

POLÍTICAS PÚBLICAS DE IRRIGAÇÃO: ANÁLISE DA MODERNIZAÇÃO DO PERÍMETRO IRRIGADO DE CRUZETA-RN FINANCIADA PELO BANCO MUNDIAL

*Public irrigation policies: Analysis of the modernization of the Cruzeta-RN
irrigated perimeter financed by the World Bank*

*Políticas Públicas de Riego: Análisis de la modernización del perímetro
irrigado de Cruzeta-RN financiado por el Banco Mundial*



Matheus Esdras de Azevedo Marinho 

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

E-mail: matheusesdras64@gmail.com

Gleydson Pinheiro Albano 

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

E-mail: moisesdga@gmail.com

RESUMO

Este trabalho analisa a política pública do Estado do Rio Grande do Norte denominada Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semiárido Potiguar (PSP), financiada por empréstimo do Banco Mundial, que teve como Subcomponente 3.4 o Projeto Piloto de Modernização do Perímetro Irrigado de Cruzeta-RN, implementado em 2013. A pesquisa, de abordagem qualitativa, buscou compreender os impactos dessa política a partir das experiências e pontos de vistas da comunidade irrigante local. A investigação evidenciou que, embora os moradores reconheçam a relevância do perímetro e os investimentos destinados à sua modernização, a escassez hídrica, presente antes, durante e após a implementação dessa política, aliada à ausência de manutenção e de gestão contínua, comprometeu o uso e o funcionamento dos sistemas de irrigação, resultando na deterioração das estruturas. Além disso, a ausência de articulação entre os órgãos responsáveis, somada à descontinuidade das políticas públicas, contribuíram para a inoperância do projeto. Os depoimentos dos irrigantes entrevistados reforçam que a seca constitui um dos principais obstáculos para a efetivação da produção agrícola no perímetro. Diante desse cenário, evidencia-se a urgência de políticas públicas mais eficazes, capazes de considerar as especificidades geográficas locais, assegurar a continuidade da gestão hídrica e promover o acesso sustentável à água. Nesse sentido, o estudo contribui para o debate acerca da efetividade das políticas de irrigação no Semiárido nordestino, ressaltando a necessidade de integrar dimensões técnicas, sociais e ambientais no processo de formulação e implementação dessas ações.

Palavras-chave: Políticas Públicas, Políticas de Irrigação, Perímetros Irrigados, Banco Mundial.

Histórico do artigo

Recebido: 09 maio, 2025

Aceito: 26 setembro, 2025

Publicado: 06 novembro, 2025

<https://doi.org/10.33237/10.33237/2236-255X.2025.7101>



ABSTRACT

This study analyzes the public policy of the state of Rio Grande do Norte called the Program for Sustainable Development and Coexistence with the Potiguar Semi-Arid Region (PSP), financed by a World Bank loan, which had as its Subcomponent 3.4 the Pilot Project for the Modernization of the Irrigated Perimeter of Cruzeta-RN, implemented in 2013. The research, which took a qualitative approach, sought to understand the impacts of this policy based on the experiences and points of view of the local irrigation community. The investigation showed that, although residents recognize the importance of the perimeter and the investments made in its modernization, water scarcity, present before, during, and after the implementation of the policy, combined with the lack of maintenance and continuous management, compromised the use and functioning of the irrigation systems, resulting in the deterioration of the structures. In addition, the lack of coordination between the responsible agencies, coupled with the discontinuity of public policies, contributed to the project's ineffectiveness. The testimonies of the irrigators interviewed reinforce that drought is one of the main obstacles to effective agricultural production in the perimeter. Given this scenario, there is an urgent need for more effective public policies that are capable of considering local geographical specificities, ensuring the continuity of water management, and promoting sustainable access to water. In this sense, the study contributes to the debate on the effectiveness of irrigation policies in the northeastern Semi-Arid region, highlighting the need to integrate technical, social, and environmental dimensions in the process of formulating and implementing these actions.

Keywords: Public Policies, Irrigation Policies, Irrigated Perimeters, World Bank.

RESUMEN

Este trabajo analiza la política pública del estado de Rio Grande do Norte denominada Programa de Desarrollo Sostenible y Convivencia con el Semiárido Potiguar (PSP), financiada por un préstamo del Banco Mundial, cuyo subcomponente 3.4 fue el Proyecto Piloto de Modernización del Perímetro Irrigado de Cruzeta-RN, implementado en 2013. La investigación, de enfoque cualitativo, buscó comprender los impactos de esta política a partir de las experiencias y puntos de vista de la comunidad irrigadora local. La investigación puso de manifiesto que, aunque los residentes reconocen la importancia del perímetro y las inversiones destinadas a su modernización, la escasez de agua, presente antes, durante y después de la implementación de la política, junto con la falta de mantenimiento y gestión continua, comprometió el uso y el funcionamiento de los sistemas de riego, lo que provocó el deterioro de las estructuras. Además, la falta de coordinación entre los organismos responsables, sumada a la discontinuidad de las políticas públicas, contribuyó a la ineficacia del proyecto. Los testimonios de los regantes entrevistados refuerzan que la sequía constituye uno de los principales obstáculos para la efectividad de la producción agrícola en el perímetro. Ante este escenario, se evidencia la urgencia de políticas públicas más eficaces, capaces de considerar las especificidades geográficas locales, garantizar la continuidad de la gestión hídrica y promover el acceso sostenible al agua. En este sentido, el estudio contribuye al debate sobre la eficacia de las políticas de riego en el semiárido del noreste, destacando la necesidad de integrar las dimensiones técnicas, sociales y ambientales en el proceso de formulación e implementación de estas acciones.

Palabras clave: Política Pública, Política de riego, Perímetro de riego, Banco Mundial.

1 INTRODUÇÃO

Entre o final do século XIX e início do século XX, os açúdes no Semiárido nordestino destinavam-se prioritariamente ao abastecimento humano e animal, à pecuária e à



agricultura de subsistência, sem orientação sistemática para a irrigação. Apenas no pós-Segunda Guerra Mundial, no contexto da Revolução Verde, essas obras passaram a ser associadas à modernização produtiva, incorporando capital, tecnologias e insumos agrícolas (Albano, 2022; Oliveira, 1981).

É nesse contexto que se insere a política de perímetros irrigados, voltada à transformação da agropecuária tradicional em uma agricultura orientada pela lógica de mercado e produção intensiva. Conforme o World Bank (1983, p. 181), muitos desses programas foram cofinanciados por instituições internacionais, entre elas o Banco Mundial, que se consolidou como parceiro do Estado brasileiro na implementação de projetos de infraestrutura agrícola e hidráulica. O DNOCS (Departamento Nacional de Obras Contra as Secas) com atuação no Semiárido e no estado do Rio Grande do Norte, foi um dos principais órgãos responsáveis pela condução desses projetos públicos. Entre suas realizações, destaca-se a construção do Perímetro Irrigado de Cruzeta, localizado na região intermediária de Caicó (Silva, 2019).

A implantação desse projeto ocorreu entre 1973 e 1977, com início das atividades operacionais em 1975 tendo como foco a produção de culturas como feijão macassar, algodão herbáceo, tomate e banana pacovã. Entretanto, já na década de 1980, relatórios do DNOCS e do Banco Mundial apontaram falhas técnicas, estruturais e geográficas, como baixa fertilidade dos solos, salinização, má gestão da água e perdas sucessivas de safras, que comprometeram sua viabilidade econômica. Como resultado, a proposta original de agricultura moderna e intensiva entrou em declínio, dando lugar, atualmente, a práticas agrícolas e pecuárias de base familiar (Brasil, 1973; Albano, 2022; World Bank, 1983).

