

NOTA TÉCNICA Nº 13/2026/CODIH/SGH-SEI

Processo nº 02501.003427/2023-49

Brasília, na data da assinatura.

Ao Superintendente de Apoio ao Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

**Assunto: Análise do cumprimento da Meta I.6 (Monitoramento Hidrológico) do Progestão III referente ao envio de inventário e dados de estações hidrometeorológicas de responsabilidade de entidades estaduais.**

## INTRODUÇÃO

1. Trata-se da comprovação da Meta I.6 (Monitoramento Hidrológico) do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas – Terceiro Ciclo (PROGESTÃO III), referente ao monitoramento hidrológico realizado pelas entidades estaduais do Maranhão – SEMA/MA.
2. O Informe nº 02, de 26 de junho de 2025, referente ao 3º ciclo do Progestão (Meta I.6 – Monitoramento Hidrológico), solicitou às entidades estaduais a atualização do inventário e das séries históricas de dados hidrometeorológicos das estações pluviométricas e fluviométricas da Rede Estadual.
3. Considerando que o estado se encontra no 3º período de certificação do 3º ciclo do Progestão, a avaliação do cumprimento da Meta I.6 será realizada com base na verificação da atualização do inventário e das séries históricas de dados hidrológicos das estações pluviométricas e fluviométricas da Rede Estadual.
4. Esta Nota Técnica tem por objetivo analisar os dados e informações enviados pela entidade estadual, quais sejam:
  - a. Planilha de inventário, conforme documento 0183573;
  - b. Séries históricas de dados hidrometeorológicos, enviadas por meio do Hidro-Telemetria.

## ANÁLISE

5. Considerando a extensa rede estadual de monitoramento hidrológico sob responsabilidade do estado, que abrange um grande número de estações (ativas e desativadas), foi realizada uma revisão detalhada do inventário dessas estações. Para essa análise, foram levadas em conta não apenas as informações fornecidas pela Entidade Estadual, mas também as séries temporais de dados hidrológicos tais como precipitação, nível (cota) e vazão com o objetivo de verificar o real estado de operação de cada estação.
6. Durante esse processo, foram adotados os seguintes critérios:
  - Caso não haja dados hidrológicos atualizados ou os dados não tenham sido disponibilizados para uma determinada estação, considerou-se que a estação está desativada, independentemente da informação registrada na planilha de inventário da Entidade Estadual.

- Por outro lado, caso a Entidade Estadual tenha informado que uma estação está desativada, mas existam dados atualizados disponíveis, a ANA/SGH/CODIH considerou que essa estação está, de fato, ativa e em operação.

7. Eventuais ajustes decorrentes da aplicação desse critério poderão ser realizados posteriormente, com base:

- em reuniões com a equipe técnica da Entidade Estadual; ou
- ao longo dos próximos períodos (anos) de execução do Progestão III, no âmbito da Meta I.6 – Monitoramento Hidrológico.

8. Cabe informar que no Relatório do Progestão (0183573) encaminhado pela entidade consta a informação:

*O CPDAm realiza o acompanhamento sistemático das estações quanto ao seu inventário e, no dia 06 de maio de 2025, encaminhou os dados atualizados da rede de monitoramento do estado à ANA.*

9. O Informe nº 02, de 26 de junho de 2025, por sua vez, registra que:

*Destaca-se que o cálculo do  $P_{Meta}$  só será realizado se todo o inventário de estações da Rede Estadual da respectiva UF estiver atualizado, ou seja, se a Entidade Estadual mantiver atualizado tal inventário até o prazo limite de envio de informações à ANA (31/01/2026)*

10. Portanto, a análise do inventário ficou inviabilizada pelo não envio de informações atualizadas pela entidade. Em decorrência desses fatores, a atualização do cadastro das estações não foi realizada, e os resultados aqui expostos baseiam-se no cadastro anterior à revisão de 2026. Além disso, a série histórica de dados hidrometeorológicos das estações convencionais não foi recebida, de modo que os dados disponíveis foram apenas os associados às estações com envio automático.

