

Nota Técnica nº 19/2017/SGH  
Documento nº 00000.044558/2017-53

Em 14 de julho de 2017

Ao Senhor Superintendente de Gestão da Rede Hidrometeorológica

**Assunto: Análise e Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação referentes ao 2º período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação, compreendido entre 03/11/2016 a 02/05/2017; e 1º período de certificação das Metas Estruturantes, compreendido entre 03/5/2016 a 02/05/2017, do Contrato no 014/2016/ANA, celebrado entre Agência Nacional de Águas - ANA e o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA, no âmbito do Programa QUALIÁGUA.**

Referência: Processo 02501.002372/2014

## I – INTRODUÇÃO

1. O presente Parecer tem como objetivo analisar a documentação comprobatória enviada pelo o INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – INEMA, para o cumprimento das Meta de Monitoramento e Divulgação, referente ao 2º período de Certificação das Metas, compreendido entre 04/11/2016 a 03/05/2017; e 1º período de certificação das Metas Estruturantes, compreendido entre 03/05/2016 a 02/05/2017, 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 por meio de dois ofícios: DIREG AJ Nº 01971/2017 (Documento nº 33267/2017) recebido em 01/06/2017, e DIREG AJ Nº 02073/2017 (Documento nº 35885/2017) recebido em 13/06/2017. Junto com o primeiro ofício foi enviado CD contendo planilha Excel com os dados de monitoramento referentes ao 2º período de Certificação, o relatório fotográfico e as justificativas dos pontos não monitorados nas campanhas, o relatório das medições de vazão; e o com segundo ofício foram encaminhados os certificados digitalizados de participação de técnicos do INEMA em cursos de capacitação em temas relacionados a qualidade de água, e o certificado de participação INEMA, por meio do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento - CEPED no 2º Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial da Rede Nacional de Monitoramento das Águas Superficiais promovido pela ANA. Os dados enviados com os dois ofícios serão analisados em conjunto.
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. Neste caso, será considerada a data de recebimento do segundo ofício, 16/06/2017.

## II – DO CONTRATO

4. O Contrato nº 014/2016/ANA – QUALIÁGUA, celebrado com o INEMA, foi publicado no Diário Oficial da União de 3 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 para o 2º Período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação, bem como o valor total que foi empenhado em favor do INEMA.

Tabela 1 – Previsão contratual das Metas de Monitoramento e Divulgação do 2º Período - INEMA.

Pontos de Monitoramento INEMA	Metas de Monitoramento e Divulgação	
	03/11/2016 a 02/05/2017	
	2º Período	
	3ª campanha	4ª campanha
Pontos Qualitativos	199	199
Pontos com medição de vazão	11	11
Número de Parâmetros de QA por ponto	19	19
Valor Total	R\$ 462.000,00	

6. 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:

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

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

7. Desta forma, a certificação se dará pela avaliação do cumprimento da Meta de Monitoramento e Divulgação estabelecida no Anexo I do Contrato nº 014/2016/ANA e apresentada na Tabela 1.

8. Os parâmetros de qualidade da água cujo monitoramento foi acordado no 2º período de certificação são 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 <sub>2</sub> )
	6) pH
	7) Sólidos totais dissolvidos (mg/L)
	8) Sólidos em suspensão (mg/L)
	9) Alcalinidade Total (mg/L de CaCO <sub>3</sub> )
	10) Cloreto Total (mg/L de Cl)
	11) Transparência da água (m)*
	12) DBO, 5 dias, 20°C (mg/L de O <sub>2</sub> )
Microbiológico	13) Coliformes Termotolerantes (nº de cél/100 mL)
Biológico	14) Clorofila a (µg/L)
Nutrientes	Fósforo:



Categoria	Parâmetro
	15) Orfotofoto dissolvido (mg/L de P)
	16) Fósforo Total (mg/L de P)
	Nitrogênio:
	17) Nitrogênio total (mg/L de N).
	18) Nitrato (mg/L de N)
	19) Nitrogênio Amoniacal (mg/L de N).
* somente em ambientes lênticos	

9. O INEMA realiza o monitoramento de 23 (vinte e três) parâmetros, quatro (salinidade, demanda química de oxigênio, saturação de oxigênio dissolvido e sólidos totais) além dos previstos no contrato, e envia estes dados adicionais.

10. Foi acordado com o INEMA que a medição de vazão simultânea será realizada com frequência trimestral.

### III – ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO ENVIADA

11. Os documentos analisados foram:

- Banco de dados no formato Hidro e planilha em formato “.xls”<sup>1</sup>;
- Relatórios fotográficos;
- Fichas de campo;
- Laudos de análise;
- Arquivo de medição de vazão das estações quali-quantitativas;
- Certificado de participação no ensaio de proficiência; e
- Certificados de participação de cursos de capacitação.

