

NOTA TÉCNICA Nº 47/2020/SGH  
Documento nº 02500.016680/2020-20

Brasília, 2 de abril de 2020.

Ao Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas

Assunto: **Análise e Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação referentes ao 5º período de Certificação, compreendido entre 11/07/2019 a 10/01/2020, do Contrato nº 030/2016/ANA, celebrado entre Agência Nacional de Águas - ANA e a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade - SEDURBS/SE, no âmbito do Programa QUALIÁGUA.**

Referência: **Processo nº 02501.000214/2015-55**

## I – INTRODUÇÃO

1. A presente Nota Técnica tem como objetivo analisar a documentação comprobatória enviada pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade – SEDURBS/SE, referente ao 5º período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação, compreendido entre 11/07/2019 a 10/01/2020, 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 20/02/2020, por meio do Ofício Externo nº 225/2020-SEDURBS (Documento nº 02501.009524/2020). Anexos ao referido ofício foram encaminhados os arquivos referentes ao 5º período de Certificação: planilhas EXCEL com os dados de monitoramento; Relatórios de Execução; fichas de campo; programação das coletas de campo; tabelas IQA, IET e RAS; boletins de análise da Rede Fluviométrica ANA, Rede Fluviométrica SEDURBS e Rede Limnimétrica; arquivos das medições de descarga líquida.

3. A presente Nota Técnica faz uma análise da documentação enviada para fins da certificação do 5º período de certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação da SEDURBS/SE.

## II – DO CONTRATO

4. Na Tabela 1, estão apresentadas as metas pactuadas em reunião realizada de 05 a 07 de agosto de 2015<sup>1</sup> a partir do 1º Período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação constantes do Contrato nº 030/2016/ANA – QUALIÁGUA, celebrado com a SEDURBS/SE.

---

<sup>1</sup> Documento nº 1041/2016

Tabela 1 – Metas de Monitoramento e Divulgação para o 5º Período de certificação – SEDURBS/SE.

Pontos de Monitoramento SEDURBS/SE	Metas de Monitoramento e Divulgação	
	11/07/2019 a 10/01/2020	
	5º Período	
	1ª campanha	2ª campanha
Pontos Qualitativos	29	29
Pontos Quali-Quantitativos	3	3
Número de Parâmetros de QA por ponto	20	20
Valor Total	R\$ 70.400,00	

5. O valor total para o 5º 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:

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

6. Do rol de parâmetros de qualidade da água elencados no Manual Operativo do Qualiágua, a SEDURBS elegeria 20 parâmetros mínimos para analisar, conforme Ata de Reunião de Trabalho entre a ANA e a SEDURBS ocorrida em 5 a 7/08/2015 (Documento nº 00000.001041/2016). Os parâmetros analisados pela SEDURBS no 5º período de certificação de Metas de Monitoramento e Divulgação encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2 – Parâmetros de Qualidade de Água.

Categoria	Parâmetro	Número de dados divulgados	
		1ª campanha	2ª campanha
Físico-químico	1) Condutividade Elétrica 25°C (µS/cm)	80	81
	2) Temperatura da Água e (°C)	80	81
	3) Temperatura do Ar (°C)	80	81
	4) Turbidez (UNT)	80	81
	5) Oxigênio dissolvido (mg/L de O <sub>2</sub> )	80	81