Em 2013, o perímetro irrigado de Cruzeta recebeu aportes financeiros, através do Programa Estadual de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semiárido Potiguar (PSP – P089929). Trata-se de uma iniciativa do governo estadual financiada por meio de empréstimo do Banco Mundial, que visava a modernização e reestruturação das infraestruturas agrícolas, ampliação das áreas irrigadas, promoção de métodos poupadores de água e autossuficiência hídrica dos sistemas de irrigação (Rio Grande do Norte, 2014).

Portanto, este estudo tem como objetivo analisar os efeitos da política pública implementada no Perímetro Irrigado de Cruzeta, a partir das percepções e experiências da comunidade irrigante, destacando as transformações estruturais e produtivas decorrentes das ações de modernização, bem como as limitações enfrentadas em sua operacionalização. Buscou-se, ainda, analisar as implicações sociais, econômicas e ambientais dessas intervenções. Para tanto, esta pesquisa, de caráter científico, que

íntegra e resulta uma investigação em nível de mestrado, utilizou questionários e entrevistas semiestruturadas como instrumentos metodológicos. Assim, o trabalho contribui para a ciência geográfica ao fomentar uma análise crítica sobre as políticas públicas de irrigação no Semiárido brasileiro.

Nesse sentido, a estrutura do artigo é organizada da seguinte forma: os materiais e métodos utilizados na pesquisa, entre os quais se destacam trabalho de campo, bem como aplicação de questionários e entrevistas. Em seguida, é tratado em um capítulo o tema das políticas públicas, que aborda os perímetros irrigados, o Banco Mundial e o DNOCS. Na sequência, é feita a caracterização da área de estudo, o Perímetro Irrigado de Cruzeta (RN), dentro do qual se insere um subtópico específico sobre o processo de modernização do perímetro. Posteriormente, são apresentados os resultados e discussões, e, por fim, as referências que fundamentam o trabalho.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia adotada foi baseada, inicialmente, na pesquisa bibliográfica, a partir de fontes como Becker (1986), Carvalho (1988), Pereira (2016), Albano (2022), Saravia (2006) e Teixeira (2002), que ofereceram subsídios teóricos sobre: políticas públicas de irrigação, áreas irrigadas no Semiárido, perímetros irrigados e as ações do Banco Mundial enquanto financiador de políticas públicas. Além disso, considerou-se os documentos oficiais, como Brasil (1973) e World Bank (1983), enquanto fontes de pesquisa documental que ofereceram dados e informações relevantes para a pesquisa.

Ainda nesse escopo, o trabalho de campo, consistiu em uma abordagem qualitativa, que possibilitou a compreensão da realidade vivida pelos sujeitos sociais, a partir da observação direta e da interação com o espaço estudado.

Para a coleta de dados, foram utilizados questionários e entrevistas. Segundo Cruz Neto (2002), a entrevista revela-se como instrumento eficaz para captar elementos implícitos nos discursos dos atores sociais, enquanto o questionário assume caráter mais objetivo, com menor grau de interação no processo de obtenção das informações.

Dessa forma, esta etapa empírica da pesquisa consistiu na elaboração e aplicação de um questionário composto por 20 perguntas (sendo 10 abertas e 10 fechadas), direcionado aos 23 irrigantes vinculados ao Perímetro Irrigado de Cruzeta. As questões contemplaram diferentes dimensões, como: condições de infraestrutura e funcionamento do perímetro; percepção sobre os investimentos financiados pelo Banco Mundial; desafios



enfrentados no cotidiano da produção; e perspectivas quanto à viabilidade do projeto para o desenvolvimento local. As perguntas abertas revelaram narrativas individuais e coletivas, enquanto as fechadas permitiram quantificar tendências. Os dados foram categorizados, tratados estatisticamente e apresentados em gráficos e tabelas, possibilitando identificar convergências e divergências entre os irrigantes e favorecendo uma análise crítica dos resultados.

Assim, as entrevistas foram conduzidas presencialmente no campo, e as respostas obtidas configuraram-se como o principal material empírico para análise e interpretação dos resultados desta investigação. Ao todo participaram 29 pessoas, entre eles irrigantes da APICRUZ, colonos aposentados e servidores do Dnocs.

A seguir, serão tratadas as políticas públicas para o desenvolvimento da agricultura irrigada, com foco nos perímetros irrigados, o papel do Banco Mundial no financiamento de projetos de infraestrutura hídrica e a atuação do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) na gestão dos recursos hídricos no Semiárido brasileiro.

3 POLÍTICAS PÚBLICAS, PERÍMETROS IRRIGADOS, BANCO MUNDIAL E DNOCS

As políticas públicas consistem em um conjunto articulado de decisões e ações formuladas pelo Estado, em diálogo ou não com a sociedade, visando organizar a vida coletiva, resolver problemas sociais e mediar interesses divergentes (Paolinelli, 2022). Elas podem ser entendidas como um fluxo de decisões públicas que buscam manter ou modificar a realidade social. Desempenham um papel fundamental na orientação da atuação do Estado e na mediação das relações entre este e a sociedade, mas sua efetividade depende de fatores como público-alvo, território, forças políticas e institucionalização (Teixeira, 2002; Saravia, 2006).

No contexto do Semiárido brasileiro, as políticas públicas implementadas desde o final do século XIX estão enraizadas em uma trajetória marcada pela marginalização da região. Tradicionalmente percebido como um espaço de adversidade natural, o Semiárido foi associado a uma paisagem inóspita e à escassez hídrica, o que contribuiu para a construção de uma imagem estigmatizada do território e de seus habitantes (Carvalho, 2011).

Antes mesmo da formulação de políticas públicas estruturadas, a construção de açudes consolidou-se como a principal estratégia adotada pelas populações locais do Semiárido para mitigar os impactos recorrentes da escassez hídrica, essa prática fora



introduzida pelos colonizadores portugueses e adaptada pelos sertanejos ao longo do tempo, tornando-se essencial para a ocupação e permanência no território (Neto, 2017).

De acordo com Molle (1994), até o início do século XIX, os reservatórios eram escassos, o que refletia uma baixa densidade demográfica na região. Contudo, a partir da década de 1830, esse cenário começou a se modificar com a institucionalização de incentivos governamentais. Esse contexto histórico sinaliza não apenas o reconhecimento da importância da água para a sobrevivência humana no semiárido, mas também o início de uma política pública voltada ao enfrentamento das secas, que mais tarde se expandiria com a criação de instituições especializadas (Silva, 2006; Pereira, 2016).

A política de combate aos efeitos da seca no Semiárido brasileiro foi institucionalizada de forma mais estruturada com a criação da Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS) em 1909. Esse órgão federal foi pioneiro em planejar e executar ações sistemáticas para enfrentar a escassez hídrica, por meio de estudos técnicos e intervenções físicas no território. A IOCS, precursora do atual DNOCS, atuou na construção de açudes, barragens, poços e projetos de irrigação em áreas públicas e privadas (Oliveira, 1981; Silva, 2006).

Já as políticas públicas de irrigação no Semiárido surgiram como estratégias de desenvolvimento e mitigação dos efeitos da seca. Desde o início do século XX, diferentes órgãos federais foram criados, mas frequentemente subordinados aos interesses das elites locais (Neto, 2017; Mendonça, 2010).