12. Foi realizada a comparação entre atividades previstas no Plano de Metas do Contrato nº 014/2016/ANA – QUALIÁGUA e as realizadas no período de 03/11/2016 a 02/05/2017, levando em consideração as datas das coletas, bem como os parâmetros de qualidade de água analisados.

13. No escopo do Contrato nº 014/2016/ANA – QUALIÁGUA, as análises laboratoriais são realizadas pelo Centro de Pesquisa e Desenvolvimento – CEPED; parte das coletas são realizadas por equipes da Coordenação de Monitoramento de Recursos Ambientais e Hídricos - COMON do INEMA e parte pelo CEPED; e as medições de descarga líquida são realizadas pela Coordenação de Recursos Hídricos - CORHI do próprio INEMA. Desta forma para que fosse realizada medição simultânea conforme estabelecido a COMON (responsável pela execução do Contrato QUALIÁGUA) teve que coordenar o cronograma com a CORHI e com o CEPED.

#### III.1 - Metas de Monitoramento e Divulgação

14. Quanto ao **Monitoramento Qualitativo**, foi acordado com o INEMA que seriam determinados 19 parâmetros de qualidade de água, apresentados na Tabela 2, sendo que o parâmetro transparência somente deve ser monitorado nos 22 (vinte e dois) pontos localizados em ambientes lênticos. A rede conta com **210 (duzentos e dez)** pontos monitorados com frequência trimestral, correspondendo a 420 (quatrocentas e vinte) visitas previstas para o semestre.

<sup>1</sup> Foram relatados problemas no preenchimento do banco de dados HIDRO com a estação 51475000 e com o preenchimento de valores de alguns parâmetros (condutividade, cloreto e/ou DQO) que não foram aceitos pelo programa. Por consequência, os dados foram enviados em formato HIDRO e em planilha de dados.



15. Verificou-se que o INEMA realizou **420 (quatrocentos e vinte) visitas** aos pontos da RNQA na BAHIA, cumprindo toda a previsão para operação no 2 período de certificação, resultando em uma execução de **100%**.

16. De acordo com a documentação enviada, durante o período, 29 (vinte e nove) pontos de monitoramento estavam secos o: treze na terceira campanha e dezesseis na quarta. Considerando que as ocorrências de rios secos foram devidamente documentadas nos relatórios fotográficos enviados, o monitoramento nesses pontos será considerado como realizado. Também foi informado que foi realizado monitoramento da qualidade da água em alguns pontos de medição em que o rio estava "cortado", trechos em que havia água, mas estava empoçada, isto é, sem velocidade.

17. Em relação aos parâmetros de qualidade, foi previsto o monitoramento de 18 (dezoito) parâmetros em 188 (cento e oitenta e oito) pontos em ambientes lóticos e de 19 (dezenove) parâmetros em 22 (vinte e dois) pontos em ambientes lênticos, totalizando de **7604 (sete mil, seiscentos e quatro)** determinações de **parâmetros de qualidade de água** esperados para este período de certificação.

18. Os 29 (vinte e nove) pontos de monitoramento secos ou sem velocidade corresponderam a 27 (vinte e sete) pontos em ambientes lóticos, sendo doze na terceira campanha e quinze na quarta; e 2 (dois) pontos em ambientes lênticos, tendo ocorrido uma vez na terceira campanha e outra na quarta; o monitoramento nesses pontos será considerado como realizado.

19. Foram enviados registros de 7.079 (sete mil e setenta e nove) medições que somados aos 524 (quinhentos e vinte e quatro) registros referentes a reservatórios e rios secos ou cortados resulta em um total de **7.603 (sete mil, seiscentos e três)** registros enviados, correspondendo uma **execução de 99,98%**.

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

	Total Previsto	Total Realizado	Percentual de execução
Visitas nos pontos de monitoramento	420 (376 lóticos e 44 lênticos)	<b>420 (349 + 27* lóticos e 42 + 2* lênticos)</b>	<b>100%</b>
Parâmetros de qualidade	7604	<b>7603 (7079+524)</b>	<b>99,98%</b>
<b>*corpo hídrico seco ou sem velocidade</b>			

21. Adicionalmente aos parâmetros determinados no âmbito do QUALIAGUA, o INEMA analisa outros quatro parâmetros de qualidade de água em seu programa de monitoramento. Desta forma, o INEMA enviou registros de 1680 parâmetros extras, totalizando **9.282 (nove mil, duzentos e oitenta e dois)** dados de parâmetros determinados nas visitas aos pontos da RNQA.

22. Quanto às **medições de descarga líquida**, foi acordado com o INEMA a medição de descarga líquida simultânea com frequência trimestral em 11 (onze) pontos, totalizando 22 (vinte e duas) medições neste segundo período de avaliação.

