nas cópias dos documentos encaminhados

Documentação encaminhado no processo SEI nº 08280.016022/2023-07, tratava-se da requisição de perícia presente no ofício nº 4669746/2023 – DMA/DRPJ/SR/PF/DF, bem como a Notícia de Fato - NF nº 1.18.001.000458/2023-63 da Procuradoria da República no Município de Anápolis/Uruaçu - GO e a Notícia Fato - NF nº 1.18.000.001305/2023-43 da Procuradoria da República no Município de Goiás/Aparecida de Goiânia - GO, visando apurar possível exploração comercial irregular de águas termais, referente ao procedimento 2023.0083708 – SR/PF/DF, datado em 20/11/2023, sob as coordenadas geográficas 14°13'33,10"S e 47°55'15,32"W e 14°13'18,94"S e 47°55'05,34"W.

IV.2 – Localização

O local examinado está situado na área rural do município de Colinas do Sul, no estado de Goiás, sob as coordenadas geográficas 14°13'37,57"S e 47°55'21,55"W, o qual foi caracterizado com base nas documentações constantes no IPL nº 2023.0083708 – SR/PF/DF e delimitada por meio de imagens de satélite, conforme ilustra as Figuras 1 e 2.

O acesso ao local dos exames é realizado pela Rodovia GO-239. Partindo de Alto Paraíso de Goiás, segue-se por essa via por aproximadamente 50,2 quilômetros até o local examinado, à direita, situado sob as coordenadas geodésicas 14°13'37,57"S e 47°55'21,55"W, Datum WGS 84 (Figura 1). A Figura 2 detalha a área examinada.

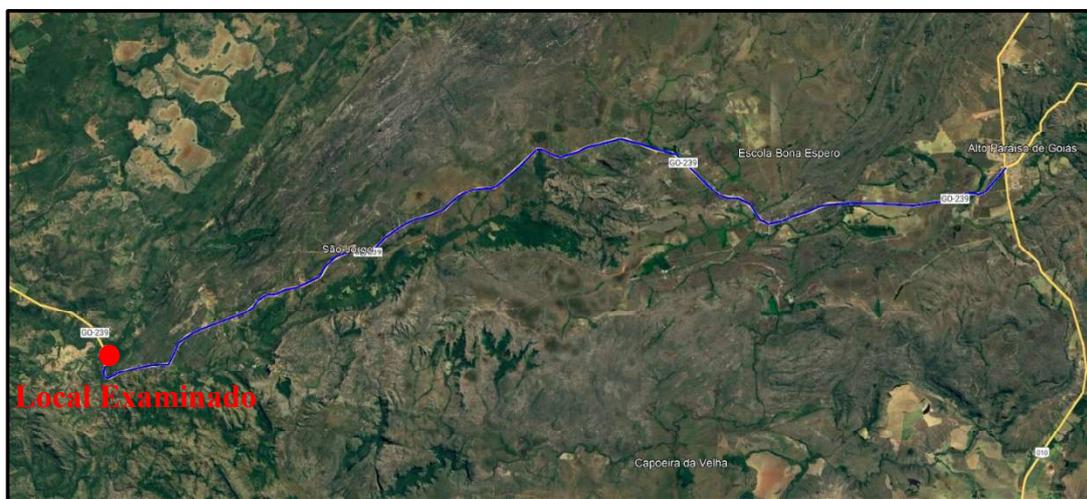


Figura 1. Mostra a localização da área examinada. Fonte: Google™ EarthPro.



