

**Nota Técnica N° 55 do Grupo Técnico de Acompanhamento do Programa de Monitoramento Quali - Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos do rio Doce, Zona Costeira e Estuários, instituído pelo Comitê Interfederativo – Termo de Transação e Ajustamento de Conduta.**

Vitória, 13 de dezembro de 2019

**ASSUNTO:** Vistoria para redefinição de localização de pontos de monitoramento nos rios monitorados no âmbito do PMQQS

## **1. INTRODUÇÃO**

Em atendimento à Nota Técnica n.º46 GTA-PMQQS, foi realizada vistoria para verificação e análise quanto à necessidade de adequação dos pontos de coleta na região dos rios da malha amostral do Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático (PMQQS) de água e sedimentos do rio Doce, nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

A vistoria foi realizada entre os dias 18 e 22/11/2019, com a participação dos membros do Grupo Técnico de Acompanhamento do PMQQS: Caroline Cristiane Pinto, Emilia Brito, Geovane Sartori e Thatiana Cappi da Costa. A vistoria foi acompanhada por três analistas da Fundação Renova (Anderson Almeida Pacheco; Soraia Soares Silva e Vinicius Nascimento Oliveira).

No dia 12/11/2019 foi realizada nas dependências da AGERH-ES reunião com a presença de técnicos da Fundação Renova, IBAMA, IEMA, ICMBio, AGERH, ANA e com o professor Daniel Rigo - UFES. As contribuições sobre os pontos de rios vistoriados definidas durante a reunião foram incorporadas na presente Nota Técnica.

## **2. ANÁLISE**

A vistoria teve como objetivo verificar as sugestões pela Fundação Renova de pontos amostrais novos a serem monitorados pelo PMQQS, readequação de algumas estações que se encontram próximas uma da outra ou que apresentam conflitos para acesso, bem como vistoriar pontos sugeridos em Usinas Hidrelétricas. O grupo visitou os pontos RMD-01, RGN-02M, RGN-03M, RGN-05M, RGN-07M, RCA-05J, RDO-01J, UHE-RISOLETA NEVES, RDO-02J, RMA-01J, RPC-03J, UHE-BAGUARI, RSP-01, RDO-09J, UHE-AIM, RGU-02 e UHE-MAS. Na sequência, apresentam-se as impressões técnicas para cada um dos pontos acompanhados.

## **Estação Córrego Mirandinha (RMD-01)**

**Data da vistoria: 18/11/2019, 16:00-17:00h**

Trata-se de uma estação nova sugerida pela Fundação Renova no córrego denominado Mirandinha (coordenada: -20.248836°/-43.427658°), não abrangida pela malha amostral atual do PMQQS. A estação se localiza no município de Mariana/MG, e o acesso ocorre através de uma estrada vicinal bem sinalizada e conservada. Foi necessário adentrar propriedade privada para acesso ao ponto de coleta.

No momento da vistoria choveu e assim foi possível verificar voçorocas e certa dificuldade de acesso com carro não tracionado. Destaca-se que não foi possível acesso ao ponto exato de coleta sugerido devido a ausência de embarcação e pela condição meteorológica desfavorável.

O entorno imediato caracteriza-se por área de pastagem, presença de biomanta, e barraginha. Próximo ao dique há uma vegetação rasteira. O solo é arenoso com pedregulhos, e por aparentar presença de rejeito, a equipe levantou a necessidade de observar as imagens da linha do tempo no Google Earth para se certificar do alcance deste na região. Após verificar a linha do tempo no Google Earth (Figura 1) e se certificar da chegada do rejeito nesse local, a equipe do GTA-PMQQS, durante a reunião ocorrida na AGERH em 12.12.2019 **sugere a exclusão deste ponto de monitoramento.**



**Figura 01: Localização da estação amostral RMD-01 sugerida para coleta, em 16/12/2019 (após 04 anos do rompimento) e em 24/12/2015 (logo após rompimento).**



**Figura 02: Registro em campo da área de acesso ao ponto amostral RMD-01 com vistas para o córrego Mirandinha.**

## 1.1 Estação no rio Gualaxo do Norte - RGN-02M

Data da vistoria: 19/11/2019, 07:30-08:30h

O objetivo da vistoria neste ponto RGN-02M (coordenada:  $-20.251750^{\circ}/-43.375722^{\circ}$ ) foi de verificar a possibilidade de realocação do ponto RGN-02, cuja coleta é realizada atualmente na coordenada:  $-20.266900^{\circ}/-43.307100^{\circ}$  (jusante do ponto vistoriado). O intuito da realocação se baseia na necessidade de espaçar as estações RGN-02 e RGN-03.

O acesso a esse ponto ocorre por estrada vicinal, e em situação de condições meteorológicas desfavoráveis a equipe de coleta dependerá de veículo tracionado.

Em vistoria foi possível notar que o entorno do ponto foi revegetado sob orientação da CT-FLOR com gramíneas e espécies arbustivas com bom desenvolvimento. Também observou-se a existência de um córrego que deságua próximo do ponto sugerido. Destaca-se que a região do rio Gualaxo nessa localidade é caracterizada por uma pequena profundidade, não ultrapassando 0,50 metros, e por essa razão, a coleta deverá ocorrer com jardineira e não com embarcação.

Além disso, foi possível verificar que há infraestrutura de apoio para a equipe de coleta com instalação de sanitários.

A equipe do GTA-PMQSQS concorda com a exclusão da estação amostral RGN-02 e com a realocação da estação RGN-02M, porém, devido a existência do córrego que deságua na região, orienta-se a coleta em ponto à montante do córrego e em região com maior profundidade, distanciado de bancos de areia.



