

Nota Técnica nº 69/2018/SGH
Documento nº 00000.049227/2018

Ao Senhor Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas

Assunto: **Análise e Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação referentes ao 4º período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação, compreendido entre 01/12/2017 a 30/05/2018; e 2º período de certificação das Metas Estruturantes, compreendido entre 31/05/2017 a 30/05/2018, do Contrato no 019/2016/ANA, celebrado entre Agência Nacional de Águas - ANA e a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos - COGERH, no âmbito do Programa QUALIÁGUA.**

Referência: **Processo 02501.000474/2015-21**

I – INTRODUÇÃO

1. A presente Nota Técnica tem como objetivo analisar a documentação comprobatória enviada pela **Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos - COGERH**, para o cumprimento das Meta de Monitoramento e Divulgação, referente ao 4º período de Certificação das Metas, compreendido entre 01/12/2017 a 30/05/2018; e referente ao 2º período de Certificação das Metas Estruturantes, compreendido entre 31/05/2017 a 30/05/2018, 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 31/07/2018, por meio do Ofício nº 02/2018/GEDOP (Documento nº 46719/2018). Junto com o ofício, foi feito o upload dos dados de monitoramento referentes ao 4º período de Certificação, do relatório fotográfico e as justificativas dos pontos não monitorados nas campanhas, dos certificados digitalizados de participação de técnicos da COGERH em cursos de capacitação em temas relacionados a qualidade de água, e do certificado de participação da COGERH no 3º Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial da Rede Nacional de Monitoramento das Águas Superficiais 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 a protocolização da documentação comprobatória para realizar a certificação das metas e informar à Instituição Executora sobre a sua premiação.

II – DO CONTRATO

4. O Contrato no 019/2016/ANA – QUALIÁGUA, celebrado com a COGERH, foi publicado no Diário Oficial da União de 31 de maio 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).

5. Na tabela 1 estão apresentadas as metas pactuadas em reunião realizada de entre 03 a 04 de novembro de 2015 (Documento no 1996/2016) para o 4º Período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação, bem como o valor total que foi empenhado em favor da COGERH.

Tabela 1 – Previsão contratual das Metas de Monitoramento e Divulgação do 4º Período - COGERH.

Pontos de Monitoramento COGERH	Metas de Monitoramento e Divulgação	
	01/12/2017 a 30/05/2018	
	4º Período	
	1ª campanha	2ª campanha
Pontos Qualitativos	138	138
Número de Parâmetros de QA por ponto	16	16
Valor Total	R\$ 303.600,00	

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:

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

Onde:

NM₁ = Número de pontos monitorados de acordo com Plano de Metas na primeira visita

NM₂ = Número de pontos monitorados de acordo com Plano de Metas na segunda visita

NQ₁ = Número de pontos em que a meta de medição de vazão não foi atingida na primeira visita

NQ₂ = Número de pontos em que a meta de medição de vazão não foi atingida na segunda visita

V_u = Valor unitário por ponto

7. Desta forma, a certificação se dará pela avaliação do cumprimento da Meta de Monitoramento e Divulgação estabelecida no Anexo I do Contrato nº 019/2016/ANA e apresentada na Tabela 1.

8. O quantitativo de parâmetros de qualidade da água acordados com a COGERH para serem analisados no 4º período de certificação são 16 parâmetros, contudo foram enviados dados de 22 parâmetros do programa conforme apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. – Parâmetros de monitoramento de Qualidade de Água.

