CERTIFICAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE DE INFRAESTRUTURAS HÍDRICAS NO BRASIL: PANORAMA DO CERTOH

Anita Cristina Costa da Silva[1]; Rodrigo Cesar de Moraes Fonseca[2]; Luiz Ricardo Santos de Oliveira[3]; Leandro Mendes da Silva[4]; Samiria Maria Oliveira da Silva[5]; Leonardo Sampaio[6]

RESUMO – O Certificado de Avaliação da Sustentabilidade da Obra Hídrica (CERTOH) constitui um instrumento regulatório voltado à qualificação dos investimentos públicos federais em infraestrutura hídrica no Brasil. Instituído pelo Decreto nº 4.024/2001 e regulamentado pela Resolução ANA nº 194/2002, o certificado condiciona o financiamento de obras à comprovação de sua sustentabilidade hídrica e operacional. Este trabalho apresenta um panorama da aplicação do CERTOH ao longo de mais de duas décadas, destacando seus fundamentos legais, critérios de avaliação e a evolução dos empreendimentos certificados. Até 2025, foram emitidos 84 certificados, com predominância de barragens (48,81%) e sistemas adutores de água (38,10%), seguidos por canais (7,14%) e perímetros irrigados (5,95%). O volume de investimentos associados alcança aproximadamente R$ 48,8 bilhões, evidenciando a relevância do instrumento na mitigação de riscos relacionados à operação e à sustentabilidade das obras. Observa-se concentração regional no Nordeste, especialmente em áreas com maior vulnerabilidade hídrica. Conclui-se que o CERTOH desempenha papel estratégico na governança dos recursos hídricos, contribuindo para a eficiência do gasto público e para a segurança hídrica, embora demande contínuo aprimoramento frente aos desafios das mudanças climáticas e da complexidade crescente dos usos da água.

Palavras-Chave – Segurança hídrica, infraestrutura pública, eficiência.

ABSTRACT – The Water Infrastructure Sustainability Assessment Certificate (CERTOH) is a regulatory instrument aimed at improving the quality of federal public investments in water infrastructure in Brazil. Established by Decree No. 4,024/2001 and regulated by ANA Resolution No. 194/2002, the certificate conditions project financing on the demonstration of both hydrological and operational sustainability. This paper presents an overview of CERTOH implementation over more than two decades, highlighting its legal framework, evaluation criteria, and the evolution of certified projects. By 2025, a total of 84 certificates had been issued, with a predominance of dams (48.81%) and water supply systems (38.10%), followed by canals (7.14%) and irrigation perimeters (5.95%).

[1]) Doutora em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas. Especialista em Regulação de Recursos Hídrico e Saneamento Básico da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Setor Policial, Área 5, Quadra 3, Bloco O, 70610-200 – Brasília/DF. anita.silva@ana.gov.br
[2]) Mestre em Economia. Especialista em Regulação de Recursos Hídrico e Saneamento Básico da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Setor Policial, Área 5, Quadra 3, Bloco O, 70610-200 – Brasília/DF. rodrigo.fonseca@ana.gov.br
[3]) Mestre em Recursos Hídricos. Especialista em Regulação de Recursos Hídrico e Saneamento Básico da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Setor Policial, Área 5, Quadra 3, Bloco O, 70610-200 – Brasília/DF. luiz.ricardo@ana.gov.br
[4]) Pós-Graduação em Assessoria Política, Governo e Políticas Públicas. Assessor de Diretor da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Setor Policial, Área 5, Quadra 3, Bloco O, 70610-200 – Brasília/DF. lenadro.silva@ana.gov.br
[5]) Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental, Universidade Federal do Ceará – Campus do Pici; e-mail: samiriamaria@gmail.com
[6]) Programa de Modelagem e Métodos Quantitativos, Universidade Federal do Ceará – Campus do Pici; e-mail: leonardo.ssampaio95@gmail.com

The total estimated investment reaches approximately R$ 48.8 billion, underscoring the relevance of CERTOH in mitigating risks related to infrastructure operation and long-term sustainability. A significant regional concentration is observed in the Northeast, particularly in areas with higher water vulnerability. The results indicate that CERTOH plays a strategic role in water governance, enhancing public spending efficiency and contributing to water security, while also requiring continuous improvement to address climate change and the increasing complexity of water uses.

