



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS – DTCS – III**  
**CURSO DE BACHARELADO EM DIREITO**

**EDUARDO DE FARIAS COELHO**

**IMPACTOS JURÍDICOS DAS SECAS EXTREMAS NAS ÁREAS DE SEQUEIRO DO  
SERTÃO NORDESTINO BRASILEIRO: LEGISLAÇÃO E PROTEÇÃO AO  
AGRICULTOR DE SUBSISTÊNCIA**

**JUAZEIRO, BA**  
**2025**

**EDUARDO DE FARIAS COELHO**

**IMPACTOS JURÍDICOS DAS SECAS EXTREMAS NAS ÁREAS DE SEQUEIRO DO  
SERTÃO NORDESTINO BRASILEIRO: LEGISLAÇÃO E PROTEÇÃO AO  
AGRICULTOR DE SUBSISTÊNCIA**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC  
apresentado como requisito parcial para obtenção  
do grau de Bacharel em Direito na Universidade do  
Estado da Bahia (UNEB).

Orientadora - Profa. Me. Chirley Vanuyre Vianna  
Cordeiro

**JUAZEIRO, BA  
2025**

**EDUARDO DE FARIAS COELHO**

**IMPACTOS JURÍDICOS DAS SECAS EXTREMAS NAS ÁREAS DE SEQUEIRO DO  
SERTÃO NORDESTINO BRASILEIRO: LEGISLAÇÃO E PROTEÇÃO AO  
AGRICULTOR DE SUBSISTÊNCIA**

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB

Data da aprovação: 21/07/2025

Profa. Ma. Chirley Vanuyre Vianna Cordeiro  
Orientadora (Universidade do Estado da Bahia)

Prof. Dra. Maryângela Ribeiro de Aquino Lira Lopes  
Arguente (Universidade do Estado da Bahia)

Profa. Ma. Juliana Cavalcanti Santiago  
Membro (Universidade do Estado da Bahia)

**JUAZEIRO, BA  
2025**

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA

Autorização Decreto nº 9237/86. DOU 18/07/96. Reconhecimento: Portaria 909/95, DOU 01/08-95

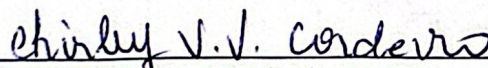
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS- CAMPUS III  
COLEGIADO DO CURSO DE DIREITO



**UNEB**  
UNIVERSIDADE DO  
ESTADO DA BAHIA

**ATA DE DEFESA PÚBLICA DE MONOGRAFIA**

Aos vinte e hum dias do mês de julho do ano de dois mil e vinte e cinco no Campus III, do DTCS, da UNEB, Juazeiro - BA, reuniram-se sobre a Presidência do(a) Professor(a), orientador(a) Chirley Vanuyre Vianna Cordeiro os professores, Maryângela Ribeiro de Aquino Lira Lopes, Juliana Cavalcanti Santiago e o(a) Bacharelado(a) **EDUARDO DE FARIAS COELHO**, que procedeu, em sessão pública, a apresentação de monografia para conclusão de curso, cujo tema versou sobre **IMPACTOS JURÍDICOS DAS SECAS EXTREMAS NAS ÁREAS DE SEQUEIRO DO SERTÃO NORDESTINO BRASILEIRO: LEGISLAÇÃO E PROTEÇÃO AO AGRICULTOR DE SUBSISTÊNCIA**, sendo a audiência iniciada às 14h (quatorze horas), durando a explanação 30 (trinta) minutos, seguindo-se de perguntas elaboradas pelos examinadores, que ao final atribuíram as seguintes notas, respectivamente: 10,0(dez), 9,5(nove inteiro e cinco décimos) e 10,0(dez), sendo, assim, obtida a média final 9,8(nove inteiro e oito décimos) Nada mais havendo foi encerrada a presente Ata, que vai devidamente assinada.



**Presidente/orientador**

Documento assinado digitalmente

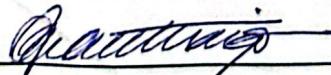


MARYANGELA RIBEIRO DE AQUINO LIRA LOPES

Data: 27/07/2025 09:54:39-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Docente/arguidor**



**Membro**

## AGRADECIMENTOS

A conclusão deste trabalho representa não apenas o encerramento de um ciclo acadêmico, mas a realização de um sonho construído com muito esforço, persistência e, principalmente, com o apoio incondicional de pessoas fundamentais na minha vida.

Agradeço, primeiramente, aos meus pais Raimundo e Graça, pelo amor, incentivo e apoio constantes desde a minha infância até os dias de hoje. Eles foram minha base sólida, meu alicerce e a principal motivação para seguir em frente, mesmo diante dos desafios. Sem o exemplo de dedicação e o suporte que sempre me ofereceram, essa conquista não teria sido possível.

À minha irmã Luana, minha eterna referência, agradeço por ser fonte de inspiração na educação. Seu exemplo sempre me impulsionou a buscar o conhecimento com responsabilidade e paixão.

À minha esposa Vanessa, meu amor e companheira de todas as horas, deixo meu mais profundo agradecimento. Nos momentos de desânimo e dificuldade, ela esteve ao meu lado, me dando forças para continuar, sendo para mim um verdadeiro exemplo de coragem, superação e apoio incondicional.

Agradeço, também, à minha orientadora Chirley, pela paciência, dedicação e por todo o auxílio prestado durante a elaboração deste trabalho. Sua orientação firme e generosa foi essencial para que eu pudesse construir este estudo com segurança e profundidade. Sua atuação no meio acadêmico é uma inspiração que levarei comigo ao longo da minha trajetória profissional.

E, de forma muito especial, dedico este trabalho ao meu avô, Francisco Nunes Coelho, um sertanejo forte, cuja vida foi marcada pela convivência direta com as adversidades impostas pela seca no sertão nordestino. Seu cotidiano de luta, seja na labuta no campo, queimando mandacaru para alimentar o gado, ou até mesmo cavando com as próprias mãos as chamadas "cacimbas", em busca de um pouco de água, foi o que despertou em mim o desejo de compreender, estudar e dar voz à realidade daqueles que enfrentam, todos os dias, os desafios de viver no semiárido. Seu exemplo de resistência, sabedoria e dignidade foi a maior inspiração para a escolha do tema deste Trabalho de Conclusão de Curso.

A todos vocês, minha eterna gratidão.

*Meu Deus, meu Deus...*

*Setembro passou  
Outubro e Novembro  
Já tamo em Dezembro  
Meu Deus, que é de nós,  
Meu Deus, meu Deus  
Assim fala o pobre  
Do seco Nordeste  
Com medo da peste  
Da fome feroz...*

*Sem chuva na terra  
Descamba Janeiro,  
Depois fevereiro  
E o mesmo verão  
Meu Deus, meu Deus  
Entonce o nortista  
Pensando consigo  
Diz: "isso é castigo  
não chove mais não"...*

*Em um caminhão  
Ele joga a famia  
Chegou o triste dia  
Já vai viajar  
Meu Deus, meu Deus  
A seca terrível  
Que tudo devora  
Lhe bota pra fora  
Da terra natá...*

Patativa do Assaré

## RESUMO

As secas extremas que afetam ciclicamente o semiárido brasileiro, especialmente nas áreas de sequeiro do Sertão do São Francisco, revelam uma crise multidimensional com profundas implicações sociais, econômicas, ambientais e jurídicas. A persistente vulnerabilidade dos agricultores de subsistência, agravada pelas mudanças climáticas e pela omissão histórica do Estado, evidencia um cenário de injustiça estrutural e exclusão social. Este trabalho tem como objetivo analisar os impactos jurídicos das secas extremas sobre esses grupos, com ênfase na proteção legal dos agricultores e na garantia de seus direitos fundamentais. A pesquisa adota uma abordagem interdisciplinar, articulando o Direito Constitucional, o Direito Ambiental, o Direito Agrário e os Direitos Humanos, para avaliar criticamente o arcabouço normativo existente e a eficácia das políticas públicas voltadas ao semiárido. Para tanto, optou-se pelo método qualitativo com análise doutrinária e normativa. Estruturado em três capítulos, o estudo aborda o conceito de Estado de Coisas Inconstitucional, a legislação aplicável e as alternativas de enfrentamento da crise, propondo medidas sustentáveis e integradas. Conclui-se que a superação dos efeitos das secas exige não apenas infraestrutura hídrica, mas também o reconhecimento do direito à água como direito humano essencial e a implementação de políticas públicas estruturantes que assegurem a justiça socioambiental e a permanência digna do agricultor em seu território.

**Palavras-chave:** Secas Extremas. Direito à Água. Políticas Públicas. Sertão Nordeste. Direitos Fundamentais.

## ABSTRACT

Extreme droughts that cyclically affect Brazil's semi-arid region, particularly the rainfed areas of the São Francisco Sertão, represent a complex crisis with significant social, economic, environmental, and legal implications. The continued vulnerability of subsistence farmers, worsened by climate change and the State's historical neglect, reflects deep-rooted structural injustices and an exclusionary development model. This study aims to analyze the legal impacts of extreme droughts on these populations, with a focus on their legal protection and the guarantee of fundamental rights. Adopting an interdisciplinary approach, the research interrelates Constitutional Law, Environmental Law, Agrarian Law, and Human Rights to critically assess the existing legal framework and the effectiveness of public policies directed at the semi-arid region. Structured in three chapters, the study explores the concept of an Unconstitutional State of Affairs (ECI), examines relevant legislation, and presents legal alternatives to address the crisis, emphasizing sustainable water use, river transposition projects, support for family farming, and climate-adapted social technologies. The study concludes that addressing extreme droughts requires more than infrastructure; it demands recognition of water as a fundamental human right and the implementation of integrated, participatory public policies that promote socio-environmental justice and ensure the dignified permanence of farmers in their territories.

**Keywords: Extreme Droughts. Right to Water. Public Policies. Backcountry Northeastern. Fundamental Rights.**

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ADO	Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão
ADPF	Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental
ADC	Ação Declaratória de Constitucionalidade
ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade
ANA	Agência Nacional de Águas
ASA	Articulação no Semiárido Brasileiro
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAN	Comissão de Abastecimento do Nordeste
CIN	Comissão de Investimentos no Nordeste
CNCD	Comissão Nacional de Combate à Desertificação
CONAE	Conferência Nacional de Educação
COP	Conferência das Partes
CORTE IDH	Corte Interamericana de Direitos Humanos
DAP	Declaração de Aptidão ao PRONAF
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
DF	Distrito Federal
ECI	Estado de Coisas Inconstitucional
ENANPUR	Encontro Nacional da ANPUR (Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional)
EUA	Estados Unidos da América
FDS	Fundo de Desenvolvimento Social
FIDENE	Fundo de Investimentos para o Desenvolvimento Econômico e Social do Nordeste
FNE	Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste
GEE	Gases de Efeito Estufa
GESEC	Grupo Executivo de Coordenação e Acompanhamento Emergencial de Combate aos Efeitos da Seca
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IOCS	Inspetoria de Obras Contra as Secas
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas

NAMAs	Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas (do inglês <i>Nationally Appropriate Mitigation Actions</i> )
ONU	Organização das Nações Unidas
OCP	Operação Carro-Pipa
P1MC	Programa Um milhão de Cisternas
P1+2	Programa Uma Terra e Duas Águas
PIASS	Programa de Interiorização das Ações de Saúde e Saneamento
PISF	Projeto de Integração do Rio São Francisco
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PRONI	Programa Nacional de Irrigação
PROSECA	Programa Permanente de Combate à Seca
Proclima	Programa de Monitoramento Climático da SUDENE
Prohidro	Programa de Recursos Hídricos
Proterra	Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste
RCP	Caminhos de Concentração Representativos
REsp	Recurso Especial
RRD	Redução de Riscos de Desastres
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
STF	Supremo Tribunal Federal
STJ	Superior Tribunal de Justiça
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
UE	União Europeia
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima)
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>1. AS SECAS EXTREMAS NAS ÁREAS DE SEQUEIRO DO SERTÃO NORDESTINO E O EVIDENTE ESTADO DE COISAS INCONSTITUCIONAL.....</b>	<b>10</b>
1.1. Definição do Estado de Coisas Inconstitucional.....	10
1.2. Enquadramento das secas nas áreas de sequeiro do sertão nordestino como estado de coisas inconstitucional .....	12
1.3. Omissão e responsabilidade do Estado frente a situação crítica vivenciada pela população das áreas de sequeiro do sertão nordestino nos períodos de secas extremas .....	16
<b>2. PERSPECTIVAS DO DIREITO AMBIENTAL E DO DIREITO AGRÁRIO: PROTEÇÃO LEGAL AO AGRICULTOR DE SUBSISTÊNCIA NAS ÁREAS AFETADAS PELAS SECAS EXTREMAS.....</b>	<b>20</b>
2.1. Legislação ambiental e agrária aplicáveis as mudanças climáticas e a problemática das secas extremas.....	20
2.2. Legislação voltada a proteção do agricultor de subsistência e da população afetada pelas secas extremas.....	29
<b>3. IMPACTOS JURÍDICOS DAS SECAS EXTREMAS, POLÍTICAS PÚBLICAS E PROPOSTAS DE ENFRENTAMENTO DIANTE DA EXPECTATIVA DE AGRAVAMENTO DA CRISE CLIMÁTICA.....</b>	<b>34</b>
3.1. Seca, fome e os impactos aos direitos humanos fundamentais.....	34
3.2. Impactos socioambientais e os direitos dos agricultores na gestão de recursos hídricos pelo poder público.....	43
3.3. Políticas públicas existentes no passado e na atualidade para a mitigação dos efeitos das secas extremas nas regiões de sequeiro do Nordeste brasileiro e sua eficácia no cotidiano do povo sertanejo.....	48
3.4. Propostas de enfrentamento aos impactos severos das secas extremas nas regiões de sequeiro do Nordeste brasileiro.....	59
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>66</b>
<b>5. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>68</b>

## INTRODUÇÃO

As secas extremas que acometem ciclicamente o semiárido brasileiro, em especial nas áreas de sequeiro do Sertão do São Francisco, representam não apenas um desafio climático, mas, sobretudo, uma crise complexa que afeta dimensões sociais, econômicas, ambientais e jurídicas. Trata-se de um fenômeno que historicamente revela a insuficiência das respostas do Estado e a persistente vulnerabilidade dos agricultores de subsistência, os quais enfrentam a escassez de água e a degradação ambiental com recursos limitados, marcados por injustiças estruturais e por um modelo de desenvolvimento excludente.

Diante do agravamento das mudanças climáticas, a previsão de elevação de temperatura nas próximas décadas e a tendência de intensificação dos períodos de estiagem tornam ainda mais urgente a discussão sobre a proteção jurídica desses grupos populacionais. Os impactos da seca extrapolam a esfera ambiental e incidem diretamente sobre os direitos fundamentais à alimentação, à moradia, à saúde, à dignidade humana e à própria sobrevivência, configurando um verdadeiro Estado de Coisas Inconstitucional (ECI). A omissão estatal no enfrentamento das desigualdades geradas por eventos climáticos extremos contribui para a perpetuação de uma situação de injustiça social e ambiental, que exige reparação por meio de políticas públicas eficazes e de marcos legais compatíveis com a realidade dos povos do semiárido.

Neste contexto, a presente pesquisa tem como objetivo central analisar os impactos jurídicos das secas extremas nas áreas de sequeiro do Sertão do São Francisco, com ênfase na proteção legal do agricultor de subsistência. Busca-se, também, compreender como o ordenamento jurídico ambiental e agrário brasileiro se articula, ou se omite, diante da crise hídrica intensificada pelas mudanças climáticas, e quais são as respostas institucionais adotadas ou necessárias para garantir a segurança hídrica, a proteção territorial e a permanência digna dessas populações em seus territórios.

O estudo é desenvolvido sob uma perspectiva interdisciplinar, tendo como eixo central a interface entre o Direito Constitucional, o Direito Ambiental, o Direito Agrário e os Direitos Humanos. Parte-se de uma abordagem crítica do arcabouço normativo existente, como a Política Nacional sobre Mudança do Clima, a legislação sobre recursos hídricos, as políticas públicas de convivência com o semiárido e os programas de apoio à agricultura familiar, para avaliar sua eficácia prática no cotidiano das populações mais afetadas. Utilizou-se, pois, do método qualitativo, com análise doutrinária e normativa.

