

Parecer Técnico nº 217/2017/SGH  
Documento nº 00000.023296/2017-93  
Referência: Processo 02501.001950/2014-40

Análise e Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação referentes ao 2º período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação, compreendido entre 11/07/2016 a 10/01/2017; e 1º período de certificação das Metas Estruturantes, compreendido entre 11/01/2016 a 10/01/2017, do Contrato nº 058/2015/ANA, celebrado entre Agência Nacional de Águas - ANA e o Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM, no âmbito do Programa QUALIÁGUA.

## I - INTRODUÇÃO

1. O presente Parecer tem como objetivo analisar a documentação comprobatória enviada pelo INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS - IGAM, para o cumprimento das Meta de Monitoramento e Divulgação, referente ao 2º período de Certificação das Metas, compreendido entre 11/07/2016 a 10/01/2017; e referente ao 1º período de Certificação das Metas Estruturantes, compreendido entre 11/01/2016 a 10/01/2017, 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 em 14/03/2017, por meio do Ofício OF.GAB.IGAM.SISEMA nº 142/17 (Documento nº 16762/2017-84). Junto com o 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, os certificados digitalizados de participação de técnicos do IGAM em cursos de capacitação em temas relacionados a qualidade de água, e o certificado de participação do instituto SENAI no 2º Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial da Rede Nacional de Monitoramento das Águas Superficiais promovido pela ANA.

3. Conforme o Manual Operativo do QUALIÁGUA - 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 058/2015/ANA - QUALIÁGUA, celebrado com o IGAM, foi publicado no Diário Oficial da União de 11 de janeiro 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 03 a 05 de fevereiro de 2015 (Documento nº 14959/2015) para o 2º Período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação, bem como o valor total que foi empenhado em favor do IGAM.

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

Pontos de Monitoramento IGAM	Metas de Monitoramento e Divulgação	
	11/07/2016 a 10/01/2016	
	2º Período	
	1ª campanha	2ª campanha
Pontos Qualitativos	438	438
Pontos com medição de vazão	44	
Número de Parâmetros de QA por ponto	16*	18*
Valor Total	R\$ 963.000,00	

(\*) Foi acordado que os parâmetros Alcalinidade Total e Arsênio serão determinados com frequência semestral

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

V<sub>u</sub> = 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 058/2015/ANA e apresentada na Tabela 1.

8. Os parâmetros de qualidade da água acordados com o IGAM para serem analisados 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), 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) Transparência da água
	12) DBO, 5 dias, 20°C (mg/L de O <sub>2</sub> )
	13) DQO (mg/L de O <sub>2</sub> )
Microbiológico	14) <i>Escherichia coli</i> (UFC/100 mL)
Biológico	15) Clorofila a (µg/L)
	16) Fitoplâncton – quantitativo (nº cél/ml)
	17) Fitoplâncton – qualitativo
	18) Fósforo Total (mg/L de P)
	19) Nitrato (mg/L de N)
	20) Nitrogênio total (mg/L de N).
Parâmetros Específicos	21) Arsênio (mg/L As)*

(\*) Foi acordado que os parâmetros Alcalinidade Total e Arsênio serão determinados com frequência semestral



9. Foi acordado com o IGAM que a medição de vazão simultânea será realizada com frequência semestral.

### III – ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO ENVIADA

10. Os documentos analisados foram:
- a) Banco de dados no formato .xls;
  - b) Relatórios fotográficos;
  - c) Arquivo de medição de vazão das estações quali-quantitativas;
  - d) Certificado de participação no ensaio de proficiência; e
  - e) Certificados de participação de cursos de capacitação.