Categoria	Parâmetro	Número de dados divulgados	
		1ª campanha	2ª campanha
	6) pH	80	81
	7) Sólidos totais dissolvidos (mg/L) 8) Sólidos em suspensão (mg/L)	80 80	81 74
	9) Alcalinidade Total (mg/L de CaCO <sub>3</sub> )	80	81
	10) Cloreto Total (mg/L de Cl)	80	81
	11) Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L de O <sub>2</sub> )	80	81
	12) Carbono Orgânico Total (mg/L C)	80	81
	13) Transparência da água*	14	15
<b>Microbiológico</b>	14) Coliformes Termotolerantes (NMP/100 ml) (método de tubosmúltiplos)	80	81
<b>Biológico</b>	15) Clorofila a (µg/L)	80	81
<b>Nutrientes</b>	Fósforo:		
	16) Fosfato Reativo Solúvel (mg/L P)	80	81
	17) Fósforo Total (mg/L de P)	80	81
	Nitrogênio:		
	18) Nitrato (µg/L de N)	80	81
	19) Nitrogênio Amoniacal (mg/L de N)	80	81
	20) Nitrogênio Total (mg/L N)	20	81
<b>Total</b>		<b>1474</b>	<b>1547</b>

\*Parâmetros são exclusivos para ambientes lênticos.

### III – ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO ENVIADA

7. Os documentos analisados foram:
- Planilhas EXCEL com os dados do QUALIÁGUA de cada campanha;
  - Relatórios de Execução de cada campanha;
  - Fichas de campo de cada campanha;
  - Programação das coletas de campo;
  - Tabelas IQA, IET e RAS de cada campanha;
  - Boletins de análise da Rede Fluviométrica ANA, Rede Fluviométrica SEDURBS e Rede Limnimétrica de cada campanha;
  - Arquivos das medições de descarga líquida.
8. Foi realizada a comparação entre atividades previstas no Plano de Metas do Contrato nº 030/2016/ANA – QUALIÁGUA e as realizadas no período compreendido entre 11/07/2019 a 10/01/2020, 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 3.

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

	Total Previsto	Total Realizado	Percentual de inexecução
Visitas aos Pontos de monitoramento	64	64	0%
Parâmetros de qualidade divulgados**	1216 + 16*	1204 + 16*	99%

\* 16 dados do parâmetro Transparência da Água, referentes a 8 pontos lênticos.

\*\*Considerando apenas os parâmetros realizados nos pontos previstos em contrato.

9. Na Tabela 4 são apresentados os pontos coletados em localização diferente da localização habitual e as justificativas técnicas. Estes pontos são passíveis de mudança de localização devido à impossibilidade de acesso constante. No entanto, foram considerados como realizados neste período de certificação.

Tabela 4 – Pontos não operados.

Código da Estação	Nome da Estação	Campanha		Justificativa
		1ª	2ª	
50186000	Rio Vaza Barris/F21	X		Ponto F21 localizado dentro de propriedade particular, onde o acesso está bloqueado por cadeado; visitas foram realizadas, porém tornou-se difícil encontrar alguém responsável para liberar o acesso. Devido à dificuldade de acesso, na segunda campanha foi coletado em um local mais à frente no rio. Coordenadas de coleta do ponto: 658.282 (E) 8.801.356 (N).
50082000	Jacarecica II/L10	X		Ponto L10 - Acesso ao local estava impedido com a cancela trancada, a coleta de amostra foi feita em um ponto diferente na barragem (estação de captação da COHIDRO). Coordenadas de coleta do ponto: 8.814.343 (N) e 687.017 (E).

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



Tabela 5 – Parâmetros com série incompleta de dados.

Parâmetro	Número de dados divulgados
Sólidos em suspensão (mg/L)	74 (2ª campanha) - Não foi apresentada justificativa
Transparência da água	14 (1ª campanha) / 15 (2ª campanha) - Não foram apresentadas justificativas
Nitrogênio Total (mg/L N)	20 (1ª campanha) - Executado parcialmente devido à quebra do equipamento

11. Na Tabela 6 são apresentadas as justificativas técnicas para a não determinação de parâmetros de qualidade de água:

Tabela 6 – Parâmetros não determinados.

