

Nota Técnica nº 10/2017/COSUB/SIP
Documento nº 00000.025698/2017-22

Em 2 de maio de 2017.

Ao Senhor Coordenador de Águas Subterrâneas
Assunto: **Certificação do cumprimento da Meta Federativa 1.2- Compartilhamento de informações sobre águas subterrâneas - para os Estados no 5º período de certificação do PROGESTÃO.**
Referência: 15457/2017-75

INTRODUÇÃO

1. A presente Nota Técnica trata da verificação ao atendimento da Meta 1.2 do Progestão: Compartilhamento de informações sobre águas subterrâneas, referente ao exercício de 2016, para os estados que estão no 5º Período de certificação - Alagoas, Goiás, Mato Grosso, Sergipe, Piauí, Rondônia, Rio de Janeiro, Paraná e Paraíba.

2. A Meta 1.2 foi definida como o compartilhamento, no âmbito do SNIRH, das informações sobre autorizações administrativas para o uso das águas subterrâneas, como outorga, uso insignificante, autorização para perfuração de poços, cadastro de poços entre outras, conforme o estágio da gestão de recursos hídricos subterrâneos em cada estado.

3. Foram apresentadas três formas para o compartilhamento das informações de águas subterrâneas no CNARH:

- Preenchimento dos dados específicos para captações subterrâneas (dados do poço) diretamente na plataforma web do CNARH 40;
- Carga de dados no CNARH 40 por meio de planilha modelo, aplicável apenas para poços ainda não cadastrados no CNARH;
- Relacionamento do registro do CNARH com a identificação do poço cadastrado no sistema de informações de águas subterrâneas do Serviço Geológico do Brasil –CPRM, o SIAGAS, por meio do preenchimento do campo denominado Número Siagas no CNARH 40 (podendo ser preenchido via plataforma web ou via planilha modelo). Nesse caso, o CNARH 40 importa os dados do poço existentes no Siagas.

4. A maioria dos estados optou pelo preenchimento direto dos dados na plataforma web do CNARH 40 (AL, GO, MT, SE, PI e RJ). Paraná e Paraíba utilizaram a planilha de carga de dados e Rondônia utilizou tanto o relacionamento com o Número Siagas, como o preenchimento de dados diretamente na plataforma web.

5. O quantitativo de poços regularizados, cujos dados deveriam ser compartilhados para o cumprimento da meta, foi negociado com cada órgão gestor tomando-se como base as informações colhidas nos questionários sobre a gestão de águas subterrâneas (preenchido no 3º Ciclo de avaliação), nas visitas técnicas realizadas no ciclo anterior e na quantidade de captações existentes no CNARH 40 sem os dados de poço. Após acordo dos estados, a meta é oficializada por meio de Informes do Progestão. A meta para os estados no 5º ciclo de certificação foi divulgada no informe nº 7 do Progestão,

de 06 de junho de 2016, conforme o quadro 1.

Quadro 1 - Metas estabelecidas para os estados no 5º período de certificação do Progestão.

Estado	Quantidade	Detalhamento/Complementação
Alagoas	Todas as outorgas vigentes de poço emitidas até 2016	- 135 outorgas emitidas até 2015; - 100% das outorgas emitidas até 31/12/2016 (deve ser informado o nº de outorgas de poço emitidas pelo estado entre 01/01/2016 e 31/12/2016)
Goiás	800	
Mato Grosso	424	
Paraíba	371	
Paraná	9.000	
Piauí	868	
Rio de Janeiro	200	
Rondônia	100% das outorgas de poço emitidas no ano de 2016, até 31/12/2016	Deve ser informado o nº de outorgas de poço emitidas pelo estado entre 01/01/2016 e 31/12/2016; - O gestor deverá consistir os números SIAGAS inseridos no CNARH 40 para cumprimento da meta.
Sergipe	150	

6. O prazo de cumprimento foi estabelecido para o dia 28 de fevereiro de 2017, tendo sido prorrogado para o dia 31/03/2017 apenas para os estados que utilizam a versão 1.0 do CNARH –MT, PI e RJ (Informe Nº1 de 16 de janeiro de 2017). Esses estados dependiam da migração dos seus dados do CNARH 1.0 para o CNARH40, a qual só foi concluída no dia 05/01/2017.

