

Vitória, 06 de Agosto de 2020

À ALS/ CORPLAB.

LABMAR ANALISES E SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 09.583.456/0001-04, sediada na Rua B3, nº 157, Bairro de Fatima, Serra, Vitória/ES CEP: 29.160-756, vem por meio do presente ofício esclarecer os questionamentos realizados na **Nota Técnica N° 68 do Grupo Técnico de Acompanhamento do Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos do rio Doce**, aonde foram questionadas os dados de largura, nível, profundidade máxima, e vazão dos pontos RMH01, RDO11, RGN08, RDO04, RCR01, RSG01, RDO15, RGN07 e RPC03.

A premissa adotada até o presente momento pelo Labmar, é a medição de vazão concomitante com a realização das coletas físico-químicas do programa PMQQS, realizadas pela equipe da ALS, a fim de representar da forma mais precisa o volume de água que passa pela seção do rio no momento da realização das coletas.

Nessa premissa assume-se que a escolha da melhor posição para a realização das travessias (visto a constante variação das sessões) até o presente momento seguiu os seguintes critérios de forma hierárquica:

1. Segurança da equipe e do equipamento;
2. Conformidade adequada da seção do rio – profundidades adequadas, sem banco de areia, sem afloramentos de pedras;
3. Proximidade da coleta físico-química;
4. Proximidade da seção de réguas;

Para a avaliação foram utilizados dados de 2019 até a presente campanha – campanhas 18 a 33.

Como trata-se de pontos de medição de vazão, o LABMAR acha conveniente explicar as características e peculiaridades destes trechos individualmente.

