



NESSA EDIÇÃO VEREMOS

O subsistema REGLA no âmbito do SNIRH

A variável 2.1 - Balanço Hídrico

As unidades de balanço hídrico nos Planos de bacias baianas

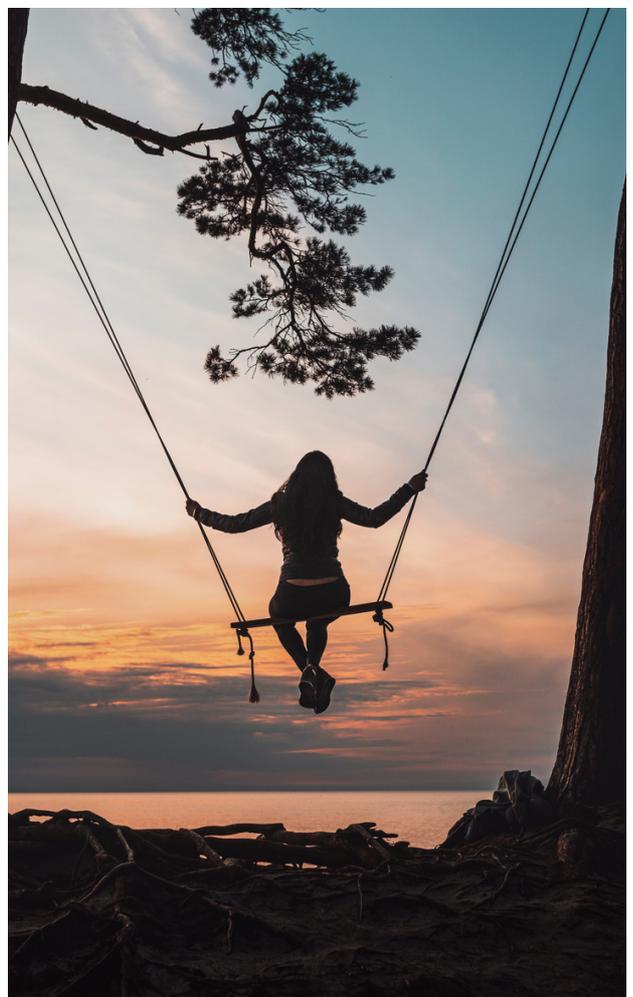
O BALANÇO HÍDRICO NOS PROCESSOS DE OUTORGA

POR FLÁVIA SIMÕES

A outorga de direito de uso de recursos hídricos é o principal instrumento de regulação do uso das águas no âmbito da Política Nacional de Águas.

No senso comum, a outorga se constitui em ato cartorial que garante, em termos jurídicos, o direito de usar uma determinada quantidade de água do corpo hídrico no qual foi solicitada a outorga. No entanto, mais do que uma simples burocracia estatal, a outorga garante que o usuário tenha a quantidade e a qualidade de água necessárias para seu processo produtivo. Para tanto, os órgãos responsáveis pela emissão das outorgas definem, de acordo com suas especificidades regionais, vazões de referência para concessão do direito de uso. Tais vazões são a base para calcular a quantidade de água que poderá ser autorizada para uso (disponibilidade hídrica), de forma que todos os usuários tenham os volumes de água necessários (demanda) para suas produções.

Assim, o balanço hídrico, que é a diferença entre disponibilidade e demanda, é ponto primordial para se atingir os objetivos da outorga que são assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.





O SUBSISTEMA REGLA NO ÂMBITO DO SNIRH

BALANÇO HÍDRICO É CALCULADO COM BASE NA DISPONIBILIDADE HÍDRICA E OUTORGAS EMITIDAS

O REGLA, parte integrante do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (Snirh), é o sistema federal de regulação de usos da água e reúne um conjunto de sistemas que têm como objetivo apoiar o processo de regulação destes usos. Apesar de ser um sistema utilizado para outorgas em rios de domínio da União, há a possibilidade dos estados utilizarem o REGLA, embora não haja ainda integração de disponibilidade hídrica subterrânea para o cálculo do balanço hídrico.

Atualmente apenas os estados do Pará (PA), Rio de Janeiro (RJ) e Tocantins (TO) estão integrados ao Sistema REGLA e o utilizam como porta de entrada para os pedidos de outorga em corpos hídricos sob seus domínios. No entanto, a ANA vem trabalhando junto aos demais estados para que, paulatinamente, àqueles que queiram utilizar o REGLA como ferramenta para apoiar a emissão de suas outorgas possam fazê-lo.

