

Em 23 de outubro 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, compreendido entre 24/11/2016 e 24/05/2017; e 1º período de certificação das Metas Estruturantes, compreendido entre 24/05/2016 e 24/05/2017, do Contrato no 015/2016/ANA, celebrado entre Agência Nacional de Águas - ANA e a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM, no âmbito do Programa QUALIÁGUA.**

Referência: **Processo nº 02501.000411/2015-74**

## I – INTRODUÇÃO

1. O presente Nota Técnica tem como objetivo analisar a documentação comprobatória enviada pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM, para o cumprimento das Meta de Monitoramento e Divulgação, referente ao 2º período de Certificação das Metas, compreendido entre 24/11/2016 e 24/05/2017; e referente ao 1º período de Certificação das Metas Estruturantes, compreendido entre 24/05/2016 e 24/05/2017, no âmbito do Programa de Estímulo à Divulgação de Dados de Qualidade de Água – QUALIÁGUA.

2. Os dados e informações inerentes à essa Certificação foram inseridos no link (<https://drive.google.com/open?id=0BxpnLbk0ISYjQU40RkxaVHNpa0k>) e a Carta s/n, de 21/07/2017, que faz referência a esse link e ao objeto dessa Certificação, foi protocolada sob o nº 46284/2017<sup>1</sup>. O material encaminhado pela FEPAM para a 2ª Certificação foi transferido para o FTP específico dessa Fundação. A seguir são apresentados os links que contêm, respectivamente, o material de análise para as Metas de Monitoramento e Divulgação e das Metas Estruturantes:

- \\agencia\ana\SGH-FTP\QUALIÁGUA\RS-FEPAM\Metas de Monitoramento e Divulgação\2º Período
- \\agencia\ana\SGH-FTP\QUALIÁGUA\RS-FEPAM\Metas Estruturantes\1º Período

3. No material de análise das Metas de Monitoramento foram inseridos: planilha EXCEL com os dados de monitoramento referentes ao 2º período de Certificação, fichas de campo, laudos das análises dos parâmetros de qualidade de água, relatórios de medição de vazão, relatório de atividades. No caso das Metas Estruturantes, a FEPAM apresentou: certificados digitalizados de participação de seus técnicos em cursos de capacitação em temas relacionados a qualidade de água, certificado de participação do FEPAM no 2º Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial da Rede Nacional de Monitoramento das Águas Superficiais promovido pela ANA, e Procedimentos Operacionais Padrão para 4 parâmetros.

## II – DO CONTRATO

4. O Contrato nº 015/2016/ANA – QUALIÁGUA, celebrado com o FEPAM, foi publicado no Diário Oficial da União de 24 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

<sup>1</sup>Documento nº 46284/2017



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 no período de 11/11 e 12/11/2015<sup>2</sup> (Documento nº 1065/2016-48) para o 2º Período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação e o valor correspondente.

Tabela 1 – Metas de Monitoramento e Divulgação para o 2º Período de certificação - FEPAM.

Pontos de Monitoramento FEPAM	Metas de Monitoramento e Divulgação	
	6 meses	
	2º Período	
	1ª campanha	2ª campanha
Pontos Qualitativos	56	56
Pontos com medição de vazão	3	3
Número de Parâmetros de QA por ponto	24	24
Valor Total	R\$ 123.200,00	

6. O valor total para o 1º 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 015/2016/ANA e apresentada na Tabela 1.

8. Os parâmetros de qualidade da água acordados com o FEPAM para serem analisados no 2º período de certificação estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Parâmetros de Qualidade de Água.