11. Considerando que, embora o inventário apresentado não tenha atendido ao requisito de atualização estabelecido no Informe nº 02/2025 do Progestão III, as séries históricas de dados hidrometeorológicos das estações automáticas foram disponibilizadas de forma consistente por meio do sistema Hidro-Telemetria, permitindo a identificação das estações operantes e o cálculo do percentual de envio de dados, optou-se por realizar a avaliação da Meta I.6 com base nas informações disponíveis. Nesse contexto, entende-se que não houve prejuízo técnico relevante para a apuração do desempenho da entidade estadual quanto ao envio de dados hidrometeorológicos, razão pela qual o cálculo do percentual de cumprimento da meta foi realizado com base nos dados efetivamente recebidos, à luz do princípio da razoabilidade

12. Ao final da análise, as estações de responsabilidade da entidade estadual estão apresentadas na Tabela 01.

**Tabela 01 – Quantitativo de estações sob responsabilidade da entidade estadual**

QUANTIDADE TOTAL (Ativas e desativadas)	OPERANDO PLUVIOMÉTRICAS (Ativas)	OPERANDO FLUVIOMÉTRICAS (Ativas)
112	5	98

13. Considerando que o inventário contém estações com monitoramento exclusivo de

qualidade da água e/ou sedimentos, o número de estações em operação consideradas para o cumprimento da meta está apresentado na Tabela 02.

**Tabela 02 – Estações consideradas para avaliação da Meta I.6**

	CONVENCIONAL	TELEMÉTRICA
PLUVIOMÉTRICAS	0	5
FLUVIOMÉTRICAS (COTA)	2	5
FLUVIOMÉTRICAS (VAZÃO)	0	0

14. Considerando as seguintes definições contidas no informe nº 02, de 26 de junho de 2025:

- $N_{\text{ConvencionaisTotal}}$ : Número total de dados convencionais que deveriam ter sido enviados pela Entidade Estadual por estação.
- $N_{\text{ConvencionaisEnviados}}$ : Número de dados convencionais que foram enviados pela Entidade Estadual por estação.
- $P_{\text{Convencional}}$ : Percentual de envio de dados por estação convencional
- $MP_{\text{Convencionais}}$ : Média do percentual de envio de dados das estações convencionais.
- $N_{\text{TelemétricasTotal}}$ : Número total de dados telemétricos que deveriam ter sido enviados pela Entidade Estadual por estação.
- $N_{\text{TelemétricasEnviados}}$ : Número de dados telemétricos que foram enviados pela Entidade Estadual por estação.
- $P_{\text{Telemétrica}}$ : Percentual de envio de dados por estação telemétrica.
- $MP_{\text{Telemétricas}}$ : Média do percentual de envio de dados das estações telemétricas.
- $P_{\text{Enviados}}$ : Percentual de dados enviados pela Entidade Estadual.
- $P_{\text{Meta}}$ : Percentual de cumprimento da Meta I.6 – Monitoramento Hidrológico.

15. Os resultados obtidos pela entidade estadual estão apresentados na Tabela 03 e na Tabela 04.

**Tabela 03 – Dados esperados e enviados para estações convencionais.**

	PLUVIOMÉTRICAS	FLUVIOMÉTRICAS (COTA)	FLUVIOMÉTRICAS (VAZÃO)
$N_{\text{estações}}$	0	2	0
$N_{\text{ConvencionaisTotal}}$	-	730	-
$N_{\text{ConvencionaisEnviados}}$	-	0	-
$P_{\text{Convencional}}$	Detalhado por estação no Anexo I		

**Tabela 04 – Dados esperados e enviados para estações telemétricas.**

	PLUVIOMÉTRICAS	FLUVIOMÉTRICAS COTA	FLUVIOMÉTRICAS VAZÃO DIÁRIA
$N_{\text{estações}}$	5	5	0
$N_{\text{TelemétricasTotal}}$	174.720	174.720	-
$N_{\text{TelemétricasEnviados}}$	116.776	112.792	-
$P_{\text{Telemétrica}}$	Detalhado por estação nos Anexos II e III		