Parâmetros de qualidade de água não determinados	Justificativa para não determinação do parâmetro	Campanha
Ortofosfato dissolvido	Metodologia não implantada. Feito como Fosfato Reativo Solúvel.	1ª e 2ª
Nitrogênio total	Executando apenas em alguns pontos devido à quebra do equipamento (aguardando manutenção do fabricante).	1ª
Descarga líquida	A medição de descarga líquida no ponto 50191000 não foi realizada, tendo sido realizada em um ponto da rede estadual. Não foi apresentada justificativa para a troca.	1ª

12. Em reunião de trabalho realizada em 5 a 7/08/2015 (Documento nº 00000.001041/2016) ficou acordado que a SEDURBS/SE realizaria as medições de descarga líquida com frequência trimestral. Foram realizadas 3 medições de descarga líquida na 1ª campanha e 4 medições de descarga líquida na 2ª campanha. Uma das medições de descarga líquida realizada na 1ª campanha ocorreu em um ponto da Rede Estadual, ou seja, não pertencente à Rede do Qualiágua; não foi apresentada justificativa para tal troca.

13. Cabe ressaltar que, a SEDURBS/SE enviou dados coletados em 80 pontos de monitoramento na 1ª campanha e de 81 pontos de monitoramento na 2ª campanha. Isto significa que foram enviados dados de 161 coletas, sendo 97 coletas além das 64 coletas previstas para o 5º período de certificação.

14. Adicionalmente, além dos parâmetros previstos na Resolução ANA nº 903, de 22 de julho de 2013 (sendo 20 parâmetros previstos para o 5º período de certificação do Contrato nº 030/2016/ANA), a SEDURBS/SE enviou os resultados de 40 parâmetros adicionais, que não são previstos no QUALIÁGUA, perfazendo 6440 dados adicionais de qualidade de água. Os parâmetros adicionais são apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 – Parâmetros adicionais monitorados e divulgados pela SEDURBS/SE.

Parâmetro	Número de dados divulgados	
	1ª campanha	2ª campanha
Nitritos (mg/l N)	80	81
Alcalinidade CO3 (mg/L)	80	81
Alcalinidade HCO3 (mg/L)	80	81
Alcalinidade OH (mg/L)	80	81
Alumínio dissolvido (mg/L AL)	80	81

Parâmetro	Número de dados divulgados	
	1ª campanha	2ª campanha
Alumínio total (mg/L AL)	80	81
Arsênio total (mg/L As)	80	81
Bário total (mg/L Ba)	80	81
Boro dissolvido (mg/L B)	80	81
Boro total (mg/L B)	80	81
Cádmio total (mg/L Cd)	80	81
Cálcio total (mg/L Ca)	80	81
Chumbo total (mg/L Pb)	80	81
Cobalto (mg/L Co)	80	81
Cobre dissolvido (mg/L Cu)	80	81
Cobre total (mg/L Cu)	80	81
Cor (mg Pt/Co)	80	81
Cromo total (mg/L Cr)	80	81
Dureza de cálcio (mg/L CaCO3)	80	81
Dureza de magnésio (mg/L MgCO3)	80	81
Dureza total (mg/L)	80	81
Estanho total (mg/L Sn)	80	81
Ferro dissolvido (mg/L Fe)	80	81
Ferro total (mg/L Fe)	80	81
Fluoretos (mg/L F)	80	81
IQA	80	81
Lítio (mg/L Li)	80	81
Magnésio total (mg/L Mg)	80	81
Manganês total (mg/L Mn)	80	81
Merúrio total (mg/L Hg)	80	81
Níquel total (mg/L Ni)	80	81
OD de saturação (%)	80	81
Potássio total (mg/L K)	80	81
Prata (mg/L Ag)	80	81
Selênio total (mg/L Se)	80	81
Sílica Dissolvida (mg/L SiO2)	80	81
Sódio total (mg/L Na)	80	81
Sulfato total (mg/L SO4)	80	81
Vanádio (mg/L V)	80	81
Zinco total (mg/L Zn)	80	81
<b>Total</b>	<b>3200</b>	<b>3240</b>

### Metas de Monitoramento e Divulgação

15. O total de pontos da RNQA previstos para o estado de Sergipe é de 32 pontos de monitoramento. O estado foi classificado como Grupo III na Resolução nº 903/2013, que define como metas mínimas o seguinte:

Quadro 1 – Metas Mínimas Grupo III.