Categoria	Parâmetro
Físico - Químico	1) Condutividade Elétrica (µS/cm)
	2) Temperatura da Água e (°C)
	3) Temperatura do Ar (°C)
	4) Turbidez (UNT)
	5) Oxigênio dissolvido (mg/L de O ₂)
	6) pH
	7) Sólidos totais dissolvidos (mg/L)
	8) Sólidos em Suspensão (mg/L)*
	9) DBO, 5 dias, 20°C (mg/L de O ₂)
	10) DQO (mg/L de O ₂)
	11) Transparência (m)
	12) Alcalinidade Total (mg/L de CaCO₃)**
	13) Cloreto Total (mg/L de Cl)
Biológico	14) <i>Escherichia coli</i> (UFC/100 mL)
	15) Clorofila a (µg/L)
Microbiológico	16) Fitoplâncton – quantitativo (nº cél/ml)
	17) Fitoplâncton – qualitativo
Nutrientes	18) Fósforo Total (mg/L de P)
	19) Ortofosfato Solúvel (mg/L de P)
	20) Nitrato (mg/L de N)
	21) Nitrogênio Amoniacal (mg/L de N)
	22) Nitrogênio total (mg/L de N)

* Parâmetro determinado pela diferença entre os sólidos totais e os sólidos dissolvidos totais

** Parâmetro determinado pela soma da alcalinidade hidróxido com a alcalinidade carbonato e a alcalinidade bicarbonato. Para pH inferior a 8,0 a alcalinidade total é igual a alcalinidade bicarbonato.

III – ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO ENVIADA

9. Os documentos analisados estão no endereço: <\\agencia\ana\SGH-FTP\QUALIÁGUA\CE-COGERH>, e foram:

- Banco de dados no formato .xls;
- Relatórios fotográficos e de atividades;
- Relatório de atividades realizadas e não realizadas, com justificativas;
- 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 019/2016/ANA – QUALIÁGUA e as realizadas no período de 01/12/2017 a 30/05/2018, 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 Possível*	Total Realizado	Percentual de inexecução
Visitas aos pontos de monitoramento	276	221	221 + 55* (sem dados de QA)	0%
Parâmetros de qualidade	4416	3536	4251	0%

(*) Açudes secos; com espelho d'água coberto por macrófitas; sem acesso.

11. Na Tabela 4 são apresentados os pontos não coletados e as justificativas técnicas. No relatório fotográfico enviado pela COGERH são comprovadas todas as informações técnicas apresentadas.

Tabela 4 – Pontos não operados

Código do Ponto	Justificativa	1ª Campanha	2ª Campanha
36375000	Reservatório seco	X	
34693500	Reservatório seco	X	
34696000	Reservatório seco	X	
35223500	Reservatório seco	X	
36116000	Infestação de macrófitas		X
36321000	Reservatório seco	X	
35209000	Reservatório seco	X	X
35209800	Reservatório seco	X	
34694000	Reservatório seco	X	
35840000	Reservatório seco	X	X
36545000	Reservatório seco	X	
34693000	Reservatório seco	X	
35490000	Reservatório seco	X	X
35060000	Acesso impossibilitado		X
36380000	Reservatório seco	X	
36171000	Reservatório seco	X	X
35209500	Reservatório seco	X	
36015000	Reservatório seco	X	X
36386500	Reservatório seco	X	
34692500	Reservatório seco	X	
36008000	Reservatório seco	X	
36241000	Infestação de macrófitas	X	X
35635000	Infestação de macrófitas		X
34692000	Reservatório seco	X	
36460500	Reservatório seco	X	
36089000	Reservatório seco	X	
36516000	Reservatório seco	X	X
36330000	Reservatório seco	X	
36770000	Reservatório seco	X	
36030000	Reservatório seco	X	
36592500	Reservatório seco	X	
36384000	Reservatório seco	X	
36194000	Acesso impossibilitado		X
36170000	Reservatório seco	X	X
36519000	Reservatório seco	X	
36387000	Reservatório seco	X	
36184000	Reservatório seco	X	
36710001	Reservatório seco	X	
36459000	Reservatório seco	X	X
36458000	Reservatório seco	X	X
34725000	Reservatório seco	X	
35224000	Reservatório seco	X	
36461000	Reservatório seco	X	
36010000	Reservatório seco	X	
36517000	Reservatório seco	X	



12. No escopo do Contrato nº 019/2016/ANA – QUALIÁGUA, a medição de Qualidade da Água é realizada pelo ITEP, fitoplâncton quali e quanti; e pela CAGECE, demais parâmetros.

