

# **Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos - PMQQS**

Programa de Garantia  
e Controle de Qualidade - QA/QC-  
Relatório de consistência mensal  
dos dados biológicos, ecotoxicológicos  
e MPS (agosto, setembro e outubro/2019)

Março 2020

# **Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos - PMQQS**

Programa de Garantia  
e Controle de Qualidade - QA/QC-  
Relatório de consistência mensal  
dos dados biológicos, ecotoxicológicos  
e MPS (agosto, setembro e outubro/2019)

Março 2020

Apoio:

## SUMÁRIO

<b>1 - Apresentação .....</b>	<b>1</b>
<b>2 - Introdução.....</b>	<b>2</b>
<b>3 - Objetivos .....</b>	<b>3</b>
<b>4 - Metodologia .....</b>	<b>4</b>
<b>4.1 - Garantia de qualidade (QA).....</b>	<b>4</b>
<b>4.2 - Controle de qualidade (QC) – campo e analítica .....</b>	<b>4</b>
<b>5 - Resultados .....</b>	<b>8</b>
<b>5.1 - Conformidade e consistência dos dados.....</b>	<b>8</b>
5.1.1 - Fitoplâncton .....	9
5.1.2 - Perifíton, Zoobentos, ensaios ecotoxicológicos e MPS .....	9
<b>5.2 - Procedimentos de amostragem e análise.....</b>	<b>9</b>
<b>5.3 - Controle de qualidade laboratorial .....</b>	<b>11</b>
<b>5.4 - Garantia de qualidade (QA).....</b>	<b>11</b>
5.4.1 - Acreditação dos laboratórios contratados e subcontratados pela NBR-ISO-17025 .....	11
5.4.2 - Capacitação técnica da equipe responsável .....	12
<b>6 - Informações adicionais e considerações finais.....</b>	<b>13</b>
<b>7 - Equipe técnica .....</b>	<b>14</b>

## ANEXOS

Anexo 1	Banco de dados
Anexo 2	Validador (V8) e qualificador (Q1)
Anexo 3	Ofícios agosto à outubro/2019

## LISTA DE QUADROS

Quadro 4-1 – Validador 8 aplicado ao Banco de Dados dos ensaios ecotoxicológicos, conforme NT n° 16 – GTA-PMQQS. ....	6
Quadro 5-1 – Avaliação resumida das inconformidades encontradas nos ensaios ecotoxicológicos (V8) para amostras de água e sedimento (rios e lagoas), para o período de agosto/2019 a outubro/2019.....	8
Quadro 5-2 – Pontos sem resultados no BD e a respectiva ocorrência justificando a ausência do dado. ....	10

## 1 - APRESENTAÇÃO

Este relatório foi elaborado em atendimento a Nota Técnica nº 12 do GTA-PMQQS, de 17 de agosto de 2018, que determina a apresentação trimestral, em planilhas abertas, dos dados resultantes do monitoramento do rio Doce, tributários, lagoas, zona costeira e estuarina, juntamente com o relatório do Programa de Garantia e Controle de Qualidade (QA/QC). O presente relatório refere-se aos dados do monitoramento hidrobiológico (fitoplâncton, perifíton e zoobentos), ensaios ecotoxicológicos e material particulado em suspensão (MPS – variáveis: granulometria, carbono orgânico, nitrogênio, metais e semi-metals contidos no escopo do PMQQS), do período de agosto/2019 a outubro/2019.

## 2 - INTRODUÇÃO

O Programa de Garantia e Controle da Qualidade (QA/QC) está descrito no Anexo A do Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimento (PMQQS) e, posteriormente, complementado pela Nota Técnica nº 16 GTA-PMQQS. A seguir, estão analisadas a consistência dos dados e as respectivas referências, tais como os laudos de análise, cadeias de custódia, fichas de campo, relatórios fotográficos, certificados de acreditação, ensaios interlaboratoriais, resultados de brancos e duplicatas. Todos estes documentos estão apresentados em anexo ou no *sharepoint* da Fundação Renova, conforme descrições em cada tópico.