Categoria	Parâmetro <sup>(1)</sup>
Físico-Químico	1) Condutividade Elétrica (µS/cm a 25°C)
	2) Temperatura da Água (°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> )
	13) DQO (mg/L de O <sub>2</sub> )
	14) Vazão
Microbiológico	15) Coliformes Termotolerantes (nº de cél/100 mL)
	16) <i>Escherichia coli</i> (UFC/100 mL)
Biológico	17) Clorofila a (µg/L)
	18) Fitoplâncton – quantitativo (nº cél/mL)
	19) Fitoplâncton – qualitativo

<sup>2</sup> Documento nº 1065/2016-48



Categoria	Parâmetro <sup>(1)</sup>
Nutrientes	<b>Fósforo:</b>
	20) Ortofosfato dissolvido (mg/L de P)
	21) Fósforo Total (mg/L de P)
	<b>Nitrogênio:</b>
	22) Nitrato (mg/L de N)
	23) Nitrogênio Amoniacal (mg/L de N)
24) Nitrogênio total (mg/L de N) <sup>(1)</sup>	

(1) Nitrogênio total Kjeldahl

9. Da Tabela 2 observa-se que a vazão foi considerada erroneamente como parâmetro. Em realidade, de acordo com o Contrato, a vazão é realizada em apenas 3 pontos de monitoramento. Se houver a consideração da vazão como parâmetro, haveria desnecessariamente a indicação de uma inexecução desse parâmetro para os demais pontos de monitoramento. Além disso, no âmbito das estações monitoradas, existem 16 pontos lânticos, onde não se realiza a medição de vazão, tendo em vista a baixa velocidade do fluxo.

10. Com relação à indicação dos demais 23 parâmetros da Tabela 2, observa-se que:

- Para os ambientes lóticos<sup>3</sup>, não se realizam os seguintes parâmetros: transparência da água, clorofila a, fitoplâncton qualitativo e quantitativo. Destaca-se que são 40 os pontos de monitoramento nesses ambientes;
- De acordo com a Resolução ANA 903/2013, "o parâmetro Coliformes Termotolerantes pode ser substituído pela análise de Escherichia coli, como indicador de contaminação por fezes de mamíferos." Assim, será considerada nesta análise apenas um desses indicadores de contaminação fecal.

11. Considerando o exposto, a FEPAM teria que realizar para os ambientes lânticos 22 parâmetros e para os ambientes lóticos 18 parâmetros. Além disso, para 3 estações de monitoramento é demandada também a medição de vazão trimestralmente.

### III – ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO ENVIADA

12. Os documentos analisados foram:

- Banco de dados no formato planilha Excel;
- Laudos de análises de qualidade de água das estações;
- Fichas de coleta;
- Relatórios de medição de vazão;
- Relatório de atividades;
- Certificado de participação no ensaio de proficiência;
- Procedimentos Operacionais Padrão - POPs;
- Certificados de participação em cursos de capacitação.

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

13. Foi realizada a comparação entre atividades previstas no Plano de Metas do Contrato nº 015/2016/ANA – QUALIÁGUA e as realizadas no período compreendido entre 24/11/2016 e 24/05/2017, levando em consideração as datas das coletas, quantidade de dados gerados, os parâmetros de qualidade de água analisados e as medições de vazão realizadas. Os resultados do monitoramento são apresentados na Tabela 3 a seguir.

<sup>3</sup> Resolução ANA 903/2013.



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

	Previsto nas 2 (duas) campanhas		Total Realizado		Percentual de Inexecução
	Lótico	Lêntico	Lótico	Lêntico	Total
<b>Visitas aos pontos de monitoramento</b>	40 x 2 = <b>80</b>	16 x 2 = <b>32</b>	<b>80</b>	<b>32</b>	<b>0%</b>
<b>Parâmetros de qualidade divulgados</b>	18 x 2 x 40 = <b>1440</b>	22 x 2 x 16 = <b>704</b>	<b>=1440 (1382 +58<sup>(1)</sup>)</b>	<b>= 704 (673 + 31<sup>(1)</sup>)</b>	<b>4,15 %</b>

(1) Foi apresentada a justificativa pela inexecução das medições (Documentos nºs 69400/2017 e 69404/2017)

14. Verificou-se que o FEPAM realizou 112 visitas aos pontos da RNQA previstos para o estado do Rio Grande do Sul. Foram enviados registros de **2055** (dois mil e cinquenta e cinco) parâmetros definidos no Contrato nº 015/2016/ANA – QUALIÁGUA.