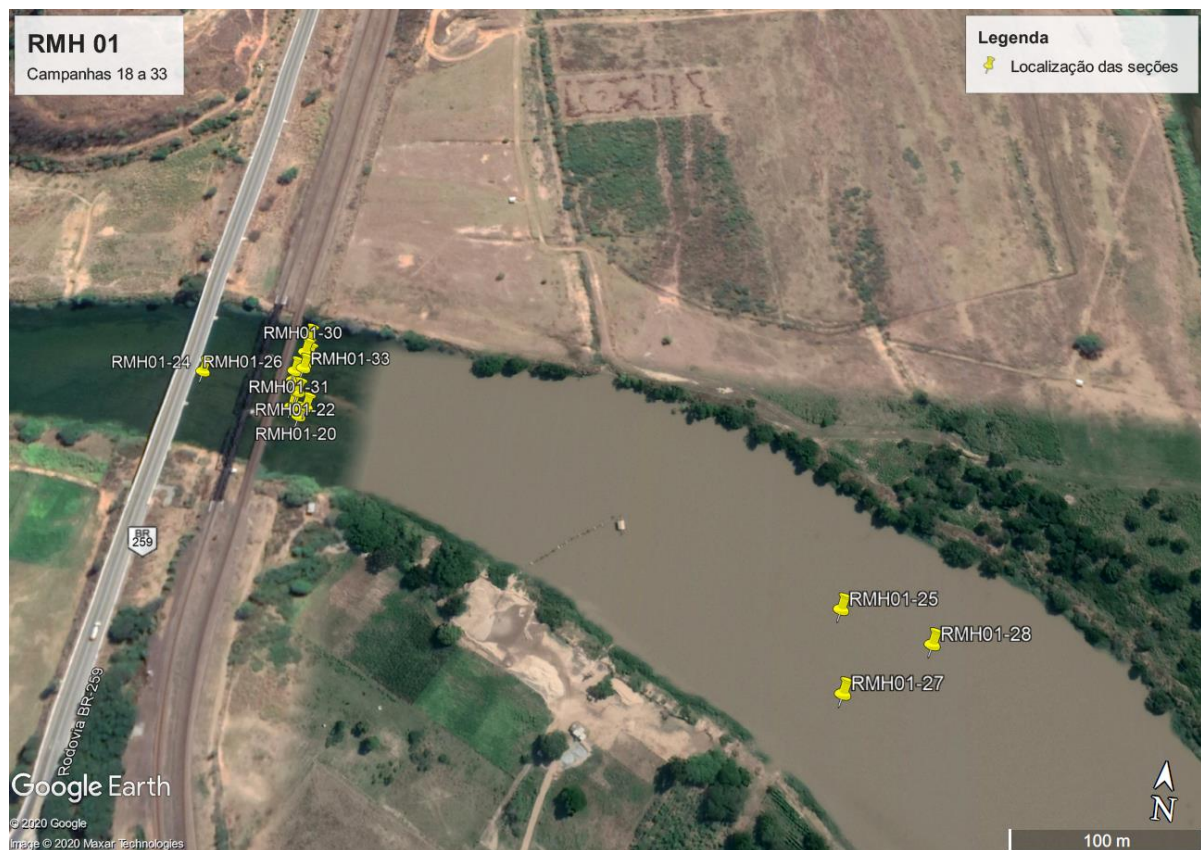
RMH-01

Seção de rio irregular de leito rochoso, com presença de grandes blocos de rochas e fluxo do rio variável e controlado por estruturas a montante da seção.

Possui estação automática, mantida pela Fundação Renova.

Esta seção de rio comumente é realizada da ponte da linha férrea, junto a estação automática. Em eventos de seca muito pronunciada o fundo rochoso aflora, impedindo a perfeita execução; nessas ocasiões a medição é deslocada possibilitando a travessia (figura 1).

Figura 1: Pontos de medição RMH 01 - campanhas 18 a 33



RDO-11

Seção de rio profunda e irregular de leito rochoso, com presença de grandes blocos de rochas e fluxo do rio extremamente lento por compor o início do reservatório da UHE Mascarenhas. Acesso em boas condições.

Possui estação automática e régua, mantidas pela Fundação Renova.

Esta seção de rio pode ser realizada de caiaque ou barco, dependendo da intensidade das correntezas, sendo realizado desde as proximidades do acesso da margem esquerda (junto a estação automática), quanto nas proximidades do acesso da margem direita (cerca de 100m a montante) (figura 2). A coleta acompanha a coleta de parâmetros físico-químicos da equipe da Als.

Figura 2: Pontos de medição RDO 11 - campanhas 18 a 33



RGN-08

Seção de rio regularizada estreita, com fluxo intenso e presença esporádica de bancos de areia na seca, provocando estrangulamento da seção.

Presença de estação automática de monitoramento, mantida pela Fundação Renova.

Seção normalmente realizada junto a estação automática, por vezes de cima da ponte com o equipamento M9, por vezes cerca de 20m a jusante com o equipamento FlowTracker2 (figura 3).