Tipo de Meta	Descrição	Período de Certificação									
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
Meta Monitoramento e Divulgação	Percentual mínimo de pontos para o Grupo III	10%	10%	20%	20%	30%	30%	40%	40%	50%	50%

	Quantidade mínima de parâmetros para o Grupo III	6	6	6	6	10	10	15	15	18	18
	Quantidade mínima de pontos com medição de vazão simultânea para o Grupo III	2%	2%	5%	5%	10%	10%	20%	20%	30%	30%
Metas Estruturantes	Padronização	Mínimo de 5 % dos pontos monitorados		Mínimo de 10 % dos pontos monitorados		Mínimo de 20 % dos pontos monitorados		Mínimo de 30 % dos pontos monitorados		Mínimo de 40 % dos pontos monitorados	
		trimestralmente		trimestralmente		trimestralmente		trimestralmente		trimestralmente	
	Capacitação	Participação de técnicos em cursos relativos à QA somando 40 horas no ano (mínimo de 2 técnicos)									
	Laboratório	Participação do laboratório/técnicos do estado nos exercícios de intercalibração laboratorial promovidos pela ANA durante a vigência do Contrato									

16. Assim, a SEDURBS/SE assumiu uma meta superior àquela exigida pelo Grupo III, ou seja, ao invés de pactuar as metas mínimas estabelecidas pelo QUALIÁGUA, pactuou um percentual acima.

17. Quanto ao monitoramento qualitativo, foi acordado com a SEDURBS/SE que seriam determinados 20 parâmetros de qualidade de água com frequência trimestral, conforme Tabela 2, em 32 (trinta e dois) pontos de monitoramento, sendo 8 lênticos e 24 lóticos, correspondendo a 64 (sessenta e quatro) visitas.

18. Para os pontos lóticos foram considerados os parâmetros: Alcalinidade Total, Carbono Orgânico Total, Condutividade Elétrica, Cloreto Total, Clorofila a, Temperatura da Água, Temperatura do Ar, Turbidez, Oxigênio Dissolvido, pH, Sólidos Totais Dissolvidos, Sólidos em Suspensão, Nitrato, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Total, Fósforo Total, Ortofosfato Dissolvido (Fosfato Reativo Solúvel), Demanda Bioquímica de Oxigênio e Coliformes Termotolerantes. No caso dos pontos em ambiente lênticos, considerou-se os mesmos parâmetros acrescidos da Transparência da Água.

19. Conforme apresentado na Tabela 3, para o 5º Período de Certificação das Metas de Monitoramento e Divulgação, foram realizadas 64 visitas das 64 previstas no plano de metas, correspondendo a 100% das visitas.

20. Em termos de parâmetros, houve uma inexecução de 1% em relação a Meta prevista, especialmente em função do parâmetro Nitrogênio Total. Não houve justificativa para tal inexecução; porém, como ficou abaixo dos 10% aceitos, não acarreta desconto no valor da premiação.

21. Quanto às medições de vazão, no plano de metas foram previstas 3 (três) medições de vazão em cada campanha, correspondendo a 6 (seis) medições no 5º período de certificação.

22. Foram realizadas 3 medições de vazão na 1ª campanha e 4 medições de vazão na 2ª campanha.

23. Em relação às visitas que resultaram em dados de qualidade de água, 19 (dezenove) visitas foram realizadas fora do 5º período da certificação, conforme Tabela 8, todas da 2ª campanha e realizadas após o término do período.

Tabela 8 – Visitas realizadas fora do período de certificação do Contrato.