Este relatório considera somente os dados das comunidades fitoplanctônicas, bentônicas, perifíticas, ensaios ecotoxicológicos e material particulado em suspensão, do período de agosto a outubro de 2019, sendo complementar aos relatórios QA/QC dos períodos anteriores (anual: agosto de 2017 a julho de 2018 e trimestrais, desde agosto/2018). Os dados físico-químicos do mesmo período foram considerados em um relatório de QA/QC a parte. Esse formato separado de relatórios foi acordado em reunião com as equipes da Fundação Renova e do GTA-PMQQS, a fim de reduzir o tempo de disponibilização dos resultados físicos e químicos, já que as variáveis biológicas demandam maior tempo para análise.

### 3 - OBJETIVOS

O Programa de Garantia e Controle de Qualidade (QA/QC) tem como objetivo fornecer informações que permitam assegurar e garantir a precisão e acurácia dos resultados obtidos no âmbito do PMQQS. Além disso, o QA/QC detecta e reporta as oportunidades de melhoria no programa de monitoramento, a partir da identificação de falhas ou inconsistências. Para isso, esse relatório fornece os dados validados e qualificados dos ensaios ecotoxicológicos da água e sedimento, os resultados da avaliação quantitativa das comunidades hidrobiológicas e do material particulado em suspensão, a partir dos resultados do monitoramento do trimestre de agosto a outubro/2019, além das observações dos procedimentos de amostragem e análise de amostras.



## 4 - METODOLOGIA

### 4.1 - Garantia de qualidade (QA)

A garantia da qualidade (QA) no processo de amostragens e análises laboratoriais foi assegurada considerando-se: 1) contratação de laboratório acreditado pela NBR-ISO 17025 para os parâmetros analisados no PMQQS; 2) descontaminação dos equipamentos, instrumentos e materiais de coleta (não descartáveis).

### 4.2 - Controle de qualidade (QC) – campo e analítica

Para garantir a qualidade da amostragem de água superficial e sedimento foram utilizados brancos de equipamentos por matriz a cada dia, sendo este limitado a 20 amostras (ABNT NBR-16435/2015), duplicatas de campo por matriz, com frequência mínima de 5% por dia, sendo este limitado a 20 amostras. As amostras QC foram tratadas da mesma forma que as demais amostras e enviadas ao laboratório para serem submetidas às mesmas análises. Além disso, para o controle analítico foram realizados brancos de métodos, duplicatas de laboratório, materiais de referência certificado (MRC) e análises interlaboratoriais.

Os procedimentos de amostragem foram registrados de maneira sistemática em formulários específicos (fichas de campo), que foram preenchidos no momento da amostragem. As fichas foram elaboradas por matriz e continham, no mínimo: registros das observações sobre as condições de amostragem, equipamentos utilizados, as não conformidades ou anomalias verificadas durante o processo de amostragem, frascos e preservantes utilizados e resultados dos parâmetros físicos e químicos *in situ*. Posterior a esse procedimento, as fichas de campo foram digitalizadas e validadas pelos fiscais de campo da Fundação Renova. Um relatório de campo foi gerado para cada equipe de coleta (total de 4 equipes).



Os frascos devidamente identificados e os preservantes utilizados foram fornecidos pelos laboratórios responsáveis pelas análises químicas e biológicas, conforme as recomendações analíticas do Anexo C do PMQQS. O material foi entregue aos laboratórios de análise com as respectivas fichas de campo, contendo a identificação do projeto, os responsáveis pela amostragem, a identificação do técnico responsável pela entrega e pelo recebimento das amostras no laboratório, a identificação da amostra, analitos de interesse, data e hora de coleta e de entrada no laboratório, além da temperatura de chegada ao laboratório.

Para a geração dos laudos analíticos foram obedecidos todos os requisitos estabelecidos pela norma ABNT NBR-ISO/IEC 17025. Estes apresentavam a identificação do projeto, nome, endereço, identificação da amostra, matriz e unidade de medida coerente com a matriz. As informações sobre os controles de qualidade laboratoriais foram apresentadas nos respectivos laudos. Importante ressaltar que todas as amostras continham um código de barras específico, que as acompanhou em todas as etapas do processo, desde a coleta até a geração do resultado final, garantindo a rastreabilidade.

