GESTÃO HÍDRICA NO RIO GRANDE DO NORTE: ANÁLISE DA EMISSÃO DE OUTORGA ANTES E APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DAS ÁGUAS - SIGA

Raliny Emanuelle de Menezes Guimarães[1]
Carla Michelly da Costa Fernandes[1]
Lidiane Alves Pimentel de Oliveira[1]
Iracilda Nazareno de Paiva Medeiros[1]
Alex Pinheiro Feitosa[2]

RESUMO

A outorga de direito de uso da água constitui um dos principais instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433/1997, sendo fundamental para o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e para o planejamento da gestão das bacias hidrográficas. Nos últimos anos, diferentes estados brasileiros têm investido na digitalização de processos administrativos como estratégia para ampliar a eficiência institucional e fortalecer a governança da água. Nesse contexto, o Estado do Rio Grande do Norte implementou, em 2023, o Sistema Integrado de Gestão das Águas (SIGA), plataforma digital destinada à tramitação, análise e monitoramento das solicitações de outorga de uso da água. O presente estudo tem como objetivo analisar comparativamente o processo de emissão de outorgas antes e após a implementação do SIGA no estado do Rio Grande do Norte, buscando identificar mudanças na eficiência administrativa e na capacidade de gestão dos recursos hídricos. A pesquisa possui abordagem qualitativa e quantitativa, baseada em revisão bibliográfica sobre governança da água, gestão de bacias hidrográficas e instrumentos da política hídrica, bem como análise documental de dados institucionais referentes às solicitações e emissões de outorga no estado. Os resultados preliminares indicam que a digitalização dos processos contribuiu para maior organização das informações, maior rastreabilidade administrativa e significativa redução no tempo de tramitação dos processos. Antes da implementação do sistema, o prazo médio para emissão de outorgas variava entre três e seis meses, enquanto que no cenário atual, quando a documentação é apresentada corretamente, dependendo do tipo de solicitação e da finalidade do uso, a emissão do documento pode ocorrer em até 24 horas. Os resultados evidenciam o papel estratégico dos sistemas de informação na modernização da gestão pública e no fortalecimento dos instrumentos de gestão aplicados às bacias hidrográficas.

Palavras-chave: Recursos hídricos; Outorga de Direito de Uso de Água; Governança da água; Sistemas de informação; Gestão de bacias hidrográficas.

---

[1]Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, Universidade Federal Rural do Semi-árido - UFERSA - Profágua, ralinyguimaraes@hotmail.com
[1]Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, Universidade Federal Rural do Semi-árido - UFERSA - Profágua, michelly.eaj@hotmail.com
[1]Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, Universidade Federal Rural do Semi-árido - UFERSA - Profágua, lidianeigarn@gmail.com
[1]Graduanda em Geografia - Uniasselvi, iracilda.nmedeiros@gmail.com
[2]Doutor em Manejo de Solo e Água - Universidade Federal Rural do Semi-árido - UFERSA, alex.feitosa@ufersa.edu.br.

INTRODUÇÃO

A gestão dos recursos hídricos no Brasil passou por profundas transformações a partir da criação da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), instituída pela Lei nº 9.433/1997. Essa legislação estabeleceu um novo modelo de gestão baseado na descentralização, na participação social e na integração entre diferentes níveis de governo, tendo a bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento.

Entre os instrumentos da política hídrica brasileira, destacam-se os planos de recursos hídricos, o enquadramento dos corpos d'água, a outorga de direito de uso da água, a cobrança pelo uso da água e os sistemas de informações sobre recursos hídricos.

Dentre esses instrumentos, a outorga possui papel fundamental no controle e na regulação do uso da água, permitindo ao poder público compatibilizar diferentes demandas e prevenir conflitos entre usuários.

No contexto da gestão de bacias hidrográficas, a outorga contribui diretamente para o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água, fornecendo informações estratégicas para o planejamento e a tomada de decisão pelos órgãos gestores. Entretanto, a eficiência desse instrumento depende da capacidade institucional das entidades responsáveis pela análise e emissão das autorizações de uso.