11. Foi realizada a comparação entre atividades previstas no Plano de Metas do Contrato nº 058/2015/ANA – QUALIÁGUA e as realizadas no período de 11/07/2016 a 10/01/2017, 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 Realizado	Percentual de inexecução
Visitas no pontos de monitoramento	876	852 + 22 (sem dados de QA)	0,23%
Parâmetros de qualidade	14892	15432	0%
Medições de vazão (semestral)	44	74	0%

12. No escopo do Contrato nº 058/2015/ANA – QUALIÁGUA, a medição de Qualidade da Água é realizada pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI e as medições de vazão pela Gerência de Monitoramento Hidrometeorológico e Eventos Críticos – GMHEC do próprio IGAM. Desta forma para que fosse realizada medição simultânea conforme estabelecido a GMHEC seguiu na medida do possível o cronograma do SENAI.

### Metas de Monitoramento e Divulgação

13. Quanto ao **Monitoramento Qualitativo**, foi acordado com o IGAM que seriam determinados 16 parâmetros de qualidade de água com frequência trimestral e 02 parâmetros com frequência semestral, conforme Tabela 2, em **438 (quatrocentos e trinta e oito)** pontos de monitoramento, correspondendo a **876 (oitocentos e setenta e seis) visitas** e **14892 (quatorze mil, oitocentos e noventa e dois)** determinações de **parâmetros de qualidade de água** neste primeiro período de certificação.

14. De acordo com a documentação enviada, foram realizadas **928 (novecentos e vinte e oito)** visitas nos 438 (quatrocentos e trinta e oito) pontos do IGAM previstos para operação no 2º período de certificação.

15. Dos 438 pontos de monitoramento previstos para serem visitados, **2 pontos não foram visitados; 16 pontos foram visitados apenas 1 vez**; 19 pontos localizadas na bacia do rio São Francisco foram operados em frequência bimestral, ou seja, foram visitados 3 vezes; 13 pontos localizadas na bacia do rio Doce foram visitados 6 vezes, 01 ponto que foi visitado 5 vezes e 01 ponto foi visitado 4 vezes. Estas informações são resumidas na Tabela 4, seguinte.



Tabela 4 – Número de visitas aos pontos.

	Número de pontos com datas de visitas e dados de monitoramento associados, no período de 11/07/2016 a 10/01/2017						
	0 datas de visita	1 data de visita	2 datas de visita	3 datas de visita	4 datas de visita	5 datas de visita	6 datas de visita
Número de pontos de monitoramento	4	16	384	19	1	1	13
Total de datas de visita	0	16	768	57	4	5	78
Total Geral	928						

16. Considerando que são válidas para certificação até 2 visitas no período de 6 meses em pontos da RNQA em Minas Gerais, foram realizadas **852 + 22 (sem dados de QA) visitas** válidas para a certificação de um total previsto de **876 visitas**, resultando em uma inexecução de **0,23%**.

17. Além dos pontos da RNQA, o IGAM encaminhou dados de mais **282 visitas** em outros **136 pontos** não incluídos na RNQA.

18. Em relação aos parâmetros de qualidade, o IGAM enviou **16.748 (dezesseis mil, setecentos e quarenta e oito)** dados de parâmetros determinados nas 928 visitas aos pontos da RNQA, sendo que **15.432 (quinze mil, quatrocentos e trinta e dois)** parâmetros foram determinados durante as **852 visitas** válidas para a certificação, ou seja, 540 parâmetros acima da meta prevista. Em média foram determinados 18 parâmetros por ponto monitorado.

19. Adicionalmente aos parâmetros determinados no âmbito do QUALIAGUA, o IGAM em seu programa de monitoramento determina diversos outros parâmetros de qualidade de água, e encaminha todo seu banco de dados para a ANA. Para o período de 11/07/2016 a 10/01/2017 o IGAM encaminhou para a ANA um **total de 46.278 dados de 57 parâmetros de qualidade**, determinados nas **1210 visitas** realizadas em **570 pontos** da rede de monitoramento do IGAM visitados.

