



NESSA EDIÇÃO VEREMOS

O subprograma 3.3 - Monitoramento dos Recursos Hídricos do PNRH 2022-2040

A meta de cooperação federativa I.6: Monitoramento hidrológico

ANA publica estudo sobre custos e benefícios da Rede Hidrometeorológica Nacional

MONITORAMENTO HIDROLÓGICO NA GESTÃO DAS ÁGUAS

POR FLÁVIA SIMÕES

A existência de informações sobre os regimes de chuva e vazão é imprescindível para uma boa gestão dos recursos hídricos. Em um país como o Brasil, o monitoramento é de relevância ainda maior, uma vez que sua principal fonte de energia advém das hidroelétricas e o setor da agricultura tem grande peso no PIB nacional, sendo ambos profundamente dependentes das condições hídricas para seu bom funcionamento. Soma-se a isso as recentes incertezas trazidas pelas mudanças climáticas, que põem em xeque a estacionariedade das séries históricas de dados hidrológicos.

As grandes enchentes no Rio Grande do Sul e as secas sem precedentes na região Norte do Brasil, ocorridas em 2024, demonstram que precisamos de ações mais contundentes para garantir a segurança hídrica da população brasileira, fato que só é possível com o conhecimento das condições de nossos rios, aquíferos e reservatórios. Assim, faz-se necessário garantir o devido aporte de recursos financeiros e estruturais para que ANA e demais instituições responsáveis pelo monitoramento hidrológico mantenham o adequado funcionamento da Rede Hidrometeorológica Nacional.



O PLANO DE AÇÃO E SEUS PROGRAMAS

O Plano Nacional de Recursos Hídricos é um integrador de esforços provenientes de diferentes setores da sociedade, com o objetivo principal de ser uma orientação geral que dá uma direção coesa e coerente aos diálogos sobre necessidades, usos e gestão de recursos hídricos, tornando-se uma AGENDA DA ÁGUA no Brasil



PROGRAMA 1 FORTALECIMENTO DO SISTEMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - SINGREH



PROGRAMA 2 IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



PROGRAMA 3 GESTÃO DA QUALIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS



SUBPROGRAMA 3.3 - MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO PNRH 2022-2040

O SUBPROGRAMA BUSCA PROMOVER A COLETA CONTÍNUA DE DADOS CONFIÁVEIS E REPRESENTATIVOS DE QUANTIDADE E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS BRASILEIRAS

A coleta contínua de dados hidrológicos confiáveis e representativos é a base central para a tomada de decisão na gestão de recursos hídricos, sendo imprescindível para os diversos setores econômicos, tanto de usos consuntivos quanto não consuntivos. A coleta de dados hidrológicos possibilita melhores e mais seguros projetos de infraestrutura (rodovias, ferrovias, hidrovias, portos, reservação e captação de água) e a mitigação dos impactos das secas e inundações.

A Rede Hidrometeorológica Nacional conta com mais de cinco mil pontos de monitoramento hidrológico em todo o território nacional. Além desses, outros dois mil pontos são operados pelo setor elétrico, o qual envia regularmente seus dados à ANA, por força de regulação conjunta com a ANEEL. Apesar disso, ainda há a necessidade de se ampliar a Rede Nacional de Monitoramento de Qualidade de Água - RNQA e promover o aprimoramento e a continuidade do Programa Nacional de Avaliação da Qualidade das Águas - PNQA e do Programa de Estímulo à Divulgação de Dados de Qualidade de Água - Qualiágua.

Com relação às águas subterrâneas, seu monitoramento é uma atividade relativamente recente no País, principalmente em escala regional, de forma que, ainda, é necessário evoluir para se alcançar a cobertura adequada, assim como definir metodologia para seleção

de áreas para a alocação de pontos, tecnologias de coleta, transmissão, tratamento e disponibilização dos dados, e também no treinamento e na capacitação de operadores de redes de monitoramento de águas subterrâneas.

No sentido de fortalecer o monitoramento das águas, o Subprograma 3.3 apresenta treze macrodiretrizes, seis ações e três propostas de normativos. Entre as ações propostas merecem destaque:

- Realizar a operação e manutenção da rede hidrometeorológica nacional e redes estaduais de monitoramento quali-quantitativo.
- Publicar os dados do monitoramento hidrológico nacional e estaduais.
- Fortalecer e aperfeiçoar o monitoramento da qualidade da água e implementação da RNQA e das redes estaduais de qualidade de água.
- Implementar monitoramento específico em bacias de especial interesse para a gestão de recursos hídricos e de sistemas hídricos locais.
- Ampliar o monitoramento das águas subterrâneas, incluindo aspectos de qualidade e quantidade.

Para saber mais sobre o PNRH 2022-2040, acesse a [página na internet](#) do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional.