A estrutura do trabalho está organizada em três capítulos. O primeiro capítulo examina o conceito de Estado de Coisas Inconstitucional como ferramenta jurídica para compreender a responsabilidade do Estado diante da omissão histórica frente à crise climática no semiárido. Já o segundo capítulo trata das legislações ambientais e agrárias aplicáveis, abordando as normas voltadas à proteção do agricultor de subsistência e da população exposta aos efeitos da escassez hídrica. O terceiro capítulo, por sua vez, apresenta os principais impactos socioambientais das secas extremas, suas implicações jurídicas e propõe alternativas de enfrentamento, com destaque para o uso sustentável da água, a transposição do Rio São Francisco, o fortalecimento da agricultura familiar e tecnologias sociais adaptadas ao clima semiárido.

Espera-se, ao final, demonstrar que o enfrentamento das secas extremas no Sertão nordestino exige não apenas obras de infraestrutura, mas sobretudo o reconhecimento do direito à água como um direito humano fundamental e a efetivação de políticas públicas estruturantes, integradas e participativas, que garantam a justiça socioambiental e a permanência digna do agricultor em seu território.

## **1. AS SECAS EXTREMAS NAS ÁREAS DE SEQUEIRO DO SERTÃO NORDESTINO E O EVIDENTE ESTADO DE COISAS INCONSTITUCIONAL**

As secas extremas que assolam o semiárido nordestino brasileiro configuram uma realidade de violações sistemáticas e prolongadas de direitos fundamentais, como o acesso à água, à alimentação e à dignidade da pessoa humana. Tais violações decorrem da ineficácia histórica das políticas públicas, da má gestão hídrica e da omissão estrutural dos poderes estatais, perpetuando um cenário de exclusão social e miséria. Nesse contexto, propõe-se o enquadramento dessa situação como um Estado de Coisas Inconstitucional (ECI), conceito que permite a atuação do Judiciário diante da inércia dos demais poderes, com o objetivo de garantir a efetivação dos direitos constitucionais violados. A crise hídrica, portanto, deve ser entendida não apenas como um fenômeno natural, mas como um problema político e jurídico que exige respostas estruturantes e coordenadas entre os entes públicos.

### **1.1. Definição do Estado de Coisas Inconstitucional**

Segundo Guelfi (2021, p. 23), a teoria do Estado de Coisas Inconstitucional (ECI) surgiu na Colômbia, durante um período de judicialização da política e fortalecimento do

ativismo judicial. Sua origem está associada à decisão SU-559 de 1997 da Corte Constitucional Colombiana, que se baseou nos *structural remedies* dos Estados Unidos e reagiu às violações sistêmicas de direitos fundamentais no sistema educacional colombiano. No Brasil, a primeira referência significativa ao ECI ocorreu em 2015, quando o Supremo Tribunal Federal, na ADPF 347/DF, reconheceu o sistema penitenciário nacional como exemplo de ECI devido às graves e massivas violações de direitos humanos sofridas pela população carcerária.

Ademais, Guelfi (2021, p. 23) explica que o ECI representa uma nova modalidade de inconstitucionalidade, caracterizada pela existência de violações sistemáticas e generalizadas de direitos fundamentais, decorrentes da omissão orgânica dos poderes políticos. Essa situação exige uma intervenção direta das Cortes Constitucionais para diagnosticar o problema e fiscalizar a implementação de medidas corretivas, em um exemplo claro de ativismo judicial.

Outrossim, o instituto é aplicado em cenários de graves violações de direitos humanos que atingem amplamente a sociedade e resultam da falta de efetividade de políticas públicas. O ECI caracteriza uma conjuntura execrável de violações de direitos fundamentais, provocada tanto por ações quanto por omissões, muitas vezes do próprio poder público.

Além disso, sob uma perspectiva dogmática, o ECI busca construir soluções estruturais para situações de violações sistemáticas de direitos fundamentais, especialmente contra populações vulneráveis. As decisões judiciais relacionadas ao ECI possuem uma natureza estrutural, impactando não apenas as partes diretamente envolvidas no processo, mas também todos os cidadãos afetados pelas violações.

Ademais, observa-se que as características essenciais para a declaração de um ECI, conforme explanação feita pelo Ministro Luís Roberto Barroso na Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental 708 do Distrito Federal, incluem violações massivas e generalizadas de direitos fundamentais, atingindo um número significativo de pessoas; prolongada omissão das autoridades na garantia desses direitos; práticas inconstitucionais e ausência de medidas legislativas, administrativas ou judiciárias para corrigir as violações; e a necessidade de coordenação entre diversas entidades públicas para enfrentar o problema, envolvendo um esforço significativo de recursos. Assim, é possível sintetizar os critérios do ECI em três fatores: robustas violações sistemáticas de direitos fundamentais, ausência de medidas eficazes para enfrentá-las e falta de políticas públicas adequadas.

Outrossim, observa-se que as Cortes Constitucionais desempenham um papel central no enfrentamento do ECI, atuando como agentes racionalizadores que concretizam normas fundamentais e exigem a execução de obrigações constitucionais pelos poderes políticos. Essa atuação é essencial para superar o vazio legislativo e a inércia do Executivo, transferindo ao Judiciário a responsabilidade de garantir a eficácia dos direitos fundamentais.

Além disso, Guelfi (2021, p. 24) destaca o papel pedagógico do ECI, que orienta os poderes públicos na direção de validar e proteger os direitos fundamentais. No Brasil, o STF, por meio do Ministro Marco Aurélio (2015, p. 13), reconheceu a função do tribunal em racionalizar e operacionalizar a proteção desses direitos, envolvendo a criação de normas e políticas públicas.

Dessa forma, percebe-se que o reconhecimento do ECI permite a fiscalização judicial sobre políticas públicas, obrigando os agentes responsáveis a adotar medidas normativas, administrativas e orçamentárias para cessar violações de direitos fundamentais. Além disso, o ECI promove um diálogo interinstitucional, aproximando os poderes para desenvolver soluções conjuntas e eficazes, sem que isso represente algum tipo de afronta ao princípio da separação dos poderes por parte do poder judiciário.

Por fim, depreende-se que a aplicação do Estado de Coisas Inconstitucional, embora envolva um ativismo judicial considerável, não afronta os princípios democráticos ou a separação de poderes, mas busca garantir a dignidade da pessoa humana e o acesso aos direitos fundamentais, sendo essencial para enfrentar cenários de injustiça social e inércia estatal.

## **1.2. Enquadramento das secas nas áreas de sequeiro do sertão nordestino como estado de coisas inconstitucional**

No sertão nordestino, a crise de acesso à água se perpetua, caracterizada por cenas recorrentes de caminhões-pipa abastecendo comunidades que carecem de um fornecimento regular e adequado, pela enorme labuta do sertanejo realizando a queima do mandacaru como única opção de alimentação para sobrevivência do seu rebanho, pela forte cena de inúmeras ossadas das criações que não resistiram às intempéries da seca. Esse cenário de escassez hídrica é agravado pela apropriação privada da água e pela ineficácia das políticas públicas voltadas para a gestão e distribuição desse recurso vital.

Ademais, Saraiva (2018, p. 69) explana que a Constituição Federal de 1988 estabelece a dignidade da pessoa humana como um dos fundamentos da República, sendo o direito à

vida parte central dessa premissa. No entanto, a falta de água no semiárido evidencia a violação desse princípio constitucional e de diversas normas internacionais. Milhares de pessoas percorrem longas distâncias diariamente sob condições adversas para buscar água em quantidade e qualidade insuficientes, o que compromete atividades básicas, saúde e até a sobrevivência, gerando consequências severas, como mortalidade precoce e doenças.

Além disso, a escassez hídrica impacta diretamente a produção de alimentos, uma vez que no sertão nordestino geralmente se cultivam culturas temporárias como milho, feijão, abóbora, gergelim e macaxeira apenas nas épocas chuvosas do ano, conhecidas popularmente pela população da região como “inverno”, ocorre que nessa região as chuvas não ocorrem de forma contínua e controlada, o que, muitas vezes, ocasiona a perda de todo o investimento feito no plantio, não permitindo armazenamento suficiente desses alimentos para o período da seca; também a criação de rebanhos bovinos, ovinos, caprinos e suínos, que são dizimados pela falta de água, e os que sobrevivem se tornam economicamente inviáveis devido a doenças. Basta ver os dados do IBGE, os quais apontam que em 2012 o Nordeste perdeu cerca de 4 milhões de animais por conta dos efeitos provocados pela seca extrema.

Conquanto, embora a seca seja um fenômeno natural e inevitável, o problema no semiárido é majoritariamente político. A má distribuição da água, a ausência de soluções eficazes e inexistência de boas políticas públicas refletem a perpetuação de uma política de negligência que mantém a população em condições de miserabilidade social. Na verdade, o que se observa, são influências políticas e econômicas que impedem ações estruturantes que poderiam transformar essa realidade.

Ademais, conforme Saraiva (2018, p. 70) discorre, a descrença nos políticos cresce entre os sertanejos, que não encontram justiça hídrica ou acesso regular à água. Para muitos, a única esperança é a chegada das chuvas para encher as barragens que se encontram vazias pelo agravamento da seca, viabilizar o plantio e garantir o sustento dos animais pela renovação da pastagem, perpetuando uma tradição de resiliência que atravessa muitas gerações. Contudo, enquanto a chuva não chega, o sofrimento aumenta, o pasto seca, e a esperança de dias melhores vai se desvanecendo, onde a falta de políticas públicas efetivas transforma a luta pela sobrevivência em uma jornada de resistência e desigualdade, violando direitos básicos e fundamentais.

Outrossim, Mendonça e Oliveira (2014, p. 1), abordam a realidade do semiárido nordestino brasileiro, enfatizando os impactos históricos, sociais e jurídicos da seca, um fenômeno climático que afeta profundamente as populações da região. Partindo do princípio de que o homem é simultaneamente agente e objeto das transformações sociais, eles destacam

como o meio ambiente limitado do semiárido impõe desafios à sobrevivência e expõe uma lacuna na atuação do Estado, especialmente no campo jurídico.

Além disso, a seca, caracterizada por baixos índices pluviométricos e chuvas concentradas em curtos períodos do ano, afeta o semiárido com prolongados períodos de estiagem, que agravam os problemas econômicos e sociais da região. Mais do que um fenômeno natural, a seca é tratada como uma construção social, historicamente manipulada por elites políticas e econômicas para consolidar desigualdades e explorar a população local. Esse contexto, conforme Mendonça e Oliveira (2014, p. 2), gerou a chamada "indústria da seca", que perpetua a exclusão e a violência social. Por meio dela, grupos oligárquicos mantêm as populações locais em condições de extrema vulnerabilidade, utilizando-as como mão de obra barata e como base de apoio eleitoral. Assim, observa-se que a manutenção da pobreza e da vulnerabilidade é uma estratégia de dominação social dessa população.

Ademais, a formação socioeconômica do semiárido remonta à colonização europeia, que implantou atividades agrárias e pecuárias voltadas à subsistência e ao abastecimento regional. Essas dinâmicas, entretanto, não alteraram a essência do sertanejo descrito desde os cronistas holandeses até Euclides da Cunha: um povo adaptado às adversidades, forte e resiliente. Apesar disso, a adaptação às condições naturais foi acompanhada de exclusão política e econômica, que persistem até os dias atuais.

Outrossim, Mendonça e Oliveira (2014, p. 3) questionam a atuação da Ciência Jurídica na promoção de instrumentos eficazes para enfrentar os problemas da seca e incluir as populações do semiárido no pleno exercício de sua cidadania. Embora existam estudos seculares sobre inclusão social, as políticas públicas não alcançaram avanços significativos no semiárido. Um exemplo disso é o Documento-Referência<sup>1</sup> da II Conferência Nacional de Educação, de 2014, que aborda a diversidade e a justiça social, mas não trata diretamente do semiárido como um eixo específico de políticas públicas inclusivas.

Além disso, o reconhecimento de movimentos sociais, como os quilombolas, indígenas e povos do campo, é destacado no documento, mas segundo Mendonça e Oliveira (2014, p.4), o “Povo das Secas” permanece invisibilizado, tratado de forma indireta ou como uma extensão de outros grupos. Os autores defendem que essa população é singular, transcende as classificações convencionais e deve ser reconhecida como um grupo cultural

---

<sup>1</sup> O Documento-Referência é voltado a educadores, pais, mães, estudantes, gestores, lideranças sociais e demais pessoas comprometidas com o futuro da educação. A partir desse material, os diversos segmentos da sociedade são convidados a se engajar nas etapas preparatórias da Conferência Nacional de Educação, participando de debates, tanto presenciais quanto virtuais, que antecedem a Conae 2014. Esse processo permite que representantes de municípios e estados se organizem e avancem rumo à fase nacional do evento.

próprio, cujas demandas não podem ser atendidas pelas soluções generalistas propostas para outros contextos.

Ainda, Mendonça e Oliveira (2014, p. 4) argumentam que é necessário ressignificar a identidade do “Povo das Secas”, reconhecendo-o como um “ser da vida” e não apenas da aridez. Embora a eliminação da seca seja impossível, sua influência sobre a vida das pessoas não pode ser determinante de suas condições de existência. As populações do semiárido nordestino têm direito à abundância e à dignidade, e isso exige um compromisso jurídico e político para o desenvolvimento de políticas específicas que combatam a exclusão e promovam a efetivação de direitos fundamentais. O semiárido, portanto, deve ser visto como um eixo prioritário na construção de um Brasil mais justo e inclusivo, superando o abandono histórico e promovendo cidadania para todos os que habitam essa região.

Outrossim, o sistema constitucional brasileiro, que exige a cooperação entre os Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, é confrontado pela insuficiência ou inexistência de proteção aos direitos fundamentais. Neste contexto, o ECI emerge como ferramenta para enfrentar violações massivas e persistentes de direitos fundamentais. No Brasil, sua aplicação pode se estender ao campo ambiental e climático, reconhecendo a omissão estatal diante das demandas ecológicas e climáticas.

Além disso, conforme preceitua Martins (2022, p. 197), a caracterização do ECI exige a presença de falhas estruturais, omissões prolongadas, violações generalizadas de direitos e a necessidade de ações coordenadas para resolvê-las. No âmbito ambiental, essas falhas têm gerado retrocessos no equilíbrio ecológico, refletindo a desconexão entre o que a legislação prevê e o que é implementado na prática. O descumprimento de compromissos internacionais, como o Acordo de Paris<sup>2</sup>, e os ataques às instituições de proteção ambiental reforçam esse cenário.

Ademais, desde 2015, o Supremo Tribunal Federal (STF) tem abordado o ECI, primeiramente no sistema carcerário, e mais recentemente, em questões ambientais. Em decisões históricas, como na ADPF 760 e na ADO 54, a Corte reconheceu a omissão estatal no combate ao desmatamento e à proteção da Amazônia, determinando medidas estruturantes para reverter a degradação ambiental. Esse reconhecimento não apenas denuncia as falhas,

---

<sup>2</sup> O Acordo de Paris, firmado em 2015 durante a 21ª Conferência das Partes (COP21), representa um marco global no enfrentamento das mudanças climáticas. Esse pacto internacional tem como principal objetivo conter o aumento da temperatura média do planeta, buscando mantê-lo bem abaixo de 2°C em relação aos níveis anteriores à era industrial, com esforços adicionais para limitar esse aquecimento a 1,5°C. Em vigor desde 2016, o acordo reúne compromissos dos países signatários voltados à redução das emissões de gases de efeito estufa, à adaptação frente aos efeitos adversos do clima e à mobilização de recursos financeiros destinados a apoiar as nações em desenvolvimento.

mas também busca envolver o Judiciário no controle e na reformulação de políticas públicas ambientais.

Ainda, de acordo com Martins (2022, p. 199), a aplicação do princípio da proibição do retrocesso ecológico, somado ao compromisso com a justiça climática, destaca a necessidade de ações coordenadas e de fortalecimento das instituições ambientais. A postura negligente do Executivo tem prejudicado a imagem do Brasil no cenário internacional, gerando recomendações da ONU e iniciativas de responsabilização em tribunais globais.

Por fim, percebe-se que o uso do ECI no campo ambiental deve ser visto como uma resposta necessária à crise climática e às falhas estruturais da governança ambiental brasileira. Cabe ao STF liderar esse processo, garantindo a transição para um modelo de juridicidade que respeite o direito ao meio ambiente equilibrado e promova a sustentabilidade para as futuras gerações. Através de medidas estruturantes, como a criação de comitês de crise e o monitoramento de políticas públicas, o Brasil pode superar a inércia institucional e consolidar um marco jurídico e político na proteção ambiental. Assim, da mesma forma, o ECI deve ser aplicado pelo poder judiciário em busca de soluções adequadas para mitigar os impactos das secas extremas no semiárido nordestino, o qual representa um flagrante caso de omissão estatal.

