

Em 08 de junho de 2018

Ao Senhor Superintendente Gestão da Rede Hidrometeorológica

**Assunto: Análise e Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação referentes ao 4º período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação, compreendido entre 11/10/2017 a 10/04/2018; e 2º período de certificação das Metas Estruturantes, compreendido entre 11/04/2017 a 10/04/2018, do Contrato no 011/2016/ANA, celebrado entre Agência Nacional de Águas - ANA e o Instituto de Gestão das Águas do Rio Grande do Norte - IGARN, no âmbito do Programa QUALIÁGUA**

 Referência: **Processo nº 02501.000215/2015-08**

## I – INTRODUÇÃO

1. A presente Nota Técnica tem como objetivo analisar a documentação comprobatória enviada pelo INSTITUTO DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO RIO GRANDE DO NORTE - IGARN, para o cumprimento das Meta de Monitoramento e Divulgação, referente ao 4º período de Certificação das Metas, compreendido entre 11/10/2017 a 10/04/2018; e referente ao 2º período de Certificação das Metas Estruturantes, compreendido entre 11/04/2017 a 10/04/2018, 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, por meio do Ofício nº 153/2018-GDP (Documento nº 34891/2018). Junto com o ofício, foi enviado pendrive contendo planilha EXCEL com os dados de monitoramento referentes ao 3º período de Certificação bem como 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. Conforme o Manual Operativo do QUALIAGUA – Resolução ANA no 644, de 27 de junho de 2016, a ANA terá até trinta (30) dias após o protocolo da documentação comprobatória para realizar a certificação das metas e informar à Instituição Executora sobre sua premiação.

## II – ENQUADRAMENTO DO ESTADO NO ÂMBITO DO QUALIÁGUA

4. O QUALIÁGUA classificou os Estados em três Grupos, sendo o Estado do Rio Grande do Norte enquadrado no Grupo II, cujas metas mínimas estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 – Comparação metas mínimas do QUALIÁGUA x metas do Contrato nº 011/2016/ANA

Comparativo	Descrição	Período de Certificação									
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
Meta mínima do Programa Qualiágua	Percentual mínimo de pontos para o Grupo II	20%	20%	40%	40%	50%	50%	60%	60%	70%	70%
	Quantidade mínima de pontos de monitoramento do Grupo II	15	15	30	30	37	37	45	45	52	52
	Quantidade mínima de parâmetros para o Grupo II	10	10	12	12	16	16	18	18	todos	todos
Meta pactuada no Contrato	Percentual pactuado no Contrato	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
	Quantidade de pontos de monitoramento pactuada no Contrato	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
	Quantidade de parâmetros pactuada no Contrato	10	10	12	12	16	16	18	18	18	18

5. Assim, o IGARN/RN assumiu uma meta superior àquela exigida pelo Grupo II, ou seja, ao invés de pactuar o total de pontos da meta mínima estabelecido pelo QUALIÁGUA, pactuou um percentual bem acima.

### III – DO CONTRATO

6. Na Tabela 1, estão apresentadas as metas pactuadas em reunião realizada de 14 a 16 de outubro de 2015<sup>1</sup> para o 4º Período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação constantes do Contrato nº 011/2016/ANA – QUALIÁGUA, celebrado com o IGARN.

Tabela 1 – Metas de Monitoramento e Divulgação para o 4º Período de certificação - IGARN.

Pontos de Monitoramento IGARN	Metas de Monitoramento e Divulgação	
	11/10/2017 a 10/04/2018	
	4º Período	
	1ª campanha	2ª campanha
Pontos Qualitativos	63	63
Pontos Quali-Quantitativos	4	4
Número de Parâmetros de QA por ponto	12	12
Valor Total	R\$ 138.600,00	

7. 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:

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

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

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

8. O rol de parâmetros de qualidade da água acordados com o IGARN para serem analisados, e que configuram o conteúdo mínimo para o Rio Grande do Norte no 4º período de certificação estão apresentados na Tabela 2, dentre estes o IGARN elegerá **12 parâmetros mínimos** para analisar.