O processo de gestão de dados implementado como parte dos procedimentos de QA/QC se deu através do sistema Monitor Pro 5 (MP5) contratado pela Fundação Renova. Os dados das coletas manuais reportados pelos laboratórios no arquivo PDF foram digitalizados sem interferência humana para arquivos no formato CSV. Um processo de conferência manual faz parte do fluxo de trabalho da equipe do banco de dados da Fundação Renova. Após todas as etapas, os resultados são importados para o MP5 e ficam disponibilizados aos órgãos ambientais e demais entidades cujo *login* e senha foram disponibilizados pela Fundação Renova.

Após importação com êxito dos dados para o MP5 foi aplicado o validador específico para os ensaios ecotoxicológicos (Validador 8), conforme determinado pela NT n° 16 do GTA-PMQQS, de 22 de outubro de 2018. Após esta ação, os dados são disponibilizados aos interessados na forma de planilha para consulta, elaboração de gráficos, discussão dos

resultados e quaisquer outras ações que forem pertinentes. Os dados invalidados pelos critérios apresentados no **Quadro 4-1** permanecem no sistema MP5, mas são retirados do banco de dados e dos gráficos constantes nos relatórios elaborados para a Fundação Renova.

Os validadores são utilizados para identificar eventuais dados incomuns, de forma a garantir a integridade do banco de dados. Assim, quando um validador é aplicado e o dado considerado inválido, os laudos devem ser confrontados a fim de verificar se a digitação foi correta. Em caso de confirmação da invalidade é procedida sua remoção do banco de dados. Havendo tempo hábil, a repetição da análise deverá ser solicitada ao laboratório contratado e o processo de validação reiniciado. O **Quadro 4-1** apresenta os validadores aplicados aos dados resultantes do monitoramento ecotoxicológico no âmbito do PMQQS e a ação tomada caso o dado não obedeça ao critério pré-estabelecido.

**Quadro 4-1 – Validador 8 aplicado ao Banco de Dados dos ensaios ecotoxicológicos, conforme NT nº 16 – GTA-PMQQS.**

VALIDADOR/ORGANISMO	CRITÉRIOS	AÇÃO EM CASO DE NÃO ATENDIMENTO AOS CRITÉRIOS
V8a - <i>Ceriodaphnia dubia</i>	Final do ensaio: - Letalidade dos organismos adultos no controle $\leq 20\%$ - Número médio de neonatos no controle $\geq 15\%$	Descartar o resultado do ensaio de <i>C. dubia</i> para a amostra
V8b - <i>Raphidocelis subcapitata</i>	Ensaios com 72h de exposição: - Biomassa algácea média final do controle $\geq 16\%$ biomassa algácea média inicial do controle - Coeficiente de variação da biomassa algácea entre réplicas do controle $\leq 20\%$	Descartar o resultado do ensaio de <i>R. subcapitata</i> para a amostra
V8c - <i>Daphnia similis</i>	Final do ensaio: imobilidade no controle $\leq 10\%$	Descartar o resultado do ensaio de <i>D. similis</i> para a amostra
V8d - <i>Danio rerio</i>	Final do ensaio: letalidade no controle $\leq 10\%$	Descartar o resultado do ensaio de <i>D. rerio</i> para a amostra

Após a aplicação dos validadores, seguida da conferência dos laudos e da exclusão de dados invalidados no banco de dados, qualificadores foram definidos pela mesma nota técnica, considerando a série histórica, as características do ambiente e o balanço iônico. Para esses qualificadores, os critérios não invalidam os dados, mas identificam valores anômalos e, para tanto, são identificados em negrito no banco de dados, para que se diferenciem dos demais. Para os resultados das comunidades hidrobiológicas, realiza-se apenas a comparação do valor mensurado com os valores máximos e mínimos da série histórica do parâmetro densidade de cianobactérias (Qualificador 1). Adicionalmente, uma planilha foi disponibilizada para identificar em qual ponto o dado não obedeceu ao critério do Q1. Os qualificadores apenas indicam que o cruzamento de dados gerados não teve relação entre si, sendo necessária uma investigação mais criteriosa por parte do usuário de tais dados. Após essa etapa, mais uma vez procede-se a conferência dos laudos e, quando possível, solicita-se a repetição das análises laboratoriais. Os resultados que não foram qualificados permanecem no BD, mas são marcados em negrito.