### **1.3. Omissão e responsabilidade do Estado frente a situação crítica vivenciada pela população das áreas de sequeiro do sertão nordestino nos períodos de secas extremas**

Saraiva (2018, p. 15), aborda a dignidade da pessoa humana como princípio fundamental nos sistemas jurídicos modernos, destacando sua centralidade na organização jurídica e no reconhecimento dos direitos humanos. O conceito de dignidade, consagrado na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 e na Constituição Federal de 1988, é apresentado como um valor intrínseco e universal de cada indivíduo, que fundamenta os direitos fundamentais e estabelece limites à atuação do Estado.

Nesse sentido, a dignidade humana transcende sua dimensão normativa e assume caráter de fundamento ético, vinculando-se à proteção dos direitos básicos e à garantia de condições mínimas para uma vida digna. Essa ideia implica respeito à autonomia individual, liberdade de escolha e proteção contra intervenções abusivas, sejam estatais ou de particulares. Assim, a dignidade é ao mesmo tempo princípio de liberdade e limite para evitar violações que comprometam a existência humana.

Ademais, na dimensão ambiental, Saraiva (2018, p. 19) relaciona a dignidade humana ao direito a um meio ambiente equilibrado, essencial para a qualidade de vida. A água, recurso indispensável para a sobrevivência, é analisada como extensão do direito à vida. A ausência de acesso adequado à água potável é identificada como uma violação direta à dignidade humana, especialmente em regiões marcadas pela escassez, como o semiárido brasileiro e países da África.

Outrossim, percebe-se que na crise hídrica global, caracterizada pela má distribuição, poluição e conflitos pelo acesso aos recursos hídricos, embora a água seja um recurso renovável, sua disponibilidade está comprometida pela gestão inadequada e pelo uso irracional. Segundo Saraiva (2018, p. 21), dados alarmantes mostram que bilhões de pessoas não têm acesso à água potável, agravando as desigualdades sociais e desafiando os sistemas jurídicos e políticos a adotarem medidas eficazes.

Além disso, ao integrar a proteção da dignidade humana e do meio ambiente, Saraiva (2018, p. 20) reforça a necessidade de políticas públicas voltadas para a sustentabilidade e para a garantia de acesso igualitário à água. A gestão hídrica deve ser orientada por princípios éticos e jurídicos que promovam a equidade, respeitando a condição de cada ser humano como sujeito de direitos.

Outrossim, de acordo com Saraiva (2018, p. 26), no setor agrícola, que consome a maior parcela de água, destacam-se avanços tecnológicos que reduziram significativamente o volume necessário para a produção de alimentos, como o arroz, que anteriormente demandava até 6.000 litros de água por quilograma e atualmente utiliza cerca de 2.500 litros. Métodos modernos, como o gotejamento subterrâneo, têm demonstrado maior eficiência e redução de desperdícios. No entanto, a distribuição global da água doce enfrenta desigualdades, com 68,7% retida em geleiras e polos, 30,1% em aquíferos subterrâneos, e apenas 0,1% disponível em superfícies acessíveis.

Além disso, o Brasil possui uma vasta reserva de água doce, representando 15% do total mundial, devido a uma combinação de clima e rede hidrográfica privilegiados. Contudo, a má distribuição no território brasileiro reflete a disparidade entre a localização dos recursos hídricos e a concentração populacional e econômica, evidenciando desafios na gestão eficiente.

Ademais, observa-se que a demanda crescente por água e a insuficiência de recursos renováveis agravam o estresse hídrico, que já afeta regiões semiáridas do nordeste brasileiro e projeta cenários críticos para um futuro próximo. A água, além de elemento vital, é

componente estratégico para o desenvolvimento socioeconômico e precisa integrar políticas públicas como recurso essencial.

Outrossim, Saraiva (2018, p. 29) discorre que a crise hídrica, porém, não é apenas um problema técnico, mas civilizatório, resultante da exploração desenfreada dos recursos naturais sob a lógica capitalista, que prioriza o lucro em detrimento da sustentabilidade. A degradação ambiental e o aumento das demandas por crescimento econômico intensificaram a pressão sobre os corpos hídricos. Nesse contexto, a racionalidade ambiental emerge como uma abordagem que busca equilibrar progresso econômico com preservação ecológica, incorporando princípios éticos, democráticos e culturais.

Dessa forma, percebe-se que as políticas públicas desempenham papel essencial na superação da crise hídrica, desde que assegurem gestão responsável, distribuição equitativa e acesso universal aos recursos hídricos, promovendo justiça social e desenvolvimento sustentável. A ética ambiental e o compromisso coletivo com a preservação do planeta são fundamentais para garantir condições de vida dignas para as gerações presentes e futuras.

Fensterseifer (2011, p. 330) explora a responsabilidade do Estado brasileiro na proteção ambiental, enfatizando os “deveres de proteção” previstos na Constituição Federal de 1988. Essa responsabilidade decorre da consagração do direito ao ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental, essencial para a dignidade humana e o bem-estar social. A proteção ambiental, nesse contexto, é reconhecida simultaneamente como um direito fundamental e uma tarefa prioritária do Estado, vinculando todos os seus poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário) à promoção de ações concretas para garantir a sua efetivação.

Outrossim, a Constituição de 1988 eleva o direito ao ambiente ecologicamente equilibrado ao status de direito fundamental, inserido no capítulo da Ordem Social, conectando-o a outros direitos como saúde, vida e integridade física. A legislação impõe ao Estado o dever de proteger o ambiente por meio de ações que incluem: combate a riscos ambientais, adoção de medidas preventivas, monitoramento, alerta imediato e ações urgentes em situações de desastres ambientais, como os casos de secas extremas. Essas obrigações derivam do princípio da proporcionalidade e da necessidade de garantir eficácia e efetividade aos direitos fundamentais ambientais.

Além disso, de acordo com Fensterseifer (2011, p. 331), os deveres de proteção ambiental reduzem a discricionariedade dos poderes estatais. O Poder Executivo, por exemplo, é limitado quanto à escolha das medidas protetivas, sendo obrigado a priorizar ações

que garantam a maior eficácia do direito ambiental. Além disso, a inação ou atuação insuficiente do Estado é considerada inconstitucional, passível de controle judicial e do ECI.

Ademais, o § 1º do art. 225 da Constituição lista medidas específicas que o Estado deve implementar, como a preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais; o controle de atividades potencialmente degradadoras por meio de estudos de impacto ambiental; a promoção da educação ambiental e conscientização pública; a proteção da fauna e da flora, proibindo práticas que causem extinção de espécies ou crueldade animal.

Para mais, a responsabilidade do Estado em relação aos danos causados por desastres ambientais, especialmente aqueles associados às mudanças climáticas, está intrinsecamente ligada aos deveres constitucionais de proteção ambiental. O Estado, conforme a Constituição Brasileira, é considerado um protagonista na defesa do meio ambiente, tendo a responsabilidade de agir ativamente para prevenir danos e reparar os que já ocorreram, seja por ações ou omissões.

Além disso, Fensterseifer (2011, p. 333) explica que a responsabilidade civil do Estado, no contexto ambiental, é objetiva, ou seja, não exige comprovação de culpa, mas sim a verificação da ação ou omissão que causou o dano, onexo causal e o próprio dano ambiental. O Estado pode ser responsabilizado tanto por atividades poluidoras que ele executa, como pela omissão em fiscalizar ou adotar políticas públicas adequadas de prevenção, como no caso de desmatamento ou falta de fiscalização sobre atividades prejudiciais ao meio ambiente. A omissão é especialmente grave quando envolve a não aplicação de medidas preventivas previstas constitucionalmente, como a precaução e a prevenção de desastres ambientais.

Ademais, a responsabilidade civil do Estado deve ser revisitada com base no princípio da proporcionalidade, ou seja, o Estado deve evitar a omissão ou a insuficiência nas suas ações, principalmente quando se trata da proteção de direitos fundamentais. Em relação aos desastres ambientais, como enchentes, desabamentos e secas, a não intervenção ou a intervenção insuficiente do Estado pode resultar na responsabilização deste, especialmente quando os danos afetam a dignidade e os direitos fundamentais das pessoas.

De mais a mais, para Fensterseifer (2011, p. 335), a teoria do risco integral aplicada à responsabilidade ambiental sustenta que o Estado não pode se eximir de sua responsabilidade alegando força maior, caso fortuito ou fato de terceiro, especialmente quando os danos são causados ou agravados por sua omissão. No caso das mudanças climáticas, as evidências de que práticas humanas, como o desmatamento e a emissão de gases poluentes, agravam os fenômenos climáticos extremos, tornam a omissão estatal mais grave. O Estado, quando não

adota políticas públicas de combate ao aquecimento global ou de mitigação de desastres ambientais, pode ser considerado responsável pelos danos.

Dessa forma, em situações de desastres ambientais, é essencial que o Estado comprove que cumpriu seus deveres de proteção ambiental, demonstrando políticas públicas adequadas e eficientes para evitar os danos. Caso contrário, sua omissão ou atuação insuficiente pode ser responsabilizada. Em particular, a omissão do Estado em fornecer serviços essenciais à população carente, como moradia segura, pode aumentar a vulnerabilidade dessa população a desastres naturais. A "dupla omissão" do Estado, conforme Fensterseifer (2011, p. 338), tanto em proteger os direitos sociais quanto em garantir um ambiente saudável, coloca a sociedade em risco, especialmente as camadas mais vulneráveis.

Ainda, Fensterseifer (2011, p. 338) discorre que a responsabilidade solidária do Estado se estende a casos em que o dano ambiental é causado por terceiros. Se o Estado não fiscaliza adequadamente as atividades poluidoras, ele pode ser responsabilizado juntamente ao agente privado. No entanto, a responsabilidade do Estado não deve recair sobre a sociedade em geral, mas sim ser um mecanismo de corrigir as falhas do Estado em garantir a proteção ambiental e de responsabilizar os privados quando necessário.

Por fim, entende-se que a responsabilidade do Estado nos casos de secas extremas ocasionadas por mudanças climáticas severas pode ser acionada tanto pela sociedade civil, por meio de organizações de proteção ambiental e indivíduos, quanto por outras instituições estatais encarregadas de tutelar o meio ambiente. A responsabilização do Estado é essencial para assegurar a reparação dos danos e para promover a adoção de políticas públicas eficazes, com a função de proteger o meio ambiente e os direitos fundamentais da população, a exemplo de medidas como a perfuração de poços artesianos, construção de barragens subterrâneas e outras técnicas que podem ser implementadas nas áreas de sequeiro para mitigar os efeitos das intempéries da seca.

## **2. PERSPECTIVAS DO DIREITO AMBIENTAL E DO DIREITO AGRÁRIO: PROTEÇÃO LEGAL AO AGRICULTOR DE SUBSISTÊNCIA NAS ÁREAS AFETADAS PELAS SECAS EXTREMAS**

As legislações ambientais e agrárias brasileiras evoluíram para reconhecer o meio ambiente como direito fundamental, essencial à dignidade humana. Apesar de avanços como a Política Nacional de Recursos Hídricos (2009) e a Política Nacional sobre Mudança do Clima (2009), ainda há falhas na efetivação das normas, sobretudo nas áreas rurais afetadas por

secas extremas. A proteção ao agricultor de subsistência exige políticas públicas específicas, que considerem as particularidades das regiões semiáridas e valorizem o conhecimento local, integrando justiça social, sustentabilidade e combate à desertificação.

## **2.1. Legislação ambiental e agrária aplicáveis as mudanças climáticas e a problemática das secas extremas**

Segundo Costa (2024, p. 9), a construção da legislação ambiental no Brasil teve início na década de 1930 com normativas voltadas à regulação da caça e pesca, como a Lei de 1934, cujo enfoque principal era a conservação da fauna. O primeiro Código Florestal, instituído em 1965, embora relevante, não contemplava aspectos sociais ou a questão da ocupação do território. Somente a partir da década de 1970, com a intensificação dos impactos da industrialização, como no caso da poluição em Cubatão, surgiram os primeiros mecanismos efetivos de controle ambiental, ainda que incipientes.

Nesse sentido, conforme explica Costa (2024, p. 14), com a promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) em 1981, iniciou-se uma abordagem mais estruturada da questão ambiental. No entanto, tais políticas ainda se mostravam tecnocráticas e centralizadas, com pouca integração com os aspectos sociais. Um avanço significativo ocorreu com a Constituição Federal de 1988, que consolidou o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como essencial à qualidade de vida, responsabilizando tanto o Estado quanto os cidadãos por sua preservação.

Ademais, de acordo com Costa (2024, p. 14) o final da década de 1980 e a década de 1990 marcaram um novo ciclo, com maior foco na sustentabilidade, influenciado por eventos internacionais como o relatório “Nosso Futuro Comum” (1987) e a Eco-92. A criação do Ibama em 1989 reforçou a estrutura institucional de gestão ambiental. A partir daí, políticas como a Política Nacional de Recursos Hídricos (1997), a Lei da Educação Ambiental (1999) e o Estatuto da Cidade (2001) passaram a incorporar a necessidade de integrar o uso e ocupação do solo com a mitigação de riscos ambientais, em especial nas áreas urbanas.

Ainda, segundo Costa (2024, p. 15), o Estatuto da Cidade (2001) foi um divisor de águas ao prever diretrizes para o desenvolvimento urbano sustentável e a elaboração de Planos Diretores Municipais, conferindo aos municípios protagonismo na gestão urbana. Após o megadesastre de 2011 na Região Serrana do Rio de Janeiro, tornou-se obrigatória a elaboração de Planos Diretores em municípios expostos a riscos de desastres, fortalecendo o papel da legislação na Redução de Riscos de Desastres (RRD).

Outrossim, de acordo com Costa (2024, p. 15), outros marcos legais relevantes incluem a Política Nacional sobre Mudança do Clima (2009), que busca articular ações de mitigação e adaptação frente aos impactos das mudanças climáticas, e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010), que introduziu diretrizes para o manejo adequado de resíduos, essencial à prevenção de desastres ambientais e à promoção da saúde pública.

Conquanto, apesar dos avanços, persistem entraves. A aplicação das leis é muitas vezes falha, especialmente nos níveis municipais, como evidenciado pelas recorrentes inundações nas regiões mais chuvosas e secas extremas nas regiões mais áridas do país resultantes da inobservância das diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Além disso, alterações legislativas recentes, como a Lei nº 14.285/2021, que flexibiliza regras de preservação permanente em áreas urbanas, apontam para retrocessos. Essa lei, embora alegadamente equilibrada entre preservação e interesses econômicos, favorece a especulação imobiliária e o agronegócio, impactando negativamente a proteção ambiental e a eficácia dos instrumentos de Redução do Risco de Desastres (RRD).

Assim, percebe-se que a legislação ambiental brasileira evoluiu de forma significativa nas últimas décadas, passando de uma abordagem meramente conservacionista para uma perspectiva mais integrada e sustentável. Contudo, desafios persistem na sua efetivação, especialmente quanto à articulação entre diferentes esferas de governo, à resistência de setores econômicos e à necessidade urgente de integração entre meio ambiente, planejamento urbano e políticas de RRD.

Segundo Martins (2022, p. 63), a Constituição Federal de 1988 representa um marco na história do direito ambiental brasileiro e é considerada uma “Constituição Ecológica” ou “Verde” por consolidar a proteção ao meio ambiente como um valor central da ordem jurídica nacional. Essa concepção foi reafirmada pelo Supremo Tribunal Federal (STF), especialmente no julgamento da Ação Declaratória de Constitucionalidade (ADC) 42/DF. O texto constitucional introduz a ideia de um Estado Democrático, Social e também Ecológico de Direito, evidenciando a importância da sustentabilidade como fundamento da organização do Estado.

Destaque-se que, conforme Martins (2022, p. 64), a proteção ambiental, já em processo de consolidação com a Lei 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente), ganha status de direito fundamental com o artigo 225 da Constituição de 1988, que garante a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Esse dispositivo impõe deveres de proteção tanto ao Estado quanto à coletividade, refletindo um modelo normativo que ultrapassa os limites da legislação ordinária. Além disso, a Constituição adota uma

perspectiva de abertura ao direito internacional, especialmente aos tratados de direitos humanos e ambientais, cuja observância é recomendada pelo Conselho Nacional de Justiça (Recomendação nº 123/2022), reforçando o controle de convencionalidade da legislação infraconstitucional e das políticas públicas.