<sup>1</sup> Documento nº 11368/2016



Tabela 2 – Parâmetros de Qualidade de Água.

<b>Categoria</b>	<b>Parâmetro</b>	
<b>Físico-químico</b>	<b>1) Condutividade Elétrica (<math>\mu\text{S}/\text{cm}</math>)</b>	
	<b>2) Temperatura da Água e (<math>^{\circ}\text{C}</math>)</b> <b>3) Temperatura do Ar (<math>^{\circ}\text{C}</math>)</b>	
	<b>4) Turbidez (UNT)</b>	
	<b>5) Oxigênio dissolvido (mg/L de O<sub>2</sub>)</b>	
	<b>6) pH</b>	
	<b>7) Sólidos totais dissolvidos (mg/L), e</b> <b>8) Sólidos em suspensão (mg/L)</b>	
	<b>9) Alcalinidade Total (mg/L de CaCO<sub>3</sub>)</b>	
	<b>10) Cloreto Total (mg/L de Cl)</b>	
	<b>11) Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L de O<sub>2</sub>)</b>	
	<b>12) Demanda Química de Oxigênio (mg/L de O<sub>2</sub>)</b>	
	<b>13) Transparência de Secchi (m)*</b>	
	<b>Microbiológico</b>	<b>14) Coliformes Termotolerantes (NMP/100 ml) e/ou Escherichia coli (UFC/100 ml)</b>
	<b>Biológico</b>	<b>15) Clorofila a (<math>\mu\text{g}/\text{L}</math>)</b>
16) Fitoplâncton – qualitativo e 17) Fitoplâncton – quantitativo (n° célula/ml)		
<b>Fósforo:</b> <b>18) Ortofosfato Dissolvido (mg/L P)</b> 19) Fósforo Total (mg/L de P)		
<b>Nutrientes</b>	<b>Nitrogênio:</b> 20) Nitrato ( $\mu\text{g}/\text{L}$ de N) <b>21) Nitrogênio Amoniacal (mg/L de N)</b> 22) Nitrogênio Total (mg/L N)	

(\*) Foi acordado que este parâmetro seria determinado apenas para os pontos localizados em corpos lânticos.

#### IV – ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO ENVIADA

9. Os documentos analisados foram:
- Planilha EXCEL com os dados do QUALIÁGUA (Dados Qualiágua\_RNQA.xlsx) e outro banco com os dados dos outros pontos estaduais (Rede Estadual.xlsx);
  - Fotos com os pontos em período de estiagem;
  - Laudos das análises dos parâmetros de qualidade de água;
  - Arquivos de medição de vazão dos pontos quali-quantitativos;
  - Certificado de participação no ensaio de proficiência; e
  - Certificados de participação de cursos de capacitação.
10. Os pontos relacionados, na tabela 3, estavam em período de estiagem, conforme os registros fotográficos correspondentes enviados, e portanto não havia disponibilidade de água para realização das coletas.



Tabela 3 – Listagem de estações em período de estiagem

Estações (Código HIDRO)	Ambiente	Estiagem	
		1ª Campanha	2ª Campanha
37026000	Lêntico	X	
37029900	Lêntico	X	X
37030001	Lótico	X	X
37041000	Lêntico	X	X
37045000	Lêntico	X	X
37080001	Lótico	X	X
37145000	Lótico		X
37185001	Lótico	X	
37190001	Lótico	X	X
37412100	Lêntico	X	X
37470002	Lótico	X	
37515001	Lótico	X	X
37517000	Lêntico	X	X
37517800	Lêntico	X	X
37521000	Lêntico	X	X
37559001	Lótico	X	X
37563000	Lêntico	X	
37564000	Lêntico	X	
37570003	Lótico	X	X
37604001	Lótico	X	
37605000	Lêntico	X	
37697000	Lêntico	X	X
38170004	Lótico	X	X
38380001	Lótico	X	X
38465000	Lêntico	X	X
38485001	Lótico	X	
38496500	Lêntico	X	X
38580001	Lótico	X	
38670000	Lótico	X	

11. Foi realizada a comparação entre atividades previstas no Plano de Metas do Contrato nº 011/2016/ANA – QUALIÁGUA e as realizadas no período compreendido entre outubro de 2017 e abril de 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 4.