15. Quanto às **medições de descarga líquida**, foi acordado com a FEPAM a medição de descarga líquida simultânea com frequência trimestral em 3 (três) pontos, totalizando 6 (seis) medições neste segundo período de avaliação.

16. De acordo com a documentação enviada, a FEPAM realizou 05 medições e justificou a não realização de 1 medição na estação 87398500<sup>4</sup>. Desta forma, a execução será considerada como sendo de **100%**.

17. De acordo com o Parecer Técnico nº 234/2017/SGH (Documento nº 27028/2017-41), durante a análise da relação de estações destacadas no Anexo I do Contrato nº 015/2016/ANA – QUALIÁGUA, observou-se que:

- 2 estações encontravam-se repetidas (87420300 e 87311000);
- a estação ANA que corresponde à de número RS-777-E-45 é a **87510070**, e não a de número 87510050 que consta no Contrato;
- a estação ANA que corresponde à de número RS-7759-I-18 é a **87420130**, e não a de número 87577000 que consta no Contrato;
- a estação ANA que corresponde à de número RS-7762-I-1 é a **87380015**, e não a de número 87380010 que consta no Contrato.

18. A Tabela 4 apresenta a situação atual de estações do Contrato e como deverá ficar após a sua adequação.

Tabela 4 – Relação entre as estações que se encontram atualmente no Contrato nº 015/2016/ANA e após a sua adequação

Atual		Após a adequação do Contrato	
Código ANA	Código RNQA	Código ANA	Código RNQA
87420300	RS-777-I-17	Não será necessária qualquer adequação	
87420300	RS-7783-I-3	87420350	RS-7783-I-3
87311000	RS-777-I-29	Não será necessária qualquer adequação	
87311000	RS-7769-I-23	87311200	RS-7769-I-23
87380010	RS-7762-I-1	87380015	RS-7762-I-1
87510050	RS-777-E-45	87510070	RS-777-E-45
87577000	RS-7759-I-18	87420130	RS-7759-I-18

19. Desta forma, sugerimos que, para as próximas Certificações, a FEPAM utilize os códigos das estações apresentados na Tabela 4.

20. Para esta Certificação, foram renomeados os dados, laudos e fichas de campo apresentados pela Fepam para as estações indicadas na Tabela 4. Desta forma, os dados e informações apresentados pela FEPAM foram atualizados e encontram-se disponíveis no FTP:

<sup>4</sup> Documento nº 62757/2017



\\agencia\ana\SGH-FTP\QUALIÁGUA\RS-FEPAM\Metas de Monitoramento e Divulgação\2º Período\Atualizado ANA

21. Quanto à Divulgação dos Dados, estes estão disponíveis no FTP (\\agencia\ana\SGH-FTP\QUALIÁGUA\RS-FEPAM\Metas de Monitoramento e Divulgação\2º Período\Atualizado ANA\Banco de dados atualizado) e devem ser incorporados ao HIDRO pela CODIH.

### **III.2 - Metas Estruturantes**

22. 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.

23. 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 FEPAM em relação à frequência de operação.

24. 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 FEPAM é apresentado na Tabela 5.

Tabela 5 – Avaliação da frequência de visitas no 1º ano de Certificação das Metas Estruturantes.

Intervalo em dias	1º Período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação	Percentual (%)	2º Período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação	Percentual (%)
Menor que 80 dias	01	1,8	06	10,7
<b>Entre 80 e 100 dias</b>	38	<b>67,8</b>	44	<b>78,6</b>
Maior que 100 dias	17	30,4	06	10,7
Total	56	100	56	100

25. A meta de padronização aplicável aos estados do Grupo II prevê um mínimo de 10% dos pontos monitorados com frequência trimestral. Observa-se da Tabela 5 que o FEPAM atendeu ao requerido. Dessa forma, considera-se que a **meta de padronização foi cumprida** pelo FEPAM.

26. A certificação da Meta Estruturante de Laboratório relativa à intercalibração laboratorial é avaliada pela participação 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 FEPAM prevê a participação com o mínimo de 5 (cinco) parâmetros.

