

Nota Técnica nº 73/2019/SGH  
Documento nº 02500.054491/2019-11

Brasília, 08 de agosto de 2019

Ao Senhor Superintendente Gestão da Rede Hidrometeorológica

**Assunto: Análise e Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação referentes ao 4º período de Certificação, compreendido entre 05/03/2018 a 04/09/2018, e 2º período de certificação das Metas Estruturantes, compreendido entre 05/09/2017 a 04/09/2018 do Contrato no 034/2016/ANA, celebrado entre Agência Nacional de Águas - ANA e a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, no âmbito do Programa QUALIÁGUA.**

Referência: **Processo 02501.002396/2014-18**

## I – INTRODUÇÃO

1. A presente Nota Técnica tem como objetivo analisar a documentação comprobatória do cumprimento da Meta de Monitoramento e Divulgação, pela COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO – CETESB, referente ao 4º período de Certificação, compreendido entre 05/03/2018 a 04/09/2018, e 2º período de certificação das Metas Estruturantes, compreendido entre 05/09/2017 a 04/09/2018, no âmbito do Programa de Estímulo à Divulgação de Dados de Qualidade de Água – QUALIÁGUA.

2. A documentação necessária para a certificação das referidas metas foi protocolada em 30/05/2018, via e-protocolo, por meio do Ofício nº 01/2019/EQAI (Documento nº 02500.035890/2019-83). Junto com o ofício, foi carregado no FTP <\\agencia\ana\SGH-FTP\QUALIÁGUA\SP-CETESB\Metas de Monitoramento e Divulgação> os documentos comprobatórios do cumprimento das metas, quais sejam: planilha EXCEL com os dados de monitoramento referentes ao 4º período de Certificação; os resumos e arquivos das medições de vazão; os laudos de Fitoplâncton, os certificados digitalizados de participação de técnicos da CETESB em cursos de capacitação em temas relacionados a qualidade de água, e do certificado de participação da CETESB no 3º Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial da Rede Nacional de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais (RNQA), promovido pela ANA em 2017, realizado no período de 25 a 26/09/2017, em Brasília - etapa de coleta das amostras, e no período de 04 a 07/12/2017 em São Paulo - oficina de análise dos resultados.

## II – DO CONTRATO

3. O Contrato nº 034/2016/ANA – QUALIÁGUA, celebrado com a CETESB, foi publicado no Diário Oficial da União de 05 de setembro de 2016, marcando o início da sua vigência (60 meses). A partir dessa data começa também a contagem dos períodos de certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação (a cada 6 meses) e das Metas Estruturantes (a cada 12 meses).

4. Na tabela 1 estão apresentadas as metas pactuadas em reunião realizada de 03 a 05 de fevereiro de 2015 (Documento nº 00000.014959/2015), e aditivadas através do 1º Termo Aditivo ao Contrato nº 034/2016/ANA (Documento nº 00000.045811/2017), para o 4º Período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação, bem como o valor total que foi empenhado em favor da CETESB, para esta finalidade.

Tabela 1 – Previsão contratual das Metas de Monitoramento e Divulgação do 3º Período – CETESB.

Pontos de Monitoramento CETESB	Metas de Monitoramento e Divulgação	
	05/03/2018 a 04/09/2018	
	4º Período	
	1ª campanha	2ª campanha
Pontos Qualitativos	176	176
Pontos com medição de vazão	44	44
Número de Parâmetros de QA por ponto	19	19
Valor Total	R\$ 484.000,00	

5. Os parâmetros acordados com a CETESB, e atualizados no 1º Termo Aditivo ao Contrato nº 034/2016/ANA (Documento nº 00000.045811/2017), são os seguintes:

Tabela 2 – Parâmetros de qualidade de água do 1º Período de certificação – CETESB.

