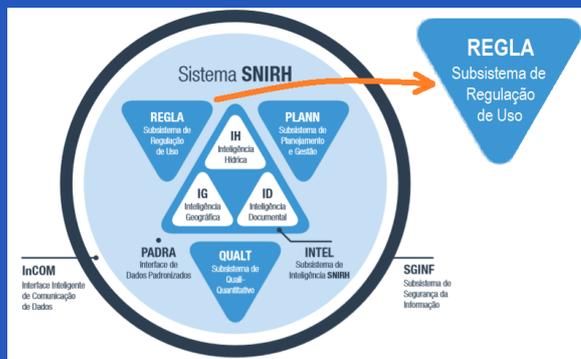


SISTEMAS DE SUPORTE À DECISÃO NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

A outorga é o instrumento da lei que visa a dar garantia de acesso à água ao usuário, ao mesmo tempo que assegura o controle do uso do água por parte do poder público. Para dar essa garantia, os órgãos gestores de recursos hídricos precisam fazer um conjunto de análises de demanda e disponibilidade hídrica, análises que são complexas por serem dinâmicas no espaço e no tempo. Essa complexidade, aliada à necessidade de uniformidade e isonomia entre os usuários e à crescente demanda pela água, torna inviável o processamento manual de pedidos de outorga, como se fazia até alguns anos atrás.

Nesse contexto, o desenvolvimento de sistemas de apoio à decisão para outorga foi fundamental. O REGLA e o SSDO são os sistemas associados ao SNIRH que fazem essa tarefa, e resultam de um desenvolvimento de mais de 10 anos da ANA em sistemas de suporte à decisão no tema. O REGLA, cuja operação iniciou em novembro de 2017, é o sistema que controla todo o fluxo interno de uma outorga, desde a solicitação por parte do usuário até a decisão final sobre sua emissão. Já o SSDO é o “coração hidrológico” do REGLA, que realiza a comparação entre disponibilidades hídricas e demandas já existentes na bacia hidrográfica, de forma a verificar se ainda há água disponível e se a nova outorga não prejudica outros usuários outorgados.



O Subsistema REGLA dentro do SNIRH

Além de tornar mais ágil o processamento interno dos pedidos de outorga, o REGLA simplificou a maneira pela qual o usuário de água pode solicitar sua outorga. Para um usuário de irrigação, por exemplo, basta que se saiba a área irrigada, a cultura e o método de irrigação. Com isso, o sistema realiza de forma automática todos os cálculos da quantidade necessária de água, de acordo com referências de uso racional. Nos casos mais simples, em que não há conflito pelo uso, isso permite que o usuário receba sua outorga em questão de dias ou poucas semanas.

Estima-se que a ANA tenha aumentado em 60% a sua capacidade de processamento de pedidos de outorga desde então, mesmo com número decrescente de especialistas alocados à tarefa. E mais importante: respondendo à sociedade de forma mais célere e segura.

VARIÁVEL 3.7 – MODELOS E SISTEMAS DE SUPORTE À DECISÃO

A variável 3.7 *Modelos e Sistemas de Suporte à Decisão* pertence ao grupo das variáveis de informação e suporte.

Os modelos e sistemas de suporte à decisão são ferramentas computacionais para sistematização dos procedimentos de análise técnica necessários ao cumprimento de atribuições do órgão gestor, ajustadas à realidade técnico-institucional.

Nesse sentido, a variável procura medir a estruturação do órgão gestor de recursos hídricos em termos de sistemas computacionais que auxiliem os técnicos no desenvolvimento de suas rotinas operacionais e processos gerenciais da instituição.

No Progestão, a variável 3.7 é de avaliação obrigatória para as tipologias de gestão B, C e D e facultativa para a tipologia A. O nível de exigência mínimo varia de acordo com a tipologia de gestão selecionada pelo estado (vide tabela).

São três níveis de evolução desta variável: desde a inexistência no órgão gestor de área específica própria responsável pelo processamento de dados georreferenciados e capaz de realizar análise do contexto geográfico para a gestão de recursos hídricos (nível 1), até o nível máximo (5), situação onde há uma área específica para processamento de dados georreferenciados, dispondo de uma base digital da cartografia sistemática em escalas maiores que 1:25.000, possuindo acervo recente de mapas e/ou imagens de sensores remotos aerotransportados ou orbitais (com até dois anos), que permitam atualizar a geometria e os temas da base digital.