Historicamente, muitos processos administrativos relacionados à gestão hídrica foram conduzidos por meio de procedimentos físicos e burocráticos, o que frequentemente resultava em morosidade na tramitação dos processos. Com o avanço das tecnologias da informação, diversos órgãos públicos passaram a adotar sistemas digitais como estratégia para modernizar e otimizar a gestão administrativa.

No estado do Rio Grande do Norte, o Instituto de Gestão das Águas do Rio Grande do Norte (IGARN) é responsável pela implementação dos instrumentos de gestão hídrica, incluindo a emissão de outorgas. Em 2023, o estado implementou o Sistema Integrado de Gestão das Águas (SIGA), plataforma digital voltada à organização e análise dos processos administrativos relacionados à gestão dos recursos hídricos.

Diante desse contexto, o trabalho tem como objetivo analisar comparativamente o processo de emissão de outorgas antes e após a implementação do SIGA no estado do Rio

Grande do Norte, avaliando suas contribuições para a eficiência da gestão hídrica e para o planejamento das bacias hidrográficas.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

De acordo com Gil (2002), a pesquisa pode ser classificada quanto à sua natureza, abordagem e procedimentos técnicos. Nesse sentido, o presente estudo caracteriza-se como de natureza aplicada, pois visa à geração de conhecimentos voltados à solução de problemas específicos. Adota-se uma abordagem quali-quantitativa, combinando a interpretação de aspectos subjetivos com a mensuração de dados. Quanto aos procedimentos metodológicos, o trabalho foi desenvolvido com base em duas estratégias principais: a revisão bibliográfica, que permite o embasamento teórico a partir de materiais já publicados, e a análise documental de dados institucionais, que possibilita a obtenção de informações diretamente de fontes primárias.

A revisão bibliográfica foi realizada a partir de obras clássicas e contemporâneas relacionadas à gestão de recursos hídricos, governança da água e instrumentos de gestão hídrica. Foram consultados livros, artigos científicos e relatórios institucionais, incluindo a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e a base de dados do Instituto de Gerenciamento de Águas do Rio Grande do Norte (IGARN).

A análise documental baseia-se em dados institucionais referentes às solicitações e emissões de outorga de uso da água no estado do Rio Grande do Norte. Para fins comparativos, foram considerados dois recortes temporais:

Período 1 – Antes da implementação do SIGA (2021 até o ano de 2022);
Período 2 – Após a implementação do SIGA (a partir de 2023).

Os dados analisados incluem:

- Número de outorgas emitidas;
- Tempo médio de tramitação dos processos;
- Tipologia de uso da água (quando disponível).

Os dados serão organizados em tabelas e gráficos comparativos, permitindo avaliar os impactos da digitalização dos processos administrativos na eficiência da gestão hídrica estadual.

REFERENCIAL TEÓRICO

A governança da água pode ser compreendida como o conjunto de sistemas políticos, sociais, econômicos e administrativos responsáveis pela gestão e regulação dos recursos hídricos (ROGERS; HALL, 2003). Nesse contexto, a efetividade das políticas públicas relacionadas à água depende da existência de instituições capazes de implementar instrumentos de gestão e produzir informações confiáveis para a tomada de decisão.

O SIGA é um portal eletrônico integrado ao Sistema de Suporte à Decisão - SSD, de outorgas superficiais e subterrâneas, que dá maior eficiência aos procedimentos de gestão de águas, pois realiza toda a análise de disponibilidade e demanda de água nas bacias hidrográficas potiguares para organizar, integrar e digitalizar a gestão das águas no estado do Rio Grande do Norte.

No modelo brasileiro de gestão hídrica, a bacia hidrográfica é considerada a unidade territorial de planejamento, permitindo uma abordagem integrada dos usos da água e das dinâmicas ambientais associadas. Segundo Grigg (2016), a gestão por bacias hidrográficas permite articular diferentes atores e setores usuários da água, favorecendo a construção de estratégias mais eficientes de planejamento e gestão.

Entre os instrumentos de gestão previstos na Política Nacional de Recursos Hídricos, a outorga de direito de uso da água desempenha papel central na regulação dos usos. Lanna (2000) destaca que a outorga permite ao Estado controlar a quantidade de água captada ou lançada nos corpos hídricos, assegurando a sustentabilidade dos usos ao longo do tempo.