23. De acordo com a documentação enviada, durante o período, oito pontos de medição de descarga líquida estavam secos: três na terceira campanha e cinco na quarta; o monitoramento nesses pontos será considerado como realizado.

24. Foram enviados resultados de **14 (catorze) medições de descarga líquida** nos pontos previstos para o segundo período de certificação, que desconsiderando as oito ocorrências de rios secos ou cortados correspondem uma **execução de 100%**.



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

	Total Previsto	Total Realizado	Percentual de execução
Medições de descarga líquida	22	<b>22 (14+8*)</b>	<b>100%</b>
<b>*corpo hídrico seco ou sem velocidade</b>			

26. Quanto à **Divulgação dos Dados**, os dados de qualidade da água referentes a **391 (trezentas e noventa e uma) coletas** e dados referentes a **14 (catorze) medições de descarga líquida** foram enviados à esta Agência, por meio de CD-ROM. Os dados de monitoramento analisados foram considerados consistentes e foram **encaminhados à CODIH para inserção** na base de dados do HIDRO para ampla divulgação. Além disso, os dados estão disponíveis para consulta pública no site do INEMA (<http://monitora.inema.ba.gov.br/>).

### III.2 - Metas Estruturantes

27. 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.

28. Considerando a certificação das Metas Estruturantes, especialmente a meta de Padronização, que prevê para o Grupo II, que 10% dos pontos previstos para o 1º e 2º períodos de certificação sejam operados com frequência trimestral, é apresentada a seguir uma avaliação do desempenho do INEMA em relação à frequência de operação.

29. Considera-se que a frequência trimestral foi observada quando o intervalo entre duas visitas consecutivas a um mesmo ponto de monitoramento for de 90 dias, com uma margem de 10 dias para mais ou para menos, ou seja, entre 80 e 100 dias. O desempenho do INEMA é apresentado na Tabela 5:

Tabela 5 – Avaliação da frequência de visitas no 1º e 2º período de certificação.

Intervalo em dias	1ª e 2ª campanha	Percentual (%)	2ª e 3ª campanha	Percentual (%)	3ª e 4ª campanha	Percentual (%)
Menor que 80 dias	90	43%	64	30%	93	44%
<b>Entre 80 e 100 dias</b>	<b>61</b>	<b>29%</b>	<b>54</b>	<b>26%</b>	<b>57</b>	<b>27%</b>
Maior que 100 dias	59	28%	92	44%	60	29%
Total	210	100%	210	100%	210	100%

A seguir, foi realizada a totalização dos intervalos entre as campanhas, que resultou na tabela 6 abaixo:

Intervalo em dias	Número de pontos	Percentual (%)	Meta do Grupo II
Menor que 80 dias	247	39%	<b>10%</b> no 1º período de certificação
<b>Entre 80 e 100 dias</b>	<b>172</b>	<b>27%</b>	
Maior que 100 dias	211	33%	
Total	630	100,00%	



30. Foi prevista a ocorrência de intervalos trimestrais entre **630 pontos** nos dois primeiros períodos de certificação e **172 dos pontos** atenderam ao critério de frequência, ou seja, no período compreendido entre 03/05/2016 a 02/05/2017 o INEMA atendeu ao **critério de frequência** (trimestral) em **27% dos pontos de monitoramento**.

31. A meta de padronização aplicável aos estados do Grupo II prevê um mínimo de 10% dos pontos monitorados em frequência trimestral nos dois primeiros períodos de certificação das metas estruturantes (ciclos de 12 meses), sendo assim, considera-se que a **meta de padronização foi cumprida**.

32. Registra-se que o laboratório contratado para realizar parte das coletas atrasou a realização da terceira campanha devido a problemas administrativos internos, fato tempestivamente comunicado a esta Agência. Este atraso gerou impacto negativo no cálculo frequência de execução da terceira campanha e também na execução da quarta campanha, que foi realizada nas datas previstas. Ou seja, gerou um percentual de 44% de intervalos maiores que 100 dias entre a 2ª e 3ª campanhas, e esse mesmo percentual (44%) de intervalos menores que 80 dias entre a 3ª e 4ª campanhas.

33. O cálculo da frequência entre campanhas descontando esse atraso devidamente justificado não foi realizado, uma vez que o INEMA atingiu a meta de padronização mesmo computando essa ocorrência. Mas deve ser registrado que a comparação entre a 2ª e 4ª campanhas atingiu frequência de 96% de visitas (202 das 210) ocorridas entre 170 e 190 dias.

34. 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. O Contrato celebrado com o INEMA prevê a participação com o mínimo de 5 (cinco) parâmetros.