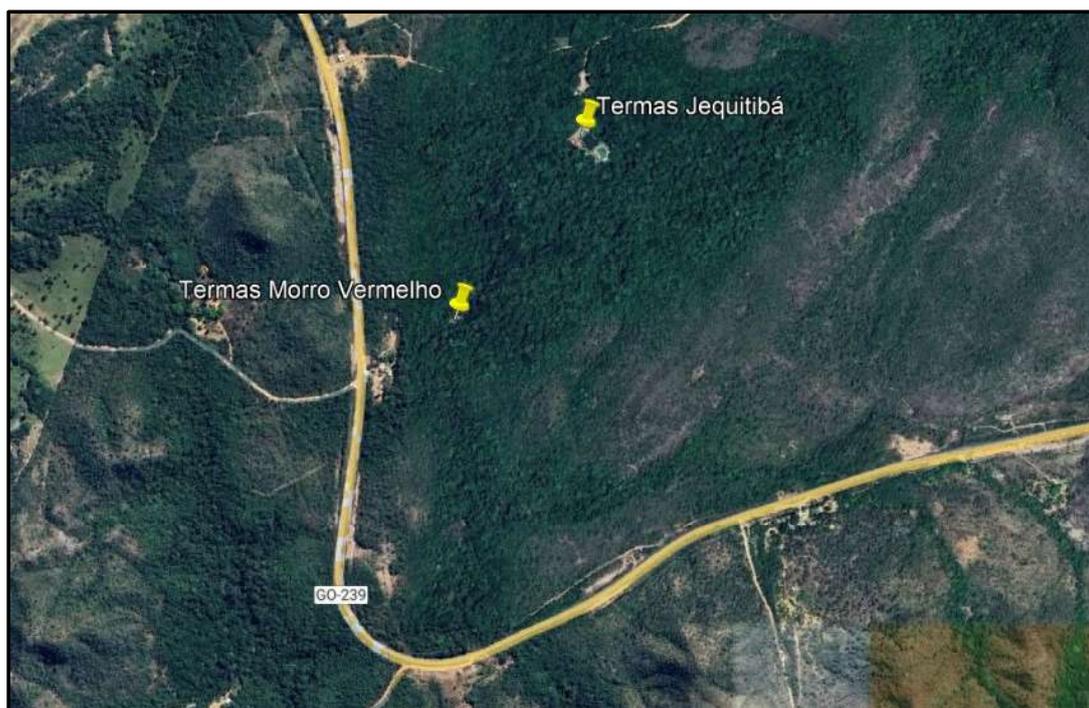


Figura 2. Mostra os locais examinados. Fonte: Google™ EarthPro.

IV.3 - Local examinado

De acordo com os exames, foi constatada que no interior da área questionada existiam dois locais em que os recursos hídricos estavam sendo utilizados no abastecimento de piscinas para fins balneários. Estes locais eram denominados Termas Morro Vermelho e Termas Jequitibá (Figura 3).



Figura 3. Mostra os locais examinados. Fonte: Google™ EarthPro.



As Termas Morro Vermelho, localizada sob as coordenadas geográficas 14°13'33,10"S e 47°55'15,32"W, ocupavam uma área de aproximadamente 130 m² (cento e trinta metros quadrados), contendo no seu interior cinco piscinas, conforme ilustram as Figuras 4 a 5. As piscinas eram abastecidas por águas subterrâneas mornas oriundas de nascentes que ocorriam no fundo de algumas piscinas e as demais eram abastecidas por gravidade e em seguida, escoavam para o córrego existente nas proximidades (Figura 6).



Figura 4. Mostra as piscinas das Termas Morro Vermelho.



Figura 5. Mostra as piscinas das Termas Morro Vermelho.





Figura 6. Mostra a nascente no fundo da piscina.

As Termas Jequitibá, localizada sob as coordenadas geográficas 14°13'18,94"S e 47°55'05,34"W, ocupavam uma área de aproximadamente 370 m² (trezentos e setenta metros quadrados), contendo no seu interior uma edificação, duas piscinas (uma de pequeno porte e a outra de porte maior) e um tanque de criação de peixes, conforme ilustram as Figuras 7 a 9. As águas das piscinas eram oriundas de nascentes de águas subterrâneas mornas existentes nas áreas das piscinas e do tanque. As águas destas nascentes abasteciam as piscinas e o tanque e, posteriormente, por gravidade, escoavam para o córrego existente nas proximidades.



Figura 7. Mostra a maior piscina das Termas Jequitibá.





Figura 8. Mostra o tanque de criação de peixes das Termas Jequitibá.



Figura 9. Mostra a piscina pequena das Termas Jequitibá.

Cabe ressaltar que parte da infraestrutura das termas estavam no interior de Áreas de Preservação Permanente dos córregos existentes nas locais examinados.

Os exames realizados indicaram que a área minerada estava inserida no interior do polígono do processo minerário ANM nº 861.605/2012.

IV.4 – Aspectos legais do local examinado

De acordo com consulta realizada ao Banco de Dados do SIGMINE e do Cadastro



Mineiro da ANM³ (Agência Nacional de Mineração), a área examinada está inserida no interior do polígono definido pelo memorial descritivo do processo minerário ANM nº 861.605/2012 (Figura 10). A Tabela 1 apresenta os principais dados do processo citado.