O sistema contém uma componente de Inteligência Hídrica que calcula o balanço hídrico quantitativo para cada mês do ano, considerando as disponibilidades hídricas e as demandas em toda a bacia, tanto a montante quanto a jusante do ponto onde está sendo solicitada a outorga, com uma vazão natural com alta permanência no tem-

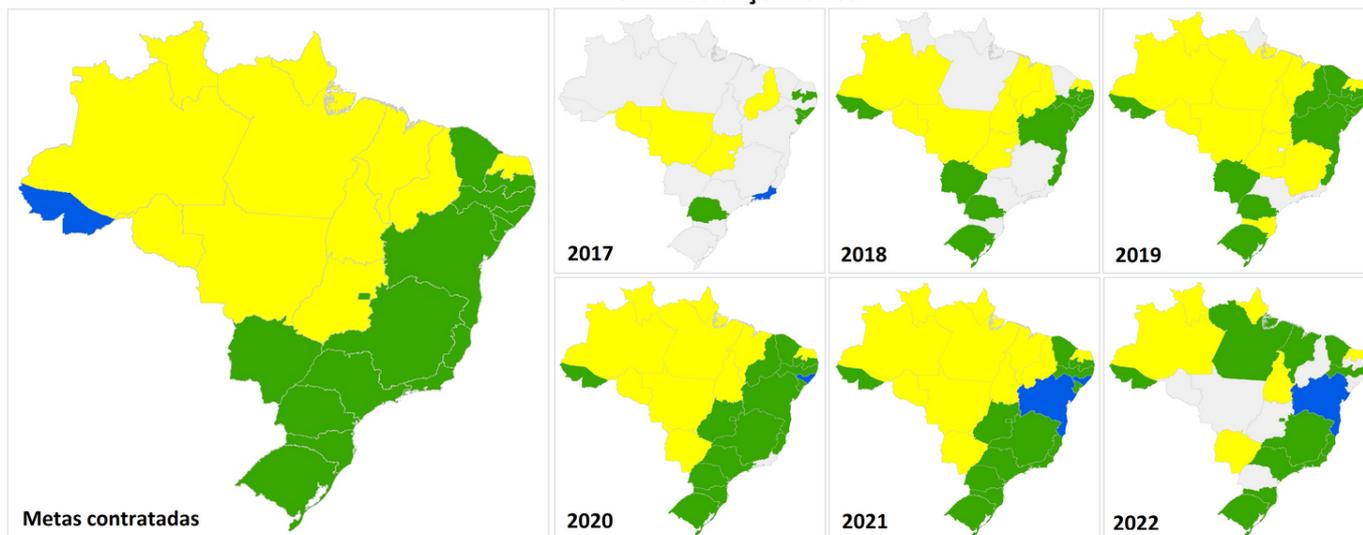


Mapa de disponibilidade hídrica do Brasil (Conjuntura dos Recursos Hídricos 2021)

po (Q95%, na maioria dos casos).

Associado à componente de Inteligência Hídrica, há uma componente de Inteligência Geográfica, de modo a permitir a localização das outorgas, bem como o cálculo do balanço hídrico trecho a trecho, à medida que novos usos vão sendo inseridos na bacia. Para saber mais sobre o REGLA, acesse a [página da ANA](#).

Variável 2.1 Balanço Hídrico



LEGENDA

- Variável não selecionada ou estado sem contrato do segundo ciclo do Programa.
- Nível 1** - Não há um conhecimento adequado da relação entre as demandas e disponibilidades hídricas sob domínio estadual (águas superficiais e subterrâneas).
- Nível 2** - Há um conhecimento adequado das demandas e das disponibilidades hídricas sob domínio estadual (águas superficiais e subterrâneas) em algumas áreas, por meio de estudos específicos ou planos de recursos hídricos.
- Nível 3** - Há um conhecimento adequado das demandas e das disponibilidades hídricas sob domínio estadual (águas superficiais e/ou subterrâneas) em todo o território, por meio de estudos específicos ou planos de recursos hídricos e há estudos que promovem o aprimoramento do conhecimento sobre as demandas e disponibilidades hídricas das águas subterrâneas.
- Nível 4** - Há um conhecimento adequado da relação entre as demandas e disponibilidades hídricas sob domínio estadual (águas superficiais e subterrâneas) em todo o território, por meio de estudos específicos ou planos de recursos hídricos.

Fonte: Formulários de autoavaliação enviados pelos estados e aprovados pelos conselhos estaduais de recursos hídricos.