13. Convém ressaltar que para os parâmetros pH, turbidez e condutividade elétrica foram considerados na contabilização os dados obtidos por análises laboratoriais. No entanto, reforçamos a importância de que estes parâmetros sejam monitorados em campo com a utilização de sonda multiparamétrica.

Metas de Monitoramento e Divulgação

14. Quanto ao **Monitoramento Qualitativo**, foi acordado com a COGERH que seriam determinados 16 parâmetros de qualidade de água com frequência trimestral, conforme Tabela 2, em **138 (cento e trinta e oito)** pontos de monitoramento, correspondendo a **276 (duzentos e setenta e seis) visitas** e **4416 (quatro mil, quatrocentos e dezesseis)** determinações de **parâmetros de qualidade de água** neste segundo período de certificação.

15. De acordo com a documentação enviada, foram realizadas **276 (duzentos e setenta e seis)** visitas nos **138 (cento e trinta e oito)** pontos da COGERH previstos para operação no 4º período de certificação. Contudo, em **55 visitas** os técnicos da COGERH encontraram os açudes secos, infestados por macrófitas, ou com o acesso impossibilitado, conforme Tabela 4 e relatório fotográfico enviado. Sendo assim, a visita foi contabilizada, mas não gerou dados de qualidade de água.

16. Em relação às visitas que resultaram em dados de qualidade de água, 10 (dez) visitas foram realizadas fora do período da certificação, conforme Tabela 5.

Tabela 5 – Visitas realizadas fora do período de certificação do Contrato

Nome do Ponto	Código ANA	Período previsto	Data da Visita
Atalho	36231000	01/12/2017 a 30/05/2018	13/06/2018
Benguê	36028000		18/06/2018
Diamantino II	35216000		25/10/2017
Facundo	36017500		12/06/2018
Malcozinhado	35798000		20/06/2018
Orós	36190000		28/11/2017
São Domingos II	36085000		06/06/2018
Thomás Osterne	36193000		05/06/2018
Tucunduba	35200000		25/10/2017
Pentecoste	35550000		05/10/2017
Manoel Balbino	36195000		05/06/2018
Santo Antonio de Aracatiaçu	35320000		06/06/2018
Parambu	36017000		12/06/2018
Tatajuba	36281000		12/06/2018
Lima Campos	36282500		12/06/2018
Rivaldo Carvalho	36184000		13/06/2018
Pompeu Sobrinho	35801000		19/06/2018
Forquilha 2	36008000		19/06/2018
Varzea do Boi	36010000		19/06/2018

17. Considerando que o Contrato nº 019/2016/ANA tem vigência de 60 meses, e que não houve duplicidade de dados, ou seja, os dados apresentados neste período de certificação diferem dos dados apresentados no período anterior, os dados apresentados foram aceitos para a certificação.

18. Sendo assim, considerou-se que todos os pontos previstos no QUALIÁGUA no 4º período de certificação da COGERH foram visitados, ou seja, não houve inexecução.

19. Em relação aos parâmetros de qualidade, a COGERH enviou **4.251 (quatro mil, duzentos e cinquenta e um)** dados de 22 parâmetros do QUALIÁGUA, determinados nas **221 visitas** aos pontos da RNQA. Em média foram determinados **19** parâmetros por ponto monitorado.

20. Cabe ressaltar que além dos 16 parâmetros previstos para o 4º período de certificação do Contrato nº 019/2016/ANA, a COGERH enviou os resultados de 15 parâmetros adicionais, que não são previstos no QUALIÁGUA, totalizando 3101 dados adicionais de



qualidade de água determinados nos pontos incluídos no QUALIAGUA. Os parâmetros adicionais são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 – Parâmetros adicionais monitorados e divulgados pela COGERH.