**Figura 03: Localização da estação amostral RGN-02M sugerida para realocação e da estação RGN-02 onde as coletas são realizadas atualmente.**



**Figura 04: Registro do córrego que deságua próximo da estação RGN-02M, da vegetação do entorno e do rio Gualaxo do Norte onde o ponto se localiza. Sugere-se coleta na curva à montante do córrego.**

## 1.2 Estação no rio Gualaxo do Norte - RGN-03M

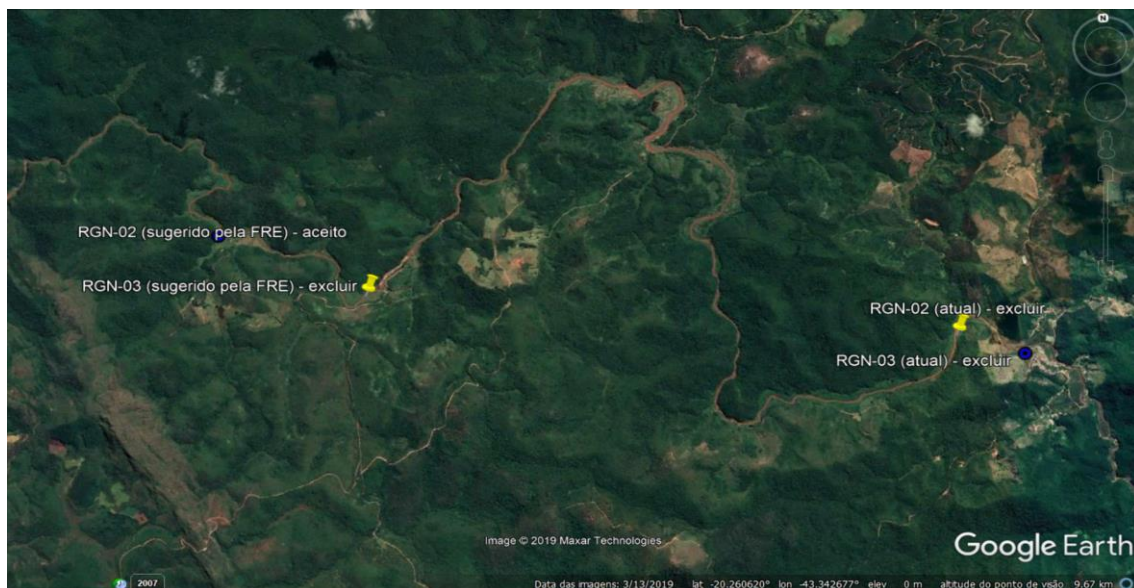
Data da vistoria: 19/11/2019, 09:00-9:30h

O objetivo da vistoria neste ponto RGN-03M (coordenada: -20.258833°/-43.362222°) também foi para verificar a possibilidade de realocação do ponto RGN-03, cuja coleta é realizada atualmente na coordenada: -20.269100°/-43.300800° (jusante do ponto vistoriado). O intuito da realocação se baseia na necessidade de espaçar as estações RGN-02 e RGN-03.

O acesso a esse ponto ocorre por estrada vicinal e é de fácil trânsito com veículo tracionado. Também nesse ponto vistoriado foi possível verificar infraestrutura instalada para apoio aos trabalhadores da região.

Esse ponto refere-se à área da antiga PCH-Bicas, atingida pelo rejeito. É uma estação com vazão no rio Gualaxo do Norte maior do que no ponto RGN-02M à montante. Também observa-se nessa região o desenvolvimento da vegetação plantada sob orientação da CT-FLOR, estrutura de barraginha para contenção de rejeito.

Devido à proximidade deste ponto RGN-03M com o ponto RGN-02M, a equipe do GTA-PMQQS **não concorda com a realocação da estação e sugere também a exclusão da estação amostral RGN-03**, onde se realizam as coletas atualmente fundamentando-se também na questão de proximidades com outros pontos da malha amostral.



**Figura 05: Localização da estação amostral RGN-03M sugerida para realocação e da estação RGN-03 onde as coletas são realizadas atualmente. Também estão destacadas as estações RGN-02M e RGN-02 para verificação da proximidade dos pontos amostrais.**



**Figura 06: Registro da estação RGN-03M sugerida para realocação. O ponto se localiza na antiga PCH-Bicas. Registro do ponto no rio Gualaxo, da barragem de contenção de rejeitos e do entorno revegetado pelo programa da CT-FLOR.**

### **1.3 Estação no rio Gualaxo do Norte - RGN-05M**

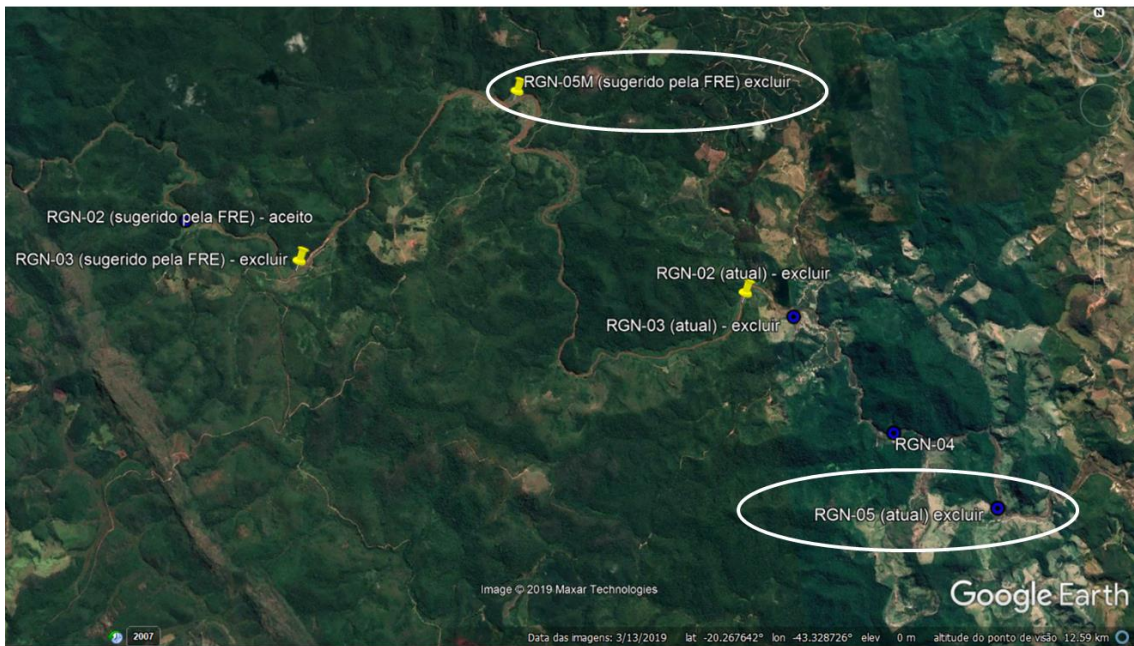
**Data da vistoria: 19/11/2019, 10:30-11:00h**

O objetivo da vistoria neste ponto RGN-05M (coordenada: -20.23991°/-43.333467°) do mesmo modo que as estações supracitadas foi para verificar a possibilidade de realocação do ponto RGN-05, cuja coleta é realizada atualmente na coordenada: -20.292700°/-43.279200° (jusante do ponto vistoriado). O intuito da realocação é espaçar os pontos amostrais no trecho do rio Gualaxo do Norte.