Categoria	Parâmetro	
Físico-químico	1) Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	
	2) Temperatura da Água e ( $^{\circ}\text{C}$ ) 3) Temperatura do Ar ( $^{\circ}\text{C}$ )	
	4) Turbidez (UNT)	
	5) Oxigênio dissolvido ( $\text{mg}/\text{L}$ de $\text{O}_2$ )	
	6) pH	
	7) Sólidos totais dissolvidos ( $\text{mg}/\text{L}$ ), e 8) Sólidos em suspensão ( $\text{mg}/\text{L}$ )	
	9) Alcalinidade Total ( $\text{mg}/\text{L}$ de $\text{CaCO}_3$ )*	
	10) Cloreto Total ( $\text{mg}/\text{L}$ de $\text{Cl}$ )	
	11) Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO ( $\text{mg}/\text{L}$ de $\text{O}_2$ )	
	12) Carbono Orgânico Total - COT ( $\text{mg}/\text{L}$ de $\text{O}_2$ )	
	Microbiológico	13) Escherichia coli (UFC/100 mL)
	Biológico	14) Clorofila a ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )**
15) Fitoplâncton – qualitativo e***		
16) Fitoplâncton – quantitativo ( $\text{n}^{\circ}$ célula/ml)***		
Nutrientes	17) Fósforo Total ( $\text{mg}/\text{L}$ de $\text{P}$ )	
	18) Nitrato ( $\mu\text{g}/\text{L}$ de $\text{N}$ )	
	19) Nitrogênio Amoniacal ( $\text{mg}/\text{L}$ de $\text{N}$ )	
	20) Nitrogênio Total ( $\text{mg}/\text{L}$ de $\text{N}$ )	

(\*) Este parâmetro será analisado apenas em pontos de captação (abastecimento público)

(\*\*) Este parâmetro será analisado em todos os pontos, exceto em corpos hídricos enquadrados na Classe 04 da Res. CONAMA 357/05

(\*\*\*) Os parâmetros Fitoplâncton – qualitativo e Fitoplâncton quantitativo serão determinados apenas em corpos lenticos

6. O valor total para o 4º período de certificação foi obtido por meio da aplicação da fórmula, constante no art. 13 da Resolução ANA nº 643/2016:

$$\text{VALOR DO PRÊMIO} = [(\text{NM}_1 + \text{NM}_2) \times \text{V}_u] - [(\text{NQ}_1 + \text{NQ}_2) \times \text{V}_u]$$

Onde:

$\text{NM}_1$  = Número de pontos monitorados de acordo com Plano de Metas na primeira visita

$\text{NM}_2$  = Número de pontos monitorados de acordo com Plano de Metas na segunda visita

$\text{NQ}_1$  = Número de pontos em que a meta de medição de vazão não foi atingida na primeira visita

$\text{NQ}_2$  = Número de pontos em que a meta de medição de vazão não foi atingida na segunda visita

$\text{V}_u$  = Valor unitário por ponto

7. Dentre os 220 pontos de monitoramento previstos para o 4º período de certificação da CETESB, 32 são localizados em ambientes lenticos (reservatórios) e 188 em ambientes lóticos (rios). As análises de fitoplâncton qualitativo e quantitativo são realizadas



apenas em ambientes lênticos. As análises de alcalinidade são realizadas apenas em mananciais utilizados para abastecimento público, que são 42 pontos de monitoramento.

8. Desta forma, a certificação se dará pela avaliação do cumprimento da Meta de Monitoramento e Divulgação estabelecida no Anexo I do Contrato nº 034/2016/ANA e apresentada na Tabela 1.

### III – ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO ENVIADA

9. Os documentos analisados foram:
- Banco de dados no formato .xls;
  - Laudos de Fitoplâncton;
  - Arquivo de medição de vazão das estações quali-quantitativas;
  - Certificado de participação no ensaio de proficiência; e
  - Certificados de participação de cursos de capacitação.

10. Foi realizada a comparação entre atividades previstas no Plano de Metas do Contrato nº 034/2016/ANA – QUALIÁGUA e as realizadas no período de **05/03/2018 a 04/09/2018**, levando em consideração as datas das coletas, bem como os parâmetros de qualidade de água analisados. Os resultados do monitoramento são apresentados na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3 – Comparação entre as medições previstas e realizadas no período.