Consta como último evento registrado, para o processo ANM nº 861.605/2012, protocolo de documento “236 – AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO”, realizado em 26/03/2024. Cabe acrescentar que o Cadastro Mineiro pode estar desatualizado e, como informado pela própria ANM, este serviço possui caráter meramente informativo e, portanto, não dispensa o uso dos instrumentos oficiais pertinentes. As informações são disponibilizadas no momento e na forma em que são inseridas na base de dados da ANM.

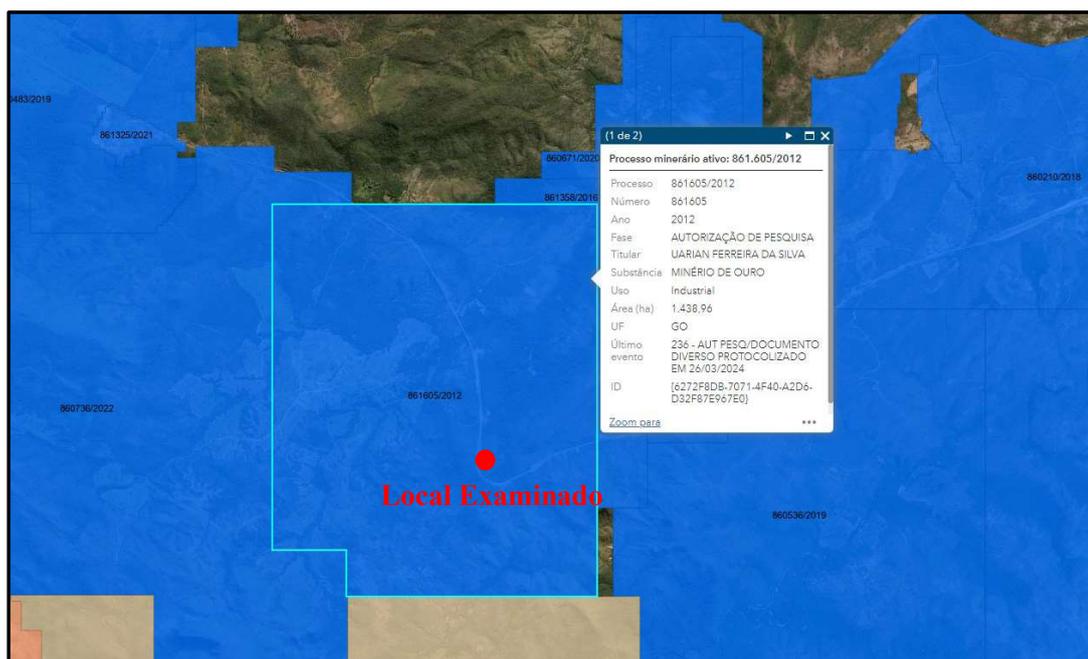


Figura 10. Mostra a área examinada no interior do polígono definido pelo processo ANM nº 861.605/2012.

Tabela 1. Situação e dados dos processos da ANM referentes ao exame.

Processo nº	Substância	Tipo de Requerimento	Fase Atual	Titular/Requerimento (CPF)	Área (ha)	Título nº (Tipo-Vencimento)
861.605/2012	Minério de Ouro e Água Mineral	Requerimento de Autorização de Pesquisa	Autorização de Pesquisa	Uarian Ferreira da Silva	1.438,9	Aut. Pesq/Doc Diverso Protocolizado

IV.5 - Unidades de Conservação

A área questionada encontra-se localizada nas proximidades dos limites do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, como mostra a Figura 11, Unidade de Conservação Federal criada por intermédio do Decreto nº 49.875/1961, e que teve seus limites e denominações alterados pelos Decretos nº 70.492/1972, nº 86.596/1981 e, pelo Decreto S/N (DSN) de

³ <https://sistemas.anm.gov.br/scm/extra/site/admin/dadosprocesso.aspx?numero=861425&ano=2009>.



05/06/2017, que “amplia o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, localizado nos municípios de Alto Paraíso de Goiás, Cavalcante, Nova Roma, Teresina de Goiás e São João da Aliança, Estado de Goiás”.

O Parque Nacional é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, cujo objetivo básico é “a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico” (art. 11 da Lei 9.985/2000).