Tabela 4 – 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	126	79 + 47 (pontos secos)	79 + 47 (pontos secos)	0%
Parâmetros de qualidade divulgados	1512	948*	1156	0%

\*Descontados os parâmetros dos pontos secos

### **Metas de Monitoramento e Divulgação**

12. Quanto ao **monitoramento qualitativo**, foi acordado com o IGARN que seriam determinados 12 parâmetros de qualidade de água com frequência trimestral, conforme Tabela 2, em **63 (sessenta e três) pontos de monitoramento, sendo 37 lênticos e 26 lóticos**, correspondendo a **74 (setenta e quatro) e 52 (cinquenta e duas) visitas, respectivamente**.

13. Para os pontos lóticos foram considerados os parâmetros: Condutividade Elétrica, Temperatura da Água, Temperatura do Ar, Turbidez, Oxigênio Dissolvido, pH, Sólidos Totais Dissolvidos, Sólidos em Suspensão, Nitrogênio Amoniacal, Ortofosfato Dissolvido, Demanda



Bioquímica de Oxigênio e *E. coli*. No caso dos pontos em ambiente lênticos considerou-se os mesmos parâmetros acrescidos da Transparência da Água.

14. O IGARN enviou dados de 14 parâmetros de qualidade de água, determinados em todos os pontos visitados, além de 50 dados de transparência da água, feitos apenas nos açudes. Os dois parâmetros adicionais foram: Fósforo Total e Clorofila a.

15. Conforme apresentado na Tabela 4, para o 4º Período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação, foram realizadas 100% das visitas previstas no Plano de Metas, e não houve inexecução em termos de parâmetros em relação a Meta prevista.

16. Quanto às **medições de vazão**, no plano de metas foram previstas 4 (quatro) medições de vazão em cada campanha, correspondendo a 8 (oito) medições neste terceiro período de avaliação. Foram enviados resultados de 12 (doze) medições conforme a seguir: 2 (duas) medições de vazão nas estações 37084001; 37750001; 38590100; 38648001; 38680001 e uma medição realizada na segunda campanha do 4º período de certificação nas estações: 38128900; 38580001.

### **Metas Estruturantes**

17. 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.

18. Considerando a certificação das Metas Estruturantes, especialmente a meta de Padronização, que prevê que 20% das estações previstas para o 3º e 4º períodos de certificação das metas de monitoramento e divulgação sejam operadas com frequência trimestral, é apresentada a seguir a avaliação do desempenho do IGARN em relação à frequência de operação do período objeto desse parecer.

19. Convém ressaltar que a frequência trimestral foi 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.

20. No 3º período atenderam a este critério 63 estações, ou seja, um percentual de **100%**, considerado **excelente** para o período, uma vez que, deveria atender a 20% dos pontos em frequência trimestral.

Tabela 5 – Avaliação da frequência de visitas no 3º período de certificação.

Intervalo entre as visitas (dias)	Número de estações
90-100	63
80-90	0
<b>Total</b>	<b>63</b>

21. No 4º período 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 63 estações. Atenderam a este critério 63 estações, ou seja, um percentual de **100%**, considerado **excelente** para o período, uma vez que, deveria atender a 20% dos pontos em frequência trimestral.



Tabela 6 – Avaliação da frequência de visitas no 4º período de certificação.

Intervalo entre as visitas (dias)	Número de estações
90-100	62
80-90	1
<b>Total</b>	<b>63</b>

22. Sendo assim, considera-se que a **meta de Padronização foi cumprida**.
23. 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.
24. O IGARN 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.
25. O Certificado atesta a participação do Laboratório de Análises de Solo, Água e Planta da EMPARN (LAB\_11), responsável pela coleta e análise das amostras dos pontos de monitoramento do IGARN, em 23 parâmetros de qualidade.
26. O Laboratório da EMPARN obteve desempenho Satisfatório no quesito Exatidão em 17 de 23 parâmetros e no quesito Precisão em 14 de 17 parâmetros avaliados, correspondendo a um percentual de **73,9% e 82,4%**, respectivamente. Sendo assim, considera-se que a **meta de Laboratório foi cumprida**.
27. 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.
28. O IGARN enviou certificados de participação em eventos de capacitação de 03 técnicos, conforme Tabela 7, que totalizam 124 horas de capacitação realizadas entre **11/04/2017 a 10/04/2018**. Sendo assim, considera-se que a **meta de Capacitação foi cumprida**.