	Total Previsto	Total Realizado	Percentual de inexecução (%)
Visitas pontos lóticos	188 x 2 = 376	376	0
Visitas pontos lênticos	32 x 2 = 64	64	0
Parâmetros de qualidade lótico (17)	17 x 376 = 6392 (a)	9607	0
Parâmetros de qualidade lêntico (19)	19 x 64 = 1216 (b)	1666	0
Alcalinidade	42 x 2 = 84 (c)	84	0
Total de parâmetros de qualidade	(a)+(b)+(c)=7692	11357	0
Medições de vazão	88	258	0

11. No escopo do Contrato nº 034/2016/ANA – QUALIÁGUA, a medição de Qualidade da Água é realizada pela própria CETESB e as medições de vazão são distribuídas entre a CETESB e o Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo – DAEE. Desta forma para que fosse realizada medição simultânea, conforme estabelecido no QUALIÁGUA, o DAEE seguiu na medida do possível o cronograma da CETESB.

#### Metas de Monitoramento e Divulgação

12. Quanto ao **Monitoramento Qualitativo**, foi acordado com a CETESB que seriam determinados 17 parâmetros de qualidade de água em ambiente lótico (188 pontos de monitoramento), e 19 parâmetros em ambiente lêntico (32 pontos de monitoramento), sempre com frequência trimestral. Além disso, foi acordado que seria determinado o parâmetro alcalinidade, também com frequência trimestral, nos pontos localizados em mananciais de abastecimento, que são 42 pontos de monitoramento distribuídos entre os pontos lóticos e lênticos.

13. Conforme a Tabela 3, foram realizadas **11357 (onze mil trezentos e cinquenta e sete)** determinações de **parâmetros de qualidade de água** em 220 (duzentos e seis) pontos de monitoramento, correspondendo a **440 (quatrocentos e quarenta) visitas** neste 4º período de certificação. Este quantitativo de dados de qualidade de água corresponde a **100% do previsto**.

14. A frequência de monitoramento adotada pela CETESB é bimestral, e em alguns casos, mensal (7 pontos), e o número de parâmetros determinados em cada visita é bem superior ao previsto no QUALIÁGUA. Além disso, a rede monitorada pela CETESB é bem superior à RNQA



no estado de São Paulo. Sendo assim, no total foram enviados 60.675 (sessenta mil e seiscentos e setenta e cinco) dados de qualidade de água referentes a 1.416 (um mil quatrocentos e dezesseis) coletas realizadas em 472 (quatrocentos e setenta e dois) pontos da rede de estações da CETESB, realizadas entre setembro de 2017 e março de 2018.

15. Quanto às **medições de vazão**, foi acordado com a CETESB que a medição de descarga líquida simultânea será realizada com frequência trimestral, correspondendo a 88 (oitenta e oito) medições neste terceiro período de avaliação. Foram enviados 258 (duzentos e cinquenta e oito) dados de vazão dos pontos constantes no Plano de Metas para o 4º período de certificação.

16. Ressalta-se que a CETESB, devido a seu próprio interesse, incluiu mais medições que o necessário para a certificação.

17. Quanto à **Divulgação dos Dados**, os dados referentes a 258 (duzentos e cinquenta e oito) medições de descarga líquida e 60.675 (sessenta mil e seiscentos e setenta e cinco) dados de qualidade da água referentes a 1.416 (um mil quatrocentos e dezesseis) coletas foram enviados à esta Agência. Os dados de monitoramento analisados foram considerados consistentes e foram encaminhados para a CODIH para serem inseridos na base de dados do HIDRO para ampla divulgação.

#### **Metas Estruturantes 05/09/2017 a 04/09/2018**

18. Considerando a certificação das Metas Estruturantes, especialmente a meta de **Padronização**, que prevê para o Grupo I, que 60% dos pontos previstos para o 3º e 4º períodos de certificação sejam operados com frequência mínima trimestral, é apresentada a seguir uma avaliação do desempenho da CETESB em relação à frequência de operação.