Verificou-se fácil acesso a este ponto através de estrada vicinal em veículo tração. A área do entorno caracteriza-se por pastagem, bem como, apresenta vegetação arbustiva desenvolvida. Nota-se implementação de ações da CT-FLOR.

A profundidade, constatada visualmente, nessa localidade do rio Gualaxo do Norte é de aproximadamente 0,50 m e a vazão aparenta ser menor que a do ponto RGN-03M vistoriado à montante.

Devido à proximidade deste ponto RGN-05M com os demais pontos do trecho do rio Gualaxo do Norte, a equipe do GTA-PMQQS **não concorda com a realocação da estação e também sugere a exclusão da estação amostral RGN-05**, onde se realizam as coletas atualmente.



**Figura 07: Localização da estação amostral RGN-05M sugerida para realocação e da estação RGN-05 onde as coletas são realizadas atualmente. Devido à proximidade dos pontos no trecho do rio Gualaxo do Norte, sugere-se a exclusão destes pontos amostrais destacados no círculo branco.**



**Figura 08: Registro da estação RGN-05M sugerida para realocação. O entorno é revegetado conforme programa da CT-FLOR.**



#### 1.4 Estação no rio Gualaxo do Norte - RGN-07M

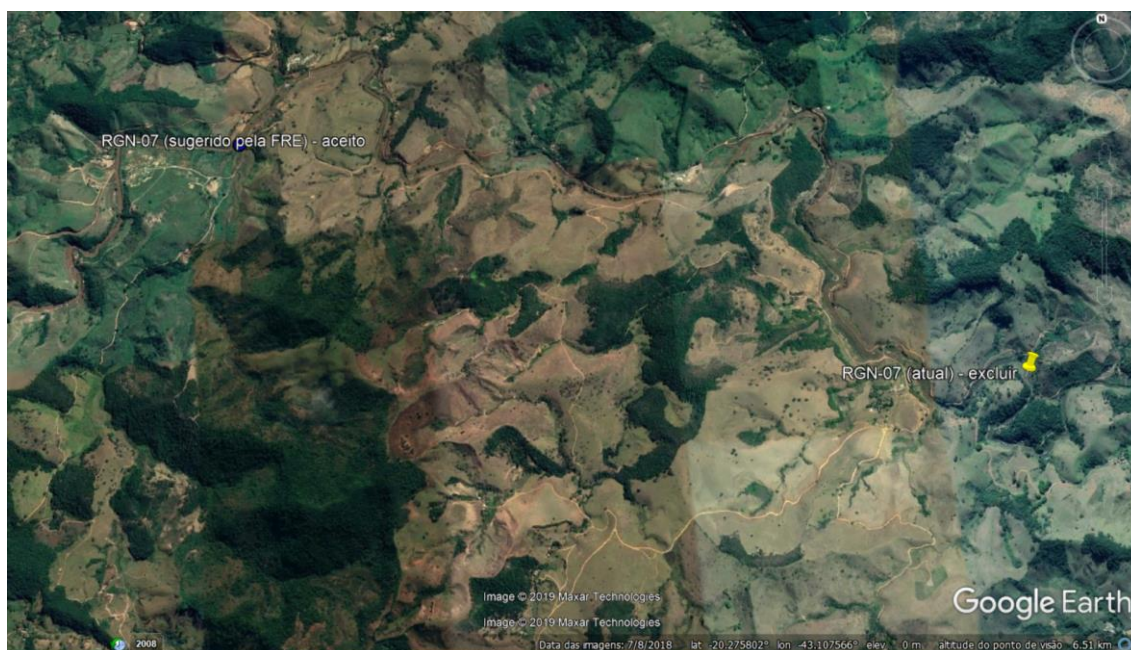
Data da vistoria: 19/11/2019, 15:00-15:30h

O objetivo da vistoria neste ponto RGN-07M (coordenada: -20.262639°/-43.128167°) do mesmo modo que as estações supracitadas foi para verificar a possibilidade de realocação do ponto RGN-07, cuja coleta é realizada atualmente na coordenada: -20.280900°/-43.079200° (jusante do ponto vistoriado). O intuito da realocação é espaçar os pontos amostrais no trecho do rio Gualaxo do Norte.

O acesso a este ponto também ocorre através de estrada vicinal e é de fácil acesso através de veículo tracionado. A área do entorno caracteriza-se por pastagem, bem como, apresenta vegetação arbustiva desenvolvida. Nota-se implementação de ações da CT-FLOR.

As margens do rio Gualaxo do Norte nessa localidade caracteriza-se por barranco e gramíneas. Visualmente foi possível verificar que a profundidade nesse ponto é maior que os demais (1,0m aproximadamente) e apresenta vazão considerável.

A equipe do GTA-PMQQS concorda com a exclusão da estação amostral RGN-07 e com a realocação da estação RGN-07M.



**Figura 09: Localização da estação amostral RGN-07M sugerida para realocação e da estação RGN-07 onde as coletas são realizadas atualmente.**



**Figura 10: Registro da estação RGN-07M sugerida para realocação.**

### **1.5 Estação no rio Doce - RDO-01J**

**Data da vistoria: 19/11/2019, 17:30-18:00h**

O objetivo da vistoria neste ponto RDO-01J (coordenada: -20.255967°/-42.910410°) foi vistoriar e conferir a situação de falta de acesso à área atualmente utilizada para coleta (coordenada: -20.255972°/-42.910694°), uma vez que o proprietário do terreno passou a proibir o acesso da equipe. Destaca-se ainda que existe uma estação automática na margem em frente ao terreno deste proprietário e o mesmo trancou a estação com cadeado, inviabilizando a manutenção e geração de dados para o PMQQS.