Importante ressaltar que os dados não validados são retirados e marcados no BD, mas permanecem no MP5, a fim de garantir a integridade dos resultados e manter o processo automático de entrada dos resultados provenientes dos laudos analíticos. Sendo assim, nos resultados gerados pelo MP5 ainda constam os dados não validados. O mesmo ocorre com os resultados não qualificados, que são extraídos do MP5 sem marcação em negrito.

## 5 - RESULTADOS

Os resultados obtidos para as amostragens da biota aquática, dos ensaios ecotoxicológicos e do MPS do período compreendido entre agosto/2019 e outubro/2019 em pontos amostrais localizados no rio Doce, tributários, lagoas, zona costeira e estuários estão disponíveis em planilha Excel no **Anexo 1**. Neste anexo, além do banco de dados com os resultados validados e qualificados, encontra-se também a planilha com os qualificadores marcados, conforme modelo constante da NT n° 16 GTA-PMQQS.

### 5.1 - Conformidade e consistência dos dados

De acordo com a NT n° 16 do GTA-PMQQS, validadores pré-definidos devem ser aplicados aos dados analisados e quando detectada a inconsistência, o dado deverá ser retirado da planilha. Assim, considerando o validador 8 (V8), nenhum resultado ecotoxicológico foi retirado no mês de outubro/2019, mês em que foram realizadas as amostragens do trimestre agosto à outubro/2019 (**Quadro 5-1**). A planilha contendo o roteiro de cálculo dos validadores está no **Anexo 2**.

**Quadro 5-1 – Avaliação resumida das inconformidades encontradas nos ensaios ecotoxicológicos (V8) para amostras de água e sedimento (rios e lagoas), para o período de agosto/2019 a outubro/2019.**

VALIDADOR	QUANTIDADE DE AMOSTRAS	DADOS NÃO VALIDADOS	% DADOS NÃO VALIDADOS
V8a) <i>Ceriodaphnia dubia</i>	112 (água e sedimento)	0	0
V8b) <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	69	0	0
V8c) <i>Daphnia similis</i>	34	0	0
V8d) <i>Danio rerio</i>	34	0	0

Os dados de densidade de cianobactérias são confrontados com a série temporal do IGAM, de acordo com os critérios do qualificador Q1. Os resultados acima da máxima e abaixo da mínima histórica foram marcados em negrito no BD. O cálculo para este

qualificador está disponibilizado no **Anexo 2**. Os demais qualificadores não se aplicam aos dados biológicos.

### 5.1.1 - Fitoplâncton

Foram avaliados os laudos de fitoplâncton realizando uma comparação do que consta nestes documentos e o que está reportado no BD de dados bióticos. Após avaliação e relato de algumas inconsistências ao laboratório de análise, houve a revisão da taxonomia em alguns laudos, para garantir a correta disponibilização das informações. Após consulta, o laboratório confirmou que devido a uma recente atualização taxonômica, os organismos identificados anteriormente como *Cylindrospermopsis raciborskii*, pertencem ao gênero *Raphidiopsis*, sendo preferencialmente utilizado em nomenclatura de gênero até que se confirme a espécie correta.

Ressalta-se que as informações de densidade de cianobactérias dos meses de agosto e setembro/2019 não foram apresentadas no Relatório Trimestral Simplificado (período de julho a setembro/2019), pois os mesmos não haviam sido finalizados a tempo de compor o referido relatório. O tempo necessário para o processamento dos dados biológicos é maior em relação aos demais dados que constaram no relatório trimestral.

### 5.1.2 - Perifíton, Zoobentos, ensaios ecotoxicológicos e MPS

Os dados reportados conferem com os laudos biológicos das análises laboratoriais.