20. Foram apresentadas as seguintes justificativas para a ausência de dados associados a datas de visitas aos **pontos de monitoramento**:

a) Quatro (04) pontos que não apresentam dados de monitoramento associados às duas datas de visita programadas estavam **secos**, assim como treze (13) outros pontos que não apresentam dados de monitoramento associados a uma das datas de visita.

b) Um (01) ponto não apresenta os dados de uma das visitas, pois o rio **não apresentava fluxo**, ou seja, o rio estava parado e haviam vários poções cuja água não era representativa do corpo d'água; e

c) Dois (02) pontos não receberam uma das visitas programadas devido: às péssimas condições da estrada de acesso, muita chuva na região; e à impossibilidade de acesso ao ponto (porteira fechada).

21. Todas as inexecuções devido a impossibilidades técnicas foram justificadas pelo envio dos respectivos relatórios fotográficos.

22. Quanto às **medições de vazão**, foi acordado com o IGAM que a medição de descarga líquida simultânea será realizada com frequência semestral, correspondendo a 44 (quarenta e quatro) medições neste segundo período de avaliação.

23. Foram enviados resultados de 42 (quarenta e três) medições nos pontos previstos para o segundo período de certificação, além de outras 32 (trinta e um) medições realizadas em outros pontos de monitoramento da RNQA. Todos os 74 pontos estão inclusos entre os 438 pontos previstos no plano de metas para o 2º período de certificação.



24. Não foi realizada a medição de vazão nos pontos (código IGAM): PE001 e VG011, pois os mesmos encontravam-se secos, ou seja, vazão igual a "ZERO".

25. Quanto à **Divulgação dos Dados**, os dados referentes a **74 (setenta e quatro) medições de descarga líquida** e dados de qualidade da água referentes a **1.210 (um mil, duzentas e dez) coletas** 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 IGAM (<http://infohidro.meioambiente.mg.gov.br/>).

### Metas Estruturantes

26. 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.

27. Considerando a certificação das Metas Estruturantes, especialmente a meta de Padronização, que prevê para o Grupo I, que 50% 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 IGAM em relação à frequência de operação.

28. 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.

29. No primeiro período de certificação atenderam a este critério **383 pontos**, ou seja, **87,4%**.

30. No segundo período de certificação atenderam a este critério **160 pontos**, ou seja, **36,5%** conforme Tabela 5

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

Intervalo entre as visitas (dias)	Número de pontos
100 - 106	127
90 - 100 (atende ao critério)	76
80 - 90 (atende ao critério)	50
< 80	131
Somente 01 visita	16
Ponto visitado mas sem dados nas duas visitas (seco)	4
Frequência superior à mínima (atende ao critério)	34
Total	438

31. Considerando os dois primeiros períodos de certificação, atenderam ao critério de frequência **543 pontos**. Estavam previstos nos dois períodos um total de **876 pontos**, ou seja, **no período compreendido entre 11/01/2016 a 10/01/2017 o percentual de atendimento ao critério de frequência foi de 61,9%**.

32. A meta de padronização aplicável aos estados do Grupo I prevê um mínimo de 50% 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**.

33. 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.



34. O IGAM 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 04/10/2017, em São Paulo - etapa de coleta das amostras, e no período de 29 a 30/11/2017 em Brasília - oficina de análise dos resultados.

35. O Certificado atesta a participação do Laboratório SENAI FIEMG (LAB\_3), responsável pela coleta e análise das amostras dos pontos de monitoramento do IGAM, em 20 parâmetros de qualidade.

36. O Laboratório SENAI FIEMG obteve desempenho Satisfatório no quesito Exatidão em 18 parâmetros e no quesito Precisão em todos os parâmetros avaliados. Sendo assim, considera-se que a **meta de Laboratório foi cumprida**.

37. 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.

38. O IGAM enviou certificados de participação em eventos de capacitação de 04 técnicos, conforme Tabela 6, que totalizam 132 horas de capacitação realizadas **entre 11/01/2016 a 10/01/2017**. Sendo assim, considera-se que a **meta de Capacitação foi cumprida**.