Keywords - Water security, public infrastructure, efficiency.

INTRODUÇÃO

A crescente pressão sobre os recursos hídricos, associada ao aumento das demandas consuntivas, à intensificação de eventos hidrológicos extremos e às desigualdades regionais de disponibilidade de água, impõe ao Estado brasileiro o desafio de ampliar e qualificar seus investimentos em infraestrutura hídrica. Nesse cenário, barragens, sistemas adutores, canais e demais estruturas de reservação assumem papel estratégico para a garantia da segurança hídrica e o atendimento a múltiplos usos (ANA, 2009).

Entretanto, a experiência acumulada na implementação de grandes empreendimentos hídricos demonstra que a simples execução física das obras não é suficiente para assegurar sua efetividade ao longo do tempo. A infraestrutura deve ser encarada como política pública e não apenas como obra, contrato ou ativo físico. Seus resultados dependem da definição do problema público, das escolhas institucionais, da forma de financiamento, da coordenação entre atores e da capacidade de implementação. Desse modo, a ausência de condições institucionais, técnicas ou financeiras para a operação e manutenção dessas infraestruturas tem resultado, em diversos casos, na subutilização ou na completa inoperância dos empreendimentos, com prejuízos ao interesse público (BRASIL, 2001).

Neste contexto, o Certificado de Avaliação da Sustentabilidade da Obra Hídrica - CERTOH surge como instrumento regulatório de natureza preventiva e indutora, voltado à qualificação do gasto público federal e à mitigação de riscos associados à sustentabilidade das obras hídricas financiadas com recursos da União (ANA, 2002).

MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DO CERTOH

O CERTOH foi instituído pelo Decreto n° 4.024, de 21 de novembro de 2001, com fundamento no art. 4°, inciso XI, da Lei n° 9.984/2000, que criou a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA (BRASIL, 2001). O referido decreto estabelece que transferências voluntárias e operações de crédito da União destinadas à implantação ou financiamento de obras de infraestrutura hídrica para reservação ou adução de água bruta ficam condicionadas à apresentação do certificado emitido pela ANA.

Os critérios e procedimentos técnicos para emissão do CERTOH foram regulamentados pela Resolução ANA n° 194/2002, que define os requisitos documentais e os elementos necessários à comprovação da sustentabilidade hídrica e operacional dos empreendimentos (ANA, 2002).

Em 2025, o Decreto n° 12.478 promoveu alterações relevantes no Decreto n° 4.024/2002, notadamente ao atualizar o valor mínimo das obras sujeitas à certificação e estabelecer a atualização anual desse valor pelo Índice Nacional de Custo da Construção - INCC, atribuindo maior previsibilidade e segurança jurídica à aplicação do instrumento (BRASIL, 2025).

Ao longo de mais de duas décadas, o CERTOH manteve seus critérios estruturantes e consolidou-se como mecanismo permanente de governança do investimento público federal em infraestrutura hídrica. A atualização normativa de 2025 reafirma o papel institucional da ANA como órgão central na avaliação prévia da sustentabilidade desses empreendimentos, fortalecendo sua atuação regulatória na interface entre planejamento, financiamento e gestão de recursos hídricos (BRASIL, 2015).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE

De acordo com o Decreto n° 4.024/2001 e a Resolução ANA n° 194/2002, a avaliação conduzida no âmbito do CERTOH considera duas dimensões complementares: sustentabilidade hídrica e sustentabilidade operacional (BRASIL, 2001; ANA, 2002).

A sustentabilidade hídrica refere-se à capacidade da infraestrutura de contribuir para o aumento do nível de aproveitamento hídrico da bacia hidrográfica em que se insere. Para tanto, exige-se a apresentação de estudos hidrológicos adequados, compatíveis com a tipologia e a escala do empreendimento, contemplando a caracterização das vazões de referência, a regularização de vazões, a compatibilidade com outros usos existentes e previstos, bem como a aderência aos instrumentos de gestão de recursos hídricos, como os planos de bacia (ANA, 2009).

Adicionalmente, deve ser prevista a implantação, operação e manutenção de estruturas de medição e monitoramento da quantidade e da qualidade da água, de modo a assegurar o acompanhamento contínuo do desempenho hídrico do empreendimento ao longo de sua vida útil (ANA, 2002).