Com a reformulação do IOCS em DNOCS, em 1945, consolidou-se uma nova percepção sobre o enfrentamento da problemática regional. Contudo, o ciclo de seca de 1958 expôs as limitações das políticas paliativas baseadas em obras hidráulicas, evidenciando a necessidade de superar a lógica de “combate à seca” pela açudagem e avançar para projetos mais estruturantes (Pereira, 2016).

Diante disso, sob o governo de Juscelino Kubitschek, foi criado o Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), liderado pelo economista Celso Furtado, esse grupo foi incumbido de realizar um diagnóstico dos entraves estruturais do Nordeste e propor diretrizes para uma nova política de desenvolvimento regional (Silva, 2006; Pereira, 2016).

Segundo Silva (2006), a partir do regime militar de 1964, consolidou-se uma modernização conservadora que preservou os interesses oligárquicos, marcada pela ampliação da infraestrutura hídrica, criação de perímetros irrigados e atuação de órgãos como DNOCS e Sudene (Linhares, 2021).

Nesse processo, a irrigação passou a ser concebida como vetor de transformação econômica, tornando o semiárido uma região estratégica para a implantação desses projetos públicos (Mendonça, 2010). Além disso, entre a adoção e difusão dessas políticas, há interação entre o Estado brasileiro e atores não estatais, como o Banco Mundial, que desempenhou um papel importante no desenvolvimento de políticas públicas no Brasil. Esse banco atuou como cofinanciador de projetos de irrigação para o Semiárido, promovendo ideais desenvolvimentistas e a modernização da agricultura (Albano, 2022).

Nesse contexto, durante as décadas de 1970 e 1980, foram implementados diversos programas estatais, entre os quais se destaca o Programa Plurianual de Irrigação (PPI), que priorizou os projetos de irrigação como parte central da agenda do Governo. Coordenado pelo DNOCS, o PPI visava à implantação de perímetros irrigados, com investimentos estatais em infraestrutura hídrica, como canais, barragens e sistemas de irrigação, e em políticas de apoio aos agricultores, por meio de assistência técnica, extensão rural e acesso ao crédito (Coelho Neto, 2010; Bursztyn, 2008).

Esses projetos promoveram polos de agricultura irrigada no Semiárido, marcando uma revolução tecnológica que ampliou a produtividade, inseriu agroindústrias e fortaleceu a produção voltada ao mercado externo (Silva, 2006).

A política de irrigação no Nordeste brasileiro, liderada pelo DNOCS, resultou na implementação de 36 projetos públicos de irrigação nos vales úmidos, posteriormente incluídos no Programa de Irrigação do Nordeste (PPI) (Coelho Neto, 2010). Em 1980, o DNOCS já gerenciava perímetros nos estados do: Maranhão (2), Piauí (6), Ceará (14), Rio Grande do Norte (5), Paraíba (3), Pernambuco (4) e Bahia (3) (Buainain e Garcia, 2015).

No Rio Grande do Norte, os perímetros irrigados gerenciados pelo DNOCS, estão localizados nos municípios de Pau dos Ferros, Caicó (Sabugi I e II) e Cruzeta, estes projetos foram concebidos como solução para mitigar os efeitos da estiagem e impulsionar a agricultura irrigada no interior do estado. Inicialmente voltados a culturas como banana, alho, tomate e hortaliças, porém, regrediram ao cultivo de espécies tradicionais de sequeiro, como feijão macassar e algodão (Brasil, 1982).

Por sua vez, a produção de tomate industrial nos perímetros do estado foi destacada, sendo escoada principalmente para a indústria Palmeiron em Pernambuco. Essa indústria foi o principal mercado, especialmente para Sabugi e Cruzeta. No entanto, os projetos do DNOCS enfrentaram problemas estruturais e operacionais que comprometeram sua sustentabilidade (Asa, 2014, Albano, 2022, World Bank, 1983).

Documentos de avaliação elaborados por instituições como o Banco Mundial

apontaram que os objetivos socioeconômicos desses investimentos no Semiárido nordestino não foram plenamente alcançados, evidenciando limitações nas políticas públicas voltadas à irrigação (World Bank, 1983).

A partir do final dos anos 1980, esses espaços passaram a apresentar sinais de esgotamento, com queda na produtividade e perda de relevância econômica, cenário que também atingiu o Perímetro Irrigado de Cruzeta. A retração da agricultura irrigada foi impulsionada por fatores como o encerramento de compras institucionais, escassez hídrica, baixos preços de mercado e degradação dos solos decorrente da irrigação por gravidade (World Bank, 1983).

Assim, esses perímetros irrigados estiveram distantes de alcançar metas projetadas, tanto em termos de geração de emprego quanto de aumento da renda. O relatório do Banco Mundial de 1983 foi incisivo ao apontar deficiências como a baixa fertilidade dos solos, a gestão ineficiente da água, a falta de assistência técnica, a salinização dos terrenos e a ausência de estratégias de comercialização eficazes (Albano, 2022, World Bank, 1983).

Assim, desde o final da década de 1980, esses projetos públicos começaram a enfrentar sérias limitações, como a escassez de assistência técnica adequada, insuficiência de recursos, salinização dos solos e falhas no gerenciamento hídrico, fatores que contribuíram para a descontinuidade e perda de eficiência dos perímetros irrigados (Silva, 2006; Mendonça, 2010).

Em consonância, diante desse cenário de regresso dos perímetros públicos no Semiárido e da crescente dívida pública que afetou o Estado Brasileiro, este, por sua vez, passou a estimular a irrigação sob gestão privada. Foram realizados estudos para transferir a administração dos perímetros aos irrigantes via suas respectivas associações (Sousa, 2005).

Dada por política de emancipação dos perímetros, esse movimento se intensificou a partir de 1985, com a redemocratização do país, quando surgiram programas como o PRONI e o PROINE, ambos com apoio financeiro do Banco Mundial, voltados à estruturação de uma nova lógica para a irrigação no Nordeste (Mendonça, 2010).

Apesar desses esforços, o Tribunal de Contas da União (TCU) manifestou preocupações em relação à atuação das autarquias, destacando problemas como obras inacabadas, má gestão dos recursos hídricos, inadimplência e escolhas políticas na localização dos projetos, o que dificultou a esperada emancipação desses perímetros. Ainda assim, o Estado seguiu investindo na reestruturação dessas áreas, especialmente

para atender às demandas da fruticultura irrigada (Sousa, 2005).

No Rio Grande do Norte, houve o caso de investimentos por meio de políticas públicas articuladas com capital internacional, mediante financiamento do Banco Mundial, que foram destinados ao "Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semiárido Potiguar". O objetivo era modernizar a infraestrutura dos perímetros irrigados, promover a reabilitação dos sistemas existentes, ampliar as áreas irrigáveis e implantar tecnologias para autossustentação hídrica das unidades produtivas (Rio Grande do Norte, 2005).