19. Considera-se que a frequência trimestral foi observada quando a diferença entre 02 visitas consecutivas a um mesmo ponto de monitoramento seja de 90 dias, com uma margem de 10 dias para mais ou para menos.

20. Contudo, no caso da CETESB que opera com frequência bimestral, considera-se que esta frequência é observada quando o intervalo entre as visitas a um mesmo ponto é defasado de 60 dias mais ou menos 10 dias.

21. Dos 220 pontos de monitoramento, no 3º período de certificação, atenderam a este critério 117 pontos, ou seja, **53,2%** conforme Tabela 4.

Tabela 4 – Avaliação da frequência de visitas no 3º período de certificação.

<b>Intervalo entre as visitas (dias)</b>	<b>Número de pontos</b>
< 50	51
<b>50 ≤ intervalo ≤ 70</b>	117
> 70	52

22. No 4º período de certificação, dos 220 pontos de monitoramento, atenderam a este critério 145 pontos, ou seja, **67,3%** conforme Tabela 5.

Tabela 5 – Avaliação da frequência de visitas no 4º período de certificação.

<b>Intervalo entre as visitas (dias)</b>	<b>Número de pontos</b>
< 50	30
<b>50 ≤ intervalo ≤ 70</b>	148
> 70	42

23. Considerando os dois períodos de certificação, atenderam a este critério um total de 265 pontos correspondendo a **60,23%**.

24. A meta de padronização aplicável aos estados do Grupo I prevê um mínimo de 60% dos pontos monitorados com frequência mínima trimestral no 3º e 4º períodos de certificação das metas estruturantes, sendo assim, considera-se que a **meta de padronização foi cumprida**.



25. A certificação da Meta Estruturante de **Laboratório** relativa à intercalibração laboratorial é avaliada pela participação e desempenho do laboratório da Instituição Executora, ou seu laboratório prestador de serviço, em Ensaios de Proficiência Laboratorial promovidos pela ANA, anualmente.
26. A CETESB enviou 08 Certificados de participação no 3º Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial da Rede Nacional de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais (RNQA), promovido pela ANA em 2017, realizado no período de 25 a 26/09/2017, em Brasília - etapa de coleta das amostras, e no período de 04 a 07/12/2017 em São Paulo - oficina de análise dos resultados.
27. Participaram o laboratório central (São Paulo) – LAB\_9; e os laboratórios de Campinas – LAB\_30, Limeira – LAB\_16, Ribeirão Preto – LAB\_27, Sorocaba – LAB\_25, Marília – LAB\_8, Cubatão – LAB\_12 e Taubaté – LAB\_21.
28. Os Certificados atestam a participação dos Laboratório da CETESB com um quantitativo de parâmetros de 9 a 26 parâmetros de qualidade, dependendo do laboratório.
29. Todos os Laboratórios da CETESB obtiveram desempenho Satisfatório no quesito Exatidão e no quesito Precisão em mais de 90% dos parâmetros. Sendo assim, considera-se que a **meta de Laboratório foi cumprida**.
30. Para a certificação das Metas Estruturantes de Capacitação, as Instituições Executoras deverão enviar os certificados digitalizados em frente e verso, relativos à participação de seus técnicos em cursos de capacitação relacionados ao tema de Monitoramento e Avaliação da Qualidade das Águas, conforme o Plano de Metas, realizados dentro do período dos 12 (doze) meses referentes ao período a ser certificado, totalizando no mínimo 40 horas.
31. A CETESB enviou certificados de participação em eventos de capacitação de 02 técnicos, conforme Tabela 6, que totalizam 80 horas de capacitação realizadas entre **05/09/2017 a 04/09/2018**. Sendo assim, considera-se que a **meta de Capacitação foi cumprida**.