Já a sustentabilidade operacional está associada à existência de mecanismos institucionais, técnicos e financeiros capazes de garantir a continuidade da operação e da manutenção da infraestrutura hídrica. São avaliados, entre outros aspectos, a definição do ente operador, sua capacidade técnica e organizacional, as fontes de custeio da operação e manutenção, bem como a

existência de um Plano de Operação e Manutenção compatível com a complexidade do empreendimento (ANA, 2002; ANA, 2009).

Essa dimensão reforça o caráter indutor do CERTOH, ao estimular a qualificação da gestão e a redução do risco de descontinuidade operacional das infraestruturas hídricas financiadas com os recursos públicos federais.

PANORAMA DOS CERTIFICADOS EMITIDOS

Até o final de 2025, a ANA emitiu 84 certificados, abrangendo distintas tipologias de infraestrutura hídrica financiadas total ou parcialmente com recursos da União, distribuídas nas diversas regiões hidrográficas do país.

Nesse sentido, visando promover a transparência institucional e democratizar o acesso público às informações dos certificados emitidos, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) desenvolveu o Painel do CERTOH. Esta ferramenta digital funciona como um mecanismo de monitoramento que oferece uma visão detalhada e atualizada dos empreendimentos certificados pela Agência, organizando os dados de acordo com a cronologia das solicitações de emissão de cada certificado. A página pode ser acessada através do sítio eletrônico <https://encurtador.com.br/YBRj>.

Quanto à tipologia dessas infraestruturas, observa-se que 48,81% dos certificados emitidos referem-se às barragens, 38,10% aos sistemas adutores de água, 7,14% aos canais e 5,95% aos perímetros de irrigação, evidenciando a predominância de empreendimentos voltados à ampliação da capacidade de reservação e à garantia do abastecimento hídrico.

O montante total estimado dos investimentos associados às obras certificadas alcança R$ 48,8 bilhões, a preços de julho de 2025, evidenciando a relevância do CERTOH como instrumento indutor da qualificação do gasto público em infraestrutura hídrica e da mitigação de riscos relacionados à sustentabilidade desses empreendimentos.

As obras certificadas concentram-se em barragens de múltiplos usos e sistemas adutores, seguidos por canais e perímetros irrigados (Figura 1), refletindo a prioridade conferida a infraestruturas estratégicas para a regularização de vazões, o abastecimento humano e o apoio às atividades produtivas.

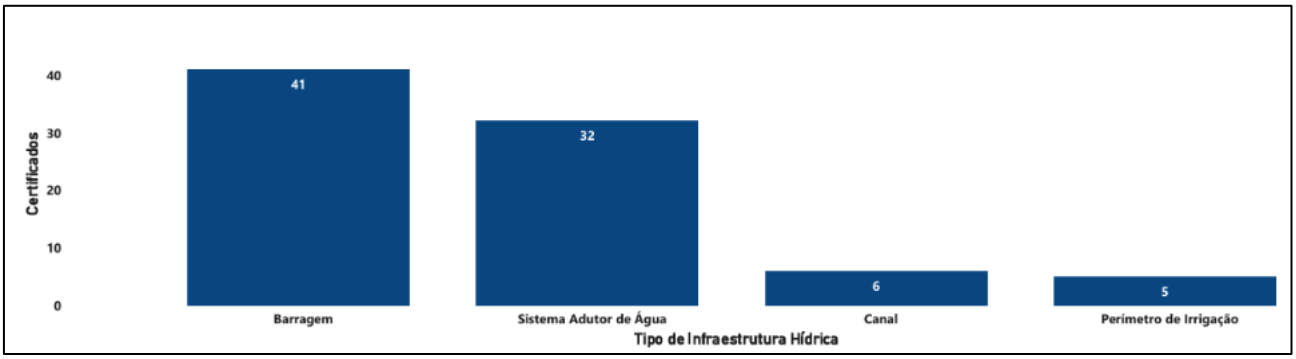


Figura 1 – Distribuição dos certificados por tipo de infraestrutura hídrica.

A distribuição temporal das emissões de CERTOH (Figura 2) reflete, de um lado, os ciclos de investimento público em infraestrutura hídrica e, de outro, o fortalecimento institucional do instrumento como etapa obrigatória no processo de planejamento e financiamento federal de grandes obras hídricas.