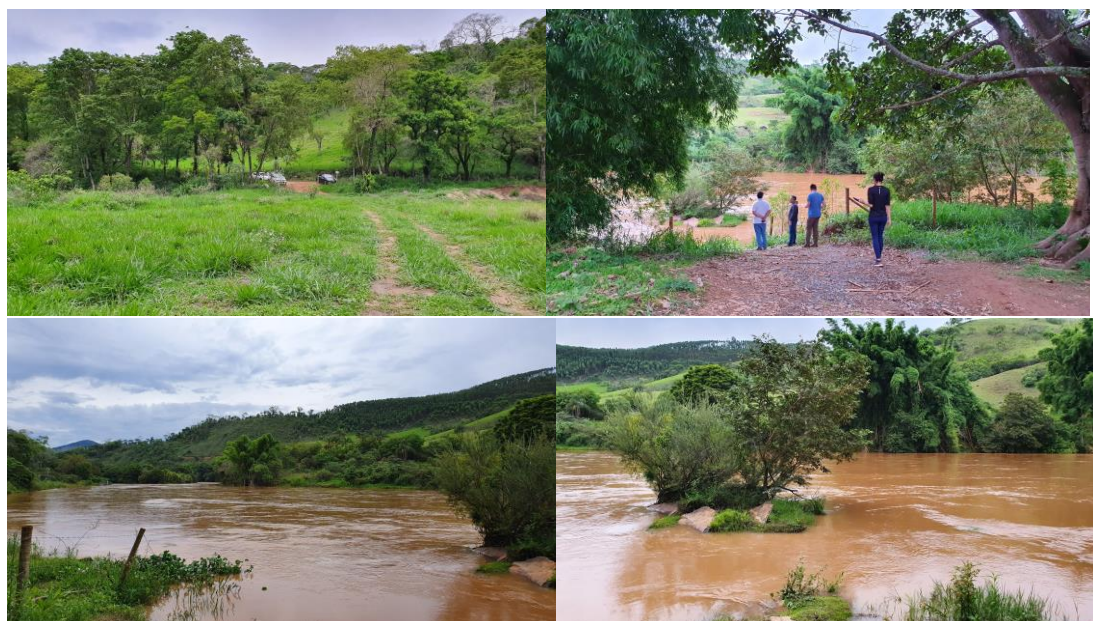
O acesso a área ocorre através de estrada vicinal de fácil acesso com veículo tracionado. O ponto sugerido para realocação, tanto do ponto de coleta quanto da estação automática, está localizado a uns 50 m à jusante, no terreno vizinho.

O rio Doce nessa localidade apresenta comprimento largo, com alta vazão. O entorno caracteriza-se por atividade pecuária e vegetação arbustiva.

A equipe do GTA-PMQQS concorda com a exclusão da estação amostral RDO-01 e com a realocação da estação RDO-01J.



**Figura 11: Localização da estação amostral RDO-01J sugerida para realocação e da estação RDO-01 onde as coletas são realizadas atualmente e onde se localiza uma estação automática cujo acesso foi fechado pelo proprietário do terreno.**



**Figura 12: Registro da área sugerida para realocação (RDO-01J).**



**Figura 13: Registro do terreno vizinho onde se pretende realocar a estação automática.**



**Figura 14: Registro do terreno onde se localiza o ponto atual com problemas de acesso (RDO-01) e da margem do terreno vizinho onde foi sugerida a realocação (RDO-01J).**

#### **1.6 Estação Rio do Carmo - RCA-05J**

**Data da vistoria: 20/11/2019, 08:30-08:50h**

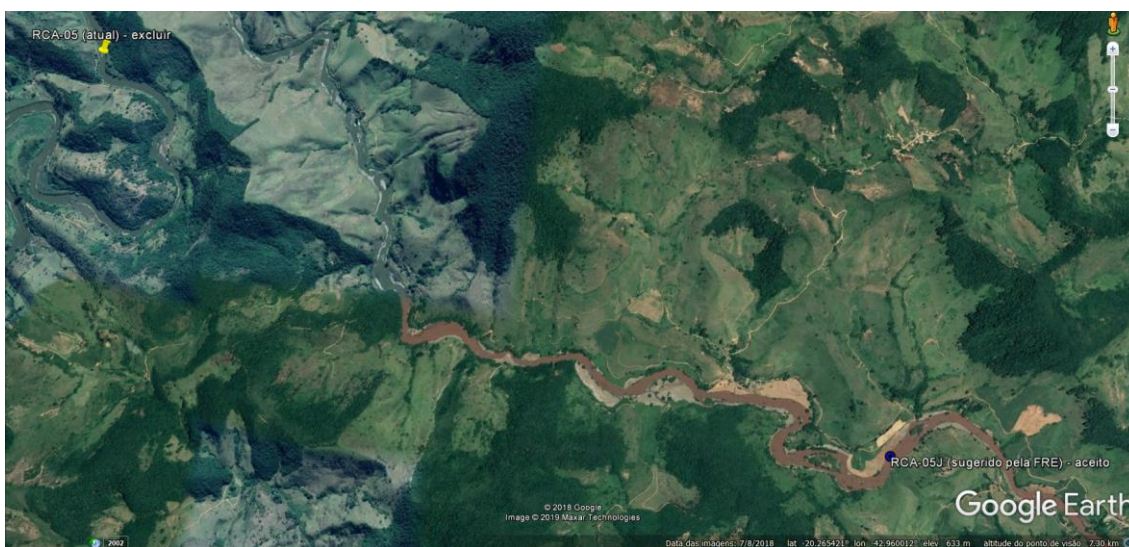
O objetivo da vistoria neste ponto RCA-05J (coordenada:  $-20.276401^{\circ}/-42.938715^{\circ}$ ) foi vistoriar e conferir a situação de falta de acesso à área atualmente utilizada para coleta (coordenada:  $-20.258800^{\circ}/-42.990200^{\circ}$ ), uma vez que o proprietário do terreno passou a proibir o acesso da equipe.

O ponto de coleta é de fácil acesso com a utilização de veículo tracionado através de uma estrada de terra vicinal. Todas as propriedades que margeiam o rio neste trecho pertencem à Empresa Laticínios Porto Alegre, a qual impediu o acesso ao rio através de suas propriedades, no entanto, entre as propriedades dessa Empresa, existe uma faixa de terra de aproximadamente 10 metros de largura, a jusante do ponto atual de coleta RCA-05 (aproximadamente 9 Km) , pertencente a um outro proprietário, que permitiu

o acesso ao rio para a realização da coleta. Este local dista da foz do Rio do Carmo, no Rio Piranga, em aproximadamente 3 Km a montante, onde a partir desse ponto se intitula o Rio Doce propriamente dito.

As margens do Rio do Carmo nesta localidade caracteriza-se por barranco e gramíneas, sendo as áreas adjacentes utilizadas para atividade pecuária. Visualmente foi possível verificar que a profundidade nesse ponto é de aproximadamente 1,0 metro e apresenta vazão considerável.

A equipe do GTA-PMQQS concorda com a exclusão da estação amostral RCA-05 e com a realocação da estação RCA-05J.



**Figura 15: Localização da estação amostral RCA-05J sugerida para realocação e da estação RCA-05 onde as coletas são realizadas atualmente, cujo acesso foi impedido pelo proprietário do terreno.**



**Figura 16: Registro da área sugerida para realocação (RCA-05J).**



**Figura 17: Registro da área sugerida para realocação (RCA-05J).**

### **1.7 Estação Rio Doce - RDO-02J**

**Data da vistoria: 20/11/2019, 10:15-10:30h**

O objetivo da vistoria neste ponto RDO-02J (coordenada: -20.200250°/-42.832056°) foi vistoriar e conferir a situação de falta de acesso à área atualmente utilizada para coleta no Rio Doce (coordenada: -20.208663°/-42.850916°), uma vez que o ponto atual se localiza no canal de saída da UHE Risoleta Neves, impedindo o acesso da equipe, devido às condições de navegabilidade adversas.