Da mesma forma, de acordo com Martins (2022, p. 64), destacam-se também os tratados ambientais multilaterais, como a Convenção sobre Mudança do Clima (UNFCCC), a Convenção da Biodiversidade e o Acordo de Paris, como fontes normativas relevantes. O STF vem reconhecendo que o direito ao meio ambiente está diretamente ligado ao princípio da dignidade da pessoa humana, visto que uma vida digna requer um nível mínimo de qualidade ambiental e estabilidade climática.

Ademais, segundo a mesma autora supracitada, o fenômeno da “constitucionalização” do direito ambiental ampliou a centralidade dos valores ecológicos no ordenamento jurídico, com inovações como a recepção reforçada da Lei 6.938/81, o reconhecimento do meio ambiente como bem jurídico autônomo e a institucionalização de uma política pública ambiental estruturada pelo Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). O fortalecimento da responsabilização ambiental objetiva, independentemente de culpa, e a legitimação das entidades civis para a defesa do meio ambiente, como previsto na Lei da Ação Civil Pública, são reflexos desse novo paradigma.

Além disso, conforme explica Martins (2022, p. 67), a Constituição de 1988 reservou um capítulo específico à tutela ambiental (art. 225), estabelecendo direitos e deveres fundamentais relacionados à preservação ecológica. A partir daí, surgiram novas legislações como a Lei de Crimes e Infrações Administrativas em Matéria Ambiental (Lei 9.605/1998), a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei 9.985/2000) e a Lei da Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei 12.187/2009), entre outras.

Outrossim, segundo Martins (2022, p. 69), no tocante à dimensão ecológica da dignidade humana, é reconhecido que o meio ambiente saudável é condição indispensável para a efetivação desse princípio. A jurisprudência do STJ, em decisões como a do REsp 1.797.175/SP, já afirma essa conexão direta. Assim, a dignidade humana passou a incluir, no Estado Ecológico de Direito, um conteúdo ecológico e climático, exigindo do Estado deveres de proteção ativa ao ambiente.

Também, no contexto atual de crise climática global, a Constituição de 1988 tem servido de fundamento para a defesa do reconhecimento de um direito fundamental a um clima estável e seguro, com deveres estatais correlatos. Essa leitura se alinha à interpretação da proibição do retrocesso ecológico e da necessidade de progressividade das políticas

públicas ambientais, posicionando o Brasil na vanguarda da proteção jurídica ambiental em nível constitucional.

Além disso, o princípio da proibição de retrocesso, originalmente vinculado aos direitos sociais, evoluiu para abarcar também o campo ambiental, ganhando destaque no regime jurídico ecológico contemporâneo. Sua concepção inicial está ligada à ideia do *efeito cliquet*, segundo o qual conquistas em matéria de direitos fundamentais não podem ser desfeitas ou reduzidas. O Estado, portanto, tem o dever de não apenas preservar essas garantias, mas também promovê-las progressivamente.

Outrossim, segundo Martins (2022, p. 76), no plano internacional, esse princípio é reforçado por tratados como o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais e o Protocolo de San Salvador, os quais exigem do Estado um compromisso progressivo com os direitos humanos, incluindo o direito a um meio ambiente saudável. A Corte Interamericana de Direitos Humanos reconheceu expressamente essa obrigação na Opinião Consultiva nº 23/2017, que correlaciona diretamente o meio ambiente e os direitos humanos.

Além disso, segundo Martins (2022, p. 77), o Acordo de Paris (2015) e o Acordo de Escazú (2018) reforçam a ideia da progressividade e da vedação do retrocesso ambiental, inclusive prevendo diretrizes como o princípio *in dubio pro natura*. Vale ressaltar que esses acordos internacionais, embora nem sempre ratificados pelo judiciário no Brasil, moldam a interpretação contemporânea do direito ambiental, no sentido de impor deveres positivos e contínuos ao poder público.

Outrossim, conforme explica Martins (2022, p. 78), no ordenamento jurídico brasileiro, mesmo sem previsão expressa, a vedação de retrocesso é considerada um princípio implícito, com respaldo na dignidade da pessoa humana, no Estado Democrático de Direito e no artigo 5º, §2º da Constituição Federal. A jurisprudência do STF, como nas ADIs 6888/CE e 5676/RJ, reconhece a vedação do retrocesso como proteção contra medidas legislativas que enfraqueçam direitos socioambientais consolidados.

Também, esse princípio, embora não impeça totalmente modificações legislativas, exige que elas sejam justificadas e proporcionais, não podendo comprometer o núcleo essencial dos direitos fundamentais. Com isso, garante-se uma função protetiva contra a atuação regressiva do Estado, funcionando como uma barreira jurídica contra políticas que ameacem os avanços ambientais já consolidados.

Além disso, conforme explica Martins (2022, p. 80), o modelo de governança ambiental previsto na Constituição de 1988, especialmente pelo artigo 225, estrutura-se sob o

paradigma do Estado Socioambiental de Direito, fundamentado em princípios como o da precaução, prevenção, participação cidadã, progressividade e proibição de retrocesso. A legislação infraconstitucional, como a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei 11.445/2007) e a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei 12.187/2009), expressa esse compromisso com a ampliação contínua da proteção ambiental e dos direitos socioambientais.

O Direito Ambiental e o Direito das Mudanças Climáticas apresentam natureza dinâmica e aberta, o que impõe uma constante evolução mediante o diálogo entre suas múltiplas fontes, tanto normativas (como legislações internacionais e constitucionais) quanto materiais (doutrina e jurisprudência). Essa inter-relação complexa é indispensável para a efetivação de uma tutela ecológica eficaz. A articulação entre os tribunais nacionais e internacionais, sobretudo com as Cortes de Direitos Humanos, reforça a aplicação integrada de normas ambientais e climáticas no contexto jurídico interno, revelando a importância do chamado “diálogo das fontes”.

Igualmente, essa abertura do sistema jurídico para normas supranacionais provoca uma transformação na teoria das fontes do direito público, conforme destacado pelo professor Vasco Pereira da Silva (2019), ao apontar a existência de uma nova dimensão "sem fronteiras". Esse cenário favorece o desenvolvimento do controle de convencionalidade, mecanismo por meio do qual se analisa a compatibilidade entre normas nacionais e compromissos internacionais, sobretudo em matéria de direitos humanos, categoria que, progressivamente, vem sendo estendida ao meio ambiente.

Além disso, conforme Martins (2022, p. 84), esse controle deve ser exercido não apenas pelo Judiciário, mas por todos os poderes do Estado, e implica a obrigação de internalizar e cumprir tratados internacionais ambientais como normas de hierarquia constitucional. A Corte Interamericana de Direitos Humanos, especialmente no caso *Almonacid Arellano v. Chile* (2006), consagrou a doutrina do controle de convencionalidade, que exige dos juízes nacionais a verificação das normas internas à luz da Convenção Americana sobre Direitos Humanos e da jurisprudência da própria Corte.

No plano ambiental, destaca-se o princípio da cooperação internacional, que impõe aos Estados o dever de agir em conjunto para a proteção do meio ambiente, reforçado pela prática do controle de convencionalidade como instrumento de cumprimento dessas obrigações. Autores como Lorenzetti (2010) apontam que, no atual pluralismo jurídico, cabe ao juiz e não mais exclusivamente ao legislador, harmonizar normas de diferentes origens em nome da coerência do sistema.

Ademais, conforme apresentado por Martins (2022, p. 85), casos emblemáticos no Supremo Tribunal Federal (STF), como as ADPFs 708, 747 e 623, evidenciam o avanço dessa doutrina no Brasil. Em tais ações, os ministros recorreram ao diálogo entre fontes normativas e decisões de Cortes Internacionais, como a Corte IDH, para fundamentar medidas protetivas ao meio ambiente, inclusive reconhecendo a natureza de direito humano ao meio ambiente sadio. Em especial, a Ministra Rosa Weber, em seu voto na ADPF 623, citou pela primeira vez no STF o Acordo de Escazú, reconhecendo a natureza multinível do sistema jurídico ambiental e a centralidade dos direitos de acesso à informação, participação pública e justiça ambiental.

Assim, percebe-se que a conjugação entre o diálogo das fontes e o controle de convencionalidade fortalece a proteção ambiental e climática, desafiando os aplicadores do direito a interpretar a legislação à luz dos compromissos internacionais de direitos humanos e ecológicos, com vistas à efetividade e concretude dos direitos fundamentais socioambientais.

Outrossim, segundo Martins (2022, p. 88), a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei nº 12.187/2009, representa um marco normativo brasileiro no enfrentamento da crise climática, em consonância com os compromissos assumidos no cenário internacional, especialmente na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e no Protocolo de Quioto. A adoção da PNMC foi impulsionada por pressões internacionais, sobretudo durante a COP-15 em Copenhague, quando países em desenvolvimento foram incentivados a adotar metas voluntárias por meio das Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas (NAMAs).

Além disso, conforme ensina Martins (2022, p. 90), a PNMC foi concebida com base em pilares fundamentais: mitigação, adaptação, pesquisa e desenvolvimento, além de educação e comunicação. A lei estabelece diretrizes claras voltadas para o desenvolvimento sustentável, articulando crescimento econômico, inclusão social e preservação ambiental. Entre seus princípios orientadores, destacam-se os da precaução, prevenção, participação cidadã, desenvolvimento sustentável e responsabilidade comum, porém diferenciada, em consonância com os tratados ambientais internacionais.

Ademais, o principal objetivo do Fundo Clima instituído pela Lei 12.114/2009, o qual é um dos instrumentos de execução da PNMC, é promover a transição para uma economia de baixo carbono. Para isso, fixou-se como meta a redução entre 36,1% e 38,9% das emissões de gases de efeito estufa (GEE) projetadas para 2020, mediante planos setoriais de mitigação e

adaptação. A política prevê ainda a harmonização com compromissos assumidos em tratados internacionais, como o Acordo de Paris.

Outrossim, entende-se que instrumentos como o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, o Fundo Clima e o Fundo Amazônia são essenciais para viabilizar a PNMC. O Plano Nacional, considerado a espinha dorsal da política climática nacional, jamais foi atualizado desde sua edição em 2008, o que revela o descompasso entre sua estrutura e a crescente urgência da pauta climática global. Já o Fundo Clima, operado pelo BNDES, sofreu forte descontinuidade entre 2019 e 2020, comprometendo sua efetividade e credibilidade. O Fundo Amazônia, voltado para o financiamento de ações na Amazônia Legal, também sofreu paralisações e interferências políticas que limitaram sua atuação.

Conquanto, apesar dos avanços institucionais da PNMC, os resultados concretos ficaram aquém do esperado. A meta de reduzir em 80% o desmatamento da Amazônia até 2020 não foi cumprida. Pelo contrário, as taxas de devastação aumentaram significativamente, principalmente a partir de 2019, o que fez o Brasil figurar entre os maiores emissores globais de GEE, superando inclusive a média de emissões per capita mundial. Entre 2020 e 2021, enquanto o mundo reduzia emissões em função da pandemia, o Brasil aumentou em quase 10% suas emissões, em função principalmente do desmatamento.

Ademais, conforme dispõe Martins (2022, p. 95), o desmatamento da Amazônia já compromete quase 20% de sua cobertura original, aproximando-se perigosamente de um ponto de ruptura irreversível (*tipping point*). A destruição da floresta não trouxe melhoria socioeconômica proporcional para a população local, evidenciando um modelo de desenvolvimento injusto e ineficaz. A inefetividade da PNMC se refletiu no 12º Relatório da ONU sobre lacunas de emissões, no qual o Brasil foi apontado como o país que mais recuou em suas metas climáticas entre as grandes economias.

Portanto, depreende-se que embora a PNMC represente uma legislação avançada e um compromisso formal do Brasil com o combate à crise climática, sua implementação tem sido falha. O não cumprimento das metas e o retrocesso nas políticas públicas evidenciam a necessidade urgente de reestruturação, fortalecimento institucional e responsabilização estatal para garantir sua efetividade e assegurar um futuro climático justo e sustentável.

Outrossim, segundo Lima (2017, p. 7), a Lei Federal nº 9.433/1997, conhecida como a Lei das Águas, representa o principal marco legal da gestão hídrica no Brasil, instituindo a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Essa legislação estabelece os objetivos, fundamentos e instrumentos para a administração sustentável da água, bem como organiza o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Ademais, conforme explica Lima (2017, p. 7), dentre os três objetivos centrais previstos no artigo 2º da lei, destacam-se: (a) garantir água em quantidade e qualidade adequada para as presentes e futuras gerações; (b) promover o uso racional e integrado dos recursos hídricos; e (c) prevenir e defender a sociedade contra eventos hidrológicos extremos, sejam eles naturais ou causados pelo ser humano. Esses objetivos evidenciam o princípio da solidariedade intergeracional e o enfoque na proteção ambiental e humana frente a riscos climáticos e hídricos.

Além disso, cabe ainda elencar um quarto objetivo que não foi descrito pelo autor por ter sido acrescentado ao artigo 2º pela Lei Federal nº 13.501 apenas em outubro de 2017, sendo esse: (d) incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais. Nesse último, pode-se observar uma medida importantíssima no combate a um dos efeitos mais severos das secas extremas, a falta de água para consumo e hidratação de rebanhos, a partir de uma medida preventiva de armazenamento desse precioso recurso natural.

Outrossim, segundo Lima (2017, p. 7), o artigo 1º da norma complementa esses objetivos com os fundamentos da PNRH, entre os quais se destacam: a água como bem público; seu valor econômico; a prioridade do consumo humano e da dessedentação animal em situações de escassez; o reconhecimento dos usos múltiplos da água; a adoção das bacias hidrográficas como unidade de gestão para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; e a importância da descentralização e participação democrática na gestão hídrica, envolvendo o poder público, os usuários e a sociedade civil.

Além disso, a lei também estrutura o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, formado por órgãos como o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, a Agência Nacional de Águas (ANA), conselhos de recursos hídricos estaduais e do Distrito Federal, comitês de bacia hidrográfica; agências de água e outros órgãos que tenham relação com a gestão de recursos hídricos. Esse sistema tem como atribuições a coordenação da gestão integrada, resolução de conflitos, planejamento, regulamentação, controle do uso da água e promoção da cobrança pelo seu uso.

Ademais, o Direito Ambiental vem se transformando diante das crescentes ameaças climáticas, especialmente o aquecimento global, exigindo uma atuação proativa do Estado. Abandona-se o modelo tradicional kelseniano, baseado na mera coação e repressão, em favor de uma nova abordagem jurídica que contempla funções promocionais e preventivas. Essa mudança reflete um deslocamento do Estado Social para o Estado Pós-Social (ou

Socioambiental), onde o poder público não apenas impede danos, mas também atua para prevenir riscos ecológicos e fomentar condutas ambientalmente desejáveis, por meio de incentivos e prêmios.

Outrossim, segundo Lima (2017, p. 11), no contexto brasileiro, destaca-se a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2010), que estabelece diretrizes voltadas à mitigação e adaptação às mudanças climáticas, incluindo o uso de instrumentos financeiros e tecnológicos. Paralelamente, a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997) também passa a ser mobilizada como ferramenta essencial de enfrentamento aos efeitos do aquecimento global sobre a disponibilidade de água.

Assim, dentre os instrumentos dessa política, os Planos de Recursos Hídricos ganham protagonismo como ferramentas estratégicas de adaptação, devendo considerar projeções climáticas, demandas futuras e medidas de contingência para escassez hídrica. Sua eficácia depende da constante atualização com dados precisos, fornecidos pelo Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, que deve ser fortalecido com maior monitoramento e redes de alerta.

Além disso, o enquadramento dos corpos hídricos deve ser reavaliado frente às possíveis alterações na qualidade da água causadas pelas mudanças do clima, permitindo estimativas de custos para eventuais medidas de despoluição. As outorgas de uso da água, por sua vez, necessitam de maior flexibilidade para adaptação a diferentes cenários de escassez ou contaminação, inclusive prevendo cancelamentos temporários ou definitivos em casos críticos.

A cobrança pelo uso da água surge como instrumento de racionalização e financiamento de ações adaptativas, com tarifas ajustadas ao grau de escassez e incentivos para redução de consumo. Os recursos arrecadados podem ser utilizados para investimentos em áreas vulneráveis e até mesmo na criação de seguros hídricos para usuários afetados.

