

Ao Senhor Superintendente de Gestão da Rede Hidrometeorológica

Assunto: **Análise e Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação referentes ao 2º período de Certificação, compreendido entre 12/06/2017 e 11/12/2017, e das Metas Estruturantes referentes ao 1º período de Certificação compreendido entre 12/12/2016 e 11/12/2017, do Contrato nº 058/2016/ANA, celebrado entre Agência Nacional de Águas – ANA e a Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH, do Estado do Tocantins, no âmbito do Programa QUALIÁGUA.**

Referência: **Processo nº 02501.000224/2015**

## I – INTRODUÇÃO

1. A presente Nota Técnica tem como objetivo analisar a documentação comprobatória do cumprimento da Meta de Monitoramento e Divulgação, referente ao 2º período de Certificação, compreendido entre 12/06/2017 e 11/12/2017 e das Metas Estruturantes referentes ao 1º período de Certificação compreendido entre 12/12/2016 e 11/12/2017, pela a Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH, do Estado do Tocantins no âmbito do Programa de Estímulo à Divulgação de Dados de Qualidade de Água – QUALIÁGUA.

2. Os dados comprobatórios da execução das atividades previstas foram encaminhados à ANA por meio do Ofício nº 30/2018/GABSEC-SEMARH (Documento nº 5.804/2018), protocolizado em 01/02/2018.

## II – DO CONTRATO

3. O Contrato nº 058/2016/ANA – QUALIÁGUA, celebrado com a SEMARH, foi publicado no Diário Oficial da União de 12 de dezembro 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. Desta forma, a certificação das metas para este período de avaliação se dará pela análise do cumprimento da Metas de Monitoramento e Divulgação e da Metas Estruturantes, conforme o Anexo I do Contrato nº 058/2016/ANA. As metas contratuais para o período de certificação em análise, incluindo o valor da premiação correspondente ao período, são apresentadas na tabela 1.

Tabela 1 – Metas de Monitoramento e Divulgação do 2º Período.

Pontos de Monitoramento SEMARH	Metas de Monitoramento e Divulgação	
	6 meses	
	2º Período	
	1ª campanha	2ª campanha
Pontos Qualitativos	29	29
Pontos Quali-Quantitativos	1	1
<b>Total de Pontos de Semestrais</b>	<b>60</b>	
Número de Parâmetros de QA por ponto	6	6
<b>Valor Total</b>	<b>R\$ 66.000,00</b>	



5. Os parâmetros de qualidade da água a serem monitorados no 2º período de certificação, acordados com a SEMARH em reunião realizada no período de 17 a 19 de junho de 2015, são apresentados na tabela 2.

Tabela 2 – Parâmetros de Qualidade de Água.

Categoria	Parâmetro
Físico-Químico	1) Condutividade Elétrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
	2) Temperatura da Água ( $^{\circ}\text{C}$ )
	3) Temperatura do Ar ( $^{\circ}\text{C}$ )
	4) Turbidez (UNT)
	5) Oxigênio dissolvido ( $\text{mg}/\text{L}$ de $\text{O}_2$ )
	6) pH

6. O valor total para o 2º período de certificação será obtido por meio da aplicação da seguinte fórmula, conforme o art. 13 da Resolução ANA nº 643/2016:

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

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

Vu = Valor unitário por ponto

### III – ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO ENVIADA

7. Os documentos enviados em mídia eletrônica anexada ao Ofício foram:

- Relatório de atividades;
- Bancos de dados, em planilhas Excel, referentes aos dados do QUALIÁGUA;
- Fichas de Campo das Medições; e
- Arquivos de medição de vazão do ponto quali-quantitativo;
- Certificados de participação em eventos de capacitação; e
- Certificado de Desempenho no 3º Ensaio de Proficiência.

8. Foi realizada comparação entre as atividades de monitoramento previstas no Plano de Metas do Contrato nº 058/2016/ANA – QUALIÁGUA e as realizadas no período compreendido entre 12/06/2017 e 11/12/2017, levando em consideração as datas das coletas, quantidade de dados gerados e os parâmetros de qualidade de água analisados.