ANÁLISE E CERTIFICAÇÃO DA META

7. Para a certificação da meta 1.2 verificou-se o quantitativo de registros no Sistema CANRH 40 que contivessem ao menos os dados técnicos mais básicos de poços, comumente disponíveis nos pedidos de outorga em todos os estados, como natureza do ponto, profundidade do poço e os dados do teste de bombeamento. Registros sem esses dados só foram considerados na presença de outros dados relevantes, como dados de qualidade da água. Nesses casos, os dados básicos ausentes poderão ser solicitados para o cumprimento dessa meta em ciclos futuros. A consistência dos dados foi verificada comparando-se dados que se relacionam, como vazão estabilizada versus vazão outorgada, Nível Dinâmico versus Nível Estático, natureza do ponto versus diâmetro do poço, entre outros. Os registros com dados inconsistentes não foram invalidados, mas sua correção deverá ser requisitada como parte da meta em ciclos posteriores do Progestão.

8. Para os estados que dependiam da migração dos dados do CNARH 1.0 para o CNARH 40, foi levado em consideração que o tempo para cumprimento da meta foi reduzido de 9 para 3 meses e que, poderia ser considerado um percentual da meta original para certificação total. No entanto, verificou-se que nem todos os estados dependiam totalmente dessa migração, pois alguns utilizaram também a digitação direta no CNARH 40. O estado do Piauí, por exemplo, utilizou principalmente o CNARH 40, tendo realizado a migração para uma parcela muito pequena de registros, enquanto o estado do Rio de Janeiro complementou os dados de poços apenas para registros migrados. Dessa forma, foi considerado que a redução do quantitativo deveria ser aplicada apenas à parcela de registros dependentes da migração, aplicando-se para esta parcela um percentual de 33,3%, correspondente ao percentual do tempo efetivamente disponível em relação ao tempo original (de 9 para 3 meses). O quadro abaixo detalha a situação dos 3 estados do 5º período de certificação que tiveram dados

migrados do CNARH 1.0.

Quadro 2 – Quantidade mínima de poços a ser considerada para o cumprimento da meta 1.2 para os estados que dependeram da migração de dados do CNARH 1.0 para o CNARH 40.

UF	Meta	Captações subterrâneas inseridas diretamente no CNARH 40	Captações subterrâneas migradas em 05/01/2017	Quantitativo dependente da migração (1)	Quantitativo independente da migração (2)	Mínimo a cumprir $(1)*33,3\%+(2)$
RJ	200	0	2.856	200	0	66
MT	424	252	1.623	172	252	309
PI	868	667	98	98	770	802

(1) Meta original subtraída do número de captações inseridas pela plataforma CNARH 40, limitado ao número de captações migradas do CNARH 1.0. (2) Meta original subtraída do quantitativo dependente da migração.

9. Para os estados do 5º período de certificação, a quantidade de registros de captações subterrâneas no sistema CNARH40 considerados válidos para a certificação da meta 1.2 está resumida no quadro 3.

Quadro 3 –Quantidade de registros considerados válidos para a meta 1.2 e respectivo percentual de cumprimento.

UF	Meta	Registros válidos	Cumprimento da meta
AL	355	135 outorgados até 2015	77%
		220 outorgados em 2016	
GO	800	950	100%
MT	424 (309*)	389	100%
PB	371	537	100%
PI	868 (802*)	168	21%
PR	9.000	5.030	56%
RJ	200 (66*)	306	100%
RO	88	21	24%
SE	150	167	100%

* Mínimo a cumprir considerando ajuste devido à dependência da migração de dados do CNARH 1.0

10. O estado de Alagoas não cumpriu totalmente a parcela da meta que se refere ao compartilhamento dos dados de poços outorgados até 2015. O quantitativo de 135 poços foi definido com base no saldo de outorgas que existiam no CNARH sem os dados poço após a verificação dos registros compartilhados no ciclo anterior. No relatório do Progestão, o Estado considera essa parcela da meta cumprida, justificando que já havia inserido as informações de poço de 284 processos regularizados de 2013 a 2015. Porém, a grande maioria dos processos referentes ao número citado corresponde a poços já certificados no período de 2015, restando ainda no CNARH 80 registros de poços outorgados até 2015 que não apresentam dado algum de poço.

