

Nota Técnica nº 79/2018/SGH  
Documento nº 00000.055586/2018-31

Em 12 de setembro de 2018.

Ao Senhor Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas  
Assunto: **Análise e Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação referentes ao 2º período de Certificação, compreendido entre 11/01/2018 a 10/07/2018; e 1º período de certificação das Metas Estruturantes, compreendido entre 11/07/2017 a 10/07/2018, do Contrato no 030/2016/ANA, celebrado entre Agência Nacional de Águas - ANA e a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Sergipe - SEMARH/SE, no âmbito do Programa QUALIÁGUA**

Referência: **Processo 02501.000214/2015-55**

## I – INTRODUÇÃO

1. A presente Nota Técnica tem como objetivo analisar a documentação comprobatória do cumprimento da Meta de Monitoramento e Divulgação, enviada pela **Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Sergipe – SEMARH/SE**, referente ao 2º período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação, compreendido entre 11/01/2018 a 10/07/2018; e 1º período de certificação das Metas Estruturantes, compreendido entre 11/07/2017 a 10/07/2018, 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 02/04/2018, por meio do Ofício Externo nº 598/2018-SEMARH (Documento nº 47980/2018). Junto com o ofício, foi encaminhado CD contendo planilha EXCEL com os dados de monitoramento referentes ao 1º período de Certificação bem como: o relatório de atividades realizadas; laudos das análises dos parâmetros de qualidade de água, fichas de campo, arquivos de medições de vazão e certificados de participação em cursos e no 3º Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial da RNQA promovido pela ANA.

3. A presente Nota Técnica faz uma análise da documentação enviada para fins da certificação do 2º período de certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação da SEMARH/SE e 1º período de certificação das Metas Estruturantes.

## II – DO CONTRATO

4. Na Tabela 1, estão apresentadas as metas pactuadas em reunião realizada de 05 a 07 de agosto de 2015<sup>1</sup> para o 2º Período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação constantes do Contrato nº 030/2016/ANA – QUALIÁGUA, celebrado com a SEMARH.

<sup>1</sup> Documento nº 1041/2016



Tabela 1 – Metas de Monitoramento e Divulgação para o 2º Período de certificação – SEMARH.

Pontos de Monitoramento SEMARH/SE	Metas de Monitoramento e Divulgação	
	11/01/2018 a 10/07/2018	
	2º Período	
	1ª campanha	2ª campanha
<b>Pontos Qualitativos</b>	31	31
<b>Pontos Quali-Quantitativos</b>	1	1
<b>Número de Parâmetros de QA por ponto</b>	20	20
<b>Valor Total</b>	<b>R\$ 70.400,00</b>	

5. O valor total para o 2º período de certificação foi obtido por meio da aplicação da fórmula, constante no art. 13 da Resolução ANA nº 643/2016:

$$\text{VALOR DO PRÊMIO} = [(NM_1 + NM_2) \times V_u] - [(NQ_1 + NQ_2) \times V_u]$$

Onde:

NM<sub>1</sub> = Número de pontos monitorados de acordo com Plano de Metas na primeira visita

NM<sub>2</sub> = Número de pontos monitorados de acordo com Plano de Metas na segunda visita

NQ<sub>1</sub> = Número de pontos em que a meta de medição de vazão não foi atingida na primeira visita

NQ<sub>2</sub> = Número de pontos em que a meta de medição de vazão não foi atingida na segunda visita

V<sub>u</sub> = Valor unitário por ponto

6. O rol de parâmetros de qualidade da água acordados com a SEMARH para serem analisados, e que configuram o conteúdo mínimo para Sergipe, no 2º período de certificação estão apresentados na Tabela 2, dentre estes a SEMARH elegeria **20 parâmetros mínimos** para analisar.

Tabela 2 – Parâmetros de Qualidade de Água.