Figura 3: Pontos de medição RGN 08 - campanhas 18 a 33



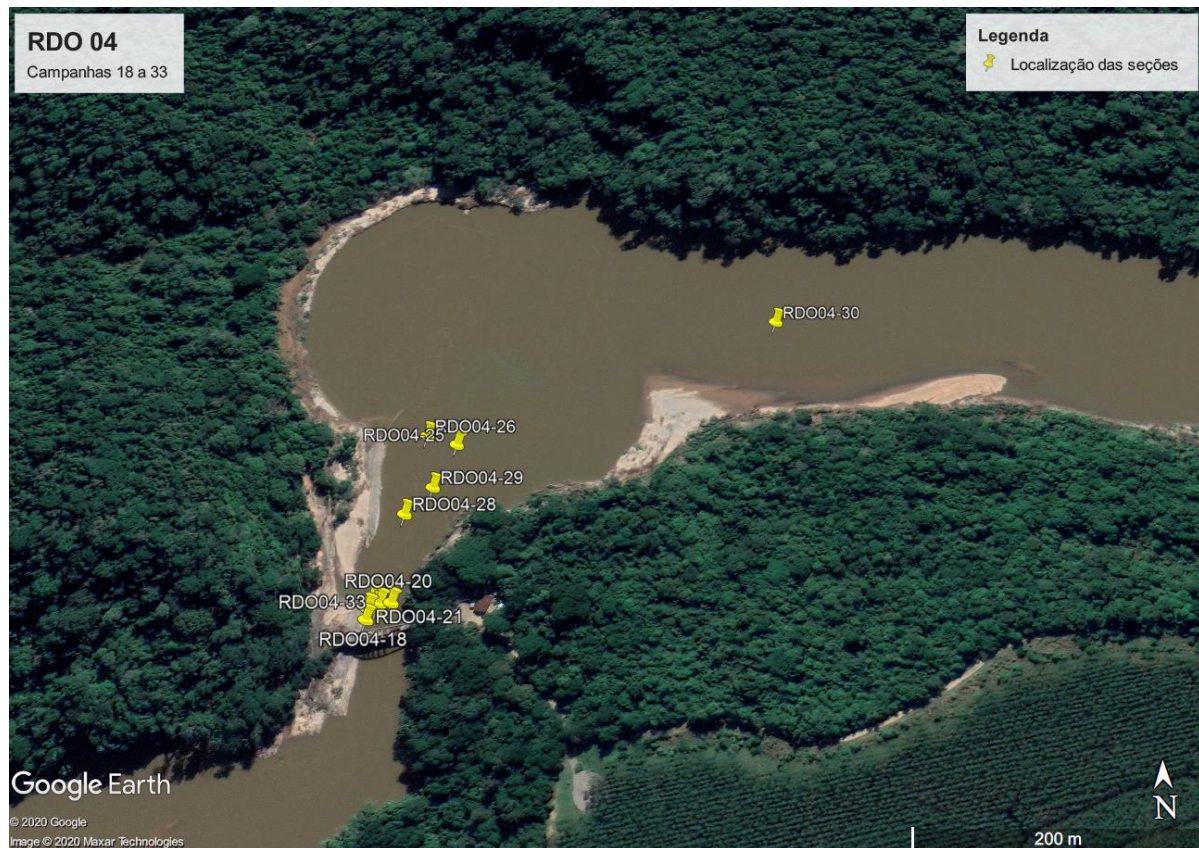
RDO-04

Seção de rio de leito rochoso e sedimentar, com presença de estrangulamento natural do fluxo fluvial, e com escavação severa do leito em períodos de cheia.

Existe uma estação automática, mantida pela Fundação Renova, localizada exatamente na Ponte Perdida.

Esta seção de rio, quando não apresenta ondulações superficiais no trecho da ponte, é executada da própria ponte. Quando a vazão é mais intensa, de forma que formem ondas no trecho da ponte, a medição é realizada até 200m a jusante da ponte, em embarcação numa seção mais larga e profunda, com correnteza menos intensa, de forma a diminuir os riscos de perda do equipamento (figura 4).