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

WEB OUTORGA: SISTEMA PARA SOLICITAÇÃO, ANÁLISE E EMISSÃO DE OUTORGAS DE GOIÁS

De acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos de Goiás, as maiores demandas pelo uso da água no estado são oriundas da irrigação (68%) e indústria (11%), enquanto pecuária, mineração, pesca, aquicultura e abastecimento público representam juntas, aproximadamente 22% do total. Considerando esta enorme demanda sobre os recursos hídricos, se fazia necessário um maior investimento em um sistema de apoio a decisão para fins de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos, uma vez que a Gerência de Outorga dispunha somente do sistema SGA, utilizado para tramitação processual. Além de todos os processos serem físicos, tendo a necessidade de comparecimento até à Secretaria de Estado para sua formalização.

A Lei das Águas determina, em seu Art. 7º, que a outorga deve ser vinculada a estudos referentes ao “*balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais*”, ou seja, os modelos de suporte à decisão para subsidiar as análises necessárias para a concessão ou dispensa dos pedidos de outorga de águas superficiais contemplam, em sua interface, o cálculo do balanço hídrico.

Nesse sentido, foi implantado no estado de Goiás um sistema de suporte à decisão (SSD) para solicitação, análise e emissão de outorga, nomeado de Web Outorga, obtido por meio de um acordo de cooperação entre, à época SECIMA (hoje SEMAD) e o Instituto do Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul (IMASUL), que disponibilizou o módulo de outorga do seu sistema de informações, batizado de Seriema. Para reestruturar o sistema Seriema à realidade de Goiás, transformando-o no Web Outorga, se fazia necessário mão de obra especializada.

Foi então contratado um bolsista no âmbito do Projeto “*Aperfeiçoamento de ferramentas estaduais de gestão dos recursos hídricos*”, uma parceria entre a Agência Nacional de Águas – ANA e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, que promoveu as alterações necessárias no código-fonte. O projeto teve como objetivo a construção, homologação, adequação, implantação e disponibilização final aos servidores e usuários da água de um sistema de apoio à decisão único, para gerenciamento e emissão de outorga no estado, sendo lançado pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD/GO) em outubro de 2019.



Página inicial do sistema Web Outorga

O fluxo de análise da outorga é composto pelas seguintes etapas:

- ✓ Cadastramento do usuário no sistema eletrônico;
- ✓ Criação de uma Declaração de uso de recursos hídricos – DURH;
- ✓ Análise da DURH pelos técnicos da Gerência de Outorga, podendo incorrer na emissão de pendências, emissão de Certificado de Dispensa de Outorga ou Validação como “Sujeita a Outorga”;
- ✓ Quando “Sujeita a Outorga” a DURH fica disponível ao usuário para montagem de processo de outorga;
- ✓ Após a montagem do processo e envio, este fica disponível para a realização de análise prévia (conferência de toda a documentação anexada ao processo);
- ✓ Na fase de análise técnica, tem-se a avaliação de disponibilidade hídrica feita de forma automática pelo sistema, o qual possui um banco de dados com as outorgas já emitidas e um mapa contendo os dados de disponibilidade hídrica (com interpolação de dados feita pelo método de Krigagem);
- ✓ Após a análise de disponibilidade é feita a análise do empreendimento e o processo pode ser deferido, gerando assim uma Portaria de Outorga, ou indeferido.

O uso da ferramenta, disponibilizada via web, reduz o prazo de análise e expedição da outorga, tornando-a mais célere, transparente e de fácil acesso, permitindo ao usuário cadastrado acompanhar o seu processo por meio da *internet*. Outra vantagem do sistema consiste na padronização da análise pelos técnicos envolvidos com o processo de outorga.

Foram desenvolvidos manuais completos sobre cada etapa do sistema, de forma a garantir que o usuário tenha total acesso às informações necessárias para abertura e acompanhamento de suas solicitações.

Diretor da Área de Gestão: Ricardo Andrade

SAS: Humberto Gonçalves e Carlos Motta

COAPP: Ludmila Rodrigues, Brandina Amorim, Elmar Castro e Flávia Simões

CONTATO: progestao@ana.gov.br