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 (mg/L de O <sub>2</sub> )
	6) pH
	7) Sólidos totais dissolvidos (mg/L), e
	8) Sólidos em suspensão (mg/L)
	9) Alcalinidade Total (mg/L de CaCO <sub>3</sub> )
	10) Cloreto Total (mg/L de Cl)
	11) Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L de O <sub>2</sub> )
	12) Demanda Química de Oxigênio (mg/L de O <sub>2</sub> )
	13) Carbono Orgânico Total (mg/L C)
	14) Transparência de Secchi (m)*
Microbiológico	14) Coliformes Termotolerantes (NMP/100 ml) e/ou Escherichia coli (UFC/100 mL)
Biológico	16) Clorofila a ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )
	17) Fitoplâncton – qualitativo* e 18) Fitoplâncton – quantitativo (nº célula/ml)*
Nutrientes	Fósforo: 19) Ortofósfato Dissolvido (mg/L P)



Categoria	Parâmetro
	<b>20) Fósforo Total (mg/L de P)</b>
	<b>Nitrogênio:</b> 21) Nitrato (µg/L de N) 22) Nitrogênio Ammoniacal (mg/L de N) 23) Nitrogênio Total (mg/L N)

\*Estes parâmetros são exclusivos para ambientes lênticos

### III – ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO ENVIADA

7. Os documentos analisados foram:

- Planilha EXCEL com os dados do QUALIÁGUA (Dados Qualiágua\_RNQA.xlsx) e com os dados dos outros pontos estaduais;
- Fotos com os pontos em período de estiagem;
- Laudos das análises dos parâmetros de qualidade de água;
- Relatório de atividades realizadas e não realizadas;
- Certificado de participação no ensaio de proficiência; e
- Certificados de participação de cursos de capacitação.

8. O ponto de código 50152500 (Amargosa/L17) estava seco nas duas campanhas, conforme os registros fotográficos correspondentes enviados, e o ponto 50197000 foi visitado, porém não foi efetuada a coleta na segunda campanha do período, devido presença de animais com crias na pastagem que impediu a chegada do técnico ao local de coleta.

9. Foi realizada a comparação entre atividades previstas no Plano de Metas do Contrato nº 030/2016/ANA – QUALIÁGUA e as realizadas no período compreendido entre **10/01/2018 e 11/07/2018**, levando em consideração as datas das coletas, a quantidade de dados gerados, a quantidade de parâmetros de qualidade de água analisados e as medições de vazão. Os resultados do monitoramento dos pontos localizados em ambientes lênticos e lóticos são apresentados na Tabela 3.

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

	Total Previsto	Total passível de execução	Total Realizado	Percentual de inexecução
Visitas aos Pontos de monitoramento	$46^* + 18^{**} = 64$	$61 + 3$ (pontos secos e sem acesso)	$61 + 3$ (pontos secos e sem acesso)***	0%
Parâmetros de qualidade divulgados	$874 + 360 = 1234$	1175***	1161	1,19%

\*Visitas em pontos lóticos (rios) – 19 parâmetros

\*\*Visitas em pontos lênticos (reservatórios e lagoas) – 20 parâmetros

\*\*\*Descontados os parâmetros do ponto seco e sem acesso (lêntico)

### Metas de Monitoramento e Divulgação

10. O total de pontos da RNQA previstos para o estado de Sergipe é de 32 pontos de monitoramento. O estado foi classificado como Grupo III na Resolução 903/2013, que define como metas mínimas o seguinte:



Quadro 1 – Metas Mínimas Grupo III

Tipo de Meta	Descrição	Período de Certificação														
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º					
Meta Monitoramento e Divulgação	Percentual mínimo de pontos para o Grupo III	10%	10%	20%	20%	30%	30%	40%	40%	50%	50%					
	Quantidade mínima de pontos de monitoramento do Grupo III	4	4	7	7	10	10	13	13	16	16					
	Quantidade mínima de parâmetros para o Grupo III	6	6	6	6	10	10	15	15	18	18					
Metas Estruturantes	Padronização	Mínimo de 5 % dos pontos monitorados em frequência trimestral	Mínimo de 10 % dos pontos monitorados em frequência trimestral	Mínimo de 20 % dos pontos monitorados em frequência trimestral	Mínimo de 30 % dos pontos monitorados em frequência trimestral	Mínimo de 40 % dos pontos monitorados em frequência trimestral										
	Capacitação	Participação de técnicos em cursos relativos à QA somando 40 horas no ano (mínimo de 2 técnicos)														
	Laboratório	Participação do laboratório/técnicos do estado nos exercícios de intercalibração laboratorial promovidos pela ANA durante a vigência do Contrato														

11. Assim, a SEMARH/SE assumiu uma meta muito superior àquela exigida pelo Grupo III, ou seja, ao invés de pactuar as metas mínimas estabelecidas pelo QUALIÁGUA, pactuou um percentual bem acima.