Além disso, a área examinada se encontra inserido na Área de Proteção Ambiental-APA do Pouso Alto, criada pelo Decreto Estadual nº 5.419, de 07 de maio de 2001, com o objetivo de “fomentar o desenvolvimento sustentável e preservar a flora, a fauna, os mananciais, a geologia e o paisagismo da região de Pouso Alto, localizada na Chapada dos Veadeiros”.

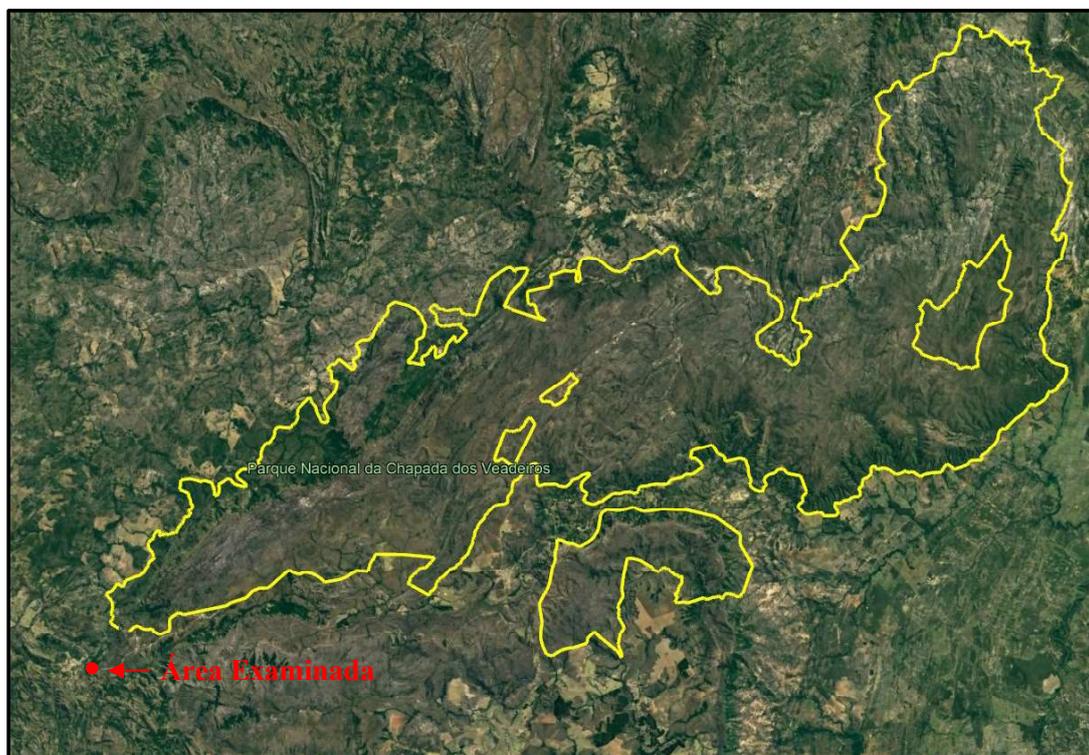


Figura 11. Mostra o local examinado em relação às Unidades de Conservação PARNA da Chapada dos Veadeiros (polígono amarelo). Fonte: Google™ EarthPro.

III.6 – Dinâmica das intervenções realizadas no interior da área examinada

Os estudos realizados por meio de imagens de satélites disponíveis mostraram que em julho de 2002 já existiam piscinas e o estacionamento da Termas Morro Vermelho, conforme mostra a Figura 12. Já as Termas Jequitibá, as imagens indicam que foi construída entre outubro de 2013 e junho de 2016, conforme ilustram as figuras 13 e 14.





Figura 12. Mostra as Termas Morro Vermelho em julho de 2002. Fonte: Google™ EarthPro.



Figura 13. Mostra o local das Termas de Jequitibá sem as construções. Fonte: Google™ EarthPro.



Figura 14. Mostra as Termas Jequitibá em julho de 2016. Fonte: Google™ EarthPro.



IV.7 - Danos Ambientais

Os danos ambientais constatados nos locais examinados são caracterizados pela remoção da cobertura vegetal e impedimento da regeneração da vegetação nativa nas áreas do empreendimento, possuindo em torno de 500 m²; bem como a degradação das qualidades física, química e biológica das águas usadas nas piscinas. Cabe ressaltar que os locais examinados abrangem áreas de Preservação Permanente (APP). É importante ainda enfatizar que as termas encontravam no interior de uma área com a vegetação nativa preservada.