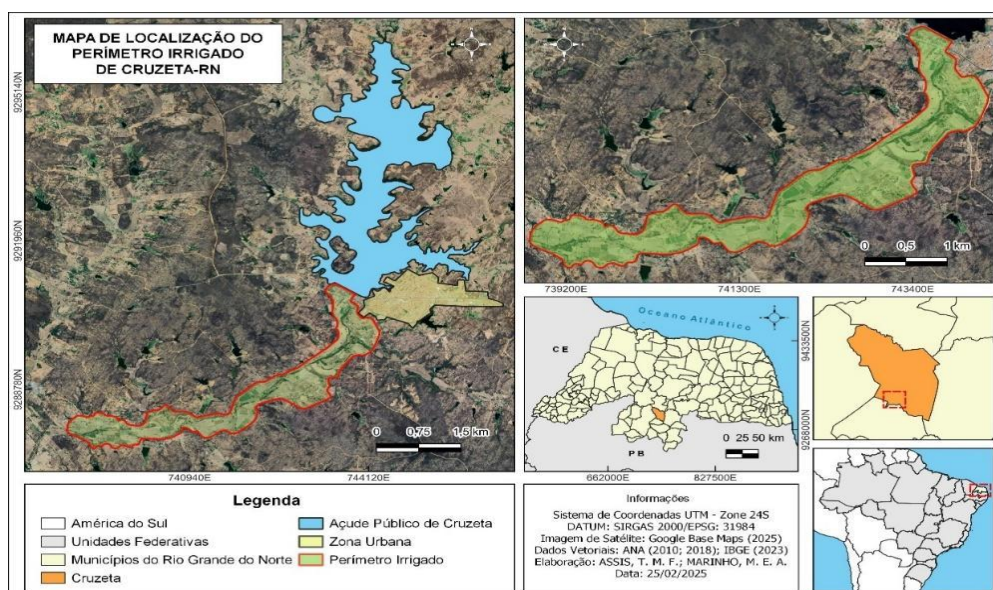
Dentre todos os perímetros irrigados do estado, Cruzeta foi o único a ser contemplado com ações estruturantes desse programa, fato que reforça sua importância estratégica no contexto das políticas de irrigação voltadas ao Semiárido potiguar (Rio Grande do Norte, 2006). A iniciativa, executada a partir de 2013, representou um investimento milionário voltado à revitalização da estrutura criada ainda nos anos 1970, que há décadas enfrentava o desgaste físico, as adversidades climáticas e os entraves políticos e administrativos (Rio Grande do Norte, 2014).

Assim, este trabalho reúne os resultados de uma pesquisa científica com irrigantes do Perímetro Irrigado de Cruzeta, voltada a compreender suas percepções sobre o projeto, suas experiências e saberes, bem como os impactos da modernização financiada pelo Banco Mundial em 2013, analisados à luz do contexto geográfico local.

4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO: PERÍMETRO IRRIGADO DE CRUZETA (RN)

O Perímetro Irrigado Cruzeta, localizado no município de Cruzeta (Figura 01), no estado do Rio Grande do Norte, está inserido na região do Seridó Potiguar e na bacia hidrográfica do rio Piranhas-Açu. Por sua vez, foi construído entre 1973 e 1977 e inaugurado em 1978. Com uma área total de 416,27 hectares, dos quais 141,84 hectares são irrigáveis, esse projeto público é composto por 23 lotes ocupados pelos agricultores, conhecidos como Colonos, esses agricultores se organizam através da Associação dos Irrigantes do Perímetro Irrigado Cruzeta (APICRUZ), que é responsável pela operação e manutenção do perímetro em parceria com o DNOCS (Brasil, 2007).

Figura 01 - Mapa de Localização do Perímetro Irrigado de Cruzeta-RN



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Quanto ao método de irrigação preconizado, por muito tempo, utilizou-se a inundação ou sulcos, tendo como fonte hídrica o Açude Público de Cruzeta, com capacidade atual estimada de 23 milhões de m³ e cerca de 850 metros de extensão, construído entre 1920 e 1929 pelo antigo IFOCS (Brasil, 1982; Brasil, 2007).

O sistema de irrigação do Perímetro é caracterizado pela ausência de estações de bombeamento e redes de tubulação pressurizada, o que reduz custos operacionais, mas limita a eficiência e flexibilidade do uso da água. A água é distribuída por meio de um canal adutor principal de 9 km, complementado por sistemas secundários e terciários, com vazão estimada de 400 litros por segundo, atendendo às demandas hídricas dos lotes irrigados e atividades agropecuárias (Brasil, 2007).

De forma similar aos diversos projetos do Semiárido, os resultados de produção agrícola desse perímetro ficaram aquém das expectativas iniciais, culminando no colapso estrutural do projeto, conforme documentos expedidos pelo Banco Mundial e do DNOCS (World Bank, 1983).

Na recente configuração produtiva do perímetro, observa-se uma nítida adaptação às limitações ambientais, com predomínio de atividades de subsistência e pecuária familiar. A seguir, podemos ter um parâmetro de como estava a produção nos últimos anos (Tabela 01).

Tabela 01 – Resumo das culturas plantadas entre 2006 a 2017 no Perímetro Irrigado de Cruzeta

Cruzeta		Perímetro / Área (ha)				
Ano	Frutas (kg)	Hortaliças (kg)	Grãos (kg)	Pastagem (kg)	Milho Industrial	Total
2006	11,80	52,10	20,10	15,20	0,00	99,20
2011	24,70	67,40	86,60	15,50	0,00	194,20
2017	7,50	0,00	23,10	24,40	0,00	55,00

Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados de Síntese Informativa dos Perímetros Irrigados do DNOCS (Guazzelli, 2006,2011, 2017).

A falta de informações detalhadas comprometeu a análise da evolução agrícola, sugerindo um possível abandono ou desestruturação do sistema de monitoramento oficial, sendo em 2017 o último registro. Desde a implementação desse perímetro, a sustentabilidade do projeto enfrenta desafios, especialmente em períodos de escassez hídrica, haja visto que em seu contexto histórico, o fornecimento de água apresentou variações.

Entre 1976 e 1988, o uso foi normal, mas houve racionamento (1989-1992) e suspensões (1993 e 1997-2003) devido à falta de chuvas. A irrigação foi retomada em 2004, mas enfrentou limitações legais em 2005. Em 2006, o DNOCS obteve autorização para fornecer água novamente após boas chuvas. Em 2012, o fornecimento foi interrompido devido à estiagem e priorização do abastecimento urbano, sendo a última vez que houve liberação hídrica do reservatório público local nos últimos treze anos (Brasil, 2007; PDSCSP, 2010).

Diante dessa problemática, o Perímetro Irrigado de Cruzeta foi contemplado pelo "Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semiárido Potiguar", financiado pelo Banco Mundial. O programa visava modernizar a infraestrutura do perímetro, ampliar as áreas irrigadas e tornar o sistema autossustentável, com o objetivo de reduzir os conflitos entre o abastecimento urbano e a disponibilidade de água para irrigação (Rio Grande do Norte, 2014).

Portanto, este trabalho buscou avaliar a efetividade dessa política pública e as ações implementadas no referido perímetro, investigando como foram percebidas pela comunidade local e analisando os impactos sociais e produtivos. Além disso, examinou os desafios para a democratização dos benefícios promovidos, considerando o contexto geográfico específico da região semiárida do Rio Grande do Norte. Dessa forma, pretende-

se contribuir com uma leitura crítica sobre os limites e as potencialidades da intervenção estatal no contexto dos perímetros irrigados do Semiárido brasileiro, tendo como foco o perímetro de Cruzeta-RN.

4.1 Modernização do Perímetro Irrigado de Cruzeta-RN

A modernização do Perímetro Irrigado de Cruzeta foi um processo gradual resultante de articulações institucionais acumuladas ao longo de décadas. Antes dessa política, a comunidade irrigante já havia passado por estudos conduzidos por órgãos públicos e instituições financiadoras, como o Banco Mundial (Brasil, 2007).