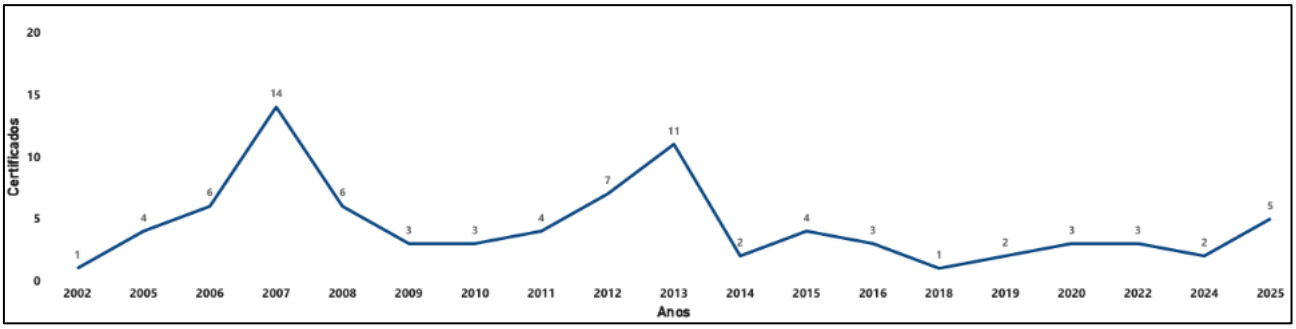


Figura 2 – Evolução anual da emissão de CERTOH.

No que se refere à distribuição espacial, observa-se uma concentração significativa dos certificados emitidos na Região Hidrográfica do Atlântico Nordeste Oriental, que responde por mais de 50% do total de empreendimentos certificados. Esse resultado reforça o papel estratégico do CERTOH no enfrentamento dos desafios históricos de escassez hídrica dessa região, caracterizada por elevada vulnerabilidade climática, irregularidade de precipitações e forte dependência de infraestruturas de reservação e adução para garantia da segurança hídrica.

CERTOH APÓS MAIS DE DUAS DÉCADAS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Após mais de vinte anos de aplicação, o CERTOH mantém-se como instrumento singular no ordenamento jurídico brasileiro, ao atuar de forma preventiva sobre o uso de recursos públicos federais em infraestrutura hídrica. Todavia, os desafios contemporâneos associados às

mudanças climáticas, à intensificação de eventos externos e à crescente complexidade dos usos da água indicam a necessidade de aprimoramento contínuos.

Entre as perspectivas futuras, destacam-se a atualização do Manual do CERTOH, a incorporação mais explícita de critérios de resiliência climática a ampliação da integração com outros instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e o Plano Nacional de Segurança Hídrica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O CERTOH consolida-se como instrumento estratégico de governança e indução à sustentabilidade das infraestruturas hídricas federais. Ao condicionar o financiamento público ao atendimento de critérios técnicos e institucionais, o certificado contribui para a racionalização dos investimentos, a mitigação de riscos e o fortalecimento da gestão dos recursos hídricos no Brasil.

A análise do seu panorama de aplicação evidencia a diversidade de tipologias avaliadas, bem como a maturidade institucional do instrumento, ao mesmo tempo em que aponta oportunidades de evolução frente aos novos desafios da segurança hídrica nacional.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA (2002). *Resolução ANA n° 194, de 16 de setembro de 2002*. Brasília, 2002.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA (2009). *Manual do Certificado de Avaliação da Sustentabilidade da Obra Hídrica - CERTOH*. Brasília, 2009.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA (2025). *Portaria ANA n° 546, de 4 de setembro de 2025*. Brasília, 2025.

BRASIL (2001). Decreto n° 4.024, de 21 de novembro de 2001. *Estabelece critérios e procedimentos para implantação ou financiamento de obras de infraestrutura hídrica com recursos financeiros da União*. Diário Oficial da União, Brasília, 22 nov. 2001.

BRASIL (2001). Decreto n° 12.478, de 2 de junho de 2025. *Altera o Decreto n° 4.024, de 21 de novembro de 2001*. Diário Oficial da União, Brasília, 3 jun. 2025.