## 5.2 - Procedimentos de amostragem e análise

Algumas coletas não foram realizadas por motivos diversos. O **Quadro 5-2** apresenta essas ocorrências e os respectivos pontos em que as amostragens não foram realizadas. Mais detalhadamente, o **Anexo 3** apresenta os ofícios com as respectivas justificativas para as amostragens não realizadas no trimestre de agosto à outubro/2019.

**Quadro 5-2 – Pontos sem resultados no BD e a respectiva ocorrência justificando a ausência do dado.**

Mês	Ponto	Matriz	Ocorrência
Agosto/2019, setembro/2019 e outubro/2019	RCA 04	Todas as matrizes	Proprietário não permitiu o acesso (Ofícios emitidos em 04/09/2019, 03/10/2019 e 05/11/2019)
Agosto/2019 e setembro/2019	EIT 01 e EIT 02	Todas as matrizes	Fechamento da boca da barra não permitiu o acesso. Ponto sem acesso por terra (Ofício em 04/09/2019 e em 03/10/2019)
Outubro/2019	RDO 04	Todas as matrizes	Presença de casa de marimbondos no ponto. Por segurança, optou-se pela não realização da coleta. (Ofício em 05/11/2019)

Os procedimentos de amostragem e análise adotados ocorreram em conformidade com as normas técnicas de referência para coleta de amostras de água e biota aquática, bem como os métodos de análise utilizados para cada parâmetro. Os frascos e preservantes utilizados para as amostragens foram apropriados para as matrizes amostradas bem como os respectivos métodos analíticos propostos.

A temperatura de transporte, embora tenha sido adequada no período, não é necessária para conservação das amostras, uma vez que para as análises biológicas a preservação é feita com lugol ou formol. O mesmo ocorre para o tempo de transporte das amostras em trânsito.

Complementar às fichas de coleta, os relatórios de campo estão igualmente disponibilizados no *sharepoint* da Fundação Renova. Os relatórios incluem registros fotográficos digitalizados, pelos quais é possível verificar as etapas de coletas, a utilização dos equipamentos de proteção individual pelos responsáveis pela coleta, conforme padrão solicitado no PMQQS.

As fichas de informação de segurança dos produtos químicos (FISPQ) utilizados como preservantes foram disponibilizadas em relatórios anteriores juntamente com o plano de segurança para produtos controlados. À época, também foram disponibilizados os procedimentos gerais praticados pelo laboratório responsável pelas amostragens, considerando o controle dos processos, os procedimentos de amostragem, o controle da conformidade dos resultados e dos materiais e padrões, além dos prazos de validade para cada amostra desde sua coleta.

## 5.3 - Controle de qualidade laboratorial

Os limites de quantificação (LQ) dos métodos trabalhados atenderam aos requisitos previstos no PMQQS (tabela 4-Anexo C do PMQQS), sendo todos eles iguais ou menores que os limites preconizados pela legislação vigente.

Os certificados dos materiais de referência (MRC) foram apresentados em relatórios anteriores, da mesma forma que os resultados das análises de proficiência (ensaios interlaboratoriais). Destaca-se que o próprio laboratório contratado possui procedimentos de controle de qualidade e que os interlaboratoriais fazem parte desse procedimento, sendo necessárias participações constantes para controle e gestão do próprio desempenho frente a seus processos analíticos.

## 5.4 - Garantia de qualidade (QA)

### 5.4.1 - Acreditação dos laboratórios contratados e subcontratados pela NBR-ISO-17025

Não houve alteração no escopo da acreditação dos laboratórios contratados e subcontratados, cujos certificados foram disponibilizados em relatórios anteriores. O laboratório ALS/Corplab (certificado de acreditação CRL-0241) subcontrata as análises dos laboratórios Econsult Estudos Ambientais (CRL-0760), responsável pelo fitoplâncton, perifíton e zoobentos, ALS/Tecam Tecnologia Ambiental (CRL-0395), responsável pelos ensaios ecotoxicológicos, Tommasi Ambiental (CRL 04420), responsável pelos parâmetros físico-químicos do MPS e Labmar, responsável pela granulometria do MPS. Todos os certificados estão vigentes e a última revisão de escopo foi realizada recentemente e podem ser acompanhados no *sharepoint* da Fundação Renova.