Desde o início dos anos 2000, diagnósticos realizados pelo Ministério da Integração Nacional, pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte (SEMARH) e pelo Banco Mundial destacaram o potencial estratégico do Perímetro Irrigado de Cruzeta para a economia local e a necessidade urgente de reestruturação (Rio Grande do Norte, 2005). Com base nesses estudos, em 2012, a SEMARH desenvolveu um projeto piloto para recuperar e modernizar o perímetro através do "Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semiárido Potiguar" (Rio Grande do Norte, 2014).

Nesse contexto, a reestruturação do perímetro emergiu como uma política pública estratégica, cujo enfoque estava na incorporação de tecnologias eficientes, tendo como objetivo reduzir o consumo hídrico, além de qualificar tecnicamente os irrigantes para a adoção de práticas modernas, dessa forma a experiência em Cruzeta serviria de base para novas políticas públicas aos demais perímetros da região (Rio Grande do Norte, 2014).

Do ponto de vista da infraestrutura, a modernização do Perímetro Irrigado de Cruzeta exigiu investimentos em duas frentes principais: infraestrutura coletiva e infraestrutura parcelar. Foram substituídos os métodos antigos de irrigação por sulcos de infiltração por sistemas mais modernos, incluindo a construção de estruturas de armazenamento de água e a implementação de sistemas de irrigação por gotejamento. Essa tecnologia visava reduzir o consumo de água em aproximadamente 50% em comparação com métodos gravitacionais anteriores, promovendo um uso eficiente dos recursos hídricos do açude público para irrigação (Rio Grande do Norte, 2014).

Os investimentos coletivos concentraram-se na modernização dos sistemas hidráulico e elétrico, abrangendo a recuperação dos canais de distribuição, a substituição de comportas e a reorganização da rede elétrica. Antes das intervenções, a captação de água era feita de forma informal e ineficiente, resultando em desperdícios significativos.

Para otimizar a distribuição, foram instaladas comportas individualizadas por lote, permitindo um controle mais preciso da vazão (Rio Grande do Norte, 2014).

A construção e implementação do projeto de modernização foram concluídas em 2014 (Figura 02), após aproximadamente dois anos de trabalhos. No entanto, por mais que essa infraestrutura estivesse pronta para ser utilizada, a persistente seca na região impediu a utilização plena do novo sistema de irrigação.

Figura 02 - Processo de escavações, revestimento e construção dos reservatórios e casas de bombas



Fonte: Rio Grande do Norte, 2014.

Dessa forma, os produtores precisaram aguardar um período mais favorável para a ativação dos equipamentos e o início do cultivo, adiando a plena operacionalização da infraestrutura recém-implantada, uma vez que não havia, naquele momento, perspectivas de que as águas do reservatório público atingissem os lotes.

Os resultados iniciais dessa modernização demonstraram avanços ao perímetro, projetou-se um aumento de área cultivável de 8 para 51 hectares voltados a culturas perenes quando irrigados (Rio Grande do Norte, 2014).

Entretanto, esse investimento realizado em 2014, embora significativo, teve sua eficácia comprometida pela estiagem, uma vez que a água não chegou aos lotes do perímetro, situação que se prolongou nos anos seguintes, por quase uma década. Nesse contexto, grande parte dos irrigantes não conseguiu utilizar o sistema modernizado.

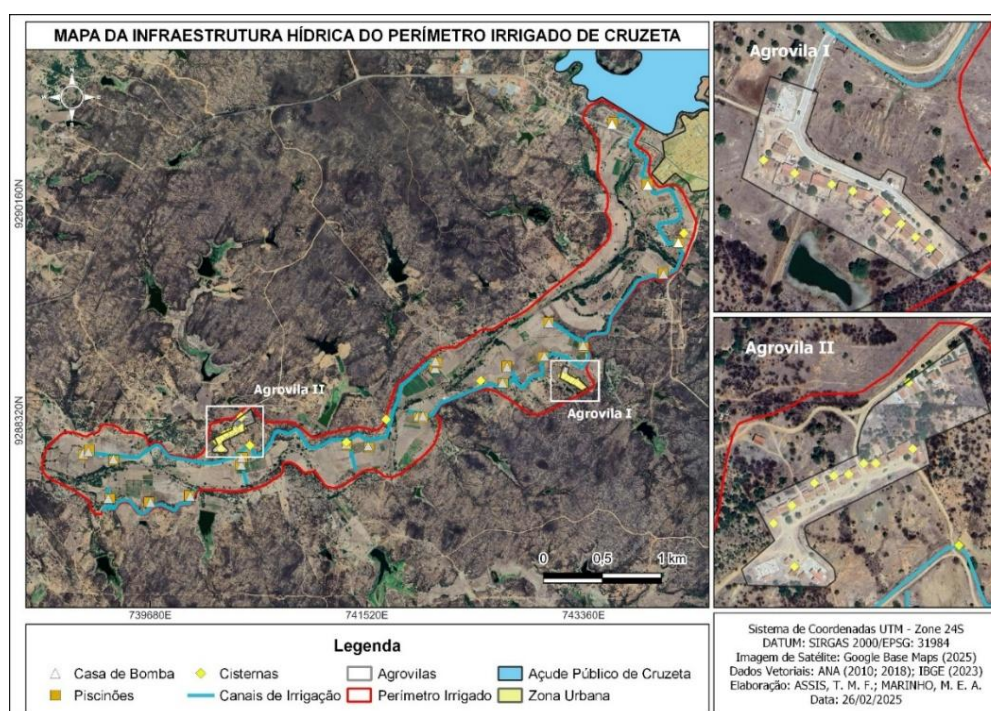
Esse cenário carência de água, levou muitos irrigantes a recorrerem a soluções alternativas, como a perfuração de poços, captação em rios intermitentes para a prática de

sequeiro. Porém, essas fontes não foram contempladas pela política de modernização e tampouco garantiram o acesso regular aos recursos hídricos.

Mesmo com a ocorrência de precipitações nos anos subsequentes, o reservatório de Cruzeta permaneceu com volumes insuficientes até 2024. Somente nesse ano o manancial atingiu níveis adequados para a liberação de água, contudo, as estruturas se encontravam comprometidas em razão do prolongado intervalo de inatividade e da exposição contínua às intempéries climáticas, o que hoje demanda novas intervenções de reparo e manutenção. Assim, apesar da ampliação da área projetada para o cultivo, o efetivo uso do sistema não se concretizou.

A seguir, apresentamos o mapa da infraestrutura hídrica do perímetro (Figura 03), que ilustra a distribuição espacial das estruturas de irrigação e os principais componentes do sistema hídrico.

Figura 03 – Mapa da Infraestrutura Hídrica do Perímetro Irrigado após implementação da Política Pública



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Além das limitações climáticas, destaca-se a ausência de acompanhamento técnico após a implantação do projeto, a falta de monitoramento por parte dos órgãos públicos e o distanciamento dos profissionais responsáveis pela execução enfraqueceram o suporte para garantir a sustentabilidade do sistema. Essa lacuna institucional não é exclusiva de

Cruzeta, mas revela uma fragilidade estrutural recorrente nos modelos de políticas de irrigação no Semiárido brasileiro.

Assim, embora o projeto de modernização do Perímetro Irrigado de Cruzeta represente um esforço técnico significativo e bem estruturado, sua consolidação esbarrou em entraves históricos da gestão de recursos hídricos e na imprevisibilidade climática, reiterando a necessidade de políticas mais adaptativas às realidades locais, que geograficamente e historicamente carecem de investimentos sustentáveis e gestão eficaz dos recursos naturais.