Código ANA	Período previsto	Data da Visita	Período
49744000	11/07/2019 a 10/01/2020	20/01/2020	2º
49745000		20/01/2020	2º
50240000		16/01/2020	2º
50080800		16/01/2020	2º
50080700		16/01/2020	2º
50192500		16/01/2020	2º
50183500		13/01/2020	2º
50229500		14/01/2020	2º
50229800		14/01/2020	2º
50196800		14/01/2020	2º
50229600		14/01/2020	2º
50196000		14/01/2020	2º
50169500		13/01/2020	2º
50191000		16/01/2020	2º
50230000		14/01/2020	2º
49743100		20/01/2020	2º
50187200		16/01/2020	2º
50181000		13/01/2020	2º
50101000		13/01/2020	2º

24. A frequência trimestral é 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.

25. No 5º período atenderam a este critério 25 estações, ou seja, um percentual de 78%, considerado satisfatório para o período, uma vez que, deveria atender a 10% dos pontos em frequência trimestral.



Tabela 10 – Avaliação da frequência de visitas no 5º período de certificação.

Intervalo entre as visitas (dias)	Número de estações 5º período
80-100	25
< 80	0
> 100	7
<b>Total</b>	<b>32</b>

26. Porém, observa-se que em alguns casos o intervalo entre as visitas do período foi muito grande, chegando a 126 dias no ponto 50169500 e 144 dias no ponto 49743100. A SEDURBS deve acompanhar o planejamento e a execução das visitas com o intuito de minimizar estas ocorrências.

27. Diante o exposto nesta Nota Técnica, sugerimos que seja dado conhecimento desta Nota Técnica a CODIH/SGH para que tome providências quanto à inserção dos dados no HIDRO, para que sejam disponibilizados no HIDROWEB e possibilite o acesso às informações por toda a sociedade, cumprindo um dos objetivos do QUALIÁGUA.

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

28. 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%).”

29. 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.”

30. Conforme apresentado na Tabela 3, não houve inexecução em relação aos pontos visitados e em relação aos parâmetros de qualidade de água determinados houve inexecução de 1%.

31. Em relação às medições de vazão, foram realizadas 3 medições na 1ª campanha e 4 medições na segunda campanha.

#### V – CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

32. Ante o exposto, certificamos que as **Metas de Monitoramento e Divulgação** para o 5º período de certificação do **Contrato nº 030/2016/ANA**, resumida na Tabela 3, 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, e com as metas mínimas previstas na Resolução ANA nº 643/2016, justificando o pagamento do prêmio, conforme descrito, para o referido período

33. Sendo assim, o valor da **premiação** a ser paga aa SEDURBS/SE é de **R\$ 70.400,00 (setenta mil e quatrocentos reais)**, obtido pela aplicação da fórmula do art. 13 da Resolução ANA nº 643/2016, conforme abaixo:

$$\text{VALOR DO PRÊMIO} = [(32 + 32) \times 1100] - [(0 + 0) \times 1100] = \text{R\$ 70.400,00}$$

34. Nesse sentido, solicitamos que seja liquidado o valor de **R\$ 70.400,00 (setenta mil e quatrocentos reais)** da Nota de Empenho nº 2020NE000214, em favor da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade – SEDURBS/SE, CNPJ nº 13.128.798/0026-51, conforme previsto na Cláusula Sétima do contrato nº 030/2016/ANA.

35. Na forma da Cláusula Primeira do Segundo Termo Aditivo ao Contrato nº 030/2016/ANA, a ordem bancária deverá ser enviada ao Banco BANESE, Banco nº 047, Agência nº 015, Conta corrente nº 400.902-1, Tipo da conta 24.

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

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)  
REGIANE MARIA PAES RIBEIRO HAUSCHILD  
Especialista em Geoprocessamento

De acordo, encaminhe-se à Superintendência de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas para conhecimento e providências e após encaminhe-se cópia da presente Nota Técnica para a SEDURBS/SE.

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