A literatura internacional também enfatiza a importância da capacidade institucional na gestão dos recursos hídricos. Biswas (2004) argumenta que muitos dos desafios da gestão da água no mundo não estão relacionados à escassez física do recurso, mas sim à deficiência nos sistemas institucionais e administrativos responsáveis pela sua gestão.

Nesse sentido, os sistemas de informação em recursos hídricos desempenham papel estratégico na organização e disponibilização de dados sobre usos da água, disponibilidade hídrica e demandas setoriais.

Segundo a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2019), a consolidação de bases de dados confiáveis é fundamental para o planejamento das bacias hidrográficas e para a implementação eficaz dos instrumentos da política hídrica.

Autores como Jacobi (2009) também ressaltam que a modernização institucional e o uso de tecnologias de informação são fatores fundamentais para fortalecer a governança da água, ampliar a transparência dos processos administrativos e melhorar a capacidade de resposta das instituições públicas.

Nesse contexto, a implementação de sistemas digitais voltados à gestão das outorgas representa uma inovação importante para a gestão dos recursos hídricos, permitindo maior eficiência administrativa, maior controle sobre os usos da água e maior integração entre os instrumentos de gestão aplicados às bacias hidrográficas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram organizados em tabelas e gráficos, permitindo avaliar variáveis como número de outorgas emitidas e tempo de tramitação dos processos. A análise busca evidenciar os efeitos da digitalização na eficiência da gestão hídrica e sua contribuição para o aprimoramento dos instrumentos de gestão.

O Gráfico 1 apresenta a sintetização dos dados comparativos da emissão de outorgas, considerando os períodos anteriores e posteriores à implementação do SIGA.

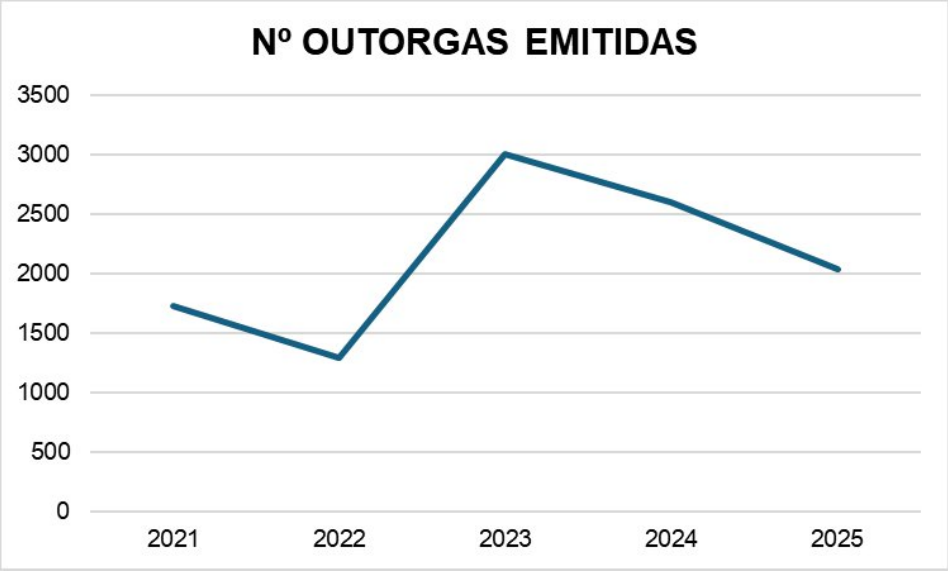


Gráfico 1 - Síntese de dados comparativos da emissão de outorgas.

Fonte: Coordenadoria de Regulação – IGARN (2026).

Analisando o Gráfico 1, verificamos que os dados estatísticos referentes à emissão de outorgas no período de 2021 a 2025 demonstram uma dinâmica relevante na gestão dos recursos hídricos, evidenciando tanto a ampliação da demanda pelos instrumentos de regularização quanto o fortalecimento dos mecanismos administrativos de análise e concessão.