27. O FEPAM enviou Certificado de participação no 2º Ensaio de Proficiência por Comparação Interlaboratorial da Rede Nacional de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais (RNQA)<sup>5</sup>, 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.

28. O Certificado atesta a participação do Laboratório dessa Instituição (LAB\_29), responsável pela coleta e pelas análises laboratoriais dos pontos de monitoramento do FEPAM, com o total de 20 (vinte) parâmetros. Destaca-se que o LAB\_29 obteve desempenho satisfatório/conforme nos quesitos Precisão e Exatidão em todos os parâmetros avaliados. Ou seja, o FEPAM, por meio do seu laboratório, encaminhou à ANA um quantitativo superior ao

<sup>5</sup> Documento nº 61791/2017



demandado no Contrato firmado e obteve 100% de Precisão e 100% de Exatidão nos parâmetros avaliados. Sendo assim, considera-se que essa meta foi cumprida.

29. A certificação da Meta Estruturante de Laboratório trata sobre o estabelecimento de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) para no mínimo 4 parâmetros, o que foi atendido pela FEPAM. Dessa forma, considera-se que a meta de laboratório, constituída pela participação em exercício de intercalibração e estabelecimento de POPs, foi plenamente atendida.

30. Para a certificação das Metas Estruturantes de Capacitação, o Contrato firmado com o FEPAM prevê o envio de diplomas e/ou certificados digitalizados, relativos à participação de seus técnicos em cursos de capacitação relacionados a atividades correlatas à RNQA (qualidade de água, medição de vazão, estatística, geoprocessamento, etc), realizados dentro do período dos 12 (doze) meses referentes ao período a ser certificado, totalizando no mínimo 40 horas.

31. A FEPAM enviou certificados de participação em eventos de capacitação de 04 técnicos, conforme Tabela 6, que totalizam um montante de carga horária superior às 40 horas demandadas no Contrato firmado. Sendo assim, considera-se que a **Meta de Capacitação foi cumprida**.

Tabela 6 – Eventos de capacitação válidos para certificação

Participante	Curso	Instituição responsável	Período	Carga horária
Andrea Cássia de Melo Machado	Sistema de Gestão da Qualidade para Laboratórios segundo a ISO/IEC 17025:2005 + Novidades sobre a nova versão da norma	Associação Rede de Metrologia e Ensaio do Rio Grande do Sul	28 a 30/03/17	20 horas
Miriam de Freitas Soares	Sistema de Gestão da Qualidade para Laboratórios segundo a ISO/IEC 17025:2005 + Novidades sobre a nova versão da norma	Associação Rede de Metrologia e Ensaio do Rio Grande do Sul	28 a 30/03/17	20 horas
Eduardo Rodrigo Ramos de Santana	Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimento	Escola Superior da CETESB	24 a 28/04/2017	60h, sendo 20h (online) e 40h (presenciais)
Rudinei Antonio de Souza	Monitoramento e Diagnóstico da Qualidade da Água	Escola Superior da CETESB	22 a 26/05/2017	62h, sendo 20h (online) e 42h (presenciais)

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

32. 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%).”

33. 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.”

34. Conforme apresentado na Tabela 3, a FEPAM obteve uma execução de 100% relativa às visitas aos pontos de monitoramento e uma inexecução de 4,15% no quantitativo de parâmetros de qualidade encaminhados. Ressalta-se que a inexecução de 4,15% foi justificada<sup>6</sup>,

<sup>6</sup> Documentos nºs 69400/2017 e 69404/2017



é inferior aos 10% previstos na Resolução ANA 644/2016 e não resulta em execução inferior às metas mínimas de Monitoramento e Divulgação para o Grupo II. Dessa forma, não haverá impacto no valor da premiação, ou seja, pagamento integral.

35. Com relação às medições de descarga líquida, o FEPAM encaminhou 5 medições de vazão e justificou a não realização de 1 das medições previstas, o que resultou em **100% de execução**.