Parâmetro	Unidade	Número de dados divulgados
Nitrito	mg N-NO ₂ ⁻ /L	41
Alcalinidade Hidróxido	mg/L CaCO ₃	221
Alcalinidade Carbonato	mg/L CaCO ₃	221
Alcalinidade Bicarbonato	mg/L CaCO ₃	221
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	222
Cálcio	mg Ca/L	221
Cor	uH	205
Ferro Total	mg Fe/L	221
Magnésio	mg Mg/L	221
Potássio	mg K/L	221
Sódio	mg Na/L	221
Sulfatos	mg/L	208
Ferro Dissolvido	mg Fe/L	221
Salinidade		221
Feofitina	µg/L	215

21. Para alguns parâmetros não foram enviados a totalidade dos dados, considerando-se o número de visitas realizadas, quais sejam:

Tabela 7 – Parâmetros com série incompleta de dados.

Parâmetro	Número de dados previstos	Número de dados divulgados
Temperatura da Água e (°C)	221	220
Clorofila a (µg/L)	221	215
Oxigênio dissolvido (mg/L de O ₂)	221	219
pH	221	208
Escherichia coli (UFC/100 mL)	221	218
DBO, 5 dias, 20°C (mg/L de O ₂)	221	192
DQO (mg/L de O ₂)	221	41
Ortofostato Solúvel (mg/L de P)	221	191
Nitrato (mg/L de N)	221	41
Nitrogênio Amoniacal (mg/L de N)	221	41

22. Apesar do quantitativo de dados enviados superar o previsto em contrato, será feita uma gestão junto à COGERH para a melhoria do desempenho em relação aos parâmetros que não foram determinados em todos os pontos e em todas as visitas.

23. Quanto à **Divulgação dos Dados**, os dados de qualidade da água referentes a **202 (duzentos e dois) coletas** foram enviados à esta Agência e estão disponíveis no endereço: <\\agencia\ana\SGH-FTP\QUALIÁGUA\CE-COGERH\Metas de Monitoramento e Divulgação\4º Período>. Os dados de monitoramento analisados foram considerados consistentes e encaminhados à CODIH para serem inseridos na base de dados do HIDRO para ampla divulgação.

Metas Estruturantes

24. A certificação das Metas Estruturantes de **Padronização** é 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.

25. 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 trimestral. É apresentada a seguir uma avaliação do desempenho da COGERH em relação à frequência de operação.



26. 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.
27. No primeiro período de certificação atenderam a este critério **124 pontos**, ou seja, **89,9%**.
28. No segundo período de certificação atenderam a este critério **131 pontos**, ou seja, **94,9%**.
29. No terceiro período de certificação atenderam a este critério **129 pontos**, ou seja, **93,5%**.
30. No quarto período de certificação atenderam a este critério **127 pontos**, ou seja, **92,0%**.
- 31.

Tabela 8 – Avaliação da frequência de visitas no 4º período de certificação.

Intervalo entre as visitas (dias)	Número de pontos
> 100	0
91 – 100 (atende ao critério)	84
80 – 90 (atende ao critério)	43
< 80	11
Total	138

32. Considerando o 3º e 4º períodos de certificação, atenderam ao critério de frequência **256 pontos**. Estavam previstos nos dois períodos um total de **276 pontos**, ou seja, **no período compreendido entre 31/05/2017 a 30/05/2018 o percentual de atendimento ao critério de frequência foi de 92,75%**.
33. A meta de padronização aplicável aos estados do Grupo I prevê um mínimo de 60% dos pontos monitorados em frequência trimestral no 3º e 4º períodos de certificação das metas estruturantes (ciclos de 12 meses), sendo assim, considera-se que a **meta de padronização foi cumprida**.
34. 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 Ensaio de Proficiência Laboratorial promovidos pela ANA, anualmente.
35. A COGERH 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.
36. O Certificado atesta a participação do Laboratório da CAGECE (LAB_4), responsável pela coleta e análise das amostras dos pontos de monitoramento da COGERH, em 19 parâmetros de qualidade.
37. O Laboratório da CAGECE obteve desempenho Satisfatório no quesito Exatidão em 18 de 19 parâmetros (**94,7%**) e no quesito Precisão em 14 de 16 parâmetros (**87,5%**). Sendo assim, considera-se que a **meta de Laboratório foi cumprida**.
38. 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.