Isso posto, Lima (2017, p. 13) destaca os pagamentos por serviços ambientais como sanções premiais que recompensam práticas sustentáveis e de conservação hídrica. Exemplos internacionais, como o da Costa Rica, demonstram a eficácia desses mecanismos, com resultados expressivos na recuperação da cobertura florestal. Tais instrumentos podem impulsionar a preservação dos recursos hídricos e favorecer a adaptação aos efeitos adversos do aquecimento global, integrando sustentabilidade ambiental e valorização econômica.

## **2.2. Legislação voltada a proteção do agricultor de subsistência e da população afetada pelas secas extremas**

Segundo Saraiva (2018, p. 46), a promulgação da Lei 9.433/97 representou um marco fundamental na gestão dos recursos hídricos no Brasil, instituindo a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Seu surgimento foi impulsionado por mobilizações nacionais desde o Seminário Internacional de Gestão de Recursos Hídricos, em 1983, em Brasília, que desencadearam a criação de políticas estaduais e, por fim, de uma legislação federal.

Ademais, conforme explica Saraiva (2018, p. 47), um dos pilares da PNRH é a concepção da água como bem de domínio público, conforme previsto no art. 1º da referida lei, assim como abordado no tópico 2.1 do presente artigo. Isso significa que a água é de uso comum do povo, alinhando-se ao art. 225 da Constituição Federal de 1988, que garante o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. A legislação civil também reconhece os rios e mares como bens públicos de uso comum, cabendo ao Estado o papel de gestor, e não de proprietário.

Outrossim, a lei rompe com a classificação anterior do Decreto nº 24.643/34 (Código das Águas), que previa a possibilidade de dominialidade das águas, ou seja, sua inserção no patrimônio alienável do Estado. Em contrapartida, a Lei 9.433/97 afirma, no art. 18, que a outorga de uso não representa alienação, uma vez que a água é inalienável, apenas concedendo o direito de uso. Assim, embora possa haver cobrança pelo uso da água, esta não pode ser comercializada, ou seja, o recurso hídrico não pode ser vendido.

Ainda, segundo Saraiva (2018, p. 49), outro ponto central da lei é a caracterização da água como um bem de valor econômico. Diante da crescente escassez e da constatação de que a água é um recurso natural limitado, passou-se a reconhecer sua relevância econômica. A cobrança pelo uso da água tem três finalidades principais: (a) indicar o real valor da água ao usuário; (b) incentivar o uso racional e sustentável; (c) gerar recursos para o financiamento de ações de recuperação e preservação das bacias hidrográficas. Essa cobrança, porém, não se configura como imposto, mas como preço público, estabelecido por um comitê de bacia, com representação da sociedade civil, do poder público e do Ministério Público.

Ademais, conforme apresenta Saraiva (2018, p. 49), a cobrança apoia-se em dois importantes princípios ambientais: o poluidor-pagador e o usuário-pagador. O primeiro obriga quem polui a arcar com os custos decorrentes da degradação ambiental, internalizando tais custos na produção. O segundo reforça a responsabilidade dos usuários em garantir o uso consciente e sustentável dos recursos hídricos, promovendo práticas ambientalmente corretas.

Entretanto, apesar dos avanços proporcionados pela Lei 9.433/97, ela ainda não contempla de forma satisfatória o acesso à água por comunidades rurais difusas, uma falha crítica considerando a vulnerabilidade desses grupos frente à escassez hídrica, sobretudo no semiárido brasileiro, fato que agrava de forma severa os efeitos das secas extremas nessa região.

Oliveira (2015, p. 66) aborda a relação indissociável entre a dignidade da pessoa humana e o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, conceituando este como elemento essencial do chamado “mínimo existencial”. A Constituição Federal de 1988, logo no art. 1º, inciso III, e posteriormente nos artigos 6º e 225, consagra a dignidade humana como fundamento do Estado brasileiro e reconhece a importância do meio ambiente na manutenção de uma vida digna.

Além disso, segundo Oliveira (2015, p. 66), os direitos fundamentais são apresentados em suas três dimensões (ou “gerações”), com destaque para os direitos de terceira dimensão, direitos de solidariedade, como o direito ao meio ambiente, os quais ultrapassam a figura individual e se voltam para interesses coletivos e difusos. Essa classificação é corroborada por Norberto Bobbio, o qual sustenta que a principal preocupação contemporânea já não é fundamentar os direitos humanos, mas garantir sua efetividade.

Ademais, a ideia do “mínimo existencial” é aprofundada como o conjunto de condições materiais básicas que asseguram uma vida com dignidade, indo além da mera sobrevivência. Assim, o meio ambiente passa a ser entendido não apenas como direito difuso, mas como componente vital desse mínimo, cuja proteção é responsabilidade do Estado por meio de políticas públicas. Isso inclui medidas concretas para evitar a degradação ambiental e garantir qualidade de vida presente e futura.

Percebe-se que os direitos humanos não são inatos, mas fruto de construção histórica, o que reforça a importância de ações estatais para garantir sua concretização. A dignidade, nesse sentido, deve ser reconhecida a todo indivíduo, independentemente de sua condição, e sua efetivação se dá por meio do respeito aos direitos fundamentais.

Além disso, segundo Oliveira (2015, p. 70), a Carta Magna brasileira inclui expressamente a proteção ao meio ambiente, estabelecendo-o como bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida. Tal bem é classificado como um direito difuso, o que amplia sua titularidade a toda a coletividade. A doutrina reforça que o rol de direitos fundamentais da Constituição é exemplificativo, permitindo a inclusão de novos direitos conforme os princípios constitucionais.

Dessa forma, o direito ao meio ambiente deve ser considerado um direito fundamental, condição indispensável à dignidade humana e ao exercício da liberdade. A proteção ambiental, portanto, não é apenas uma pauta ecológica, mas um imperativo jurídico e social que visa assegurar condições mínimas de existência.

Ademais, garantir o meio ambiente equilibrado é proteger a própria humanidade de sua autodestruição. Assim, o meio ambiente, os direitos humanos e o desenvolvimento formam uma tríade inseparável, e a sua tutela deve ser encarada como prioridade nos âmbitos nacional e internacional.

Há de se ressaltar que o tema da sustentabilidade ambiental surge como resposta à crescente degradação dos recursos naturais em escala global. A exploração desenfreada do meio ambiente, especialmente de recursos renováveis, tem causado impactos alarmantes e possivelmente irreversíveis. A biodiversidade, as florestas tropicais, os estoques de água potável e outras riquezas naturais estão sendo consumidas em ritmo superior ao de sua regeneração. Esse quadro é agravado pelas mudanças climáticas e pela destruição da atmosfera, tornando urgente a busca por uma nova ordem ecológica global.

Além disso, o conceito de desenvolvimento sustentável surge nesse contexto como uma alternativa ética e estratégica, capaz de equilibrar as necessidades humanas atuais com a preservação dos recursos para as futuras gerações. A bioética se torna aliada nesse processo, pois orienta decisões econômicas com responsabilidade socioambiental. Assim, a sustentabilidade propõe um modelo de crescimento que não inviabilize o futuro.

Conforme explica Oliveira (2015, p. 77), para garantir essa sustentabilidade, o Direito Ambiental brasileiro consagrou princípios preventivos que priorizam a proteção antecipada dos recursos naturais. Entre eles, destacam-se o princípio da prevenção, que atua em casos de danos previsíveis, com base em estudos científicos, buscando agir antes que o prejuízo ambiental ocorra; o princípio da precaução, voltado a riscos incertos ou imprevisíveis, exigindo que o empreendedor prove que sua atividade não trará prejuízos ao meio ambiente, invertendo-se o ônus da prova; o princípio do poluidor-pagador, que determina que quem causar dano ambiental deve arcar com os custos da reparação ou indenização; e o princípio do usuário-pagador, segundo o qual quem utiliza recursos ambientais deve pagar por seu uso, refletindo o valor econômico do bem ambiental.

Outrossim, de acordo com Oliveira (2015, p. 78), o direito ao desenvolvimento, previsto no art. 170 da Constituição Federal, é um direito de terceira geração, assim como o direito ao meio ambiente equilibrado. Contudo, ambos frequentemente entram em conflito,

dado que o modelo atual de desenvolvimento econômico ainda se apoia, em grande parte, na exploração insustentável dos recursos naturais.

Além disso, o padrão de consumo adotado por cada país está intimamente ligado ao papel que esse país desempenha na economia mundial. Portanto, não se trata de eliminar o consumo, mas sim de modificar padrões e hábitos, priorizando o uso racional e sustentável dos recursos. A sustentabilidade, nesse sentido, oferece oportunidades tanto sociais quanto econômicas, promovendo uma melhor qualidade de vida sem comprometer o planeta.

Ademais, segundo Oliveira (2015, p. 79), o consumidor também assume papel de protagonista nesse processo. Seu comportamento deve ser orientado por escolhas conscientes e responsáveis. A sociedade, cada vez mais informada, tende a rejeitar empresas que atuam de forma antiética ou descomprometida com o meio ambiente.

Assim, a educação ambiental se revela essencial para transformar essa consciência em prática cotidiana. Seu objetivo é fazer com que o ser humano compreenda que faz parte da natureza e que dela depende diretamente, promovendo um modelo de consumo que respeite os limites ambientais. Dessa forma, conservar a biodiversidade, então, não é apenas proteger espécies ou ecossistemas, mas garantir a manutenção das condições de vida humana. A sustentabilidade ambiental, além de ser uma exigência ética, é condição de sobrevivência.

Além disso, Lima e Magalhães (2024, p. 157), abordam a inserção das secas e da desertificação nas agendas das políticas públicas a partir de dois eventos históricos marcantes: a seca do Meio-Oeste dos Estados Unidos nos anos 1930 e a seca do Sahel africano na década de 1960. Ambos foram fundamentais para impulsionar estudos e ações institucionais sobre os impactos ambientais, sociais e econômicos desses fenômenos.

Outrossim, segundo Lima e Magalhães (2024, p. 157), o primeiro caso, o qual apresentou grandes tempestades de areia conhecidas como *Dust Bowl*, teve consequências desastrosas para os agricultores norte-americanos, com perdas massivas de propriedades rurais e intensas migrações. O evento foi decisivo para que o tema das secas entrasse na pauta acadêmica e política, evidenciando que muitos desastres ambientais resultam da má utilização da terra e não apenas de causas naturais. A partir daí, iniciou-se uma fase de pesquisas e políticas voltadas à mitigação da desertificação, chamando atenção para a relação entre desenvolvimento econômico predatório e degradação ambiental.

Nesse contexto, conforme explicam Lima e Magalhães (2024, p. 157), surgiram os primeiros conceitos sobre desertificação. O termo foi cunhado por Louis Lavauden e depois difundido por Aubréville, que denunciaram a degradação dos solos em decorrência de práticas

inadequadas de exploração. Essa crítica se contrapunha à visão antropocêntrica dominante até então, que via a natureza como subordinada à vontade humana.

Ademais, de acordo com Lima e Magalhães (2024, p. 157), o segundo evento decisivo foi a catastrófica seca no Sahel africano, que resultou em cerca de 500 mil mortes e migrações massivas. A crise humanitária teve grande repercussão internacional e levou à inclusão do tema na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Humano, em Estocolmo (1972), reforçando a necessidade de políticas específicas para regiões semiáridas. Isso culminou na Conferência sobre Desertificação em Nairóbi (1977), onde se definiu o conceito de desertificação como degradação de terras em regiões áridas, semiáridas e subúmidas secas.

Além disso, a proposta de delimitar a desertificação a essas zonas buscava evitar a competição por recursos com regiões mais úmidas e produtivas. Contudo, essa delimitação enfrentou resistência de países ricos e instituições financeiras, que priorizavam investimentos com maior retorno econômico. Essa lógica mercadológica marginalizou ainda mais os territórios secos, prejudicando políticas públicas voltadas a essas regiões, como o que historicamente ocorreu com as áreas de sequeiro do Nordeste brasileiro.

Outrossim, conforme discorrem Lima e Magalhães (2024, p. 158), vários programas globais foram tentados por agências como o PNUMA, a Unesco e o PNUD, mas fracassaram principalmente pela falta de financiamento. Isso refletiu na adoção de políticas públicas nos países afetados, que passaram a priorizar regiões com mais recursos e deixaram as populações das terras secas desassistidas.

Isso posto, percebe-se que o combate à desertificação exige uma abordagem integrada, que leve em conta fatores ambientais, sociais e econômicos, além de valorizar o saber das populações locais, acostumadas a sobreviver em condições climáticas extremas. Por fim, observa-se que é evidente a necessidade de um instrumento jurídico internacional específico para apoiar o desenvolvimento sustentável dessas áreas, sem que tenham que competir com regiões mais atraentes para o mercado.

### **3. IMPACTOS JURÍDICOS DAS SECAS EXTREMAS, POLÍTICAS PÚBLICAS E PROPOSTAS DE ENFRENTAMENTO DIANTE DA EXPECTATIVA DE AGRAVAMENTO DA CRISE CLIMÁTICA**

Diante dos severos impactos das secas extremas nas regiões de sequeiro do semiárido nordestino, torna-se essencial refletir sobre as alternativas jurídicas, políticas e estruturais voltadas à mitigação dos seus efeitos. Este capítulo apresenta uma análise crítica das

propostas e ações existentes, destacando medidas de adaptação sustentável, como o fortalecimento da agricultura familiar, o reúso de águas residuais, a construção de barragens subterrâneas e cisternas, além de discutir os avanços e contradições do Projeto de Integração do Rio São Francisco. A intenção é evidenciar a necessidade de políticas públicas eficazes e voltadas à realidade local, que garantam não apenas a sobrevivência, mas também a dignidade e o desenvolvimento das populações mais vulneráveis do sertão.

### **3.1. Seca, fome e os impactos aos direitos humanos fundamentais**

Segundo Guerra e Rocha (2023, p. 4), a seca de 1915 marcou um episódio emblemático na história do Ceará, não apenas pelos impactos sociais e econômicos gerados pela estiagem, mas também pela implantação, pela primeira vez, de uma política de confinamento da população sertaneja flagelada. Esse evento ficou imortalizado na literatura brasileira, servindo de pano de fundo para o romance "O Quinze", de Rachel de Queiroz. Frente ao intenso fluxo migratório de sertanejos desesperados rumo às cidades, sobretudo Fortaleza, o governo cearense criou os chamados "campos de concentração de flagelados", também conhecidos como "currais do governo". Esses espaços eram instalados em fazendas próximas aos centros urbanos, com o objetivo de isolar e conter a massa de retirantes.

Conforme Rossi (2019, p. 1), o primeiro desses campos foi criado em Fortaleza, ainda em 1915. A capital cearense, naquele período, transformou-se em uma das maiores concentrações urbanas do Brasil, sendo a sétima maior população do país na virada do século XIX para o XX. Contudo, o crescimento populacional desordenado e a presença de milhares de migrantes famintos geraram preocupação entre as elites e autoridades locais. Desenvolveu-se, assim, uma mentalidade higienista, que buscava não apenas conter as epidemias, mas também afastar os "indesejáveis", aqueles considerados ameaças à ordem pública e à estabilidade social, associando a pobreza ao risco de desordem e criminalidade, especialmente com a possibilidade de saques.

Outrossim, de acordo com Guerra e Rocha (2023, p. 5), diante dessa experiência anterior, a grande seca de 1932 representou a retomada e o aperfeiçoamento desta política de segregação social e espacial. Sob o comando do interventor federal Roberto Carlos Vasco Carneiro de Mendonça, indicado por Getúlio Vargas, o Ceará implementou uma política de confinamento mais descentralizada e capilarizada do que aquela de 1915. Ao invés de limitar os campos de concentração apenas à capital, foram erguidos diversos campos no interior do estado, ampliando a capacidade de isolar os retirantes ainda em trânsito.

Além disso, conforme explica Leal (2015), em abril de 1932, foram contabilizados mais de 72 mil retirantes distribuídos pelos campos de concentração instalados em Ipu, Quixeramobim, Senador Pompeu, Cariri e Buriti. Além desses, Fortaleza ainda abrigou dois campos: Alagadiço e Urubu, que juntos recebiam aproximadamente 1.800 pessoas. A localização estratégica desses currais buscava mantê-los próximos a obras públicas estruturais, de modo a utilizar a mão de obra dos retirantes em tarefas produtivas, amenizando, assim, a pressão social sobre as cidades e evitando a ociosidade, que tanto preocupava as elites locais.