O ponto de coleta é de fácil acesso com a utilização de veículo tracionado através de uma estrada de terra vicinal. Todas as áreas que margeiam o rio neste trecho, são propriedades particulares, exceto uma de aproximadamente 500 metros quadrados, a final de uma estrada que dá acesso ao rio, onde se localiza uma balsa para travessia de pessoas, que segundo informações de campo, esta é de domínio público. Este local dista do ponto atual (RDO-02) em aproximadamente 4,5 Km a jusante.

As margens do Rio Doce nesta localidade caracteriza-se por barranco, com presença de vegetação gramínea e arbustiva, sendo as áreas adjacentes utilizadas para atividade pecuária. Visualmente não foi possível verificar a profundidade neste ponto, sendo bastante caudaloso.

Ressalta-se, que com a devida alteração do ponto amostral manual, a estação automática também deverá ser realocada para o novo ponto amostral.

A equipe do GTA-PMQQS concorda com a exclusão da estação amostral RDO-02 e com a realocação da estação RDO-02J.



**Figura 18: Localização da estação amostral RDO-02J sugerida para realocação e da estação RDO-02 onde atualmente as coletas manuais não podem ser realizada, apenas amostragens da estação automática.**



**Figura 19: Registro da área sugerida para realocação (RDO-02J)**

## 1.8 Estação UHE Risoleta Neves

Data da vistoria: 20/11/2019, 11:00-11:30h

O objetivo da vistoria neste ponto UHE Risoleta Neves (coordenada: -20.200278°/-42.865611°) foi vistoriar e conferir a situação atual do reservatório de Risoleta Neves, a fim de alocar um ponto de amostragem neste lago, o qual foi solicitado durante o Seminário de Revisão do PMQQS em agosto de 2019, realizado na Fundação Dom Cabral, em Minas Gerais.

O ponto de coleta é de fácil acesso com a utilização de veículo tracionado através de uma estrada de terra vicinal. Todas as áreas que margeiam o reservatório, são de segurança, sendo necessário o acompanhamento da coleta por pessoal autorizado.

As margens do reservatório nesta localidade caracteriza-se por barranco, com presença de vegetação gramínea e arbustiva, sendo as áreas adjacentes utilizadas para atividade pecuária. Visualmente foi possível verificar que o reservatório se encontra deplecionado, com a formação de muitas ilhas, braços e presença de macrófitas.

Ressalta-se, que a amostragem manual, deverá ser realizada de forma composta, ao longo de um transecto perpendicular ao vetor de escoamento do reservatório, partindo do ponto de coordenadas da margem esquerda, acima elencado.

A equipe do GTA-PMQQS solicita a inclusão da estação amostral UHE Risoleta Neves.



**Figura 20: Localização da estação amostral UHE Risoleta Neves, em destaque o transecto de amostragem no reservatório, partindo do ponto de coordenadas da margem esquerda.**





**Figura 21: Registro da área sugerida para inclusão da estação amostral UHE Risoleta Neves.**

### **1.9 Estação Rio Matipó - RMA-01J**

**Data da vistoria: 20/11/2019, 16:00-16:45h**

O objetivo da vistoria neste ponto RMA-01J (coordenada:  $-19.919183^{\circ}/-42.538806^{\circ}$ ) foi vistoriar um novo local mais próximo da foz do Rio Matipó no Rio Doce, a jusante do ponto de coleta atual (coordenada:  $-20.099800^{\circ}/-42.449100^{\circ}$ ), uma vez que este ponto se localiza no centro do município de Raul Soares, levando a inferir, que a estimativa de contribuição do meio urbano, possa estar sendo subestimada.

O ponto de coleta é de difícil acesso, mesmo com a utilização de veículo tracionado, através de uma estrada rural particular e por entre áreas de pastagens. Todas as áreas que margeiam o rio neste trecho, são propriedades particulares. Este local dista do ponto atual (RMA-01) em aproximadamente 50 Km a jusante e 8 Km a montante da foz do Rio Matipó no Rio Doce.

As margens do Rio Matipó nesta localidade caracteriza-se por barranco, com presença de vegetação arbustiva e remanescentes de mata ciliar de pequeno porte, sendo as áreas adjacentes com pastagens, utilizadas para atividade pecuária. Visualmente não foi possível verificar a profundidade neste ponto, sendo bastante caudaloso.

Considerando dificuldade de acessar o ponto RCA-01J e de acordo com a reunião ocorrida na AGERH em 12.12.2019, equipe do GTA-PMQQS, sugeriu a alteração deste ponto de monitoramento para o ponto amostral do IGAM (coordenada:  $-20.080000^{\circ}/-$

42.469000°), tendo em vista que este ponto se encontra a aproximadamente 5,5 Km a jusante do centro de Raul Soares, atendendo dessa forma, à necessidade de se monitorar mais efetivamente a contribuição urbana.

A equipe do GTA-PMQQS concorda com a exclusão da estação amostral RMA-01 e com a realocação da estação RMA-01 - ponto ajustado IGAM.



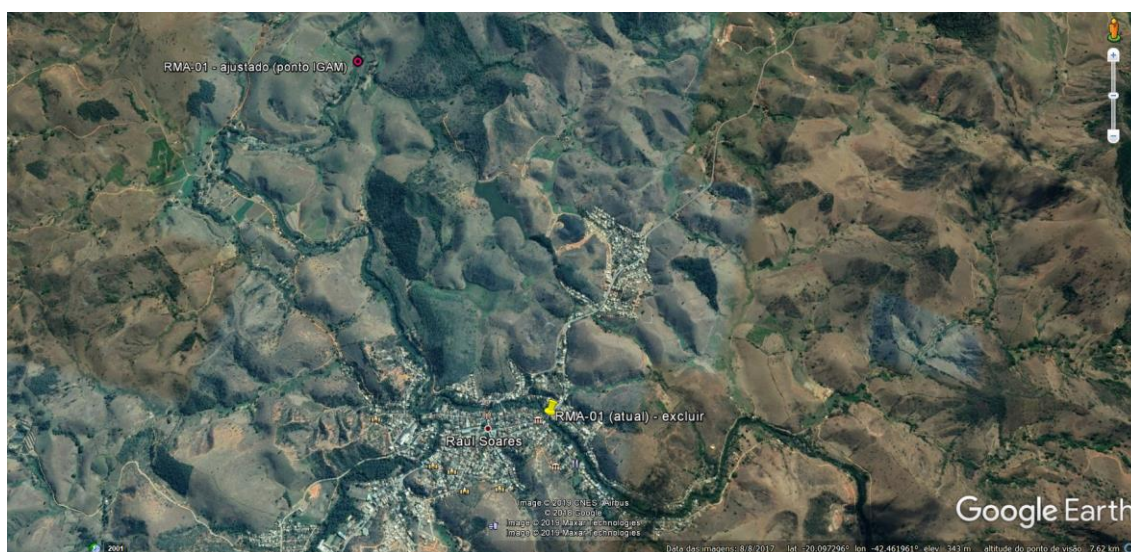
**Figura 22: Localização da estação amostral RMA-01J sugerida para realocação e da estação RMA-01 onde atualmente as coletas manuais são realizadas.**