11. O estado de Goiás possuía até o final do prazo para cumprimento da meta 1.481 captações subterrâneas cadastradas no CNARH 40, entre os quais 950 foram validadas para a meta 1.2 no atual período de certificação. Portanto, o estado superou a meta e obteve 100% do seu cumprimento. O restante do cadastro correspondia a 328 registros sem os dados do poço, 9 registros sem os dados mínimos e 194 registros já certificados no ciclo anterior.

12. O estado do Mato Grosso possuía até o final do prazo para cumprimento da meta 2.077 captações subterrâneas cadastradas no CNARH 40, entre os quais 389 foram validadas para a meta 1.2 no atual período de certificação. O restante do cadastro correspondia a 1448 registros sem os dados de poço, 41 registros sem dados mínimos, 1 captação subterrânea em lagoa e 198 poços certificados no período anterior. O Mato Grosso está entre os estados que dependeram da migração dos dados dos usuários regularizados do CNARH 1.0 para o CNARH 40 para cumprir sua meta e, portanto, foi considerado um mínimo a cumprir de 309 poços, conforme explicado anteriormente. Portanto o estado atingiu 100% da meta.

13. O estado da Paraíba possuía até o final do prazo para cumprimento da meta 1.076 captações subterrâneas cadastradas no CNARH 40, entre os quais 537 foram validadas para a meta 1.2 no atual período de certificação. Portanto, o estado superou a meta e obteve 100% do seu cumprimento. O restante do cadastro correspondia a 115 registros sem os dados do poço, 142 registros sem dados mínimos, 13 fontes naturais e 269 poços certificados no período anterior.

14. O estado do Piauí apresentou até o final do prazo um total de 802 poços cadastrado no CNARH 40, porém somente 168 poços possuíam os dados de poços considerados mínimos para serem

validados para a meta 1.2. Do restante, 465 poços não apresentam nenhum dado de poço, 132 apresentam dados insuficientes e 40 já foram validados no ciclo anterior. Assim considerando como quantitativo mínimo a cumprir de 802 poços, o estado atingiu o equivalente a 21% da meta.

15. O estado do Paraná informou no relatório do Progestão que em janeiro de 2017 foram inseridos 9.218 poços no CNARH 40 por meio da planilha carga de dados. Esse número diverge do quantitativo verificado na planilha exportada para verificação dos dados, aonde foi constatado o número de 6.363 captações subterrâneas inseridas em janeiro de 2017. Das 6.363 captações, 1.786 não possuíam os dados técnicos mais básicos de poço e não puderam ser contabilizados para o cumprimento da meta. Foram considerados válidos 4.577 poços referentes à carga realizada em janeiro de 2017 e 453 poços realizadas em carga realizada para o ciclo anterior e que não haviam sido validados, totalizando 5.030 registros válidos, o equivalente a 56% da meta acordada.

16. O estado do Rio de Janeiro possuía até o final do prazo da meta 2.855 poços no CNARH 40 (que foram migrados do CNARH 1.0), entre os quais 306 possuíam os dados do poço e foram validados para a meta 1.2. O estado superou, portanto, a meta de 200 poços acordada com a ANA, cumprindo integralmente a meta.

17. O estado de Rondônia deveria compartilhar os dados de todos os poços outorgados em 2016, mas apenas 21 captações subterrâneas apresentaram os dados técnicos do poço e puderam ser consideradas válidas para o ciclo de 2016. Para informar o número de outorgas emitidas em 2016, o estado enviou como anexo do relatório do Progestão uma lista contendo 118 captações subterrâneas, das quais 116 outorgas representavam outorgas. Dessa lista, verificou-se que 88 poços outorgados deveriam ter os dados dos poços inseridos no CNARH 40 no ciclo de 2016. As demais situações podem ser verificadas no quadro 4. Cabe ressaltar que há vários números Siagas apresentados na tabela anexa do relatório que não foram inseridos nos respectivos registros no CNARH 40, não podendo, assim, serem validados para a meta 1.2.