Figura 4: Pontos de medição RDO 04 - campanhas 18 a 33



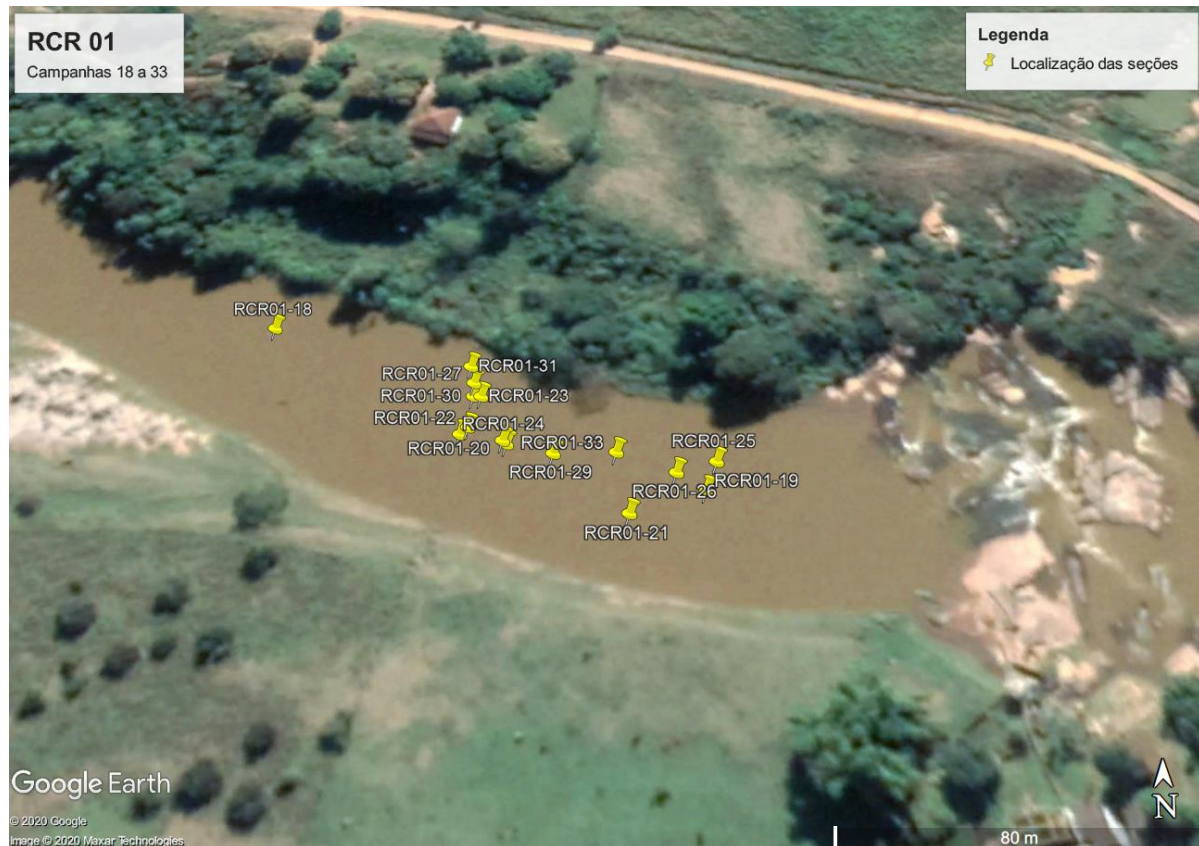
RCR-01

Seção de rio regular de leito arenoso e nível do rio variável e controlado por estruturas a jusante da seção.

Este ponto possui duas réguas limnimétricas (Fundação Renova e terceiros) e uma estação automática, mantida pela Fundação Renova.

Esta seção de rio por vezes é realizada de caiaque ou barco, comumente junto ao acesso, e em situações de correnteza intensa a até 100m a montante do acesso por segurança, devido ao efeito de corredeira que se forma em períodos de cheia (figura 5).