**Figura 23: Registro da área sugerida para realocação (RMA-01J)**



**Figura 24: Registro da área sugerida para realocação (RMA-01J)**



**Figura 25: Localização da estação amostral RMA-01 - ponto ajustado IGAM, aceito para realocação e da estação RMA-01.**

### **1.10 Estação Rio Piracicaba - RPC-03J**

**Data da vistoria: 21/11/2019, 08:45-09:15h**

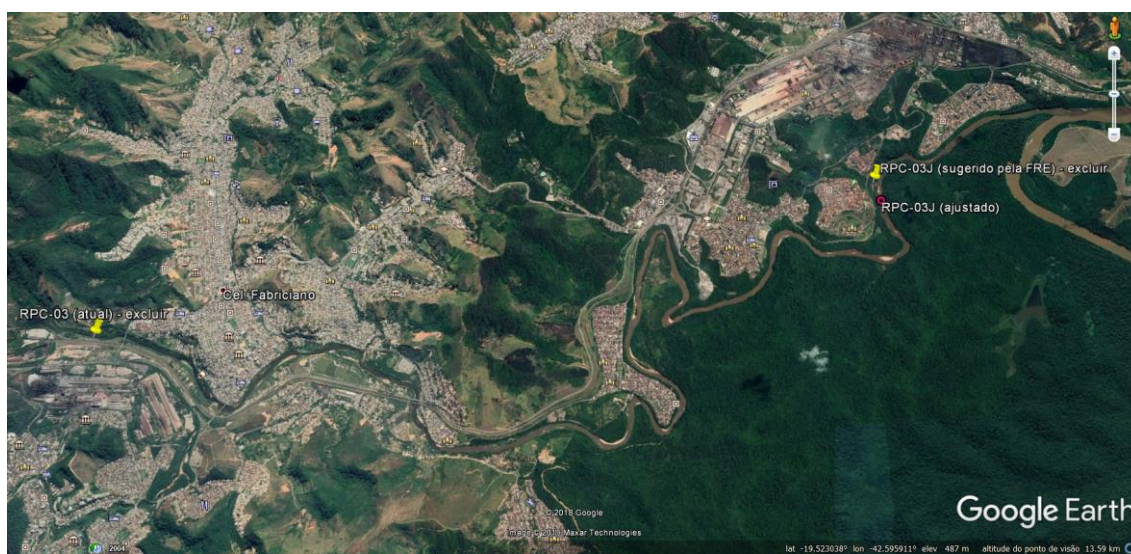
O objetivo da vistoria neste ponto RPC-03J (coordenada:  $-19.503111^{\circ}/-42.541972^{\circ}$ ) foi vistoriar um novo local, mais próximo da foz do Rio Piracicaba no Rio Doce, a jusante do ponto de coleta atual (coordenada:  $-19.525000^{\circ}/-42.644167^{\circ}$ ), uma vez que o ponto atual se localiza em um trecho rio com lançamentos industriais expressivos, que acabam interferindo diretamente na amostragem.

O novo ponto é de fácil acesso, mesmo com a utilização de veículo não tracionado, pois, o traslado ocorre através de uma via urbana pavimentada. O local é uma propriedade particular da Empresa Usiminas, onde ocorre a captação de água bruta para o processo industrial da mesma. Este local dista do ponto atual (RPC-03) em aproximadamente 20 Km a jusante e 3,5 Km a montante da foz do Rio Piracicaba no Rio Doce.

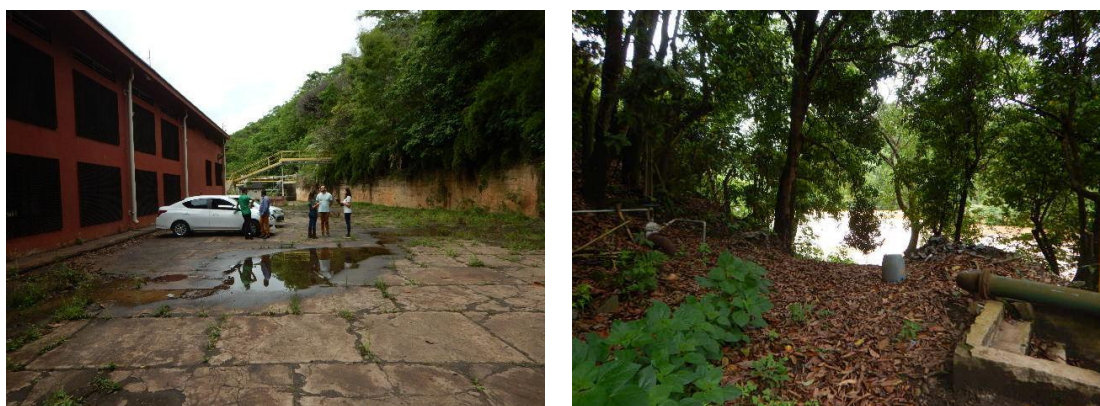
As margens do Rio Piracicaba nesta localidade caracteriza-se por barranco, com presença de vegetação arbórea elevada, mata fechada de grande porte. Visualmente não foi possível verificar a profundidade neste ponto, sendo bastante caudaloso.

Considerando que neste trecho do rio existe uma ilha fluvial, além de algumas interferências hidráulicas, para possibilitar a captação da referida indústria, a equipe do GTA-PMQQS em reunião ocorrida na AGERH em 12.12.2019, sugeriu a alteração deste ponto de monitoramento para 300 metros a montante das interferências visualizadas no ponto RPC-03J (coordenada:  $-19.505826^{\circ}/-42.540964^{\circ}$ ), de forma a evitar qualquer obstáculo físico, que possa interferir na amostragem.