Quadro 4 – Situação das captações de águas subterrâneas cadastradas no CNARH 40 pelo estado de Rondônia e comparação com o quantitativo informado no relatório do Progestão.

Nº de poços no Relatório (LISTA 3)	Situação verificado no CNARH 40	Totais
118	21 Outorgas válidas para a meta 1.2 no ciclo de 2016	88
	43 Outorgas inválidas por não possuírem os dados do poço ou dados considerados mínimos	
	24 Outorga Inválidas por descumprimento do prazo (inseridas após 28/02/2017)	
	27 poços contabilizados para a meta 1.2 no ciclo de 2015	30
	2 usos insignificantes (não possuem dados de poço)	
	1 registro repetido na planilha	

18. O estado de Sergipe possuía até o final do prazo da meta 2.253 poços cadastrados no CNARH 40, entre os quais 167 foram validados para a meta. O estado superou, portanto, a meta de 150 poços acordada com a ANA, cumprindo integralmente a meta. Entre os demais registros, 231 não possuíam os dados do poço, 1.732 não possuíam os dados mínimos, 120 já haviam sido certificados no período anterior e 3 correspondiam a nascentes.

19. Do que foi exposto acima conclui-se que **cumpriram integralmente a meta os estados de Goiás, Mato Grosso, Paraíba, Rio de Janeiro e Sergipe. Cumpriram parcialmente a meta os estados de Alagoas (77%), Piauí (21%), Paraná (51%) e Rondônia (24%).**

AVALIAÇÃO DA META 1.2 NO 1º CICLO DO PROGESTÃO

20. Dado o encerramento do primeiro ciclo do Progestão (Progestão 1) para os estados no 5º período de avaliação, verifica-se que apesar de avanços na organização dos dados nos estados o objetivo inicial de inserir todos os dados dos poços regularizados ainda está distante de ser atingido. Ainda há um grande passivo de captações subterrâneas a terem os dados técnicos do poço a serem inseridos no CNARH e principalmente problemas na qualidade dos dados que já foram compartilhados.

21. Em relação ao passivo de dados, há que se considerar que a meta 1.2 contou apenas com dois períodos de compartilhamento de dados ou apenas um, no caso dos estados que dependeram da migração de dados do CNARH 1.0 para o CNARH40. Partindo-se do princípio de que para cumprimento da meta 1.1 todos os usuários regularizados deveriam estar cadastrados no CNARH até o final do ciclo do Progestão, é possível obter um número aproximado do passivo da meta 1.2 (poços cadastrados, porém sem os dados de poço), conforme apresentado no quadro 5. Cabe ressaltar, todavia, que os quantitativos apresentados no quadro abaixo são estimativas, uma vez que nem todos os estados cumpriram 100% a meta 1.1, além de o número de captações subterrâneas do CNARH 1.0 não migradas para o CNARH 40 não ser conhecido. Além disso, há de se considerar que alguns desses registros correspondem a usos insignificantes ou autorizações para perfuração de poço, os quais muitas vezes não possuem dados construtivos do poço ou dados hidrogeológicos do aquífero.

Quadro 5 – Comparação entre a quantidade de poços cadastrados no CNARH e o número de poços que ainda não possuem os dados técnicos (construtivos, hidrogeológicos, etc).

UF	Nº total de poços no CNARH 40	Nº de poços no CNARH 40 sem dados de poço (Passivo)
AL	729	118
GO	1.481	328
MT	2.077	1.489
PB	1.063	115
PI	805	465
PR	17.599	2.885
RJ	2.855	2.549
RO	413	132
SE	2.254	231