Ressalta-se que, no intervalo analisado, foram emitidas 10.673 outorgas, com média anual de 2.135 processos concluídos, indicando elevada demanda institucional e necessidade contínua de eficiência operacional.

Observa-se que o ano de 2023 apresentou o maior quantitativo de emissões, totalizando 3.006 outorgas, enquanto 2022 registrou o menor número, com 1.296 emissões. Essa variação pode estar associada a fatores como adequações normativas, capacidade operacional do órgão gestor, implementação de sistemas digitais e aumento da procura por regularização do uso da água. Além disso, o crescimento total de 18,37% entre 2021 e 2025 evidencia uma tendência de expansão e consolidação do instrumento de outorga como ferramenta essencial para o controle, monitoramento e gestão sustentável dos recursos hídricos, contribuindo para maior segurança jurídica e fortalecimento da governança hídrica.

Apresenta-se na Tabela 1, a comparação entre os períodos analisados evidenciando as mudanças significativas no processo de tramitação das solicitações de outorga no estado do Rio Grande do Norte.

Período	Número de outorgas emitidas	Tempo médio de tramitação
Antes do SIGA (2020 até 2022)	4.535	Entre 3 e 6 meses
Após o SIGA (2023 – atual)	6.138	Até 24 horas (a depender da finalidade, tipo e documentos apresentados)

Tabela 1 – Comparação da emissão de outorgas antes e após a implementação do SIGA, levando em consideração o tempo médio de tramitação da requisição, (IGARN, 2026).

A implementação do SIGA possibilitou maior organização dos processos administrativos, digitalização das informações e melhoria na rastreabilidade das solicitações.

Outro aspecto relevante da eficiência do SIGA está na organização e centralização das informações. O sistema permite o armazenamento de dados hidrológicos, cadastros de usuários e registros de usos da água, facilitando a tomada de decisão por parte dos técnicos do IGARN. Isso favorece uma análise mais precisa dos pedidos de outorga, considerando a disponibilidade hídrica e os critérios legais, o que contribui para uma gestão mais sustentável dos recursos hídricos.

Alguns pontos podem ser mencionados na eficácia do SIGA:

1. Digitalização e automação do processo: introduz uma mudança estrutural ao transformar o processo de outorga em fluxo totalmente digital, desde o requerimento até a decisão final, pois o sistema permite solicitação online de outorga, integra análise técnica, pareceres e decisões, possibilitando o acompanhamento em tempo real pelo usuário, automatizando notificações e exigências processuais, resultando em uma redução de falhas administrativas através desta automação, além de eliminar etapas redundantes e melhoria na rastreabilidade dos processos;

2. Redução do tempo de análise: destacado como principal indicador de eficiência, pois após implementação do SIGA, com cerca de 15 dias (redução de 75%) para toda a análise e deferimento do processo;
3. Integração ao Sistema de Suporte à Decisão (SSD): ocasiona uma análise técnica mais refinada. Esse sistema realiza algumas avaliações essenciais para a análise técnica: disponibilidade hídrica nas bacias; análise de impactos de captação e lançamento; e cruzamento de dados de demanda e oferta de água. São pontos avaliados que elevam a qualidade técnica das decisões, reduz subjetividades e positiva a segurança hídrica para as outorgas que são solicitadas e deferidas.
4. Desburocratização e acesso ampliado: o sistema contribui para solicitações remotas (sem necessidade de deslocamento); maior transparência do processo; facilidade de regularização para produtores e empreendedores; além das unidades descentralizadas no interior da bacia hidrográfica do Rio Apodi-Mossoró, facilitando o atendimento e a regularização dos agricultores.