#### **5.4.2 - Capacitação técnica da equipe responsável**

O quadro de funcionários envolvidos nos trabalhos de escritório e de campo nas campanhas amostrais se manteve o mesmo desde o período anterior. Na planilha enviada naquela ocasião consta a função de cada contratado e a respectiva localidade de atuação, que pode ser confirmada nas fichas de campo e cadeias de custódia.

## 6 - INFORMAÇÕES ADICIONAIS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

As amostragens de campo e as análises laboratoriais foram cumpridas exatamente conforme consta na metodologia, o que garantiu a qualidade dos dados apresentados. Considerando os resultados dos ensaios ecotoxicológicos, única variável que neste relatório é aplicada critérios de validação, todos os resultados foram considerados válidos, mantendo a integridade do BD.

Na qualificação dos dados, 21 resultados de densidade de cianobactérias passaram pelo critério do qualificador 1 (Q1) e apenas 2 deles não obedeceram ao qualificador, sendo que um resultado ficou abaixo e o outro ficou acima do limite mínimo e máximo da série histórica do IGAM, respectivamente.

Cabe esclarecer que os resultados que constam no BD são conferidos com os resultados dos respectivos laudos. Durante a elaboração do presente relatório, os valores divergentes ou considerados incomuns são confrontados e os laboratórios responsáveis confirmam ou refutam os resultados. Quando possível, é feita a reanálise da amostra. Problemas intrínsecos de cada parâmetro são observados quando se utiliza diretamente os dados para trabalhos específicos, como cálculos de métricas, por exemplo, não sendo avaliado neste relatório.

**PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS - PMQQS***Programa de Garantia e Controle de Qualidade (QA/QC) - Relatório das comunidades hidrobiológicas, ensaios ecotoxicológicos e MPS (agosto/2019 a outubro/2019)***3474-00-QAQC-RL-0001-00**

## 7 - EQUIPE TÉCNICA

PROFISSIONAL DA ECOLOGY BRASIL E E&E	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO GERAL/CTF IBAMA
Gina Luísa Carvalho Boemer	Bióloga (UFSCar), mestre e doutora em Engenharia Ambiental (USP)	Coordenação Geral	CRBio 35253/04 CTF 590812
Maria Isabel de Almeida Rocha	Bióloga (UNIRIO), mestre e doutora em Biofísica (UFRJ)	Análise dos dados e elaboração do Relatório	CRBio 29943/02 CTF 7176839
Carolina Davila Domingues	Bióloga (UNISINOS/RS), mestre em Botânica (UFRGS) e doutora em Botânica (UFRJ)	Análise dos dados	CRBio 53691/03 CTF 3312907
Déborah Regina de Oliveira e Silva	Bióloga, mestre e doutora em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre (UFMG)	Análise dos dados	CRBio 87804/04 CTF 5810376
Petrus Magnus Amaral Galvão	Biólogo, mestre em Ecologia e doutor em Biofísica (UFRJ)	Análise dos dados	CRBio 115214/02 CTF 499671
Rafael Azevedo	Biólogo (UNIGRANRIO), mestre em Ecologia (UFJF) e doutor em Ecologia e Evolução (UERJ)	Análise dos dados	CRBio 65746/02 CTF 29785961
Jefferson Rocha da Silva	Oceanógrafo (UERJ)	Análise dos dados	CTF 7157608
Vinícius de Paiva Andrade	Engenheiro ambiental (PUC-RJ)	Análise de dados	CREA 2019102239
Vanessa Souza Romão	Analista de sistemas	Editoração	IFP 104.169.94-1

## **Anexo 1 - Banco de dados**



## **Anexo 2 - Validador (V8) e qualificador (Q1)**





### **Anexo 3 - Ofícios agosto à outubro/2019**





Contagem, 04 de setembro de 2019

Assunto: Justificativa de amostragens não realizadas na campanha de agosto de 2019