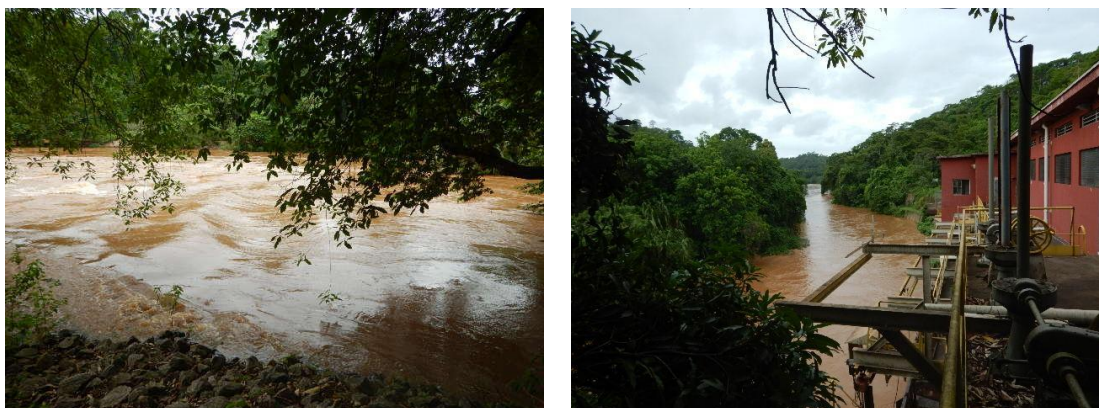
A equipe do GTA-PMQQS concorda com a exclusão da estação amostral RPC-03 e com a realocação da estação RPC-03 - ponto ajustado GTA-PMQQS.



**Figura 26: Localização da estação amostral RPC-03J sugerida para realocação e da estação RPC-03 onde atualmente as coletas manuais são realizadas e a localização da estação amostral RPC-03 - ponto ajustado GTA-PMQQS aceito.**



**Figura 27: Registro da área sugerida para realocação (RPC-03J)**



**Figura 28: Registro da área sugerida para realocação (RPC-03J)**

### **1.11 Estação UHE Baguari**

**Data da vistoria: 21/11/2019, 11:00-11:30h**

O objetivo da vistoria neste ponto UHE Baguari (coordenada: -19.025639°/-42.130472°) foi vistoriar e conferir a situação atual do reservatório de Baguari, a fim de alocar um ponto de amostragem neste lago, o qual foi solicitado durante o Seminário de Revisão do PMQQS em agosto de 2019, realizado na Fundação Dom Cabral, em Minas Gerais.

O ponto de coleta é de fácil acesso com a utilização de veículo tracionado através de uma estrada vicinal de terra com cascalho. Todas as áreas que margeiam o reservatório, são de segurança, sendo necessário o acompanhamento da coleta por pessoal autorizado.

As margens do reservatório nesta localidade caracteriza-se por baixa declividade, com presença de vegetação arbórea e arbustiva. Visualmente foi possível verificar que o reservatório se encontra com capacidade elevada de água, porém, com seu espelho d'água completamente tomado por macrófitas.

Considerando a elevada incidência de macrófitas nesta porção do reservatório, a equipe do GTA-PMQQS em reunião ocorrida na AGERH em 12.12.2019, sugeriu a alteração deste ponto de monitoramento para o interior do lago (coordenada: -19.026647°/-42.127547°), de forma a evitar a presença de vegetação aquática.

A equipe do GTA-PMQQS concorda com a inclusão da estação amostral UHE Baguari - ajustado.



**Figura 29: Localização da estação amostral UHE Baguari sugerida e a localização da estação amostral UHE Baguari - ponto ajustado GTA-PMQQS aceito.**



**Figura 30: Registro da área sugerida para inclusão da estação amostral UHE Baguari.**

### 1.12 Estação Rio Suaçuí Pequeno - RSP-01

Data da vistoria: 21/11/2019, 11:50-12:20h

A equipe do GTA-PMQQS em reunião ocorrida na AGERH em 12.12.2019, constatou que o referido ponto vistoriado, não fazia parte dos pontos a serem visitados para a revisão do PMQQS, sendo um equívoco cometido pela Fundação Renova, no instante da programação e plotagem de coordenadas, as quais deveriam localizar um ponto no Rio Corrente Grande (RCG-01). Dessa forma, apesar de ter sido vistoriado, o mesmo não constará com descrição nesta Nota Técnica, por não fazer parte da revisão do PMQQS.

### 1.13 Estação Rio Doce - RDO-09J

Data da vistoria: 21/11/2019, 14:40-14:52h

O objetivo da vistoria neste ponto RDO-09J (coordenada: -19.141278°/-41.471611°) foi vistoriar um novo local intermediário, entre o RDO-09 e o RDO-10, uma vez que se trata de um trecho extenso do rio, que se encontra descoberto de monitoramento.

O novo ponto é de fácil acesso, mesmo com a utilização de veículo não tracionado, pois, o traslado ocorre através da BR 259 (pavimentada). O local é uma propriedade particular, com vegetação arbustiva e pastagem. Este local dista do ponto RDO-09 em aproximadamente 29 Km a jusante e 35 Km a montante do ponto RDO-10.

As margens do Rio Doce nesta localidade caracteriza-se por barranco com rochas, onde visualmente não foi possível verificar a profundidade neste ponto, sendo bastante caudaloso.

A equipe do GTA-PMQQS **solicita a inclusão da estação amostral RDO-09J.**



**Figura 31: Localização da nova estação amostral RDO-09J aceita.**



**Figura 32: Registro da área sugerida para inclusão da estação amostral RDO-09J.**

#### **1.14 Estação UHE Aimorés**

**Data da vistoria: 21/11/2019, 16:15-16:50h**

O objetivo da vistoria neste ponto UHE Aimorés (coordenada:  $-19.438833^{\circ}/-41.097500^{\circ}$ ) foi vistoriar e conferir a situação atual do reservatório de Aimorés, a fim de alocar um ponto de amostragem neste lago, o qual foi solicitado durante o Seminário de Revisão do PMQQS em agosto de 2019, realizado na Fundação Dom Cabral, em Minas Gerais.

O ponto de coleta é de fácil acesso com a utilização de veículo tracionado através de uma estrada vicinal de terra com cascalho. Todas as áreas que margeiam o reservatório, são de segurança, sendo necessário o acompanhamento da coleta por pessoal autorizado.