9. Também foi realizada a comparação das atividades referentes ao cumprimento das Metas Estruturantes previstas no Plano de Metas do Contrato nº 058/2016/ANA – QUALIÁGUA e as realizadas no período compreendido entre 12/12/2016 e 11/12/2017, levando em consideração a regularidade entre as visitas de campo, a participação em eventos de capacitação e no 3º Ensaio de Proficiência.

10. Os resultados da análise das atividades de monitoramento realizadas no período serão apresentados a seguir, e em sequência, a análise do cumprimento das Metas Estruturantes.

### IV – ANÁLISE DAS ATIVIDADES REALIZADAS

#### IV.a – Metas de Monitoramento e Divulgação

11. Quanto ao **Monitoramento Qualitativo**, foi acordado com a SEMARH a determinação de 6 parâmetros de qualidade de água em 30 (trinta) pontos de monitoramento com frequência trimestral, conforme Tabela 2, o que corresponde à 60 (sessenta) visitas e 360 (trezentas e sessenta) determinações de parâmetros de qualidade de água neste primeiro período de certificação.

12. Foram enviados dados referentes à 66 (sessenta e seis) visitas realizadas nos 30 (trinta) pontos da rede de estações da SEMARH, totalizando 376 (trezentas e setenta e seis) determinações de parâmetros de qualidade de água. Esta quantidade de visitas e



determinações acima do previsto se deveu à ocorrência de problemas com sensores de turbidez e de condutividade, que motivou a realização de visitas adicionais. A realização destas seis visitas adicionais mostra o empenho e comprometimento da SEMARH com o QUALIÁGUA e com o monitoramento de recursos hídricos no Estado de Tocantins.

13. Registra-se que tais ocorrências de problemas com sensores foram tempestivamente comunicadas a esta Coordenação que, dentro das possibilidades, enviou material de reposição e para calibração e prestou orientações quanto à calibração das sondas multiparamétricas. Somente a demanda de padrões de calibração de turbidez não pôde ser atendida, devido à falta destes padrões no estoque da ANA.

14. Neste período, representantes da SEMARH trouxeram os sensores das sondas para teste, aproveitando a realização de curso na ANA, ocasião em que os sensores foram testados e calibrados. Além disso, os técnicos da Secretaria foram orientados quanto à realização das rotinas de calibração e manutenção da sonda EXO1.

15. Os problemas foram corrigidos e as duas sondas multiparamétricas da SEMARH estão funcionando plenamente, persistindo somente o problema da falta de padrões de turbidez. Esta Superintendência atualmente está realizando os procedimentos necessários para a aquisição de padrões de calibração de turbidez, condutividade e pH.

16. Em resumo, os problemas com os sensores acarretaram a inexecução de 6 (seis) medições de turbidez, devidamente comunicadas, cujas justificativas devem ser acatadas, devendo ser consideradas como realizadas. As outras ocorrências foram sanadas pela realização de visitas extras. Desta forma as atividades realizadas, desconsiderando a inexecução de 6 (seis) medições de turbidez, correspondem uma **execução de 100%**.

17. Quanto às **medições de descarga líquida**, foi previsto o monitoramento de um ponto, com a realização de duas medições – trimestrais – neste primeiro período de avaliação.

18. As medições foram realizadas e devidamente comprovadas pelo envio dos arquivos gerados pelo medidor acústico M9. Também foi verificado que as medições ocorreram com o intervalo de exatos 90 (noventa) dias, atendendo ao critério de padronização. Desta forma as atividades realizadas correspondem uma **execução de 100%**.

19. As atividades de monitoramento qualitativo e quantitativo previstas e os resultados do monitoramento são resumidos na Tabela 3, a seguir.

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

Indicador	Quant. Prevista (2 campanhas)	Quant. Realizada (2 campanhas)	Percentual de execução
Pontos de monitoramento	60	60	100%
Parâmetros de qualidade (determinações)	360	360*	100%
Medições de vazão	2	2	100%

\* contando a quantidade de medições de turbidez não realizadas e justificadas.