Figura 5: Pontos de medição RCR 01 - campanhas 18 a 33



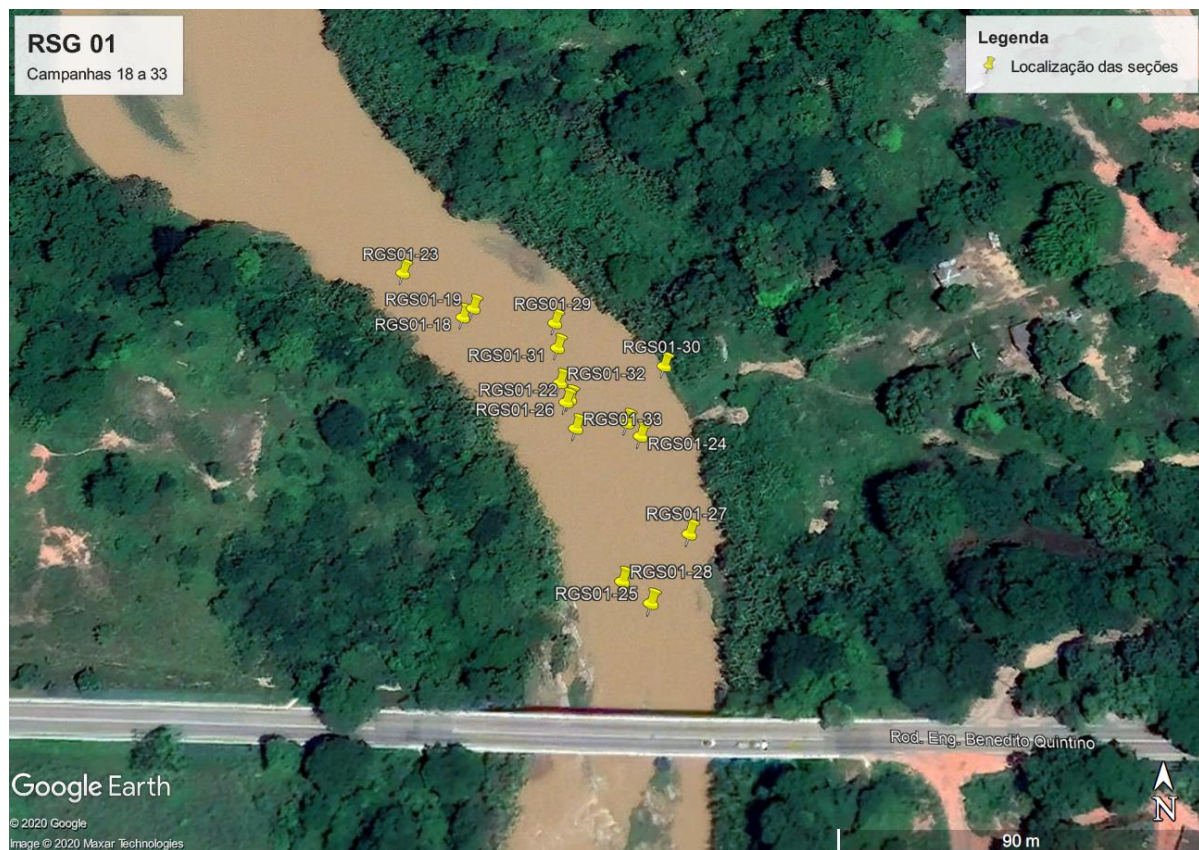
RSG-01

Seção de rio de leito sedimentar, com presença de corredeiras a jusante e de bancos móveis de sedimentos.

Possui estação automática e régua, mantidas pela Fundação Renova.

Esta seção de rio por vezes é realizada de caiaque ou barco, dependendo da intensidade das correntezas no local, deslocando-se até 50 metros a montante do acesso nos períodos de cheia para viabilizar as medições (figura 6). Em eventos de seca bancos de areia extremamente móveis aparecem no leito do rio, o que dificulta a manutenção do ponto de medição.