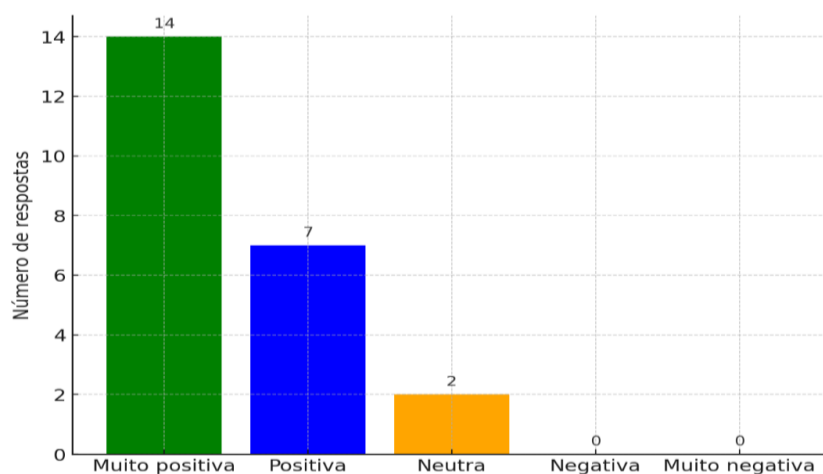
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A comunidade local atribui múltiplos significados ao Perímetro Irrigado de Cruzeta e à política pública financiada pelo Banco Mundial, refletindo diferentes pontos de vistas e expectativas sobre os resultados da modernização da infraestrutura de irrigação, conforme evidenciado pelas respostas dos questionários e entrevistas. Conforme Gil (2008), é a coleta de dados junto aos indivíduos inseridos no contexto empírico, que permite apreender aspectos subjetivos e objetivos da realidade investigada.

Os agricultores demonstram saberes prévios acerca da função socioprodutiva que o perímetro exerceu no passado, bem como reconhecem e avaliam a relevância dos investimentos realizados através do financiamento do Banco Mundial, no âmbito do PSP, voltado à modernização da infraestrutura.

A maioria dos entrevistados associa diretamente os recursos à implantação do sistema de irrigação, aos reservatórios (“piscinões”), além de melhorias nas estruturas elétricas e hidráulicas (ver gráfico 01). No entanto, ainda que haja reconhecimento do aporte financeiro e da materialização das obras no espaço geográfico, surgem relatos que indicam frustração quanto à eficácia do projeto, com menções a equipamentos inativos ou subutilizados.

Gráfico 01 – Avaliação dos irrigantes sobre a política pública financiada pelo Banco Mundial para o perímetro irrigado de Cruzeta



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

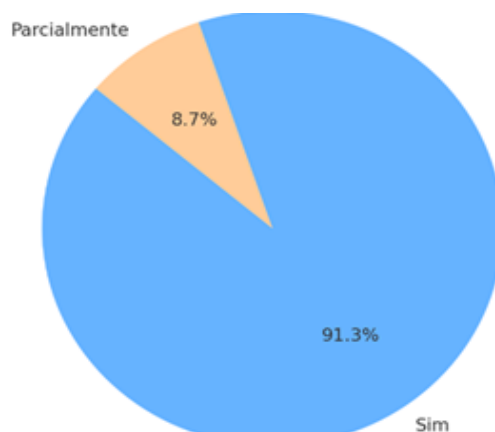
Os pontos de vistas dos irrigantes sobre a política pública vinculada ao financiamento do Banco Mundial é majoritariamente positiva, com mais de 90% das respostas indicando satisfação com a proposta, não havendo registros de respostas negativas ou muito negativas.

Dessa forma a comunidade reconhece a importância da intervenção no território, especialmente em face da escassez hídrica. Embora os resultados tangíveis não tenham sido plenamente alcançados, há uma valorização simbólica por parte da população beneficiária perante essa intervenção.

Contudo, a presença de avaliações “neutras” sinaliza uma lacuna entre as expectativas geradas e a efetivação das melhorias prometidas. Tal disparidade se justifica pelas dificuldades na manutenção da infraestrutura, falhas na gestão e desafios no abastecimento hídrico (Gráfico 02).

A experiência analisada aponta que, embora os objetivos estruturantes da política tenham sido apenas parcialmente alcançados, a iniciativa é considerada relevante frente à vulnerabilidade da agricultura familiar e à escassez hídrica regional. Assim, a percepção dos beneficiários reforça a importância de repensar a formulação e implementação de políticas públicas de irrigação no Semiárido brasileiro, de modo a garantir maior eficácia, sustentabilidade e apropriação social de seus resultados. O gráfico a seguir revela a percepção e o retorno que esse programa trouxe para os irrigantes, até o presente momento (Gráfico 03).

Gráfico 02 – Ponto de vista dos irrigantes sobre benefícios da modernização do perímetro irrigado de Cruzeta



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Gráfico 03 – Ponto de vista dos irrigantes sobre retorno da política de modernização



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

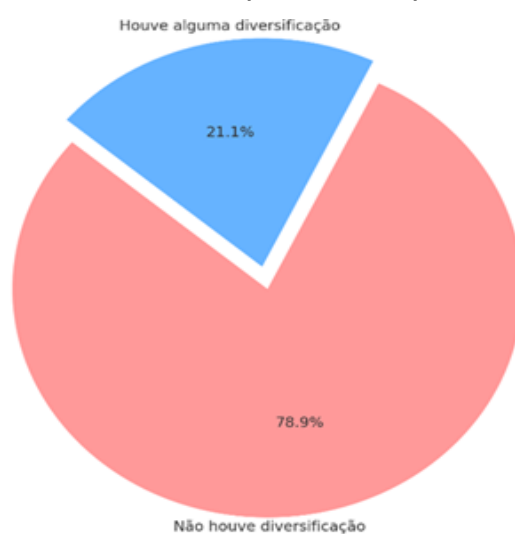
É observado que, para aproximadamente um terço dos entrevistados (gráfico 03), embora haja reconhecimento de um retorno, este é na maioria das vezes subjetivo e associado mais às expectativas do que a resultados concretos. No entanto, tanto as entrevistas quanto os questionários revelaram que esse reconhecimento convive com limitações significativas.

A observação de campo e estudos complementares confirmam que, apesar de o projeto apresentar um modelo tecnicamente promissor, sua efetividade é comprometida por dificuldades operacionais, como a irregularidade no fornecimento de água e a ausência de manutenção adequada das estruturas.

Diante da escassez de água no reservatório público, muitos irrigantes foram obrigados a recorrer a fontes alternativas, como a perfuração de poços particulares e o acesso a rios e outras fontes de água não vinculadas à política de modernização em questão.

De tal forma, dois terços dos irrigantes não conseguiram se beneficiar plenamente dessa ação, o que revela não apenas a fragilidade da referida política pública, diante das condições reais do semiárido, mas também a necessidade desses agricultores de encontrar soluções próprias para acessar recursos hídricos.

Gráfico 04 – Novas culturas plantadas após a modernização



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

As respostas dos irrigantes acerca da variedade de culturas após a implementação dos “piscinões” (Gráfico 04), revelam uma baixa diversificação produtiva, associada à dificuldade em mensurar com precisão os volumes cultivados, em razão da ausência de registros sistemáticos e do caráter esporádico das atividades agrícolas, fortemente condicionadas pelas variações climáticas e pela disponibilidade de recursos.

