Nº do documento:	(S/N)	**Tipo do documento:**	PROJETO DE INDICAÇÃO
Descrição:	DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO SISTEMA "CISTERNAS INTELIGENTES DE SENSORIZAÇÃO E ALERTA HÍDRICO" PARA O M		
Autor:	100024 - DEPUTADA EMILIA PESSOA		
Usuário assinador:	100024 - DEPUTADA EMILIA PESSOA		
Data da criação:	12/11/2026 11:35:09	**Data da assinatura:**	23/11/2026 09:21:32

Assembleia Legislativa
do Estado do Ceará

GABINETE DA DEPUTADA EMILIA PESSOA

PROJETO DE INDICAÇÃO
23/11/2026

DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO SISTEMA "CISTERNAS INTELIGENTES DE SENSORIZAÇÃO E ALERTA HÍDRICO" PARA O MONITORAMENTO EM TEMPO REAL DO NÍVEL, POTABILIDADE E QUALIDADE DA ÁGUA EM RESERVATÓRIOS E CISTERNAS COMUNITÁRIAS NO SEMIÁRIDO CEARENSE.

A Assembleia Legislativa do Estado do Ceará indica:

Art. 1º. Fica sugerida a criação e implementação do Sistema "Cisternas Inteligentes de Sensorização e Alerta Hídrico", destinado à modernização, monitoramento em tempo real e gestão preventiva dos reservatórios e cisternas comunitárias localizadas na zona rural dos municípios do Estado do Ceará.

Art. 2º. O Sistema "Cisternas Inteligentes de Sensorização e Alerta Hídrico" observará as seguintes diretrizes fundamentais:

I - Eficiência e precisão na gestão da segurança hídrica das comunidades rurais e assentamentos do semiárido;

II - Utilização de tecnologia e inovação de baixo custo (Internet das Coisas - IoT) para automação da coleta de dados sobre recursos hídricos potáveis;

III - Prevenção a colapsos hídricos comunitários e otimização da logística de abastecimento emergencial por meio de carros-pipa;

IV - Garantia da qualidade sanitária da água armazenada, prevenindo Doenças de Veiculação Hídrica (DVH) nas populações do campo.

Art. 3º. Constituem especificações técnicas e operacionais recomendadas para a implementação do Sistema:

I - Sensores de Nível e Telemetria: instalação de dispositivos de medição ultrassônica ou hidrostática de baixo custo e baixo consumo energético, movidos a painel solar/bateria de longa duração, integrados a módulos de transmissão de dados via rede celular ou satelital;

II - Monitoramento Básico de Qualidade: acoplamento de sensores para leitura contínua e automatizada de parâmetros essenciais de potabilidade, incluindo potencial hidrogeniônico (pH), turbidez e temperatura;

III - Plataforma de Painel de Alerta Hídrico: centralização dos dados transmitidos em painel georreferenciado acessível aos órgãos de gestão hídrica, Defesa Civil e secretarias municipais de agricultura;

IV - Protocolo de Alerta Precoce: emissão automática de notificações de emergência sempre que o nível da cisterna atingir a marca crítica de 20% (vinte por cento) de sua capacidade ou quando forem detectadas alterações bruscas na qualidade da água.

Art. 4º. Fica recomendada a priorização da instalação do Sistema nas seguintes localidades:

I - Cisternas e reservatórios comunitários situados em municípios sob decretação de situação de emergência por seca ou estiolamento;

II - Escolas públicas rurais, postos de saúde da família (PSFs) do campo e creches do interior do Estado;

III - Comunidades rurais com histórico recorrente de desabastecimento, alta dependência de carros-pipa e distantes de redes de adutoras;

IV - Comunidades tradicionais, quilombolas e assentamentos da agricultura familiar no semiárido.

Art. 5º. Para a execução do Sistema, sugere-se a celebração de cooperação técnica entre a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH), a Secretaria dos Recursos Hídricos (SRH), a Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil (CEDEC), a Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e instituições de ensino superior públicas do Ceará.

Art. 6º. Estando a presente proposição em consonância com a conveniência do Poder Executivo, o Governo do Estado encaminhará mensagem para apreciação e deliberação da Assembleia Legislativa do Estado do Ceará.

Deputada Emilia Pessoa – PSDB

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO CEARÁ

JUSTIFICATIVA

O estado do Ceará tem sido pioneiro na construção e distribuição de cisternas e reservatórios comunitários no semiárido brasileiro, garantindo a convivência com as secas históricas que afetam a região. Contudo, a gestão operacional desses milhares de reservatórios espalhados pelo interior ainda depende, em grande medida, de inspeções visuais presenciais e relatos manuais das comunidades.

Em muitos casos, a Defesa Civil e os órgãos estaduais só tomam conhecimento do esgotamento total ou da contaminação da água de uma cisterna comunitária quando o colapso hídrico já se instalou, gerando urgência na mobilização de caminhões-pipa e transtornos graves para famílias, escolas rurais e postos de saúde.

O Sistema "Cisternas Inteligentes de Sensorização e Alerta Hídrico" propõe dar um salto tecnológico na gestão da água do Ceará. A instalação de sensores de baixo custo com transmissão via telemetria permite acompanhar, em tempo real e de forma georreferenciada, o nível e a qualidade da água armazenada no sertão.

Com esses dados, o Governo do Estado e as prefeituras ganham capacidade preditiva: passam a programar rotas inteligentes de carros-pipa com antecedência, evitam o desperdício de combustível, impedem a distribuição de água turva ou fora dos padrões de potabilidade e garantem dignidade e segurança hídrica à população do campo.

Trata-se de uma proposta de elevado valor tecnológico, socioambiental e humanitário para o Ceará.

Diante da relevância da matéria, e na convicção de que o presente Projeto de Indicação de nossa autoria receberá o apoio dos meus dignos pares, nesta Egrégia Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, peço por sua aprovação.



DEPUTADA EMILIA PESSOA

DEPUTADO (A)