Tabela 6 – Eventos de capacitação validos para certificação

Nome do Técnico	Instituição Ofertante da Capacitação	Nome do Curso/Evento	Período do Evento	Carga Horária
Vinicius Marques da Silva	USGS	Continuous Water-Quality Monitoring	16 a 20/10/2017	40 horas
Tânia Cristina Holmo M. Lomazi	USGS	Continuous Water-Quality Monitoring	16 a 20/10/2017	40 horas

#### IV – VALOR DO PRÊMIO PARA O PERÍODO

32. O Parágrafo primeiro do artigo 10 da Resolução ANA nº 643/2016, informa que:  
 “§ 1º O não atingimento das metas mínimas de monitoramento e divulgação resulta no não pagamento do prêmio. O descumprimento parcial das metas deverá ser devidamente justificado para a ANA, limitado a dez por cento (10%).”
33. O Item 4.3 do Manual Operativo do QUALIAGUA, Resolução ANA 644/2016, informa que:  
 “O descumprimento parcial das metas de Monitoramento e Divulgação, previamente definidas no Plano de Metas do Contrato, poderá ser aceito pela ANA, sem impacto no valor da premiação, ou seja, pagamento integral, desde que:  
 a) limitada a uma inexecução de 10% dos pontos e/ou do número de parâmetros  
 b) devidamente justificado quando do envio dos dados; e  
 c) não resultar em execução inferior às metas mínimas de Monitoramento e Divulgação para o Grupo da UF.”
34. Conforme apresentado na Tabela 3, a inexecução da CETESB foi de 0%, em relação aos pontos monitorados e em relação aos parâmetros de qualidade de determinados. Além disso, foram realizadas todas as medições de vazão previstas.
35. Face ao exposto, considera-se que a CETESB cumpriu as Metas de Monitoramento e Divulgação previstas para o 4º período de certificação, compreendido entre 05/09/2017 a



04/03/2018, no Plano de Trabalho do Contrato nº 034/2016/ANA – QUALIÁGUA e para o 2º período de certificação das Metas Estruturantes, compreendido entre 05/09/2017 a 04/09/2018, no Plano de Trabalho do Contrato nº 034/2016/ANA – QUALIÁGUA.

36. Sendo assim, esta Coordenação opina pelo pagamento do valor do prêmio correspondente à **R\$ 484.000,00 (quatrocentos e oitenta e quatro mil reais)**, calculado da seguinte forma:

$$\text{VALOR DO PRÊMIO} = [(220 + 220) \times 1100,00] - [(0 + 0) \times 1100,00] = \text{R\$ 484.000,00}$$

## VII – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

37. Ante o exposto, certificamos que as metas de Monitoramento e Divulgação para o 4º período do **Contrato nº 034/2016/ANA** estão em conformidade com aquelas pactuadas no Plano de Metas (Anexo I do referido contrato), justificando o pagamento integral do prêmio previsto para o referido período.

38. Nesse sentido, solicitamos que seja liquidado o valor de **R\$ 484.000,00 (quatrocentos e oitenta e quatro mil reais)** da Nota de Empenho nº **2019NE000250 (R\$ 484.000,00)** em favor do Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, CNPJ nº 43.776.491/0001-70, conforme previsto na Cláusula Sétima do Contrato nº 034/2016/ANA.

39. Na forma da alínea "d", inciso I, da Cláusula Terceira do Contrato 034/2016/ANA, a ordem bancária deverá ser enviada ao Banco do Brasil, Banco nº 001, Agência nº 1897-X, Conta nº 18.616-3.

40. Anexo a este parecer segue Formulário de Liberação de Recursos e a planilha com os dados do 4º período de certificação.

Atenciosamente

(assinado eletronicamente)

MAURREM RAMON VIEIRA

Coordenador da Rede Nacional de Monitoramento da Qualidade da Água

De acordo, encaminhe-se à Superintendência de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas para pagamento e após encaminhe-se cópia da presente Nota Técnica para a CETESB.

(assinado eletronicamente)

MARCELO JORGE MEDEIROS

Superintendente Gestão da Rede Hidrometeorológica