Oficina Progestão de Intercâmbio

Monitoramento Hidrológico – Meta I.6



Acesse também pelo QR Code



- ✓ Transmissão via  Microsoft Teams
- ✓ Carga horária: 12 horas
- ✓ Oficina com certificação

Acesse em:
<https://bit.ly/OP-MHIDRO>

12 e 13 de novembro de 2024

- 1º dia – 9h às 18h
- 2º dia – 9h às 12h



A META I.6 DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO

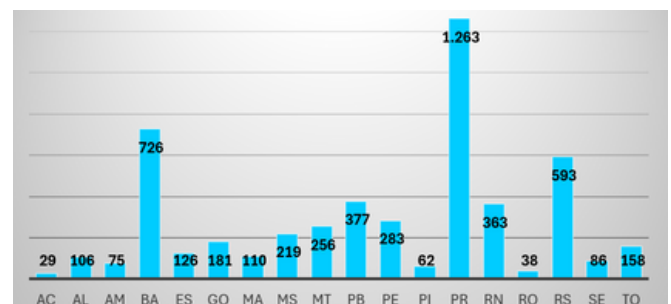
INTRODUZIDA NO 3º CICLO DO PROGESTÃO, A META OBJETIVA AMPLIAR O CONHECIMENTO SOBRE OS DADOS HIDROLÓGICOS PRODUZIDOS EM ESCALA NACIONAL

A meta de cooperação federativa I.6 de monitoramento hidrológico foi introduzida no 3º ciclo do Progestão com o objetivo de prover o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH) de dados produzidos pelas entidades responsáveis pelas redes estaduais de monitoramento hidrológico. Dessa forma, em breve estará disponível em um único banco de dados (Sistema Hidro) todas as informações relativas às séries de dados hidrológicos no Brasil produzidas ao longo da história do monitoramento nacional.

Para o cumprimento da meta pelos estados, no primeiro período do ciclo 3 do Progestão é exigido o envio do inventário (cadastro) de estações pluviométricas e fluviométricas integrantes da Rede Estadual. A partir do segundo período, os estados devem atualizar o inventário e enviar as séries históricas de dados hidrológicos das estações da Rede Estadual. Esse envio deve seguir o modelo de banco de dados do Sistema para Gerenciamento de Dados Hidrometeorológicos da ANA (Sistema Hidro),

A meta I.6 é certificada pela Superintendência de Gestão da Rede Hidrometeorológica (SGH) da ANA e no primeiro ano da vigência do 3º ciclo para 18 estados (2023), apenas Goiás não alcançou a pontuação máxima.

Considerando os dados enviados em 2023, já foram confirmadas mais de 5.000 estações, sendo o Paraná o campeão, com 1.263 estações cadastradas.



Quantitativo de estações, por UF, enviado via meta I.6 (2023)

No sentido de elucidar os propósitos da meta I.6, bem como compartilhar experiências exitosas em monitoramento hidrológico, nos dias 12 e 13 de novembro foi realizada uma Oficina de Intercâmbio Progestão. Os objetivos principais da Oficina foram discutir, nivelar e alinhar as expectativas sobre as atividades relacionadas à Meta I.6 e compartilhar experiências em monitoramento. Os estados que expuseram suas experiências foram: Bahia, Minas Gerais, Paraíba, Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul. A oficina foi realizada de forma remota e teve uma média de mais de 100 participantes. Para mais informações sobre a oficina, [clique aqui](#).



ANA PUBLICA AVALIAÇÃO DE CUSTOS E BENEFÍCIOS DA REDE HIDROMETEOROLÓGICA NACIONAL

TRABALHO REÚNE OS RESULTADOS DE PROSPECÇÃO DE INFORMAÇÕES E PESQUISA POR MEIO DE ESTUDOS DE CASOS

Hoje no Brasil, a Rede Hidrometeorológica Nacional (RHN), coordenada pela ANA, cumpre uma função de extrema importância ao fornecer dados que permitem o melhor conhecimento do comportamento da água e do clima no país. Embora seja clara a visão de que esse maior conhecimento sobre as chuvas e vazão e níveis dos rios é o que nos permite projetar e construir infraestruturas e prestar serviços públicos com menores incertezas e maior desempenho, os benefícios produzidos pela RHN e seu valor para a sociedade ainda são pouco conhecidos.

Nesse sentido, a ANA, em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IPH/UFRGS), desenvolveu um estudo sobre o valor dos dados e informações hidrológicas para a sociedade, visando reforçar a importância estratégica dessas informações para o País e contribuir para a garantia dos investimentos necessários à manutenção e ao aperfeiçoamento da RHN. Os **custos** operacionais foram investigados em três componentes:

- a inspeção e manutenção das estações;
- o pagamento do serviço de anotação ou guarda da estação para os colaboradores;
- as medições específicas do ponto.

A média dos custos ficou superior ao valor de referência (R\$ 10.500,00 anuais por ponto de monitoramento) empregado pela ANA, variando de R\$ 29.400/ano*ponto na região Norte a R\$ 14.500/ano*ponto na região Sul, indicando diferenças regionais significativas.

A análise dos **benefícios** foi organizada a partir de cadeias causais, que associam o emprego dos dados e informações hidrológicas às ações e decisões empreendidas por diversos setores usuários, explorando qual o impacto causado pela disponibilidade (ou falta) da informação. A análise qualitativa dos benefícios focou os setores de gestão de recursos hídricos, saneamento, agricultura, produção de energia e navegação. Já na análise quantitativa, foram levantados dados nos seguintes setores: (1) de produção de energia de pequena e (2) larga escalas, (3) planejamento de revitalização de bacias e (4) prevenção de desastres. Os resultados do estudo apontam para os seguintes valores de benefícios para cada R\$ 1,00 gasto no custeio da rede:

- (1) benefícios de R\$ 40,00 a R\$ 106,00;
- (2) benefícios de R\$ 134,00 a R\$ 1.234,00;
- (3) benefícios de R\$ 4,00; e
- (4) benefícios de R\$ 14,00 a R\$ 661,00.

A íntegra do estudo pode ser acessada na Biblioteca da ANA ou clicando [aqui](#).