Ademais, segundo Guerra e Rocha (2023, p. 5), a literatura destaca a comparação com os campos de concentração da Segunda Guerra Mundial. Embora os campos nordestinos não fossem explicitamente criados para extermínio, compartilhavam um elemento fundamental com os congêneres nazistas: o objetivo de isolar e confinar populações consideradas indesejadas. Conforme Rossi (2019), tratava-se de isolar “a gente imunda que tentava sobreviver à seca do sertão fugindo para a capital”, expressão que evidencia o preconceito e a desumanização que permeavam essas políticas públicas. Como salienta Leal (2015), mesmo antes dos horrores perpetrados pelos nazistas na Europa, o Brasil já utilizava campos de concentração para conter e segregar sua própria população vulnerável, as famílias que fugiam da sede e da fome.

Similarmente, Guerra e Rocha (2023, p. 5) discorrem que, para os retirantes, a migração rumo a Fortaleza ou a outras cidades representava uma esperança de sobrevivência e redenção, uma chance de escapar das agruras impostas pela seca. No entanto, essa marcha era sistematicamente bloqueada pelos campos de concentração, onde eram compulsoriamente recolhidos sob a justificativa de que ali receberiam alimentação e assistência médica, ambas, contudo, de qualidade extremamente precária. A finalidade real da medida não era a promoção de uma política pública estruturada, mas sim a implementação de uma solução segregacionista e tampão, visando conter os fluxos migratórios indesejados.

Além disso, de acordo com Rios (2014), dentro dos currais, os retirantes viviam sob restrições severas, não podiam sair sem autorização dos inspetores, sendo constantemente vigiados por guardas. Esse regime de confinamento, imposto a uma população já fragilizada por décadas de pobreza, fome e estiagens sucessivas, culminava em um quadro de extrema desumanidade. O resultado direto dessa política foi a morte em larga escala: somente no campo de concentração de Ipu, entre abril de 1932 e março de 1933, mais de 1.000 retirantes morreram, vitimados principalmente pela fome e doenças.

Ademais, Guerra e Rocha (2023, p. 5) explicam que a política higienista e segregacionista promovida pelo governo e apoiada pelas elites urbanas resultava, assim, numa solução perversa, a morte dos retirantes não apenas reduzia a pressão migratória sobre os centros urbanos, mas também contribuía para a diminuição dos indicadores sociais de fome e miséria. Este é um exemplo clássico de uma política pública que, sob o pretexto de manter a ordem e promover a assistência, na realidade, naturalizava e promovia a desumanização e aniquilação de populações inteiras.

Outrossim, conforme Guerra e Rocha (2023, p. 6), como ocorre em muitos episódios históricos marcados por violações de direitos humanos, houve também tentativas sistemáticas de apagamento da memória sobre a existência e o funcionamento desses campos de concentração no Ceará. A maior parte dessas tentativas foi bem-sucedida, das sete instalações originalmente erguidas, apenas uma permanece de pé, as ruínas do campo de concentração do Patu, localizado no município de Senador Pompeu, a cerca de 270 km de Fortaleza, que hoje conta com uma população aproximada de 30 mil habitantes.

Além disso, de acordo com Rabelo (2022), em um esforço recente para preservar a memória desse episódio traumático, as ruínas do Campo de Patu foram tombadas pelo poder público no dia 08 de agosto de 2022. Este ato de preservação busca não apenas conservar um patrimônio físico, mas sobretudo impedir o esquecimento de uma política pública marcada pela segregação, pela desumanidade e pela negação de direitos básicos à população sertaneja nordestina.

Segundo Rios (2014), a seca de 1932 ofereceu um contexto oportuno para um cruel experimento social, no qual o poder público isolou parte significativa dos sertanejos em sete campos de concentração, estrategicamente distribuídos com o objetivo de garantir o encurralamento e a contenção de um número expressivo de retirantes. Assim, evitava-se que esses migrantes famintos chegassem aos centros urbanos, especialmente à capital Fortaleza, e ali provocassem instabilidade social.

Ainda, consoante a autora supracitada, a reconstrução histórica do processo de fome relacionado à seca tem início a partir do inverno de 1932, que, apesar de aguardado com esperança pelos sertanejos, se revelou um período de intensa estiagem. A partir de março daquele ano, multidões de retirantes começaram a percorrer as estradas do sertão, assoladas pela tristeza e pela fome. Famílias inteiras, vindas das mais remotas áreas da caatinga, dirigiam-se às cidades, levando consigo apenas alguns poucos pertences e os filhos famintos.

Além disso, de acordo com Guerra e Rocha (2023, p. 6), em sua trajetória desesperada, muitos desses grupos assaltavam fazendas, matando e comendo o pouco gado

que ainda restava nos pastos. A imprensa local, especialmente os jornais de Fortaleza, passou então a noticiar com frequência casos de roubos de bois e vacas, contribuindo para a construção de uma narrativa que criminalizava os retirantes e, por consequência, legitimava políticas repressivas e segregacionistas.

Ademais, conforme Guerra e Rocha (2023, p. 7), diante do temor das elites locais de que o fluxo de retirantes provocasse ondas de saques e desordem urbana, foi posto em prática o plano governamental de instalação de campos de concentração nas proximidades das cidades que dispunham de alguma estrutura para recepcioná-los. Contudo, essa política só teve eficácia graças à intensa propaganda promovida pelos grandes veículos de comunicação, que passaram a colaborar com o projeto de isolamento dos flagelados.

Para mais, segundo Guerra e Rocha (2023, p. 7), os jornais divulgavam que nos campos havia uma distribuição abundante de carne, arroz, feijão, farinha e leite, criando uma imagem pública de eficiência e benevolência por parte do governo. Esse discurso não apenas neutralizava críticas políticas e de opositores, mas também servia para tranquilizar as consciências cristãs das classes médias e para satisfazer o projeto higienista das elites, que buscava manter a população miserável afastada dos centros urbanos.

No entanto, de acordo com Guerra e Rocha (2023, p. 7), na prática, essa narrativa não passava de uma farsa propagandística. As matérias que descreviam uma suposta fartura mascaravam o verdadeiro propósito dos campos, o qual era de isolar os famintos e impedir que acessassem as cidades, funcionando como uma espécie de barreira social e territorial.

Além disso, Guerra e Rocha (2023, p. 7) explicam que, apesar da aparente eficácia dessa política, amplamente alardeada pela imprensa como um sucesso na contenção da crise da seca de 1932, a realidade vivida pelos retirantes era brutalmente distinta. Rios (2014), em sua pesquisa, resgata memórias e testemunhos de sobreviventes que viveram o cotidiano dos campos de concentração, revelando uma experiência marcada pela fome, violência e desumanização.

Ademais, um exemplo emblemático citado na obra de Kênia Rios é o depoimento de Francisco Lima, que, aos 11 anos de idade, foi levado ao Campo de Concentração de Ipu, cidade localizada a quase 300 quilômetros de Fortaleza. Em uma entrevista concedida em maio de 1996, Lima descreveu a cozinha do campo como um local amedrontador e desorganizado, que causava medo e desconfiança.

Segundo seu relato:

“A cozinha parecia o inferno. Pra acabar de esculhambar os homens tinham um avental de couro vermelho. Aqueles homens tudo mexendo os tachos, as comidas...

Era um fogo danado, aqueles homens brigavam com os pobres que chegavam e tinha uma cerca para evitar a invasão” (LIMA, 1996 apud RIOS, 2014, p. 118).

Esse depoimento evidencia o caráter profundamente desumanizador dos campos. As pessoas que deveriam atuar ali para acolher e alimentar os retirantes operavam, na verdade, num ambiente hostil, pautado pela violência e pelo desprezo à dignidade humana. A própria arquitetura do espaço reforçava a segregação, com cercas que separavam os famintos das cozinhas, impedindo o livre acesso à alimentação.

Portanto, na memória de Francisco Lima, a cozinha não era um espaço de acolhimento e nutrição, mas sim um ambiente tenso, violento e opressor: um “inferno”. Essa realidade contrastava fortemente com as imagens veiculadas pelos jornais, que pintavam os campos como locais de assistência social e humanitária.

Rios (2014) revela como o Estado e as elites utilizaram a fome e o sofrimento dos retirantes como instrumentos de controle social, mediante um aparato de segregação que combinava política pública, violência estrutural e propaganda ideológica. O episódio dos campos de concentração de 1932, longe de ser uma ação humanitária, representou um mecanismo de isolamento, contenção e desumanização de uma população extremamente vulnerável, marcada pela fome e pela miséria.

Ademais, segundo Silva e Oliveira (2019, p. 148), o fenômeno da fome no semiárido nordestino sempre esteve presente, embora, historicamente, não tenha sido tratado como um problema central nas políticas públicas relativas às secas. A literatura brasileira, contudo, desde o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX, evidencia de maneira marcante a presença da fome associada às secas. Grandes registros literários desse período oferecem testemunhos importantes sobre a vida sertaneja e suas adversidades. Obras como “O Sertanejo”, de José de Alencar, com sua visão mais ecológica do sertão; “Luzia-homem”, de Domingos Olímpio, que enaltece a força da mulher sertaneja; “Os Sertões”, de Euclides da Cunha, que ressalta a resistência e bravura do sertanejo; “O Quinze”, de Raquel de Queiroz, que analisa profundamente as questões socioeconômicas ligadas à seca; “Cangaceiros”, de José Lins do Rego, que evidencia as influências culturais do sertão; e “Vidas Secas”, de Graciliano Ramos, com a saga emblemática dos retirantes, são exemplos de como a fome e a seca marcam a cultura brasileira.

Portanto, a literatura registrou exaustivamente o caos gerado pelas secas no semiárido, ao mesmo tempo em que muitos teóricos da época, e posteriormente, tentaram compreender ou até justificar o fenômeno por meio de um pensamento determinista, que foi gradativamente confrontado por análises mais críticas e estruturadas. Lindoso (2013), por exemplo, aponta que a partir da grande seca de 1877-79, o fenômeno da seca foi institucionalizado como um

problema de Estado, apropriado pelas elites como forma de atrair recursos públicos, frequentemente desviados em esquemas de corrupção. Tal processo consolidou a ideia de que a seca era essencialmente um problema climático a ser combatido com obras hidráulicas, enquanto os retirantes eram tratados como vítimas do clima e do destino.

Outrossim, conforme Silva e Oliveira (2019, p. 152), mesmo com a evolução das políticas públicas, o rosto da fome no Nordeste permaneceu semelhante ao longo dos anos. José Graziano, em entrevista ao UOL em 2018, sintetizou a imagem persistente da fome no Brasil como sendo a de uma mulher nordestina, entre 30 e 40 anos, com filhos pequenos e um marido ausente. A atuação estatal, embora mais presente, não conseguiu alterar significativamente esse retrato histórico.

Nesse diapasão, é imprescindível destacar a contribuição fundamental de Josué de Castro, primeiro teórico a analisar a fome no semiárido nordestino de forma estruturada e científica. Médico especializado em nutrição, Castro (1983) compreendeu que a fome não era apenas uma condição biológica, mas um fenômeno social, econômico e geográfico. Sua obra “Geografia da Fome” mapeia e explica as causas regionais da fome, denunciando a relação entre as características naturais da região, as práticas culturais e a estrutura econômica.

Além disso, Josué de Castro iniciou suas reflexões ao perceber que operários acusados de letargia em uma indústria do Recife não estavam doentes, mas famintos, algo que apenas os patrões poderiam resolver. Esse episódio marcou sua trajetória de luta contra a fome, que o levou a publicar mais de 30 livros, consolidando-se como um dos principais intelectuais brasileiros sobre o tema.

Ademais, na sua análise sobre o semiárido nordestino, Castro (1983) descreve a predominância das plantas xerófitas, adaptadas à escassez de água, e a limitação da fauna como fontes de alimentação. Durante o período das chuvas, a dieta sertaneja se diversifica com carne de gado, ovinos, caprinos, produtos agrícolas, caça e pesca. Contudo, na seca, a alimentação se reduz drasticamente, e o sertanejo recorre a alternativas pouco nutritivas e até nocivas, como a macambira, cuja ingestão, conforme narrado por Raquel de Queiroz em “O Quinze”, pode levar à morte.

A economia sertaneja, conforme Castro (1983), baseia-se no equilíbrio precário entre os períodos de chuva e seca. O sertanejo faz grande esforço para armazenar alimentos, mas nas secas extremas, é forçado ao êxodo, buscando sobrevivência em outras regiões. Esse movimento migratório, associado à fome e à desnutrição, provoca doenças e síndromes diversas.

Dessa forma, percebe-se que desde as descrições feitas por Josué de Castro em sua obra datada de 1983 até os dias atuais, pouco mudou. Destaca-se que a fome não se manifesta como uma sensação contínua, mas intermitente, marcada por momentos de exacerbada agonia e outros de aparente alívio, até que, nos casos mais extremos, culmina na inanição. Assim, a fome no semiárido nordestino é um fenômeno profundamente enraizado na história, na cultura, na geografia e na estrutura socioeconômica da região, revelando a persistente ausência ou insuficiência da ação estatal, que, historicamente, preferiu soluções paliativas e repressivas ao enfrentamento das causas estruturais do problema.

Além disso, conforme Matos (2012, p. 4), o discurso da seca e da chamada “indústria da seca” surgiu principalmente após a grande seca de 1877-1879. Até então, o Brasil era concebido sob uma divisão regional simples: Norte e Sul. A partir da tragédia climática e social que acometeu vastos territórios da região, as elites políticas locais, arruinadas economicamente e atingidas pelos efeitos da estiagem, buscaram estabelecer o conceito de Nordeste. Esse conceito serviu como instrumento político para a captação de recursos federais, supostamente destinados ao enfrentamento dos prejuízos advindos da seca.

Simultaneamente, o tradicionalismo consolidou-se como marca regional: com a perda gradual de poder político e econômico, as elites nordestinas passaram a valorizar excessivamente a tradição e resistir ao progresso e ao desenvolvimento, entendidos como ameaças ao seu modo de vida e ao seu domínio social. A religiosidade, por sua vez, emergiu como elemento identitário central, associada ao fanatismo e ao misticismo messiânico, com destaque para figuras como o beato e o romeiro, bem como para episódios históricos marcantes, como o conflito entre os seguidores de Padre Cícero e as tropas de Franco Rabelo, em 1914.

Outrossim, segundo Matos (2012, p. 4), essa religiosidade reforçava a crença em uma intervenção divina como solução para os problemas históricos da região. A violência também se tornou componente estruturante da imagem do Nordeste, representada pelo coronel, símbolo do poder reacionário local, e pelo cangaceiro, ícone da contestação revolucionária. O coronel mantinha seu poder pela força, cercado de capangas e implacável com os adversários, enquanto o cangaceiro desafiava a ordem através do banditismo e da violência direta. Nesse contexto, o nordestino médio aparece como um homem pacato, mas portador de uma honra tão intensa que poderia levá-lo à violência letal.

Destaque-se que essa construção discursiva consolidou a imagem do nordestino como retirante, um indivíduo expulso pela aridez e hostilidade de sua própria terra, um filho rejeitado pelo solo que não o consegue sustentar. Ao mesmo tempo, paradoxalmente, esse

mesmo nordestino era retratado como alguém esperto e preguiçoso, que supostamente sugava os recursos do governo federal, cuja maior parte era desviada por elites locais para o atendimento de interesses particulares e manutenção de seus privilégios.

Matos (2012, p. 5) explica que para compreender adequadamente a indústria discursiva da seca, é essencial analisar os próprios conceitos de seca e de retirante, pois ambos constituem categorias lógico-culturais que alimentam e justificam o discurso que os cria. A seca, como fenômeno social e político, parte de um fenômeno natural: a estiagem, cuja ocorrência é periódica e remonta aos primeiros registros históricos da presença portuguesa no sertão. Padres jesuítas, como Antônio Pires, Serafim Leite e Fernão Cardim, relataram secas nos anos de 1559, 1564, 1587 e 1592, enquanto Manuel Correia de Andrade afirma que o primeiro relato data de 1534.