12. Quanto ao **monitoramento qualitativo**, foi acordado com a SEMARH/SE que seriam determinados 20 parâmetros de qualidade de água com frequência trimestral, conforme Tabela 2, em **32 (trinta e dois) pontos de monitoramento, sendo 9 lênticos e 23 lóticos**, correspondendo a **64 (sessenta e quatro) visitas**.

13. Para os pontos lóticos foram considerados os parâmetros: Alcalinidade Total, Carbono Orgânico Total, Condutividade Elétrica, Cloreto Total, Clorofila a, Temperatura da Água, Temperatura do Ar, Turbidez, Oxigênio Dissolvido, pH, Sólidos Totais Dissolvidos, Sólidos em Suspensão, Nitrato, Nitrogênio Amoniacial, Nitrogênio Total, Fósforo Total, Ortofósfato Dissolvido (Fosfato Reativo Solúvel), Demanda Bioquímica de Oxigênio e Coliformes Termotolerantes. No caso dos pontos em ambiente lênticos considerou-se os mesmos parâmetros acrescidos da Transparência da Água.

14. Conforme apresentado na Tabela 3, para o 2º Período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação, foram realizadas 64 visitas das 64 previstas no plano de metas, correspondendo a 100% das visitas.

15. Em termos de parâmetros, houve uma inexecução de 1,19% em relação a Meta prevista, especialmente em função do parâmetro Transparência.

16. Quanto às **medidas de vazão**, no plano de metas foi prevista 1 (uma) medida de vazão em cada campanha, correspondendo a 2 (dois) medidas no segundo período de certificação. Foi realizada 01 (uma) medida de vazão na primeira campanha do 2º período de certificação.

17. A medida na segunda campanha não foi realizada porque o equipamento de medida de vazão apresentou problemas em seu funcionamento no fim das medidas, impedindo o acesso aos dados e a impressão dos relatórios. O mesmo foi encaminhado para manutenção na SGH/ANA.

18. Cabe destacar que a SEMARH encaminhou dados de outros 48 pontos de monitoramento, pertencentes à rede estadual, e dados de outros 40 parâmetros além daqueles previstos no QUALIAGUA. O total de dados de qualidade de água enviados para divulgação foi de 7966 (sete mil novecentos e sessenta e seis) dados obtidos de 156 visitas a 80 pontos de monitoramento.



### **Metas Estruturantes**

19. A certificação das Metas Estruturantes de **Padronização** será realizada a partir da verificação da frequência de visitas de monitoramento em cada ponto da RNQA no Estado referente aos dois períodos de certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação correspondentes, e comparação com o percentual estabelecido no respectivo Plano de Metas.

20. Considerando a certificação das Metas Estruturantes, especialmente a meta de Padronização, que prevê, para o Grupo III, que 5% das estações previstas para o 1º e 2º períodos de certificação das metas de monitoramento e divulgação sejam operadas com frequência trimestral, é apresentada a seguir uma avaliação preliminar do desempenho da SEMARH/SE em relação à frequência de operação do período objeto dessa Nota Técnica.

21. Convém ressaltar que a frequência trimestral é observada quando a diferença entre 02 visitas consecutivas a uma mesma estação seja de 90 dias, com uma margem de 10 dias para mais ou para menos.

22. No 1º e 2º períodos de certificação das metas de monitoramento e divulgação foi acordada a realização de 02 visitas trimestrais, para coleta de amostras e determinação de parâmetros de qualidade, a cada uma das 32 estações.

23. No 1º e período atenderam a este critério 4 estações, ou seja, um percentual de **12,5%**, considerado **satisfatório** para o período, uma vez que, deveria atender a 5% dos pontos em frequência trimestral.

24. No 2º e período atenderam a este critério 19 estações, ou seja, um percentual de **59,4%**, considerado **bom** para o período, uma vez que, deveria atender a 5% dos pontos em frequência trimestral.

Tabela 4 – Avaliação da frequência de visitas no 2º período de certificação.

Intervalo entre as visitas (dias)	Número de estações
80-100	19
< 80	7
> 100	6
<b>Total</b>	32

25. Sendo assim, considera-se que a **meta de Padronização foi cumprida**.

26. A certificação da Meta Estruturante de **Laboratório** relativa à intercalibração laboratorial será 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.