Soma-se a isso a carência de dados atualizados por parte das instituições responsáveis, sobretudo o DNOCS, que desde 2017 não publica informações sobre a produção do Perímetro Irrigado de Cruzeta. Essa lacuna evidencia a fragilidade da gestão produtiva, resultante da descontinuidade de políticas públicas voltadas à assistência técnica, da ausência de capacitação dos irrigantes e da insuficiência de acompanhamento institucional.

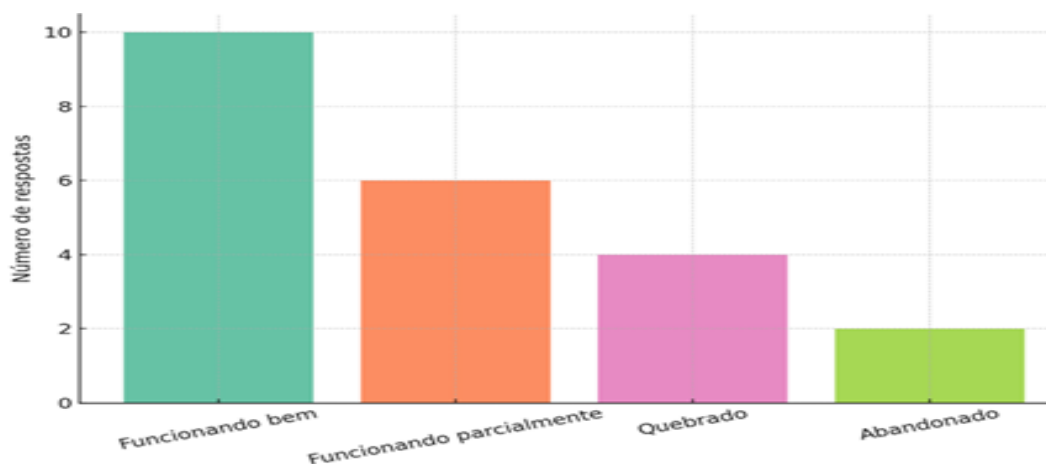
Assim, a maioria dos entrevistados relatou não ter promovido alterações em seus sistemas produtivos, mantendo-se nas culturas tradicionais, adaptadas ao semiárido, como

feijão, milho, capim e sorgo, estas últimas fortemente associadas à pecuária bovina, revelando a prioridade dada à produção de forragem para alimentação animal.

Aproximadamente 60% dos lotes do perímetro são dedicados ao cultivo de capim e 30% à palma forrageira, insumos essenciais para a sustentação dos rebanhos. Sendo a pecuária a atividade econômica mais relevante no perímetro, essa prática não apenas se mostra adaptada às condições de escassez hídrica, mas também desempenha um papel fundamental na economia local.

Apesar da concentração das práticas de pecuária e dessas culturas, observou-se também, em menor escala, registros de acerola, tomate, mamão, jerimum, goiaba e algodão. Apenas três dos agricultores mencionaram alguma mudança nas culturas, sendo duas relacionadas à intensificação de cultivos já existentes, indicando que a introdução da nova infraestrutura estimulou transformações produtivas apenas para uma pequena parcela dos irrigantes.

Gráfico 05 – Estado atual dos reservatórios instalados nos lotes do perímetro irrigado de Cruzeta



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Quanto ao estado de conservação dos reservatórios a presente pesquisa demonstrou disparidades operacionais, passados dez anos da implementação da política pública, isso porque há uma heterogeneidade no funcionamento dos sistemas, enquanto 43% dos entrevistados afirmam que os equipamentos funcionam adequadamente, outros 26% indicam um funcionamento parcial (Gráfico 5).

Em contrapartida, 17% relatam sistemas danificados e 9% abandonados (Figura 4). Esses dados demonstram não apenas desigualdades na preservação da infraestrutura, mas também fragilidades no suporte técnico, bem como na gestão coletiva e particular.

Além disso, cerca de 30% dos entrevistados afirmaram nunca ter conseguido abastecer seus reservatórios. Em alguns casos, os agricultores sequer utilizaram os reservatórios, optando por manter sistemas próprios de irrigação ou aguardar os momentos sazonais das chuvas.

Figura 04 – Política pública materializada no espaço, reservatório e casa de bombas sem utilização



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Nesse sentido, a precariedade dos piscinões e das casas de bombas evidencia a ausência de políticas de manutenção contínua, elemento essencial para a sustentabilidade de políticas públicas no Semiárido. A carência de assistência técnica e de gestão hídrica contribuiu para o desgaste e a inoperância de parte da infraestrutura, evidenciando limitações tanto do Estado em garantir suporte adequado quanto da própria APICRUZ, que enfrenta entraves burocráticos e financeiros desde o processo de emancipação dos perímetros irrigados. Assim, o PSP financiado pelo Banco Mundial, sob discurso de sustentabilidade, demonstrou uma lógica neoliberal ao transferir a gestão da infraestrutura aos irrigantes, impondo-lhes responsabilidades incompatíveis com suas condições técnicas e financeiras.

Desse modo, evidencia-se a necessidade de que políticas públicas voltadas à irrigação ultrapassem a dimensão da implantação física das estruturas, pois a sustentabilidade operacional, por meio de capacitação, educação permanente, suporte

técnico e gestão eficiente, torna-se fundamental para garantir a eficácia e a durabilidade dos investimentos.

A experiência dos irrigantes mostra que, sem essas ações, até mesmo sistemas modernos tendem à obsolescência, comprometendo os objetivos da política e gerando frustração entre seus beneficiários, especialmente pelo fato de que até o presente momento ainda não usufruíram plenamente dos benefícios propostos pela referida política.

6 CONCLUSÃO

Durante as entrevistas, os irrigantes reconheceram o potencial das tecnologias de irrigação implementadas pela política pública de modernização, bem como a revitalização da infraestrutura do perímetro. Contudo, também manifestaram frustração por não conseguirem usufruírem dos sistemas implementados.

A escassez hídrica foi apontada como o principal obstáculo à consolidação dessas práticas. Mesmo a infraestrutura instalada em todos os lotes, o recurso hídrico, essencial ao funcionamento do sistema, não foi garantido ao perímetro, não apenas devido às condições climáticas da região, mas também pela ineficiência do Estado em assegurar o acesso a esse recurso.

Como resultado, as expectativas da comunidade foram frustradas após mais de dez anos esperando para utilizarem as infraestruturas implementadas, que agora, em alguns casos, encontram-se deterioradas. Assim, a falta de políticas continuadas, a obsolescência da infraestrutura, a gestão inadequada e a fragilidade de atuação do Estado em prestar ou participar da assistência técnica aos beneficiários, comprometeram significativamente a operacionalidade desse projeto público de irrigação.

No entanto, esse território continua a ser uma alternativa de subsistência para os irrigantes, através das práticas predominantes de pecuária, bem como agricultura familiar adaptadas às condições específicas ao contexto geográfico em que se inserem.

Diante disso, é urgente uma abordagem de política pública, fundamentada em gestão integrada, que seja capaz de articular recursos hídricos, apoio técnico contínuo e efetiva participação social. Tal perspectiva é fundamental para assegurar a valorização e sustentabilidade da agricultura irrigada, especialmente em um contexto marcado por desafios climáticos e estruturais.

Assim, os dados coletados evidenciaram a necessidade de fomentar reflexões críticas acerca das representações do Perímetro Irrigado de Cruzeta, tanto entre os

irrigantes e a comunidade local quanto no campo acadêmico. Esse debate deve considerar sua relevância econômica, social e geográfica, bem como os limites e potencialidades decorrentes do processo de modernização. Observou-se que, em períodos anteriores, o projeto irrigado e os próprios irrigantes desfrutavam de maior visibilidade social, o que favorecia a mobilização do poder público no enfrentamento de seus desafios, como por exemplo a própria política de modernização destinada a esse perímetro, tendo em vista que foi o único do estado a ser contemplado.