36. Em relação às Metas Estruturantes:

- o percentual de atendimento ao critério de frequência foi superior aos 10% estabelecidos para o Grupo II, conforme previsto no Plano de Metas do Contrato;
- o laboratório da FEPAM participou do exercício de intercalibração com o total de 20 (vinte) parâmetros e obteve desempenho satisfatório/conforme nos quesitos Precisão e Exatidão em todos os parâmetros avaliados. Ou seja, o FEPAM, por meio do seu laboratório, encaminhou à ANA um quantitativo superior ao demandado no Contrato firmado e obteve 100% de Precisão e 100% de Exatidão nos parâmetros avaliados.
- a FEPAM enviou a esta Agência os 4 POPs demandados no Contrato firmado com a ANA. Dessa forma, considera-se que a meta de laboratório, constituída pela participação em exercício de intercalibração e estabelecimento de POPs, foi plenamente atendida;
- foram treinados 4 técnicos, que totalizaram montante de carga horária superior às 40 horas requeridos no Contrato firmado. Sendo assim, considera-se que a **Meta de Capacitação foi cumprida**.

37. Face ao exposto, considera-se que o FEPAM cumpriu as Metas de Monitoramento e Divulgação previstas para o 2º período de certificação, compreendido entre 24/11/2016 e 24/05/2017; e cumpriu as Metas Estruturantes previstas para o período de certificação compreendido entre 24/05/2016 e 24/05/2017 do Contrato nº 015/2016/ANA – QUALIÁGUA. Destaca-se que, conforme o item 34 desta Nota Técnica, a inexecução de 4,15% no quantitativo de parâmetros de qualidade encaminhados não impactará no valor da premiação.

38. Sendo assim, esta Coordenação opina pela certificação das Metas previstas para o período e, por consequência, pelo pagamento do valor do prêmio correspondente à R\$ 123.200,00 (cento e vinte e três mil e duzentos reais), calculado da seguinte forma:

$$\text{VALOR DO PRÊMIO} = [(56 + 56) \times 1.100,00] - [(0 + 0) \times 1100,00] = \text{R\$ } 123.200,00$$

## V – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

39. Ante o exposto, certificamos que as Metas de Monitoramento e Divulgação para o 2º período de certificação, bem como as Metas Estruturantes previstas estão em conformidade com aquelas pactuadas no Contrato nº 015/2016/ANA, justificando o pagamento integral do prêmio previsto para o referido período.

40. Nesse sentido, solicitamos que seja liquidado o valor de R\$ 123.200,00 (cento e vinte e três mil e duzentos reais), sendo:

- R\$ 20.533,33<sup>7</sup> (vinte mil, quinhentos e trinta e três reais e trinta e três centavos) provenientes da Nota de Empenho nº 2016NE000144, que foi inscrita como restos a pagar não processado em 19 de dezembro de 2016. Nesta oportunidade, solicito o cancelamento do valor restante da Nota de Empenho nº 2016NE000144;
- R\$ 102.666,67 (cento e dois mil, seiscentos e sessenta e seis reais e sessenta e sete centavos) advindos da Nota de Empenho nº 2017NE000117.

<sup>7</sup> O valor de R\$ 20.533,33 (vinte mil, quinhentos e trinta e três reais e trinta e três centavos)



41. O valor de R\$ 123.200,00 (cento e vinte e três mil e duzentos reais) deverá ser creditado em favor da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – FEPAM, CNPJ nº 93.859.817/0001-09, conforme previsto na Cláusula Sétima do Contrato nº 015/2016/ANA.

42. Na forma da alínea “d”, inciso I, da Cláusula Terceira do Contrato 015/2016/ANA, a ordem bancária deverá ser enviada ao Banco do Brasil, Banco nº 001, Agência nº 3798-2, Conta nº 70668-X.

Atenciosamente.

(assinado eletronicamente)  
REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO  
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 à Superintendência de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas para pagamento e após, encaminhe-se cópia da presente Nota técnica para a FEPAM. Finalmente, encaminhe-se para CODIH/SGH para providências contidas no parágrafo 21 desta Nota Técnica.

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