20. Quanto à **Divulgação dos Dados**, todos os arquivos e dados referentes ao 2º Período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação, foram disponibilizados à esta Agência pelo envio de mídia digital. Desta forma, considera-se que a Meta **foi executada**.

21. Nesse sentido, sugere-se que seja dado conhecimento desta nota técnica a CODIH/SGH para que tome providências quanto a inserção de banco de dados elaborado por esta CRNQA, encaminhado em anexo, no inventário do HIDRO (bem como a sistematização dos arquivos auxiliares enviados) para que sejam disponibilizados no HIDROWEB, possibilitando o acesso às informações por toda a sociedade, cumprindo assim um dos objetivos do QUALIÁGUA.



#### IV.b – Metas Estruturantes

22. Para a certificação da **Meta Estruturante de Padronização**, as Instituições Executoras do Grupo III, em que a SEMARH está enquadrada, devem operar 5% dos pontos da RNQA com frequência trimestral no 1º e 2º períodos de certificação. Para avaliar o cumprimento desta meta, considera-se que a frequência trimestral foi atingida quando a diferença entre duas visitas consecutivas a um mesmo ponto de monitoramento foi de 90 (noventa) dias, com uma margem de 10 (dez) dias para mais ou para menos.

23. Verificou-se que **todas** as visitas realizadas durante este período de certificação, incluindo ao ponto de monitoramento quali-quantitativo, ocorreram dentro do intervalo de (80) oitenta a 100 (cem) dias, cumprindo a frequência trimestral nas visitas, conforme a tabela 4 abaixo. Desta forma, considera-se que a Meta Estruturante de Padronização **foi cumprida**.

Tabela 4 - Contagem do intervalo de dias entre campanhas

Dias	Intervalo entre campanhas			
	1ª e 2ª	2ª e 3ª	3ª e 4ª	Total
83	2	4	-	6
84	3	4	-	7
85	1	5	-	6
86	-	2	-	2
87	-	-	2	2
88	-	2	1	3
89	2	-	3	5
90	2	1	5	8
91	7	1-	12	29
92	-	2	7	9
93	1	-	-	1
94	-	-	-	-
95	1	-	-	1
96	2	-	-	2
97	-	-	-	-
98	6	-	-	6
99	2	-	-	2
100	1	-	-	1

24. Para a certificação das **Metas Estruturantes de Capacitação**, as Instituições Executoras de todos os Grupos deverão enviar os certificados relativos à participação de pelo menos dois técnicos em cursos de capacitação relacionados ao tema de Monitoramento e Avaliação da Qualidade das Águas totalizando no mínimo 40 horas, realizados dentro do período dos 12 (doze) meses referentes ao período de certificação.

25. A SEMARH enviou certificados de participação em eventos de capacitação de três técnicos, conforme Tabela 5, que totalizam 196 (duzentas e quarenta) horas de capacitação realizadas entre 12/12/2016 a 11/12/2017. Sendo assim, considera-se que a Meta Estruturante de Capacitação **foi cumprida**.

Tabela 5 – Eventos de capacitação validos para certificação

Participante	Curso	Instituição responsável	Período	Carga horária
Jarlany C. L. Ramos	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	14 a 28/04/2017	20horas + 40horas
Welica R. L. Barros	USGS Field Water-Quality Methods for Surface Water	USGS	14 a 18/08/2017	40 horas
Rogério N. Passos	Curso Internacional de Medição de Descarga Líquida em Grandes Rios: Técnicas de Medição	ANA/CPRM/OTCA	24/08 a 02/07/2017	80 horas
Jarlany C. L. Ramos	Oficina Analítica – 3º Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial da RNQA	Rede Metrológica RS	05/12/2017	8 horas
Welica R. L. Barros	Oficina Analítica – 3º Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial da RNQA	Rede Metrológica RS	05/12/2017	8 horas