A contratada CORPLAB SERVIÇOS ANALÍTICOS AMBIENTAIS LTDA, CNPJ 03.736.615/0001-79, que executa serviços de monitoramento hídrico (PMQQS), sob contrato nº 4900000013 esclarece que:

Na campanha de agosto de 2019 (Campanha 25) não foi possível realizar as amostragens listadas abaixo, de acordo com suas devidas justificativas:

- RCA 04 - Barra Longa - Carmo 04: o proprietário do terreno onde está localizado o acesso não liberou a entrada dos colaboradores, devido a pendência de indenização por parte da Fundação Renova. Dessa forma não foi possível coletar nenhuma matriz no ponto.
- EIT 01 - Conceição da Barra - Estuário Itaúnas 01: não foi possível acesso pelo mar devido ao fechamento da boca da barra. Esse ponto também não possui acesso por terra. Dessa forma não foi possível coletar nenhuma matriz no ponto.
- EIT 02 - Conceição da Barra - Estuário Itaúnas 02: não foi possível acesso pelo mar devido ao fechamento da boca da barra. Esse ponto também não possui acesso por terra. Dessa forma não foi possível coletar nenhuma matriz no ponto.



**Cláudia Martins Pinto**  
Coordenadora de Projeto  
ALS Environmental

---

Cláudia Martins Pinto  
Coordenadora de Projeto



Contagem, 03 de outubro de 2019

Assunto: Justificativa de amostragens não realizadas na campanha de setembro de 2019

A contratada CORPLAB SERVIÇOS ANALÍTICOS AMBIENTAIS LTDA, CNPJ 03.736.615/0001-79, que executa serviços de monitoramento hídrico (PMQQS), sob contrato nº 4900000013 esclarece que:

Na campanha de setembro de 2019 (Campanha 26) não foi possível realizar as amostragens listadas abaixo, de acordo com suas devidas justificativas:

- RCA 04 - Barra Longa - Carmo 04: o proprietário do terreno onde está localizado o acesso não liberou a entrada dos colaboradores, devido a pendência de indenização por parte da Fundação Renova. Dessa forma não foi possível coletar nenhuma matriz no ponto.
- EIT 01 - Conceição da Barra - Estuário Itaúnas 01: não foi possível acesso pelo mar devido ao fechamento da boca da barra. Esse ponto também não possui acesso por terra. Dessa forma não foi possível coletar nenhuma matriz no ponto.
- EIT 02 - Conceição da Barra - Estuário Itaúnas 02: não foi possível acesso pelo mar devido ao fechamento da boca da barra. Esse ponto também não possui acesso por terra. Dessa forma não foi possível coletar nenhuma matriz no ponto.



**Cláudia Martins Pinto**  
Coordenadora de Projeto  
ALS Environmental

---

Cláudia Martins Pinto  
Coordenadora de Projeto



Contagem, 05 de novembro de 2019

Assunto: Justificativa de amostragens não realizadas na campanha de outubro de 2019

A contratada CORPLAB SERVIÇOS ANALÍTICOS AMBIENTAIS LTDA, CNPJ 03.736.615/0001-79, que executa serviços de monitoramento hídrico (PMQQS), sob contrato nº 4900000013 esclarece que:

Na campanha de outubro de 2019 (Campanha 27) não foi possível realizar as amostragens listadas abaixo, de acordo com suas devidas justificativas:

- RCA 04 - Barra Longa - Carmo 04: o proprietário do terreno onde está localizado o acesso não liberou a entrada dos colaboradores, devido a pendência de indenização por parte da Fundação Renova. Dessa forma não foi possível coletar nenhuma matriz no ponto.
- RDO 04 - Bom Jesus do Galho - Doce 04: presença de caixa de marimbondos no ponto, inviabilizando a coleta. Fiscal Renova estava ciente, colaboradores ALS solicitaram retirada para viabilizar a coleta, mas a retirada não foi realizada no mês de outubro.



Cláudia Martins Pinto  
Coordenadora de Projeto  
ALS Environmental

---

Cláudia Martins Pinto  
Coordenadora de Projeto