Figura 6: Pontos de medição RSG 01 - campanhas 18 a 33

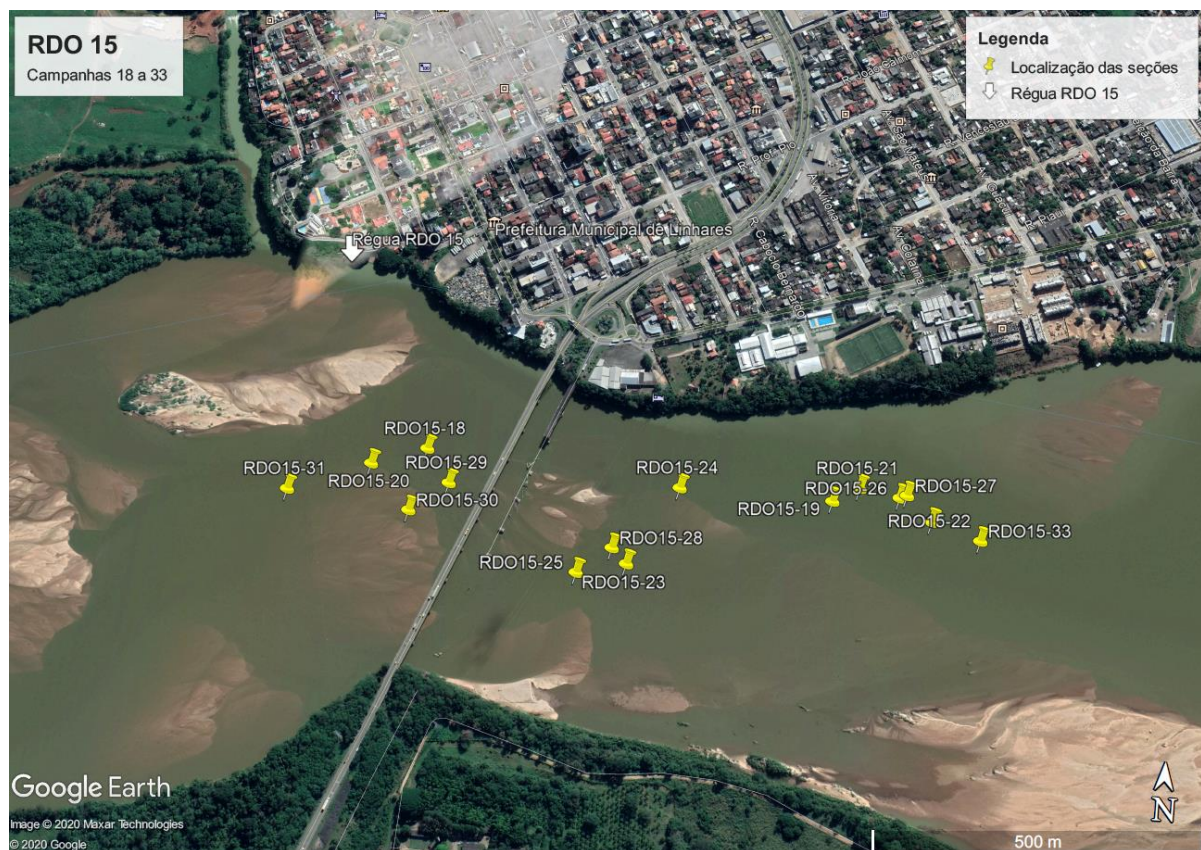


RDO-15

Seção de rio irregular de leito sedimentar, com presença de grandes bancos de sedimentos que forma múltiplos canais e áreas de recirculação nos períodos de seca. Acesso em boas condições. Possui estação automática e régua, mantidas pela Fundação Renova.

Esta seção de rio pode ser realizada de caiaque ou barco, dependendo da intensidade das correntezas, sendo realizado desde as proximidades do acesso da margem esquerda (junto a estação automática), quando a jusante, sempre buscando o trecho mais próximo com canal simples.

Figura 7: Pontos de medição RDO 15 - campanhas 18 a 33



RGN-07

Seção de rio alterada por intervenções da Fundação Renova ao longo do monitoramento, com presença de corredeiras a jusante do acesso;

Apresenta dois trechos utilizados para medição: um no próprio acesso, com fluxo concentrado e fundo irregular com presença de blocos de rochas no leito; e outro a até 60 metros a montante, com fluxo mais regular, disperso e com presença esporádica de bancos de areia e blocos de rochas no leito;

Seção normalmente realizada junto ao acesso, por vezes a montante com o equipamento M9 e caiaque quando a vazão do rio está alta (figura 8).

Como o ponto não possui régua nem estação automática, não é possível relacionar as vazões com o nível d'água.

Figura 8: Pontos de medição RGN 07 - campanhas 18 a 33



RPC-03

Seção de rio de leito rochoso e sedimentar, com acesso muito difícil junto da estação da ANA. Existe uma estação automática com régua limnimétrica, mantida pela ANA, localizada no ponto de monitoramento;

Esta seção de rio vinha sendo executada na área da estação fluviométrica da ANA, apesar das inúmeras dificuldades de acesso. Em determinado momento, a ALS CORPLAB descobriu um novo acesso cerca de 1 km linear a montante do ponto de monitoramento (figura 9). Como a seção de vazão tem que acompanhar a estação da ANA e também as medições ALS, este ponto começou a ser medido junto as coletas, coletas ambientais, registrando-se e anotando-se o nível d'água observado na estação fluviométrica antes e depois das medições.

Figura 9: Pontos de medição RPC 03 - campanhas 18 a 33





A fim de alinhar as expectativas junto ao contratante, o Labmar elaborou um relatório individual de campo (versão Beta) que será utilizado para todos os pontos de medição. Neste relatório todas as questões relevantes referentes à medição serão abordadas. Qualquer desvio ou imprevisto será comunicado imediatamente ao superior imediato, para análise e posterior tomada de decisão.

O Labmar aguarda mais informações e definições de quais práticas e procedimentos devem ser alterados, caso necessário; e está disposto a contribuir no que for solicitado, quando cabível, para a melhoria contínua da qualidade dos serviços, garantindo assim a satisfação dos envolvidos.

Esperamos ter esclarecido as dúvidas apresentadas.

Atenciosamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Tobias Betzel Cancian", is written over a horizontal line.

TOBIAS BETZEL CANSIAN

Diretor Técnico