Nesse contexto, é fundamental ampliar a discussão sobre a atual realidade do perímetro, frente aos demais perímetros, bem como promover a divulgação de suas condições aos entes públicos e contribuir para a formulação de políticas mais eficazes e contextualizadas, que incorporem as especificidades geográficas e sociais do Semiárido brasileiro.

REFERÊNCIAS

ALBANO, G. P. **Perímetros irrigados nos semiáridos do Brasil e de Portugal: uma análise comparativa**. Natal: EDUFRRN, 2022.

ASA, **Catálogo de Produtos**. 2014. Disponível em: <http://www.asanet.com.br/wp-content/themes/asa/img/download/Catalogo-Produtos-ASA-21x29,7cm.pdf>. Acesso em: 15 de abril de 2025.

ASA, **Palmeiron**. On-line. Disponível em: <http://www.asanet.com.br/v2/index.php>. Acesso em: 15 de abril de 2025.

BANCO MUNDIAL. **Documento de Avaliação de Projeto para o Projeto Integrado de Desenvolvimento Sustentável do Rio Grande Do Norte**. Disponível em: <https://www.rnsustentavel.rn.gov.br/?pg=documentos>. Acesso em: 15 abril 2025.

BRASIL. Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. **Aproveitamento Hidro-agrícola dos açudes de Itans, Sabugi, Cruzeta e Pau dos Ferros: agro-economia 8**. Brasília: Ministério do Interior; Consórcio CNEC, 1973.

BRASIL. Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. **Plano de Exploração do Perímetro Cruzeta** – 1982. Brasília: Ministério do Interior; 1982

BRASIL. **Elaboração de diagnóstico e plano de desenvolvimento do perímetro irrigado Cruzeta**. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2007. 2v.: il.

BUAINAIN, A. M.; GARCIA, J. R. Polos de Irrigação no Nordeste do Brasil. **Confins**. n. 23, Mar. 2015. Disponível em <https://confins.revues.org/10031?lang=pt>. Acesso em: 15 abril. 2025

BURSZTYN, M. **O poder dos donos**: planejamento e clientelismo no Nordeste. Rio de Janeiro: Garamond; Fortaleza: BNB, 2008.

CARVALHO, L. D. Um sentido de pertencimento ao território semiárido brasileiro: a resignificação da territorialidade sertaneja pela convivência. **Revista de Geografia**, Recife, v. 28, n. 2, p. 60-76, 2011.

COELHO NETO, A. S. Trajetórias e direcionamentos da política de irrigação no Brasil: as especificidades da região Nordeste e do Vale do São Francisco. **Biblio 3w-Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**, v. 15, n. 876, p. 1-20, 2010.

CRUZ NETO, Otávio. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, Maria Cecília (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 21. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002. p. 51-66. Forma de investigar o objeto de estudo

GUZZELLI, E. A.; OLIVEIRA, F. A CARNEIRO, F. M. **Síntese informativa dos Perímetros Irrigados**: Ano Agrícola 2006. DNOCS, Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico e Produção, Fortaleza, 2007.

GUZZELLI, E. A.; OLIVEIRA, F. A CARNEIRO, F. M. **Síntese informativa dos Perímetros Irrigados**: Ano Agrícola 2010. DNOCS, Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico e Produção, Fortaleza, 2011.

GUZZELLI, E. A.; OLIVEIRA, F. A CARNEIRO, F. M. **Síntese informativa dos Perímetros Irrigados**: Ano Agrícola 2015. DNOCS, Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico e Produção, Fortaleza, 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Método das ciências sociais**. In: Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. p. 8-25.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, Secretaria de Planejamento e Finanças. **Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável do Seridó**. Caicó (RN): SEPLAN, 2010.

LINHARES, L. I.; XIMENES, A. V. S. F. M.; MONTEIRO, J. B. **Secas e políticas públicas no semiárido brasileiro**: Um debate oportuno acerca do binômio combate a seca X convivência Com o semiárido. Geopauta, v. 5, n. 3, p. e9233, 2021

MENDONÇA, José Ricardo Nunes. **Do oásis à miragem**: uma análise da trajetória do perímetro irrigado de Sumé – PB no contexto das políticas de desenvolvimento para o Nordeste / José Ricardo Nunes Mendonça. — Campina Grande, 2010.

MOLLE, F. **Marcos históricos e reflexões sobre a açudagem e seu aproveitamento**. Recife: SUDENE, 1994.

NETO, M. C. P. **Perspectivas Da Açudagem No Semiárido Brasileiro E Suas Implicações Na Região Do Seridó Potiguar**. Sociedade & Natureza, v. 29, n. 2, p. 285–294, 2017.

OLIVEIRA, F. **Elegia para uma re(li)gião**: SUDENE, Nordeste, planejamento e conflito de classes. 3 ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1981. 132 p.

PAOLINELLI, A; NETO, D D; MANTOVANI, E; C. **Agricultura irrigada no Brasil: políticas públicas**. [S.l: s.n.], 2022.

PEREIRA, M. C. G. **Água e convivência com o semiárido**: múltiplas águas, distribuições e realidades. 234 f. 2016. Tese (Doutorado em Administração Pública e Governo) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2016.

RIO GRANDE DO NORTE (Estado). Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos. **Relatório final: Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semiárido Potiguar (Acordo de Empréstimo BIRD 7488 BR)**. Natal: SEMARH, jan. 2014.

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos]. (org.). **Relatório final** (Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semi-Árido Potiguar): 2005-2006.

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos. **Relatório de contrapartida dos irrigantes**: atividades e custos. Marcelo Queiroz Gurgel do Amaral (Consultor). Cruzeta, RN, 22 set. 2014.

SARAVIA & FERRAREZI. **Políticas públicas; coletânea**. Brasília: ENAP, 2006. 2 v.

SILVA, R. M. A. **Entre o combate à seca e a convivência com o Semi-árido**: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento. 298 f. 2006. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

SILVA, R. P. **Território, Estado e política de irrigação**: uma leitura a partir das técnicas, normas e configurações espaciais no Rio Grande do Norte. 2019.

SILVA, L. P. Grande empreendimento de salvação do Nordeste: a Inspeção Federal de Obras Contra as Secas e os debates sobre a organização de canais de irrigação no combate às secas de 1932 e 1942. **Revista Brasileira de História da Ciência**, v. 17, n. 1, p. 144-159, 2024.

SOUSA, E. M. de O. **O “Novo Modelo de Irrigação” e os Colonos de Morada Nova: Política para qual Público?** Universidade Estadual do Ceará (UECE). Dissertação (Mestrado Acadêmico ou Profissional em 2005) - Universidade Estadual do Ceará, 2005. 147p.

TEIXEIRA, E. C. O Papel das Políticas Públicas no Desenvolvimento Local e na Transformação da Realidade. **Revista AATR-BA**, 2002. Disponível em: https://www.dhnet.org.br/dados/cursos/aatr2/a_pdf/03_aatr_pp_papel.pdf Acesso em out. 2025

VELOSO, U. D. **O nordeste seco e as obras contra as secas**. Recife, Imprensa universitária: UFRPE, 1985.



WORLD BANK. Brazil: **an interim assessment of rural development programs for the northeast**. Washington: World Bank, 1983.