VARIÁVEL 2.1 - BALANÇO HÍDRICO

GRUPO DE VARIÁVEIS DE PLANEJAMENTO

A variável 2.1 - Balanço Hídrico infere o nível de conhecimento do estado sobre a relação entre as demandas hídricas/usos da água e as disponibilidades hídricas (superficial e subterrânea). Com esta relação é possível identificar áreas com criticidade em relação à quantidade de água disponível.

A variável 2.1 é de atendimento obrigatório para todas as tipologias de gestão (A, B, C e D).

São quatro os níveis de evolução desta variável: desde a não existência de um conhecimento adequado da relação entre as demandas e disponibilidades hídricas (superficial e subterrânea) de domínio estadual (nível 1),

até o nível 4, no qual o estado tem um conhecimento adequado da relação entre demandas e disponibilidades hídricas de domínio estadual em todo seu território, por meio de estudos específicos ou planos de recursos hídricos.

TIPOLOGIA	NÍVEIS
A	≥ 2
B	≥ 2
C	≥ 3
D	≥ 3



AS UNIDADES DE BALANÇO HÍDRICO NOS PLANOS DE BACIAS BAIANAS

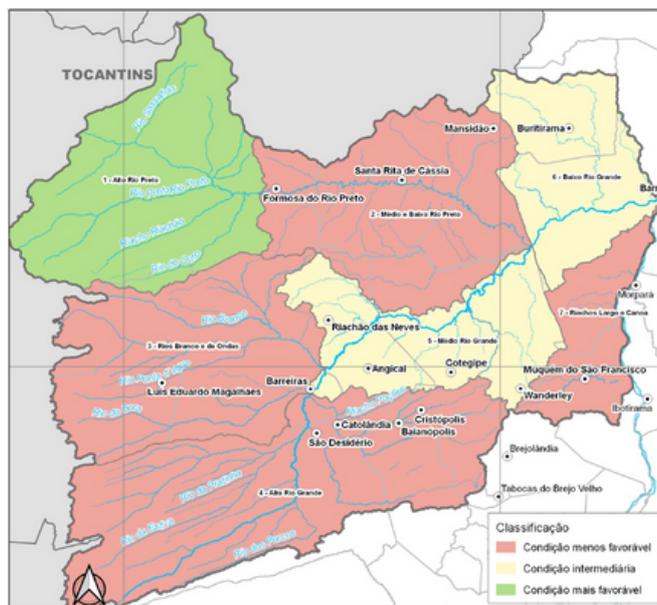
INEMA ADOTA A REGIONALIZAÇÃO NA DEFINIÇÃO DO BALANÇO HÍDRICO PARA FINS DE GESTÃO DA ÁGUA

A regionalização é uma estratégia adotada pelo Inema nos planos de bacia elaborados no estado da Bahia para fins de gestão dos recursos hídricos. Inicialmente foram definidas as Unidades de Balanço (UB), de acordo com critérios hidrológicos. As UB são agrupadas (ou não) em UPGRH de acordo com uma série de características, como uso do solo, geomorfologia, hidrogeologia, condições climáticas etc. As UB consistem na menor área utilizada nos estudos dos recentes planos de bacia elaborados pela Bahia e sua divisão e delimitação seguem critérios estritamente técnicos (hidrologia), tendo como referência as ottobacias disponibilizadas pela ANA (ottobacias níveis 4 e 5).

Já as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) são a junção das UB em áreas maiores, com a finalidade de gestão. Assim, os critérios para formação das UPGRH são decisões de gestão, que levam em consideração a homogeneidade das áreas menores de forma que sejam melhor geridas. No balanço hídrico utilizou-se como indicador o grau de comprometimento, calculado pela comparação entre as vazões disponíveis e as retiradas dos mananciais (demandas e outorgas). No balanço hídrico subterrâneo, foram consideradas as vazões explotáveis como vazões disponíveis. Já para o superficial, foram consideradas a vazão média, 80% da Q90 e como vazão ecológica 20% da Q90. Os resultados do balanço foram divididos em seis níveis de comprometimento, como a seguir:

Grau de comprometimento para a Q_{mip}	
	< 5% - Excelente
	5% a 10% - Confortável
	10% a 20% - Preocupante
	20% a 40% - Crítica
	40% a 100% - Muito crítica
	> 100% - Demanda reprimida

A partir da junção das UB, foram gerados mapas de balanço hídrico, com três níveis de comprometimento, tanto superficial quanto subterrâneo, nas UPGRH, conforme a seguir:



Comprometimento hídrico superficial na bacia do rio Grande/BA

Para conhecer melhor os planos de recursos hídricos de bacias baianas, acesse a página do Inema, na internet, no seguinte endereço: <http://www.inema.ba.gov.br/planos-de-bacias>.