35. O INEMA enviou Certificado de participação no "2º Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial da Rede Nacional de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais (RNQA)", promovido pela ANA em 2016, realizado no período de 03 a 04/10/2016, em São Paulo - etapa de coleta das amostras, e no período de 29 a 30/11/2016 em Brasília - oficina de análise dos resultados.

36. O Certificado atesta a participação do Laboratório Centro de Pesquisa e Desenvolvimento - CEPED (LAB\_25), responsável por parte da coleta e pela análise laboratorial de todas as amostras de água coletadas nos pontos de monitoramento do INEMA.

37. O Laboratório CEPED obteve desempenho satisfatório/conforme no quesito Precisão em todos os **14 (catorze) parâmetros** avaliados e desempenho satisfatório/conforme no quesito Exatidão em todos os 23 (vinte e três) resultados, ou seja o INEMA, por meio do CEPED, **superou a quantidade mínima de parâmetros** e atingiu **100% de Precisão e 100% de Exatidão** nos quesitos avaliados. 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. O INEMA enviou certificados de participação em eventos de capacitação de 04 técnicos, conforme Tabela 7, que totalizam 240 (duzentas e quarenta) horas de capacitação realizadas **entre 03/05/2016 a 02/05/2017**. Sendo assim, considera-se que a **meta de Capacitação foi cumprida**.



Tabela 7 – Eventos de capacitação validos para certificação

Participante	Curso	Instituição responsável	Período	Carga horária
Emily K. S. Conceição	Quantum GIS	INEMA	3 a 5/01/2017	24 horas
Greice X. S. Oliveira	Quantum GIS	INEMA	3 a 5/01/2017	24 horas
Luciana S. Rocha	Quantum GIS	INEMA	3 a 5/01/2017	24 horas
Herica A. Coelho	Quantum GIS	INEMA	13 a 17/02/2017	16 horas
Júlia C. Sant'Anna	Quantum GIS	INEMA	13 a 17/02/2017	16 horas
Natália B. Rossatti	Quantum GIS	INEMA	13 a 17/02/2017	16 horas
Gean S. Carvalho	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	04/2017 (certificado)	20horas + 40horas
Júlia C. Sant'Anna	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	CETESB	04/2017 (certificado)	20horas + 40horas

#### 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, a execução do INEMA foi de 100%, em relação aos pontos monitorados, descontados os rios secos ou cortados.
43. O INEMA comprovou devidamente a ocorrência de rios secos ou cortados pelo envio dos respectivos relatórios fotográficos e justificou tempestivamente e de forma satisfatória o atraso ocorrido na 3ª Campanha.
44. Em relação às Metas Estruturantes, o percentual de atendimento ao critério de frequência foi de 27%, ou seja, maior que os 10% estabelecidos para o Grupo II, conforme previsto no Plano de Metas do Contrato; o Laboratório CEPED obteve desempenho Satisfatório no quesito Precisão e em todos os 16 (dezesesseis) parâmetros avaliados Exatidão em todos os resultados avaliados; foram capacitados sete técnicos, totalizando 240 (duzentas e quarenta) horas de cursos.
45. Face ao exposto, considera-se que o INEMA cumpriu as Metas de Monitoramento e Divulgação previstas para o 2º período de certificação, compreendido entre 03/11/2016 a 02/05/2017; e cumpriu as Metas Estruturantes previstas para o período de certificação compreendido entre 03/05/2016 a 02/05/2017, no Plano de Trabalho do Contrato nº 014/2016/ANA – QUALIÁGUA.
46. Sendo assim, esta Coordenação opina pela certificação das Meta previstas para o período e, por consequência, pelo pagamento do valor do prêmio correspondente à **R\$ 462.000,00 (quatrocentos e sessenta e dois mil reais)**, calculado da seguinte forma:

$$\text{VALOR DO PRÊMIO} = [(210 + 210) \times 1100,00] - [(0 + 0) \times 1100,00] = \text{R\$ } 462.000,00$$



## VII – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

47. Ante o exposto, certificamos que as metas de Monitoramento e Divulgação para o 2º período de certificação do **Contrato nº 014/2016/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.

48. As Metas Estruturantes previstas para o período de certificação compreendido entre 03/05/2016 a 02/05/2017 foram cumpridas integralmente, não suscitando nenhuma manifestação da ANA.

49. Nesse sentido, solicitamos que seja liquidado o valor de **R\$ 462.000,00 (quatrocentos e sessenta e dois mil reais)** das Notas de Empenhos nºs **2016NE0000175 (restos a pagar)** e **2017NE000128 (exercício 2017)** em favor em favor do INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS, CNPJ nº **13.700.575/0001-69**, conforme previsto na Cláusula Sétima do contrato nº 014/2016/ANA.

Atenciosamente.

Brasília, 14 de julho de 2017.

(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 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 INEMA.

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