As margens do reservatório nesta localidade caracteriza-se por alta declividade, com presença de vegetação arbórea e arbustiva. Visualmente foi possível verificar que o reservatório se encontra com capacidade elevada de água e seu espelho d'água se encontrava bastante limpo, sem a presença de macrófitas.

Considerando a existência de uma estrada rural, cuja a drenagem incide diretamente nesta porção do reservatório, a equipe do GTA-PMQQS em reunião ocorrida na AGERH em 12.12.2019, sugeriu a alteração deste ponto de monitoramento para o interior do lago (coordenada:  $-19.438723^{\circ}/-41.100551^{\circ}$ ), de forma a evitar a zona de mistura, proveniente do escoamento vicinal.



A equipe do GTA-PMQQS solicita a inclusão da estação amostral UHE Aimorés – ajustado.



**Figura 33: Localização da estação amostral UHE Aimorés sugerida e a localização da estação amostral UHE Aimorés - ponto ajustado GTA-PMQQS aceito.**



**Figura 34: Registro da área sugerida para inclusão da estação amostral UHE Aimorés.**

### 1.15 Estação Rio Guandu - RGU-02

Data da vistoria: 21/11/2019, 17:15-17:30h

O objetivo da vistoria neste ponto RGU-02 (coordenada:  $-19.515722^{\circ}/-41.011833^{\circ}$ ) foi vistoriar um novo local que atendesse à necessidade de se monitorar mais efetivamente a contribuição urbana. O ponto em questão se encontra próximo à foz do Rio Guandu no Rio Doce e, se encontra descoberto de monitoramento.

Este ponto é de fácil acesso, mesmo com a utilização de veículo não tracionado, pois, o traslado ocorre através vias urbanas pavimentadas. No local foi observado a presença de lançamento de esgoto e entulhos diversos. As margens são bastante íngremes e existe muita ocupação por edificações. Foi notado ainda, um estreito remanescente de vegetação ciliar, além da falta drenagem pluvial urbana no local.

Visualmente não foi possível verificar a profundidade neste ponto, sendo bastante caudaloso na ocasião da vistoria, devido a ocorrência de precipitação elevada nos dias anteriores.

A equipe do GTA-PMQQS solicita a inclusão da estação amostral RGU-02.

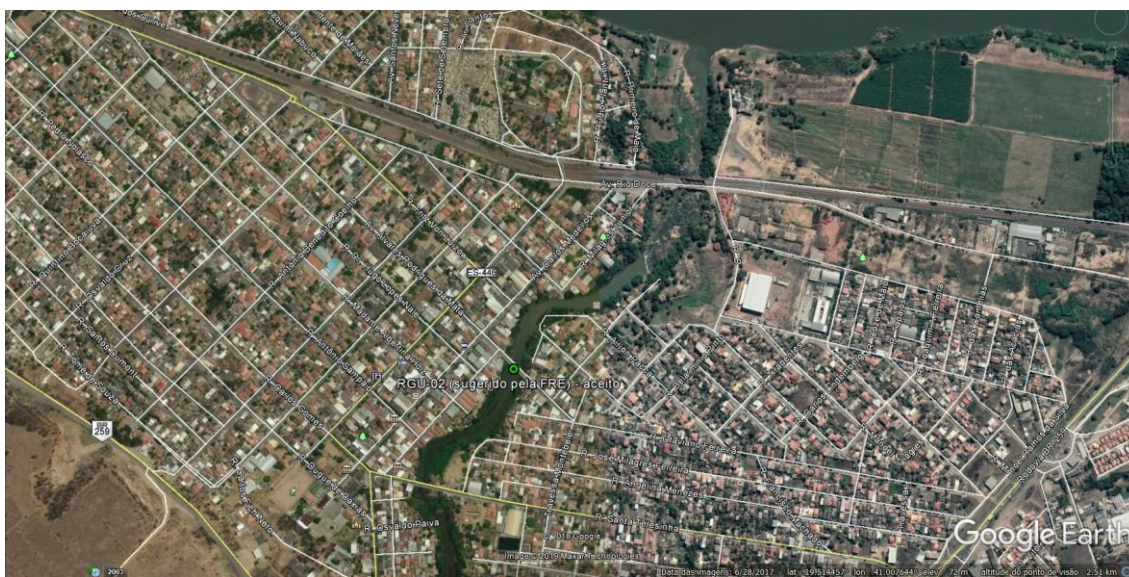


Figura 35: Localização da nova estação amostral RGU-02 aceita.



Figura 36: Registro da área sugerida para inclusão da estação amostral RGU-02.



**Figura 37: Registro da área sugerida para inclusão da estação amostral RGU-02.**

### **1.16 Estação UHE Mascarenhas**

**Data da vistoria: 21/11/2019, 17:45-18:00h**

O objetivo da vistoria neste ponto UHE Mascarenhas (coordenada: -19.502658°/-40.933627°) foi vistoriar e conferir a situação atual do reservatório de Mascarenhas, a fim de alocar um ponto de amostragem neste lago, o qual foi solicitado durante o Seminário de Revisão do PMQQS em agosto de 2019, realizado na Fundação Dom Cabral, em Minas Gerais.

O ponto de coleta é de fácil acesso com a utilização de veículo tracionado através de uma estrada vicinal de terra, que adentra uma propriedade particular. Não se constatou se as áreas que margeiam o reservatório são de segurança, não verificando assim, a necessidade do acompanhamento da coleta por pessoal autorizado.

As margens do reservatório nesta localidade caracteriza-se por baixa declividade, com presença de vegetação arbórea, arbustiva e áreas de pastagens adjacentes. Visualmente, pode se inferir que o mesmo se encontra com volume médio de água, apresentando ainda, pouca presença de macrófitas no lago.

A equipe do GTA-PMQQS **solicita a inclusão da estação amostral UHE Mascarenhas.**



**Figura 38: Localização da nova estação amostral UHE Mascarenhas.**



**Figura 39: Registro da área sugerida para inclusão da estação amostral UHE Mascarenhas.**

### **3. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Observado o acima exposto, e equipe que realizou a vistoria dos pontos acima apresentados entende que as contribuições aqui expostas devem ser consideradas na readequação da revisão bi-anual do PMQQS, de forma a tornar o monitoramento mais representativo, eficiente e que dúvidas atualmente não respondidas possam ser sanadas.

#### **Equipe Técnica responsável pela elaboração da Nota Técnica:**

- Caroline Cristiane Pinto (IGAM)
- Emilia Brito (IEMA)
- Geovane Sartori (AGERH);
- Thatiana Cappi da Costa (IEMA)

**Nota Técnica aprovada em 13/12/2019**

---

Maurrem Ramon Vieira

Coordenação do GTA PMQQS