IV.7 – Considerações periciais

De acordo com a legislação, para a remoção da vegetação e exploração de água mineral, conforme se verificou na área examinada, são necessárias as licenças dos órgãos competentes, isto é, licença ambiental expedida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA e/ou pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA, e licenciamento mineral expedido pela Agência Nacional de Mineração – ANM (a outorga de direito de uso de recursos hídricos) e do Governo do Estado de Goiás.

O desenvolvimento de atividade de balneário, sem a adoção de medidas mitigadoras e procedimentos de controle ambiental, pode causar danos ao meio ambiente, como, por exemplo: a degradação de área de drenagens; a alteração da paisagem; a saturação de compostos sólidos, depreciando a qualidade física, química e biológica da água, acarretando o desequilíbrio de ecossistemas e de comunidades da flora e da fauna nativas aquáticas, causando perda de biodiversidade.

V – RESPOSTAS AOS QUESITOS

a) Descrever a área e atividades/obras/danos, com projeção da evolução temporal desde o ano de 2016, se possível, em razão da notícia de suposta prática de exploração comercialmente, de forma indevida, de jazidas de águas quentes, localizadas às margens da GO- 239, km 11, sentido Vila de São Jorge a Colinas do Sul/GO, formalizadas no Ofício nº 30356/2023/GER-GO/ANM, Relatório de Fiscalização respectivo e demais documentos que o instruem, com especial atenção para a materialização de condutas típicas descritas nos Artigos 2º, Parágrafo 1º, da Lei 8.176/1991 e no Artigo 55 da Lei 9.605/98.

De acordo com os exames, foi constatada que no interior da área questionada existiam dois locais em que os recursos hídricos estavam sendo utilizados no abastecimento de



piscinas para fins balneários. Estes locais eram denominados Termas Morro Vermelho e Termas Jequitibá.

As Termas Morro Vermelho ocupavam uma área de aproximadamente 130 m² (cento e trinta metros quadrados), contendo no seu interior cinco piscinas. As piscinas eram abastecidas por águas subterrâneas mornas oriundas de nascentes que ocorriam no fundo de algumas piscinas e as demais eram abastecidas por gravidade e em seguida escoavam para o córrego.

As Termas Jequitibá ocupavam uma área de aproximadamente 370 m² (trezentos e setenta metros quadrados), contendo no seu interior uma edificação, duas piscinas (uma de pequeno porte e a outra de porte maior) e um tanque de criação de peixes. As águas das piscinas e do tanque eram oriundas de nascentes de águas subterrâneas mornas existente na área dos mesmos e, em seguida, por gravidade, escoavam para o córrego.

Os estudos realizados por meio de imagens de satélites disponíveis mostraram que em julho de 2002 já existiam as piscinas e o estacionamento da Termas Morro Vermelho. Já as Termas Jequitibá, as imagens indicam que foi construída entre outubro de 2013 e junho de 2016.

b) Descrever eventuais danos ambientais, sua extensão e quantificação pecuniária, assim como eventuais medidas, se possível, que deverão ser adotadas para a recuperação nas áreas a serem periciadas, acaso detectadas.

Os danos ambientais constatados nos locais examinados são caracterizados pela remoção da cobertura vegetal e impedimento da regeneração da vegetação nativa nas áreas dos empreendimentos, possuindo no total em torno de 500 m²; bem como a degradação das qualidades física, química e biológica das águas usadas nas piscinas. Cabe ressaltar que os locais examinados abrangem áreas de Preservação Permanente (APP). É importante ainda enfatizar que as termas encontravam no interior de uma área com a vegetação nativa preservada.

Os impactos ambientais decorrentes das atividades desenvolvidas nos locais examinados para fins balneários devem ser analisados sob o ponto de vista de agente de modificação das condições dos parâmetros de qualidade da água do corpo receptor a jusante; bem como, da ocupação das áreas de APP. Entretanto, de acordo com os exames, os impactos são de pequena intensidade.

Para a recuperação das áreas examinadas é necessária a remoção da infraestrutura existente nos locais examinados e plantios de mudas de vegetação nativa na área ocupada.

c) Outros dados úteis.

Nada a declarar.



Nada mais havendo a lavrar, o Perito encerra o presente Laudo elaborado em treze páginas.

(Assinado digitalmente)
IDEMILSON DONIZETE MARIANO DO PRADO
PERITO CRIMINAL FEDERAL

Visto