22. Quanto a qualidade dos dados compartilhados, verificou-se lacunas de informações básicas dos poços e inconsistências em vários dados preenchidos. Como lacunas de informação considera-se aquelas informações comuns aos processos de pedido de outorga em todos os estados, como a natureza do ponto (se poço tubular, escavado, etc.), profundidade do poço e os dados do teste de bombeamento. Em muitos casos, é evidente que a informação deve existir no processo, mas por algum motivo não foi compartilhada no CNARH. Por exemplo, é frequente o compartilhamento de informações do teste de bombeamento, como níveis estático e dinâmico e ausência da vazão de estabilização, que é um dado que faz parte de um teste de bombeamento e uma informação importante. Foi constatada também lacuna de informação associada ao Número Siagas devido ao dado não estar preenchido nesse sistema. Esses registros foram certificados para a meta, mas será preciso complementar as informações, quando existentes no processo do órgão gestor. Como inconsistências na qualidade do dado, consideramos aquelas com suspeita ou evidência de erros. Como exemplo podemos citar a ocorrência de vazões outorgadas muito superiores às vazões de estabilização dos poços, níveis de água nos poços superiores à profundidade do poço, diâmetro do poço incompatível com a natureza do ponto (poços cacimba com diâmetros muito pequenos, por exemplo), parâmetros hidráulicos incompatíveis com o intervalo de valores definidos na literatura, entre outras. Está prevista a inserção de regras no próprio CNARH que não permitam (ou alertem) entrada de dados errados (ou suspeitos) como os descritos acima. Está prevista também a disponibilização de uma ferramenta para atualização dos dados em lote. A exigência da consistência dos dados terá início no 2º período avaliativo do próximo ciclo do Progestão (Progestão 2). O número de poços com problemas na qualidade dos dados está apresentado no quadro 6.

Quadro 6 – Número de poços em que houve a identificação de problemas de qualidade nos dados.

UF	Nº de poços validados para a meta 1.2 (2015 e 2016)	Nº de poços certificados com dados incompletos* ou inconsistências
AL	587	259
GO	1.144	141
MT	587	173
PB	830	211
PI	208	199
PR	12.475	709
RJ	306	111
RO	267	153
SE	297	135

*Não contabiliza os registros incompletos que possuem Número Siagas.

23. Com o objetivo de melhorar a qualidade dos dados compartilhados no CNARH, a coordenação de águas subterrâneas promoveu em outubro de 2016 uma oficina de capacitação sobre a meta 1.2, envolvendo conceitos básicos de hidrogeologia e a relação dos conceitos com os campos existentes no CNARH 40. Entre os estados no 5º período de certificação, participaram Goiás, Paraíba, Piauí e Rondônia. Para o ano de 2017 está prevista a realização de 2 oficinas, a primeira já agendada para o mês de junho. Todavia, consideramos importante uma complementação na capacitação dos técnicos dos órgãos gestores estaduais no tema águas subterrâneas. A participação na oficina do Progestão, de apenas dois dias pode não ser suficiente para melhoria no conhecimento, tendo em vista que é um tempo restrito. Sugerimos o investimento da ANA no sentido de oferecer aos estados, como foi no passado, cursos básicos de águas subterrâneas, como: águas subterrâneas e tipos de aquíferos, poços e testes de bombeamento, qualidade da água e monitoramento, entre outros.

25. Por fim, a Coordenação de Águas Subterrâneas da ANA considera importante a continuidade do programa Progestão, uma vez que possibilitará a incorporação do passivo de dados de águas subterrâneas ao banco de dados do CNARH. Esses são dados vitais para a gestão de recursos hídricos subterrâneos. Um dos maiores gargalos na gestão de águas subterrâneas e, naturalmente, com seus reflexos na gestão integrada de águas subterrâneas e superficiais, consiste justamente no desconhecimento dos volumes reais de águas subterrâneas extraídos, fragilizando a correta aplicação dos instrumentos de gestão, particularmente outorga e planos de bacias. Nesse sentido, entendemos essencial o prosseguimento do Progestão, de forma a reduzir o desconhecimento nacional dos volumes de águas subterrâneas explorados. Além do mais, a alimentação da base de dados do CNARH possibilitará, num futuro próximo, a disponibilização de ferramentas de apoio à decisão para a gestão de águas subterrâneas nos estados.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)
Letícia Lemos de Moraes
Especialista em Recursos Hídricos

(assinado eletronicamente)
Márcia Tereza Pantoja Gaspar
Especialista em Recursos Hídricos

De acordo,

À SIP, para prosseguimento.

(assinado eletronicamente)
Fernando Roberto de Oliveira
Coordenador de Águas Subterrâneas