Conquanto, de acordo com Matos (2012, p. 5), apesar da previsibilidade das estiagens, o combate à seca sempre foi caracterizado por políticas emergenciais e paliativas, em vez de medidas estruturais. Matos (2012, p.5) classifica a intervenção governamental em três grandes períodos. O primeiro, que vai dos anos 1870 até os anos 1940, coincide com o coronelismo, quando as ações públicas se limitaram à construção de grandes obras de açudagem e infraestrutura hídrica. Essas obras, embora importantes para o conhecimento físico e climático da região, jamais foram eficazes na superação do problema central, a ausência de condições permanentes de trabalho e renda para a vasta população sertaneja. O segundo período, dos anos 1950 aos 1970, corresponde ao desenvolvimento planejado, marcado por uma abordagem tecnicista e cientificista. Nesse contexto, buscou-se o aproveitamento racional dos recursos hídricos através de ações promovidas por agências como a Codevasf, o Banco do Nordeste, a SUDENE e o GTDN. A visão predominante era de que a elevação dos níveis regionais de renda, emprego e produção, bem como a diversificação das atividades econômicas para além da agricultura, representariam as melhores defesas contra os efeitos da seca. Contudo, os programas implementados nesse período tiveram pouco êxito, e as secas que se seguiram em 1966, 1970, 1976, 1979-80, 1982-83, 1987, 1993 e 1998-99 rearticularam os antigos esquemas assistencialistas.

Outrossim, conforme Matos (2012, p. 6), a partir dos anos 1970, novos programas de combate à seca foram implantados, como o Proterra (1971), o Polonordeste (1974), o Projeto Sertanejo (1976), o Prohidro (1979) e o Projeto Nordeste (1984). Este último unificou esforços anteriores e se estruturou em três programas produtivos (de apoio ao pequeno produtor rural, a pequenos negócios não agrícolas e de irrigação) e três programas sociais (de saúde, educação e saneamento básico no meio rural). Apesar dos avanços, essas iniciativas

não escaparam aos tradicionais problemas da administração pública brasileira, como a descontinuidade, a fragmentação e a corrupção.

Além disso, em meio à ineficácia das soluções estatais, fundadas em uma visão tecnicista e cientificista, e à insuficiência das respostas populares, enraizadas em uma consciência muitas vezes tidas como ingênua, as estiagens agravam de modo extremo as condições de vida já precárias dos sertanejos, tornando a existência praticamente insustentável. A seca se transforma em calamidade pública não apenas pela ausência de chuvas, mas, principalmente, pela pobreza estrutural de milhões de pessoas. A irregularidade climática, inexorável, repete-se ciclicamente, mas as políticas oficiais nunca apresentaram a consistência e a continuidade necessárias para mitigar efetivamente seus efeitos.

Nesse sentido, a limitação das atividades produtivas e, por conseguinte, da própria sobrevivência dos sertanejos, resulta não apenas de condições físico-climáticas desfavoráveis à agropecuária de alta produtividade, mas também de um quadro social de concentração fundiária e exclusão. A oligarquia rural detém as terras e impede que o trabalhador apodere-se do excedente da produção e o armazene para épocas de crise. Além disso, o uso de técnicas agrícolas inadequadas ao ambiente semiárido, a ausência de titularidade da terra, a baixa oferta de alimentos, a escassez de serviços públicos e a insuficiência de trabalho e renda compõem um quadro que transforma a seca em um problema regional complexo e persistente.

Outrossim, conforme Matos (2012, p. 7), de fato, a justificativa de que a seca se deve à total ausência de chuvas alimenta, historicamente, a vulnerabilidade e a miséria no semiárido brasileiro. No entanto, comparações com outras regiões semiáridas do mundo demonstram que o problema não reside na falta absoluta de água, mas na irregularidade das chuvas e na ineficiência na gestão desse recurso. O UNICEF (2005) constatou que, em 1998, nos 211 municípios atingidos pela última grande seca, houve aumento significativo da exploração sexual infantojuvenil, crescimento dos índices de desnutrição entre crianças e gestantes, e fechamento de escolas pela falta de água. Assim, o discurso da seca oculta a sua verdadeira dimensão sociopolítica, especialmente no que tange à prática recorrente de captura e desvio de recursos emergenciais, à exploração da mão de obra vulnerável, ao aumento dos preços e à perpetuação das desigualdades. Como afirma a Fundação Joaquim Nabuco, a seca, longe de ser um flagelo natural democrático, aprofunda as desigualdades já existentes, servindo, para os grandes produtores, como oportunidade para ampliar seu poderio com o apoio das políticas públicas, que frequentemente lhes oferecem crédito subsidiado e outros benefícios.

Assim, percebe-se que a indústria da seca não é apenas a utilização política do discurso em torno do fenômeno climático, mas um complexo mecanismo de reprodução das

desigualdades, em que a vulnerabilidade das populações mais pobres se converte em lucro político e econômico para elites locais e regionais, enquanto o semiárido permanece, ciclicamente, à mercê de soluções paliativas e ineficazes.

### **3.2. Impactos socioambientais e os direitos dos agricultores na gestão de recursos hídricos pelo poder público**

A seca no sertão nordestino é um fenômeno recorrente que acarreta profundas consequências socioeconômicas e ambientais para a região. Desde o período do Império, engenheiros e autoridades reconhecem que a seca é um problema de ordem nacional, cuja solução exige intervenções estruturais do Estado, por meio de políticas públicas consistentes e duradouras. A escassez prolongada de chuvas fragiliza ainda mais o sistema econômico local, que já é vulnerável, afetando principalmente a população rural, cuja subsistência depende da agropecuária. Com a diminuição drástica das chuvas, culturas agrícolas e criações de animais, como as vacas leiteiras, sofrem prejuízos severos, resultando em insegurança alimentar, desemprego e pobreza.

Andrade, Silva, Gomes (2023, p. 2) explicam que diante desse cenário, ocorre uma intensa migração de sertanejos para centros urbanos de outras regiões do país, em busca de melhores condições de vida. Esse movimento migratório, além de provocar o esvaziamento do campo e a perda de mão de obra local, acarreta desafios sociais nas cidades de destino. Muitos migrantes enfrentam preconceito, marginalização e xenofobia, a qual é uma forma de discriminação que ganhou visibilidade nos protestos por direitos humanos. Instalam-se geralmente em periferias e ocupam postos de trabalho precários, com salários baixos e custo de vida elevado. Assim, a seca não é apenas um fenômeno climático, mas um agente de intensificação das desigualdades sociais, estruturais e econômicas, agravadas pela ausência de políticas públicas eficazes e pela atuação governamental reativa, limitada ao racionamento de água em momentos de crise.

Outrossim, conforme Andrade, Silva, Gomes (2023, p. 4), do ponto de vista ambiental, os efeitos da seca também são catastróficos. Um dos impactos mais graves é a desertificação, que compromete diretamente a produtividade do solo e do setor agropecuário. A falta de chuvas reduz drasticamente os volumes de rios, açudes, poços e outras fontes hídricas, algumas chegando a secar completamente. O solo perde umidade, tornando-se vulnerável à erosão e à deformação, o que prejudica a capacidade de regeneração do ecossistema. A

vegetação típica da caatinga, apesar de adaptada a longos períodos de estiagem, não resiste indefinidamente, estima-se que cerca de 75% das plantas acabam morrendo por falta de água. Já os animais sofrem com o colapso da cadeia alimentar, especialmente os herbívoros, que perdem suas fontes naturais de alimento, afetando, em cascata, toda a fauna local.

Portanto, a seca no sertão nordestino não é apenas um desafio natural, mas um fenômeno multidimensional, que envolve aspectos econômicos, sociais, raciais e ambientais. A superação desse problema demanda ações estruturais, contínuas e planejadas, que garantam sustentabilidade, justiça social e resiliência para o povo sertanejo.

Ademais, segundo Góis (2017, p. 51), as projeções para o semiárido nordestino, até 2040, indicam aumento de temperatura entre 0,5 °C e 1 °C e redução de chuvas de 10% a 20%. Para o período de 2041 a 2070, estima-se aumento de 1,5 °C a 2,5 °C e queda nas precipitações entre 25% e 35%. No final do século, a elevação térmica pode alcançar entre 3,5 °C e 4,5 °C, com uma drástica redução de chuvas variando de 40% a 50%. Esse cenário projeta sérios riscos ao equilíbrio hidrológico regional, devido ao aumento da evaporação e à consequente escassez hídrica, intensificando processos de desertificação, especialmente na Caatinga.

Outrossim, Góis (2017, p. 51) explica que essas alterações ameaçam fortemente a agricultura de subsistência e a segurança hídrica da população. A crise atual, com uma das piores secas dos últimos 50 anos, já afeta centenas de municípios nordestinos e do norte de Minas Gerais, colocando-os em estado de emergência. A tendência de escassez hídrica tende a se agravar em função da variabilidade climática, evidenciada por eventos como o El Niño.

Além disso, de acordo com Góis (2017, p. 52), o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) apresenta dois cenários de projeção para o Nordeste com base nos caminhos representativos de concentração de gases de efeito estufa: RCP 2.6 (otimista) e RCP 4.5 (moderado). Ambos os cenários indicam aumento de temperatura até o final do século, mas com diferentes graus de intensidade. No cenário RCP 2.6, as temperaturas médias na região podem subir entre 0 °C e 2 °C até 2100, com projeções de variação pluviométrica entre -25% e +25%, mas com tendência de estabilidade. Já no RCP 4.5, o aquecimento pode chegar a +4 °C, com maior incerteza nos índices de chuva, que podem variar de -40% a +40%, sendo a média inclinada para a redução.

Ademais, segundo Góis (2017, p. 58), as análises regionais (*downscaling*) reforçam a tendência de aquecimento e redução das chuvas na região Nordeste, ao contrário do que ocorre no Sul do país, onde se projeta aumento de temperatura com incremento de

precipitação. Apesar da variabilidade e incertezas nos modelos climáticos, as projeções convergem para um cenário de agravamento das condições climáticas no Nordeste brasileiro.

Outrossim, diante desse panorama, torna-se imperativa a formulação de políticas públicas de adaptação e mitigação que respondam à intensificação dos eventos climáticos extremos. Essas políticas devem focar na redução das emissões de gases de efeito estufa e no fortalecimento da resiliência das comunidades afetadas, especialmente aquelas que dependem da agricultura familiar e do uso direto dos recursos naturais. A adaptação às mudanças climáticas não deve ser postergada, uma vez que os riscos projetados comprometem a sustentabilidade ambiental, a segurança alimentar e a qualidade de vida da população nordestina.

Além disso, segundo Dias et al. (2023, p. 7), a segurança hídrica no semiárido brasileiro é um tema que exige atenção urgente devido à complexa interação entre a oferta e a demanda de água, profundamente influenciadas pela dinâmica climática e pela gestão dos recursos disponíveis. Essa realidade torna evidente a vulnerabilidade dos sistemas hídricos da região frente aos extremos climáticos, como as secas recorrentes, que comprometem o acesso à água potável em quantidade e qualidade adequadas, a um custo acessível e que atenda às necessidades da produção e da vida cotidiana.

Ademais, embora os desafios à segurança hídrica estejam presentes em todo o território nacional, o semiárido nordestino apresenta uma condição particularmente crítica. Trata-se da região com as menores reservas de água do país, predominantemente subterrâneas e, em sua maioria, salinizadas e impróprias para o consumo humano. Historicamente, a escassez hídrica na região tem sido responsável por perdas humanas, migrações em massa e severas limitações ao desenvolvimento econômico e social desde o período colonial. Apesar disso, nas últimas décadas, importantes avanços foram alcançados, principalmente com a implementação de políticas públicas voltadas para a convivência com o clima semiárido. Dentre essas iniciativas, destacam-se a construção de açudes de médio e grande porte, bem como a disseminação de tecnologias sociais como as cisternas de placas para captação de água da chuva nas áreas rurais.

Entretanto, de acordo com Dias et al. (2023, p. 8), ações emergenciais, como o abastecimento por carros-pipa e a distribuição de cestas básicas, ainda são amplamente utilizadas, demonstrando que as soluções estruturantes não têm sido suficientes para eliminar as vulnerabilidades. Mesmo com os progressos científicos e tecnológicos no campo da climatologia e da hidrologia, persistem lacunas importantes na compreensão e gestão dos riscos hídricos, especialmente diante das incertezas trazidas pelas mudanças climáticas. Tais

desafios exigem um diálogo mais estreito entre as ciências naturais e humanas, superando a abordagem meramente técnica e promovendo uma governança mais integrada, participativa e adaptativa.

No atual cenário de mudanças climáticas, os problemas históricos ganham novas dimensões. A escassez hídrica se torna mais grave, e a gestão dos recursos mais complexa, exigindo que as instituições compreendam não apenas os padrões de variação climática, mas também os impactos socioeconômicos associados. É nesse contexto que surge a necessidade de um novo modelo de gestão, a governança adaptativa. Esse conceito propõe uma abordagem dinâmica, capaz de lidar com incertezas e de se ajustar a diferentes cenários futuros, priorizando a resiliência e a redução de vulnerabilidades.

Além disso, Dias et al. (2023, p. 8) discorrem que a adaptação, segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), consiste em um processo contínuo de ajustes dos sistemas naturais e humanos frente às novas realidades climáticas. É uma medida preventiva e antecipatória, que exige a integração de conhecimentos, experiências e estruturas institucionais, além de um elevado grau de complexidade e articulação entre diferentes atores e escalas de decisão. Um exemplo emblemático da urgência dessa abordagem foi a seca ocorrida entre 2012 e 2018, considerada a mais severa dos últimos cem anos no semiárido. Esse evento expôs a fragilidade do sistema de abastecimento hídrico, com vários reservatórios atingindo o volume morto e diversas cidades enfrentando colapso no fornecimento de água.

Ademais, esse cenário reforça a necessidade de uma gestão hídrica mais flexível e adaptável. A governança adaptativa, conforme discutido por autores como Dietz, Ostrom, Stern e Folke, envolve um processo contínuo de aprendizagem social, participação de diversos atores, construção de políticas públicas baseadas em evidências e capacidade institucional de revisão e correção de rumos conforme as mudanças ambientais. Os pilares dessa governança incluem a coleta e uso de informações adequadas, a existência de instituições participativas, a efetiva gestão de conflitos, o cumprimento das normas, a infraestrutura física e institucional necessária, e, sobretudo, a flexibilidade para ajustar regras e práticas de maneira contínua.

Conforme Dias et al. (2023, p. 9), esse modelo de gestão exige também a adoção de um ciclo permanente de avaliação e adaptação, que compreenda três etapas fundamentais, a avaliação integrada dos problemas e a busca participativa por soluções; a formulação de metas e políticas públicas; e a implementação e monitoramento dessas ações, com ajustes baseados na análise dos resultados obtidos. No semiárido, embora tenham sido desenvolvidos mecanismos importantes para a convivência com o clima, a variabilidade natural e os

extremos climáticos ainda representam um enorme desafio. Portanto, um passo essencial para a adaptação é enfrentar de forma mais robusta os problemas já conhecidos, fortalecendo a capacidade de gestão para responder às mudanças em curso e às que ainda estão por vir.

Além disso, é importante destacar que a adaptação às mudanças climáticas traz consigo novas complexidades, incertezas e riscos. A atual gestão dos recursos hídricos no Brasil, apesar dos avanços, ainda não se alinha completamente aos princípios de uma governança adaptativa eficaz. A integração entre as políticas setoriais, como as de desenvolvimento urbano, meio ambiente, saúde, ciência e tecnologia, ordenamento territorial, gestão de resíduos e infraestrutura, é indispensável para garantir a segurança hídrica e promover uma adaptação climática que seja, de fato, efetiva.

Por fim, observa-se que a governança adaptativa se apresenta como uma estratégia promissora, cuja implementação exige mudanças estruturais e culturais na forma como o Estado e a sociedade lidam com os riscos climáticos e a escassez hídrica. É um convite ao aprofundamento de estudos e ao desenvolvimento de ações coordenadas e integradas, que possam garantir o acesso à água e a resiliência das populações frente às transformações ambientais em curso.

### **3.3. Políticas públicas existentes no passado e na atualidade para a mitigação dos efeitos das secas extremas nas regiões de sequeiro do Nordeste brasileiro e sua eficácia no cotidiano do povo sertanejo**

Segundo Silva et al. (2022, p. 5), o conceito de biopolítica foi introduzido por Michel Foucault em uma palestra proferida no Rio de Janeiro em 1979, intitulada *O Nascimento da Medicina Social*. No entanto, ele ganha maior desenvolvimento e sofisticação nos cursos ministrados por Foucault no *Collège de France*, especialmente em *Em Defesa da Sociedade* (1975-1976), *Segurança, Território e População* (1977-1978) e *Nascimento da Biopolítica* (1978-1979). A partir do século XVIII, segundo Foucault, o Ocidente experimenta uma transformação significativa nas formas de exercício do poder. O antigo poder soberano, caracterizado pelo direito de tirar a vida ou deixá-la viver, cede espaço a uma nova forma de poder, voltada para a produção, gestão e organização da vida.