27. A SEMARH/SE enviou Certificado 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.

28. O Certificado atesta a participação do Instituto Tecnológico e de Pesquisas do Estado de Sergipe – ITPS (LAB\_14), responsável pela coleta e análise das amostras dos pontos de monitoramento da SEMARH/SE, em 18 parâmetros de qualidade.

29. O Laboratório do ITPS obteve desempenho Satisfatório no quesito Exatidão em 11 de 18 parâmetros e no quesito Precisão em 12 de 14 parâmetros avaliados, correspondendo a um percentual de **61,1% e 85,7%**, respectivamente. 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 SEMARH/SE enviou certificados de participação em eventos de capacitação de 02 técnicos, conforme Tabela 5, que totalizam 48 horas de capacitação realizadas entre **11/07/2017 a 10/07/2018**. Sendo assim, considera-se que a **meta de Capacitação foi cumprida**.

Tabela 5 – Eventos de capacitação validos para certificação

Nome do Técnico	Instituição Ofertante da Capacitação	Nome do Curso/Evento	Período do Evento	Carga Horária
Simone Lessa Marques	Rede Metrológica do Rio Grande do Sul	Workshop - A revisão da ISSO/IEC 17025 - o que esperar?	06/12/2017	8 horas
Cleuber Henrique Cardeal Souza Cardoso	The United States Geological Survey in Cooperation With Agência Nacional de Águas and Serviço Geológico do	USGS Field Water-Quality Methods for Surface Water	14 a 18/08/2017	40 horas

32. Diante o exposto nesta Nota Técnica, sugerimos que seja dado conhecimento desta Nota Técnica a CODIH/SGH para que tome providências quanto à inserção dos dados no HIDRO, bem como a inserção de laudos e fichas de coletas correspondentes às estações no banco de dados da ANA, para que sejam disponibilizados no HIDROWEB e possibilite o acesso às informações por toda a sociedade, cumprindo um dos objetivos do QUALIÁGUA.

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

33. O Parágrafo primeiro do artigo 10 da Resolução ANA 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%).”

34. 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.”

35. Conforme apresentado na Tabela 3, não houve inexecução em relação aos pontos visitados, e em relação aos parâmetros de qualidade de água determinados, a inexecução foi de 1,19%.

36. Em relação às medições de vazão, não foi realizada 01 das 02 medições previstas, contudo a justificativa apresentada foi aceita.

#### V – CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

37. Ante o exposto, certificamos que as **Metas de Monitoramento e Divulgação** para o 2º período de certificação do **Contrato nº 030/2016/ANA**, resumida na Tabela 3, 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, e com as metas mínimas previstas na Resolução ANA 643/2016, justificando o pagamento do prêmio, conforme descrito, para o referido período



38. Certificamos também que as **Metas Estruturantes** previstas para o período de certificação compreendido entre **11/07/2017 a 10/07/2018** foram cumpridas sem ressalvas, não suscitando nenhuma manifestação da ANA.

39. Sendo assim, o valor da premiação a ser paga aa SEMARH/SE é de **R\$ 70.400,00 (setenta mil e quatrocentos reais)**, obtido pela aplicação da fórmula do art. 13 da Resolução ANA nº 643/2016, conforme abaixo:

$$\text{VALOR DO PRÊMIO} = [(32 + 32) \times 1100] - [(0 + 0) \times 1100] = \text{R\$ 70.400,00}$$

40. Nesse sentido, solicitamos que seja liquidado o valor de **R\$ 70.400,00 (setenta mil e quatrocentos reais)** da Nota de Empenho nº **2018NE000158**, em favor da **SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS – SEMARH/SE**, CNPJ nº 13.128.798/0019-22, conforme previsto na Cláusula Sétima do contrato nº 030/2016/ANA.

41. Na forma da alínea "d", inciso I, da Cláusula Terceira do Contrato 030/2016/ANA, a ordem bancária deverá ser enviada ao Banco BANESE, Banco nº 047, Agência nº 015, Conta nº 400842-4.

42. Anexo a esta Nota Técnica segue Formulário de Liberação de Recursos.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)  
MAURREM RAMON VIEIRA  
Especialista em Recursos Hídricos

De acordo, encaminhe-se à Superintendência de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas para pagamento e após encaminhe-se cópia do presente Nota Técnica para a SEMARH/SE.

(assinado eletronicamente)  
MARCELO JORGE MEDEIROS  
Superintendente Gestão da Rede Hidrometeorológica