39. A COGERH enviou certificados de participação em eventos de capacitação de 02 técnicos, conforme Tabela 9, que totalizam 480 horas de capacitação realizadas **entre 31/05/2017 a 30/05/2018**. Sendo assim, considera-se que a **meta de Capacitação foi cumprida**.

Tabela 9 – Eventos de capacitação validos para certificação

Nome do Técnico	Instituição Ofertante da Capacitação	Nome do Curso/Evento	Período do Evento	Carga Horária
Mario U. G. Barros	Auburn University	Fisheries, Aquaculture, and Aquatic Sciences	01/03 a 19/05/2018	440 horas
Raquel Alencar Ribeiro	The United States Geological Survey, in cooperation with National Water Agency (ANA) and Geological Survey of Brazil (CPRM)	Continuous Water-Quality Monitoring	16 a 20/10/2017	40 horas

IV – VALOR DO PRÊMIO PARA O PERÍODO

40. 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%).”

41. 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.”

42. Conforme apresentado na Tabela 3, não houve inexecução em relação aos pontos visitados nem em relação aos parâmetros de qualidade de água determinados nos pontos.

43. Em relação às Metas Estruturantes, o percentual de atendimento ao critério de frequência foi de 92,75%, ou seja, maior que 60%, conforme previsto no Plano de Metas do Contrato; o Laboratório da CAGECE obteve desempenho Satisfatório no quesito Exatidão em 18 de 19 parâmetros (**94,7%**) e no quesito Precisão em 14 de 16 parâmetros (**87,5%**); foram capacitados 02 técnicos, totalizando 480 horas de capacitação.

44. Face ao exposto, considera-se que a COGERH cumpriu as Metas de Monitoramento e Divulgação previstas para o 4º período de certificação, compreendido entre **01/12/2017 a 30/05/2018**; e cumpriu as Metas Estruturantes previstas para o período de certificação compreendido entre **31/05/2017 a 30/05/2018**, no Plano de Trabalho do Contrato nº 019/2016/ANA – QUALIÁGUA.

45. Sendo assim, esta Coordenação opina pelo pagamento do valor do prêmio correspondente à **R\$ 303.600,00 (trezentos e três mil e seiscentos reais)**, calculado da seguinte forma:

$$\text{VALOR DO PRÊMIO} = [(138 + 138) \times 1100,00] - [(0 + 0) \times 1100,00] = \text{R\$ } 303.600,00$$

V – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

46. Ante o exposto, certificamos que as metas de Monitoramento e Divulgação para o 4º período de certificação do **Contrato nº 019/2016/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.

47. As Metas Estruturantes previstas para o período de certificação compreendido entre **31/05/2017 a 30/05/2018** foram cumpridas integralmente, não suscitando nenhuma manifestação da ANA.



48. Nesse sentido, solicitamos que seja liquidado o valor de **R\$ 303.600,00 (trezentos e três mil e seiscentos reais)** da Nota de Empenho nº **2018NE000175** em favor da **Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos - COGERH**, CNPJ nº 74.075.938/0001-07, conforme previsto na Cláusula Sétima do contrato nº 019/2016/ANA.

49. Na forma da alínea "d", inciso I, da Cláusula Terceira do Contrato 019/2016/ANA, a ordem bancária deverá ser enviada ao Banco do Brasil, Banco nº 001, Agência nº 0008-6, Conta nº 27349-X.

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

Atenciosamente.

Brasília, 13 de agosto de 2018

(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 da presente Nota Técnica para a COGERH.

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