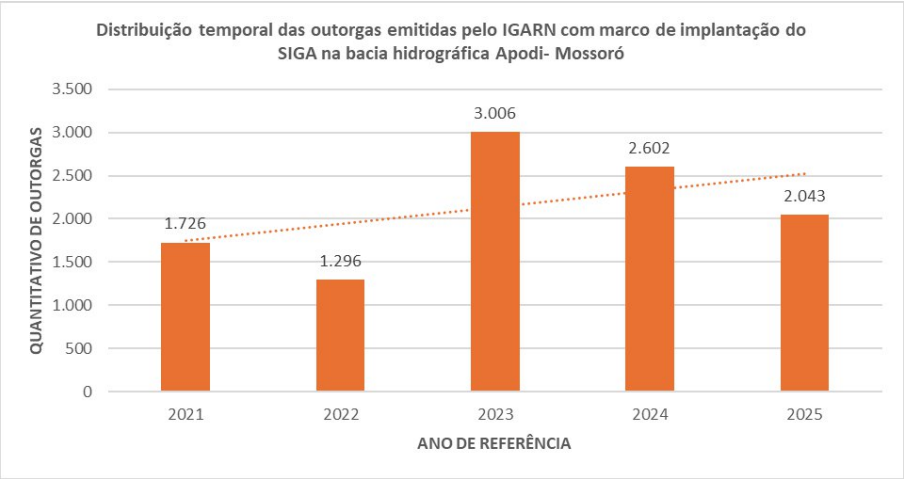


Gráfico 2: Evolução das outorgas emitidas pelo IGARN após a implantação do SIGA na bacia hidrográfica Apodi-Mossoró (2021–2025).

Fonte: Coordenadoria de Regulação – IGARN (2026).

Como pode ser observado no Gráfico 2, as colunas em laranja representam a quantidade de outorgas efetivamente emitidas pelo IGARN entre os anos de 2021 e 2025. A análise comparativa evidencia que, antes da implantação do Sistema Integrado de Gestão das Águas (SIGA), em 2023, os quantitativos de outorgas emitidas eram inferiores aos registrados nos

anos posteriores à implementação do sistema. Observa-se um aumento expressivo no número de outorgas emitidas a partir de 2023, indicando que a adoção do SIGA contribuiu para maior eficiência no processo de análise e emissão das outorgas. Dessa forma, os resultados sugerem que a modernização e digitalização dos procedimentos administrativos fortaleceram a capacidade operacional do órgão gestor e proporcionaram maior celeridade na tramitação dos processos.

Os resultados indicam que a digitalização contribuiu de forma expressiva para o aumento da eficiência institucional, além de fortalecer a capacidade de planejamento e gestão dos recursos hídricos em nível de bacia hidrográfica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo demonstram que a implementação do SIGA representa um avanço significativo para a gestão dos recursos hídricos no estado do Rio Grande do Norte e para o órgão gestor, IGARN.

A digitalização dos processos administrativos colaborou para a redução expressiva no tempo de tramitação das solicitações de outorga, além de melhorar a organização e a disponibilidade das informações institucionais. Essas mudanças fortalecem a capacidade do órgão gestor em monitorar os usos da água e apoiar o planejamento das bacias hidrográficas.

Além disso, os resultados reforçam a importância dos sistemas de informação como instrumentos estratégicos para a modernização da gestão pública e para o fortalecimento da governança da água.

Espera-se que este estudo fomente o debate sobre inovação institucional na gestão hídrica e para o aprimoramento das políticas públicas voltadas à gestão sustentável dos recursos hídricos.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). ***Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil.*** Brasília, DF: ANA, 2019.

BISWAS, Asit K. **Integrated water resources management: a reassessment.** *Water International*, v. 29, n. 2, p. 248-256, 2004.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a **Política Nacional de Recursos Hídricos;** cria o **Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.** *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 9 jan. 1997.

GIL, Antônio Carlos. ***Como elaborar projetos de pesquisa.*** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRIGG, Neil. ***Water resources management: principles, regulations and cases.*** New York: McGraw-Hill, 2016.

Instituto de Gestão das Águas do Rio Grande do Norte (IGARN). Dados institucionais e relatórios técnicos. Natal, RN, [s.d.].

JACOBI, Pedro Roberto. ***Governança da água no Brasil.*** São Paulo: Annablume, 2009.

LANNA, Antônio Eduardo. ***Gestão dos recursos hídricos.*** Porto Alegre: UFRGS, 2000.

ROGERS, Peter; HALL, Alan W. ***Effective water governance.*** Stockholm: Global Water Partnership, 2003.