Tabela 7 – Eventos de capacitação válidos para certificação

Nome do Técnico	Instituição Ofertante da Capacitação	Nome do Curso/Evento	Período do Evento	Carga Horária
Wédina Rodrigues Lima	The United States Geological Survey IN Cooperation With Agência Nacional de Águas and Serviço Geologica	Quality Assurance and Quality Control - Water Quality Laboratory and Field Quality Assurance	10 a 14 /07/2017	40 horas
Lidiane Alves Pimentel	Escola Superior da CETESB	Análises Microbiológicas de Amostras Ambientais	14 a 17 /08/2017	28 horas
Wédina Rodrigues Lima	The United States Geological Survey IN Cooperation With Agência Nacional de Águas and Serviço Geologica	USGS Field Water-Quality Methods for Surface Water	14 a 18 /08/2017	40 horas
Átilla Alex dos Santos Gonçalves	Drone Show Latin America	Processamento de Imagens Obtidas por Drones	25/10/2017	8 horas
Átilla Alex dos Santos Gonçalves	Drone Show Latin America	Drones para Mapeamento	24/10/2017	8 horas

29. Diante o exposto nesta Nota Técnica, sugerimos que seja dado conhecimento deste parecer a CODIH/SGH para que tome providências quanto à inserção dos dados no HIDRO, bem como a inserção de laudos, fichas de coletas e relatórios de medição de vazão 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.

## 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, não houve inexecução em relação aos pontos visitados, nem em relação aos parâmetros de qualidade de água determinados.

33. Sendo assim, o valor da premiação a ser paga ao IGARN é de **R\$ 138.600,00 (cento e trinta e oito mil e seiscentos reais)**, obtido pela aplicação da fórmula do art. 13 da Resolução ANA nº 643/2016, conforme abaixo:

$$\text{VALOR DO PRÊMIO} = [(63 + 63) \times 1100] - [(0 + 0) \times 1100] = \text{R\$ } 138.600,00$$

## VI – CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

34. Ante o exposto, certificamos que as **Metas de Monitoramento e Divulgação** para o 4º período de certificação do **Contrato nº 011/2016/ANA**, resumida na Tabela 4, 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. Certificamos também que as **Metas Estruturantes** previstas para o período de certificação compreendido entre 11/04/2017 a 10/04/2018 foram cumpridas sem ressalvas, não suscitando nenhuma manifestação da ANA.

36. Nesse sentido, solicitamos que seja liquidado o valor de **R\$ 138.600,00 (cento e trinta e oito mil e seiscentos reais)** da Nota de Empenho nº **2018NE000169**, em favor do **Instituto de Gestão das Águas do Rio Grande do Norte - IGARN**, CNPJ nº 05.133.433/0001-39, conforme previsto na Cláusula Sétima do contrato nº 011/2016/ANA.

37. Na forma da alínea “d”, inciso I, da Cláusula Terceira do Contrato 011/2016/ANA, a ordem bancária deverá ser enviada ao Banco do Brasil, Banco nº 001, Agência nº 3795-8, Conta nº 11339-5.

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

Atenciosamente

Brasília, 08 de junho de 2018

(Assinado eletronicamente)

MAURREM RAMON VIEIRA

Coordenador da Rede Nacional de Monitoramento de Qualidade de Água

De acordo, encaminhe-se à Superintendência de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas para pagamento e após encaminhe-se cópia do presente Parecer para o IGARN.

(assinado eletronicamente)

MARCELO JORGE MEDEIROS

Superintendente Gestão da Rede Hidrometeorológica