16. Os percentuais de envio de dados convencionais ( $MP_{\text{Convencionais}}$ ) e dados telemétricos ( $MP_{\text{Telemétricas}}$ ) foram obtidos considerando a média do  $P_{\text{Convencional}}$  de cada estação convencional e a média do  $P_{\text{Telemétrica}}$  de cada estação telemétrica. Por fim, a média entre  $MP_{\text{Convencionais}}$  e  $MP_{\text{Telemétricas}}$  resultou no percentual de dados enviados pela entidade estadual -  $P_{\text{Enviados}}$ , apresentados na Tabela 05:

**Tabela 05 – Percentual de envio de dados convencionais, telemétricos e percentual de dados enviados pela entidade estadual**

	TOTAL
$MP_{\text{Convencionais}}$	0%
$MP_{\text{Telemétricas}}$	66%
$P_{\text{Enviados}}$	33%

17. A relação entre  $P_{\text{Enviados}}$  e o percentual de cumprimento da Meta I.6 segue o disposto no Informe nº 02, de 26 de junho de 2025, reproduzida na Tabela 06.

**Tabela 06 – Relação entre o percentual de dados enviados pela entidade e o percentual de cumprimento da Meta I.6**

Percentual de Dados Enviados pela Entidade Estadual	Percentual de cumprimento da META I.6 – MONITORAMENTO HIDROLÓGICO
90% (inclusive) a 100%	100%
70%(inclusive) a 90%	90%
50%(inclusive) a 70%	70%
30%(inclusive) a 50%	50%
10%(inclusive) a 30%	30%
0% a 10%	0%

18. Dessa forma, considerando que o valor de  $P_{\text{Enviados}}$  foi de 33%, o percentual de cumprimento da meta foi enquadrado na **faixa de 30% a 50%**, resultando em:

$P_{\text{Meta}}$	50%
-------------------	-----

## CONCLUSÃO

19. Conclui-se que o **percentual de cumprimento** da Meta I.6 (Monitoramento Hidrológico) pelas SEMA/MA **foi de 50%**, considerando que o percentual de dados enviados ( $P_{\text{Enviados}}$ ) foi de 33%, enquadrando-se na faixa de 30% a 50%, conforme critérios estabelecidos no Informe nº 02, de 26 de junho de 2025 do Progestão III. Ressalta-se que os dados encaminhados pela entidade estadual foram devidamente processados e inseridos na base de dados hidrológicos do Sistema Hidro da ANA.

20. Constam como anexos a esta Nota Técnica:

- ANEXO I – Dados esperados, enviados e percentual de envio de dados por estação de cota convencional.
- ANEXO II – Dados esperados, enviados e percentual de envio de dados por estação de chuva telemétrica.
- ANEXO III – Dados esperados, enviados e percentual de envio de dados por estação de cota telemétrica.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)  
TAÍNA MARTINS MAGALHÃES  
Especialista em Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento Básico

De acordo,

(assinado eletronicamente)  
WALSZON TERLLIZZIE ARAÚJO LOPES  
Coordenador de Dados e Informações Hidrometeorológicas

De acordo, encaminhe-se à Superintendência de Apoio ao Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SAS para prosseguimento e demais providências.

(assinado eletronicamente)  
WESLEY GABRIELI DE SOUZA  
Superintendente Adjunto de Gestão da Rede Hidrometeorológica



Documento assinado eletronicamente por **Taina Martins Magalhães, Especialista em Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento Básico**, em 30/04/2026, às 08:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Walszon Terllizzie Araújo Lopes, Coordenador de Dados e Informações Hidrometeorológicas**, em 30/04/2026, às 09:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wesley Gabrieli de Souza, Superintendente de Gestão da Rede Hidrometeorológica**, em 04/05/2026, às 10:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, caput, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[http://sei.ana.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?](http://sei.ana.gov.br/sei/controlador_externo.php?)

[acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ana.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0186661** e o código CRC **1363347F**.

---

**Referência:** Processo nº 02501.003427/2023-49

SEI nº 0186661