Tabela 6 – Eventos de capacitação validos para certificação

Nome do Técnico	Instituição Ofertante da Capacitação	Nome do Curso/Evento	Período do Evento	Carga Horária
Vanessa Kelly Saraiva	Federação das Industrias do Estado de Minas Gerais - Centro de Inovação e Tecnologia SENAI FIEMG	Utilização de Índice de Integridade Ecológica para Classificar a Qualidade de Ambientes Aquáticos de Minas Gerais	02/12/2016	8 horas
Katiane Cristina de Brito Almeida	Federação das Industrias do Estado de Minas Gerais - Centro de Inovação e Tecnologia SENAI FIEMG	Utilização de Índice de Integridade Ecológica para Classificar a Qualidade de Ambientes Aquáticos de Minas Gerais	02/12/2016	8 horas
Carolina Cristiane Pinto	Agência Nacional de Águas	Hidrologia Básica	30/05/2016 a 03/07/2016	40 horas
Carolina Cristiane Pinto	Agência Nacional de Águas	Qualidade de Água em Reservatórios	04/04/2016 a 15/05/2016	40 horas
Mariana Elissa Vieira de Souza	Agência Nacional de Águas	Medidores Acústicos de Vazão (M9 e Flowtracker) e Sonda Multiparamétrica de Qualidade de Água	04/05/2016 a 06/05/2016	24 horas
Mariana Elissa Vieira de Souza	Agência Nacional de Águas	Codificação de Bacias Hidrográficas pelo Método de Otto Pfafstetter	25/04/2016 a 29/05/2016	12 horas

## VI – VALOR DO PRÊMIO PARA O PERÍODO

39. 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%).”

40. 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.”

41. Conforme apresentado na Tabela 3, a inexecução do IGAM foi de 0,23%, em relação aos pontos monitorados.

42. O IGAM justificou de forma satisfatória a inexecução.

43. Em relação às Metas Estruturantes, o percentual de atendimento ao critério de frequência foi de 61,9%, ou seja, maior que 50%, conforme previsto no Plano de Metas do Contrato; o Laboratório SENAI FIEMG obteve desempenho Satisfatório no quesito Exatidão em



18 parâmetros e no quesito Precisão em todos os parâmetros avaliados; foram capacitados de 04 técnicos, totalizando 132 horas de capacitação.

44. Face ao exposto, considera-se que o IGAM cumpriu as Metas de Monitoramento e Divulgação previstas para o 2º período de certificação, compreendido entre 11/07/2016 a 10/01/2017; e cumpriu as Metas Estruturantes previstas para o período de certificação compreendido entre 11/01/2016 a 10/01/2017, no Plano de Trabalho do Contrato nº 058/2015/ANA – QUALIÁGUA.

45. Sendo assim esta Coordenação opina pelo pagamento do valor do prêmio correspondente à **R\$ 963.600,00 (novecentos e sessenta e três mil e seiscentos reais)**, calculado da seguinte forma:

$$\text{VALOR DO PRÊMIO} = [(438 + 438) \times 1100,00] - [(0 + 0) \times 1100,00] = \text{R\$ } 963.600,00$$

## VII – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

46. Ante o exposto, certificamos que as metas de Monitoramento e Divulgação para o 2º período de certificação do **Contrato nº 058/2015/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 11/01/2016 a 10/01/2017 foram cumpridas integralmente, não suscitando nenhuma manifestação da ANA.

48. Nesse sentido, solicitamos que seja liquidado o valor de **R\$ 963.600,00 (novecentos e sessenta e três mil e seiscentos reais)** da Nota de Empenho nº **2016NE000080 (principal)** e **2016NE000125 (reforço)** em favor do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, CNPJ nº 17.387.481/0001-32, conforme previsto na Cláusula Sétima do contrato nº 058/2015/ANA.

É o parecer técnico.

Brasília, 18 de abril de 2017.

(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 IGAM.

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