26. A certificação da **Meta Estruturante de Laboratório**, acordada no âmbito de cada Contrato celebrado, determina que, no mínimo, será exigida a participação do laboratório da Instituição Executora, ou seu laboratório prestador de serviço, em Ensaio de Proficiência Laboratorial promovidos pela ANA, anualmente. Para o 1º e 2º períodos de certificação da Meta Estruturante de Laboratório não será avaliado o desempenho do laboratório, sendo, portanto, considerado como meta cumprida nesse quesito somente a participação no ensaio. O Contrato celebrado com o SEMARH prevê a participação com o mínimo de 5 (cinco) parâmetros.
27. A SEMARH 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 e 26/09/2017, em Brasília/DF - etapa de coleta das amostras, e no período de 05 a 07/12/2017 em São Paulo/SP - oficina de análise dos resultados.
28. O Certificado atesta a participação da SEMARH (LAB\_22), com realização de determinação de 6 (seis) parâmetros, referentes aos parâmetros de campo, medidos por meio de sonda multiparamétrica.
29. A SEMARH obteve, no quesito Exatidão, resultado satisfatório/conforme em 5 (cinco) parâmetros e questionável em 1 (um) parâmetro; e no quesito Precisão, resultado satisfatório/conforme em todos os 6 (seis) parâmetros. Mesmo considerando que, neste período de certificação, somente a participação da SEMARH no Ensaio de Proficiência seria suficiente para o cumprimento da Meta, a Secretária **superou a quantidade mínima de parâmetros**, atingindo **84% de Exatidão e 100% de Precisão** nos quesitos avaliados. Desta forma, considera-se que a Meta Estruturante de Laboratório **foi cumprida**.

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

30. 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%)."
31. 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."
32. Conforme apresentado na Tabela 3, considera-se que a SEMARH cumpriu as Metas de Monitoramento e Divulgação previstas para o 2º período de certificação, compreendida no período entre 12/06/2016 e 11/12/2017, e as Metas Estruturantes previstas para o 1º período de certificação, compreendida no período entre 12/12/2016 e 11/12/2017, estabelecidas no Plano de Trabalho do Contrato nº 058/2016/ANA – QUALIÁGUA.
33. Sendo assim, esta Coordenação opina pelo pagamento do valor do prêmio correspondente à **R\$ 66.000,00 (sessenta e seis mil reais)**, calculado da seguinte forma:

$$\text{VALOR DO PRÊMIO} = [(58 + 2) \times 1100,00] - [(0 + 0) \times 1100,00] = \text{R\$ } 66.000,00$$

#### VI – CONCLUSÕES

34. Diante do exposto, **certificamos que as metas de Monitoramento e Divulgação para o 2º período e as Metas Estruturantes para o 1º período do Contrato nº 058/2016/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.



35. Nesse sentido, solicitamos a SAF que seja liquidado o valor de R\$ 66.000,00 (sessenta e seis mil reais) em favor da **SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - SEMARH**, CNPJ 05.016.202/0001-45, conforme "formulário de solicitação de liberação de recursos" em anexo, desde que verificada a regularidade fiscal da SEMARH, em cumprimento do Parágrafo terceiro da Cláusula Sétima do contrato nº 058/2016/ANA.

(assinado eletronicamente)  
MARCO ANTONIO NEVES DE AZAMBUJA  
Especialista em Recursos Hídricos

De acordo,

(Assinado eletronicamente)  
MAURREM RAMON VIEIRA  
Especialista em Recursos Hídricos  
Coordenador da Rede Nacional de Monitoramento de Qualidade de Água

De acordo, encaminhe-se para a SAF para conhecimento e providências. Posteriormente envie-se cópia da presente Nota Técnica e Ordem Bancária à SEMARH para conhecimento da Certificação, e distribua-se o presente processo à CODIH/SGH para conhecimento, inserção dos dados no HIDRO e a sistematização dos arquivos auxiliares, conforme parágrafo 21.

(assinado eletronicamente)  
EURIDES DE OLIVEIRA  
Superintendente Gestão da Rede Hidrometeorológica