Esse novo poder não se concentra mais na ameaça da morte, mas sim no controle e no aperfeiçoamento dos processos vitais. A vida humana, a partir de então, passa a ser objeto de saberes e estratégias de governo, que se dedicam a analisá-la, regulá-la e otimizá-la. Foucault denomina essa nova configuração como biopolítica, destacando que o biológico passa a se

refletir diretamente no político. O ser humano moderno deixa de ser apenas um animal político, nos termos aristotélicos, e passa a ser um ser cuja própria existência biológica se torna um problema político.

Dessa forma, de acordo com Silva et al. (2022, p. 6), a partir dessa leitura foucaultiana, surge o conceito de hidrobiopolítica, uma extensão contemporânea da biopolítica, voltada especificamente à análise dos modos como o poder atua sobre a água, um recurso vital que também passa a ser regulado, distribuído e controlado conforme critérios políticos, econômicos e sociais. A hidrobiopolítica refere-se ao conjunto de práticas e estratégias pelos quais o Estado e outras instituições exercem controle sobre o acesso à água, especialmente em contextos de desigualdade social.

Além disso, essa abordagem considera, por exemplo, as prioridades das políticas públicas hídricas, a maneira como elas afetam o acesso à água potável e à saúde, e a forma como essas políticas impactam as populações socialmente vulneráveis. Além disso, a hidrobiopolítica analisa a articulação entre as dinâmicas estatais de regulação da água e a reprodução das hierarquias sociais e econômicas existentes. Em outras palavras, trata-se de compreender como o controle da água se insere nas lógicas de exclusão e dominação que estruturam a sociedade.

De acordo com Silva et al. (2022, p. 7), as omissões do Estado produzem o que se pode chamar de assimetria hídrica, uma forma de desigualdade que, embora disfarçada sob discursos de universalidade e coletividade, reflete a injustiça estrutural no acesso à água. A hidrobiopolítica, assim, evidencia como as políticas de gestão da água não são neutras, mas atuam como instrumentos de regulação social, afetando de maneira desproporcional os grupos mais pobres e marginalizados.

Além disso, segundo Santos Filho (2020, p. 91), ao longo da história do Brasil, as concepções e ações de enfrentamento à seca no semiárido nordestino evoluíram significativamente, moldadas por contextos políticos, sociais e econômicos. A seca, embora um fenômeno climatológico, assume caráter social no Nordeste, especialmente por seus impactos acentuados na vida da população local, marcada por fome, miséria e escassez de água. A seca pode ser observada como um fenômeno social, onde a grande seca de 1877 a 1879 se apresenta como marco divisor na percepção do Estado sobre o problema, levando à criação da Comissão Imperial, a primeira entidade pública com o propósito de estudar e propor soluções para o enfrentamento da seca. Essa comissão simbolizou o início das políticas públicas voltadas para a convivência com a seca no Brasil.

Conforme Santos Filho (2020, p. 95), durante o Brasil Colônia (1500–1822), as secas no interior nordestino não foram devidamente reconhecidas ou enfrentadas pela coroa portuguesa, que priorizava a exploração econômica da colônia em detrimento das necessidades e adversidades enfrentadas pela população local. Os indígenas, primeiros habitantes da região, conviviam de maneira equilibrada com o semiárido, utilizando seus próprios métodos para obtenção de água e alimento e respeitando a natureza por meio de práticas culturais específicas. No entanto, com a chegada dos portugueses e a distribuição de sesmarias para fins de ocupação e criação de gado, esse equilíbrio foi rompido, iniciando um processo de degradação ambiental e social no sertão.

Outrossim, a inação da metrópole pode ser explicada por diversos fatores, a baixa densidade populacional do sertão na época, o desconhecimento científico sobre o fenômeno climático, a prioridade de ocupação do litoral e a visão do Brasil apenas como colônia exploratória. O desejo de muitos colonos era enriquecer rapidamente e retornar à Europa, demonstrando o desinteresse pelo bem-estar duradouro da população local.

Do mesmo modo, segundo Santos Filho (2020, p. 99), no Brasil Império (1822–1889), embora se esperasse uma abordagem mais avançada no enfrentamento das secas em comparação ao período colonial, essa expectativa não se concretizou de forma imediata. O novo governo iniciou sua trajetória sem um conhecimento técnico ou teórico consolidado sobre a seca, baseando-se apenas nas experiências populares de sobrevivência e nos registros históricos disponíveis. A herança colonial deixada pela política exploratória portuguesa pouco contribuiu para resolver os problemas do semiárido nordestino, como a escassez de água. A ausência de ações efetivas na colônia acabou por influenciar negativamente a fase imperial, cujos dirigentes herdaram apenas relatos dos impactos sociais e econômicos das estiagens.

Conquanto, apesar disso, de acordo com Santos Filho (2020, p. 100), o Brasil Império começa a demonstrar algum avanço, especialmente no segundo reinado. O governo imperial, agora sediado no Brasil, diferentemente da postura negligente da metrópole, começa a se envolver nas questões do sertão, liberando verbas para mitigar os efeitos das secas, como ocorreu nos anos de 1824-1825. Essa mudança se deve, em parte, à influência crescente de lideranças políticas regionais na tomada de decisões do Estado.

Ademais, Santos Filho (2020, p. 101) explica que a partir da metade do século XIX, surgem iniciativas importantes no campo da ciência. Em 1849, o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB) foi incentivado pelo imperador a organizar congressos e pesquisas científicas com o objetivo de compreender melhor a realidade brasileira, inclusive as secas. A missão do IHGB era reunir intelectuais que desbravassem o território, registrassem

a história nacional e coletassem dados que subsidiassem políticas públicas eficazes. Com isso, temas como a escassez de água no sertão passaram a ser analisados sob uma ótica científica, favorecendo o desenvolvimento de diagnósticos mais precisos e soluções viáveis.

Posteriormente, conforme Santos Filho (2020, p. 101), as pesquisas produzidas por esse instituto mostraram que os efeitos da seca não derivavam apenas de fatores naturais, mas também de aspectos humanos, como o crescimento populacional, o uso inadequado dos recursos hídricos e a exploração intensiva do solo. Com isso, compreendeu-se que o simples armazenamento de água, por meio da construção de açudes, era uma medida insuficiente. Foi nesse contexto que surgiram ideias como a criação de estações meteorológicas, capazes de prever períodos de estiagem, e também o questionamento da viabilidade dos poços artesianos, cuja água era muitas vezes salobra devido às características geológicas da região.

Outrossim, outro ponto de destaque, de acordo com Santos Filho (2020, p. 103), foi a criação da Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, em 1860, encarregada de dinamizar a administração pública e enfrentar os desafios relacionados à seca e ao desenvolvimento do interior. Essa secretaria passou a coordenar ações que envolviam desde o saneamento básico até o estímulo à colonização e à pesquisa científica, refletindo uma nova postura do Estado, mais ativa e propositiva.

Dessa forma, esse período histórico representa o nascimento do que viria a ser o embrião das políticas públicas modernas de enfrentamento da seca. A nova postura do Estado, apoiada por pesquisas científicas e pela criação de instituições administrativas específicas, preparou o caminho para um entendimento mais amplo e técnico do fenômeno. A partir do Império, começa a se formar a consciência de que a seca no sertão nordestino é um desafio nacional, que exige planejamento, investimento e envolvimento político contínuo para ser enfrentado de maneira eficaz.

Ademais, segundo Santos Filho (2020, p. 105), a partir de 1889, com a instauração da República no Brasil, novos desafios se impuseram no enfrentamento à seca, especialmente no semiárido nordestino. O novo regime democrático e federativo passou a exigir políticas públicas eficazes para mitigar os impactos da seca, consolidando e aprofundando os conhecimentos acumulados desde o período colonial e imperial. A seca deixou de ser tratada apenas como um problema natural e passou a ser encarada como uma questão social e política que demandava ação estatal coordenada. Assim, surgiram documentos, normas e estudos técnicos que, além de diagnosticar os problemas, começaram a propor soluções, algumas das quais elaboradas ainda entre 1859 e 1880 e implementadas nos séculos XX e XXI.

Outrossim, conforme Santos Filho (2020, p. 105), entre 1889 e 1934, o governo federal, especialmente por meio do poder Executivo, promulgou decretos que permitiam a liberação de recursos para obras preventivas, construção de açudes, estradas e outras estruturas voltadas a atenuar os efeitos das secas no então chamado Norte (atual Nordeste). Um marco dessa atuação foi a criação da Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS), em 1909, por meio do decreto nº 7619. Esta autarquia federal foi o embrião do atual Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), institucionalizado posteriormente pelo Decreto-Lei nº 8.846, de 1945, e regulamentado pela Lei nº 4229, de 1963.

Além disso, de acordo com Santos Filho (2020, p. 106), o DNOCS teve papel central na estruturação de políticas públicas de combate à seca, executando obras de grande porte, como açudes (Orós, Arrojado Lisboa, Araras), estradas (como a Fortaleza-Brasília), ferrovias, redes elétricas, hospitais e projetos de irrigação no vale do rio São Francisco. No entanto, apesar de sua importância, o DNOCS foi progressivamente capturado por interesses políticos locais e regionais, sobretudo a partir do século XX. Conforme análises de estudiosos, a autarquia tornou-se refém da “indústria da seca” e da lógica clientelista dos “coronéis”, operando sob ingerências políticas que comprometeram sua eficácia e a destinação dos recursos públicos, contrariando os princípios da administração pública estabelecidos na Constituição de 1988.

Ademais, Santos Filho (2020, p. 107) discorre que no campo normativo, outros decretos complementaram o aparato institucional voltado à seca. O decreto nº 9.081, de 1911, tratava do Serviço de Povoamento e impunha critérios mínimos para a instalação de colônias, como acesso à água potável, condições sanitárias e potencial agrícola. Já o decreto nº 9.214, também de 1911, previa ações específicas em situações emergenciais para apoiar populações vítimas da seca, incluindo a formação de centros agrícolas temporários. O decreto nº 19.687, de 1931, reforçava essa abordagem ao prever medidas assistenciais em momentos de crise, com foco na redistribuição fundiária, moradias e atendimento médico aos atingidos.

Entretanto, conforme Santos Filho (2020, p. 109), apesar desses esforços, os efeitos da seca continuavam sendo tratados muitas vezes de forma emergencial e paliativa, como evidenciado pelo decreto nº 21.260, de 1932, que ainda exigia medidas urgentes para garantir emprego, abastecimento e irrigação mesmo após mais de duas décadas da criação do DNOCS. Este decreto também introduzia a possibilidade de investimento público em propriedades privadas, desde que contribuíssem para o combate à seca, permitindo que até 50% dos custos das obras em terras particulares fossem custeados pelo Estado.

Outrossim, segundo Pomponet (2009), decretos estatais estimularam a chamada "indústria das secas", favorecendo latifundiários ricos e politicamente influentes, em detrimento de meeiros e pequenos proprietários rurais. Os mais vulneráveis eram forçados a aceitar condições de trabalho análogas à escravidão durante o período das chuvas e dependiam da distribuição emergencial de alimentos durante as estiagens severas. Esse ciclo de exploração era sustentado por recursos públicos desviados por obras que, em vez de beneficiar o coletivo, favoreciam interesses privados.

Além disso, Lima e Magalhães (2018) destacam que nos primeiros 45 anos da República, o governo adotou medidas autoritárias e excludentes, como a criação de campos de concentração no Ceará, nos anos de 1914, 1915 e entre 1930 e 1932, para conter a migração de flagelados em tempos de seca. Essas ações, apesar de legais para os ditames da época, violavam os direitos fundamentais das pessoas, prendendo cidadãos livres em áreas cercadas e vigiadas sob o pretexto de controlar a crise e fiscalizar ações assistencialistas. Tais medidas influenciaram negativamente a dinâmica populacional da região.

Ademais, conforme Santos Filho (2020, p. 110), no período entre 1934 e 1937, observa-se uma atuação mais equilibrada dos poderes Executivo e Legislativo, com a promulgação de decretos e leis que permitiram a execução de obras como a construção dos açudes públicos "Piranhas", na Paraíba, e "Epitácio", no Rio Grande do Norte. Essas iniciativas visavam criar infraestrutura para reduzir a vulnerabilidade da população frente à seca, especialmente nas áreas do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Alagoas. Pereira et al. (2017) apud Santos Filho (2020, p.110) apontam que a presença dessas obras fortaleceu a capacidade local de resistência aos desastres naturais, especialmente quando associadas a tecnologias como a irrigação, que atraíam investimentos até mesmo de empresas multinacionais.

Segundo Santos Filho (2020, p. 111), em 1934, foi promulgado o Código de Águas, ainda vigente, que estabeleceu normas para o uso dos recursos hídricos e reconheceu como de uso comum as águas nas regiões afetadas periodicamente pelas secas. Complementando esse marco legal, a Lei Ordinária nº 508, de 1937, regulamentou a cooperação entre o governo e os particulares na construção de açudes e barragens, oferecendo incentivos e premiações aos produtores rurais que adotassem sistemas de irrigação aprovados pelo Estado.

Além disso, Passador e Passador (2010) ressaltam a ambiguidade do Estado, que ora atuava de forma centralizada, ora de forma segmentada, criando instituições que, no fundo, alimentavam as disputas políticas locais e reforçavam o poder dos latifundiários. Apesar disso, o reconhecimento do papel estratégico da água para o desenvolvimento do Nordeste

levou o governo a investir em políticas de acumulação hídrica desde 1873, com a construção de grandes açudes, como o do Cedro, e de reservatórios menores espalhados por todo o semiárido. Essas estruturas, embora importantes, sofrem com o elevado índice de evaporação da região.

Ademais, entre 1946 e 1967, destaca-se o aumento de decisões administrativas voltadas à construção de pequenos açudes no Polígono das Secas, por meio de empréstimos públicos, desapropriação de terras e criação de novos postos agrícolas e piscicultores. Vários açudes foram construídos em diferentes estados do Nordeste, refletindo uma tentativa mais ampla e descentralizada de enfrentar os efeitos da estiagem. Ainda nesse período, foram estabelecidas ações como a suspensão temporária de dívidas de pecuaristas, a premiação de iniciativas de cooperação e a criação da Comissão de Abastecimento do Nordeste (CAN) para socorrer municípios em calamidade.

Outrossim, destaca-se o papel do FIDENE (Fundo de Investimentos para o Desenvolvimento Econômico e Social do Nordeste) na articulação de projetos contra a seca, como a construção de açudes e obras hídricas em regime de cooperação entre União, estados, municípios e até entes privados. Além disso Santos Filho (2020), menciona a criação de instrumentos legais para garantir créditos orçamentários e a efetivação do Banco do Nordeste do Brasil, com a responsabilidade de gerir o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), buscando impulsionar o desenvolvimento econômico e social da região.

Ainda nesse cenário, a Constituição de 1946 impulsionou medidas práticas, como a criação da Comissão de Investimentos no Nordeste (CIN), responsável pela distribuição de insumos agrícolas e realização de obras emergenciais, além da autorização de créditos especiais voltados a serviços públicos essenciais como abastecimento de água.

Conforme Santos Filho (2020, p. 117), os Planos Diretores do Desenvolvimento do Nordeste dos anos 1963 a 1968 buscaram autenticar políticas voltadas ao desenvolvimento socioeconômico de áreas dentro do Polígono das Secas, inclusive parte do estado de Minas Gerais. Assim, defende-se que tais políticas devem ser centradas no ser humano, respeitando suas potencialidades, de forma que devem ser aproveitadas soluções locais em detrimento da importação de modelos externos.

Ademais, Santos Filho (2020, p. 119) explica que entre 1967 e 1988, os atos governamentais passaram a refletir a preocupação com as vulnerabilidades hídricas locais. A formação de Grupos de Trabalho para desenvolver planos permanentes de combate às calamidades foi um dos exemplos dessa tentativa de sistematização. O Decreto-Lei nº 1.107/1970 direcionou recursos do Fundo de Assistência ao Desempregado para auxiliar

populações atingidas por calamidades, como a seca, com foco em transferências de renda que, embora ajudem na subsistência, não promovem autonomia econômica ou social.

Outrossim, Santos Filho (2020, p. 120) faz referência à manifestação unilateral do Poder Executivo com o lançamento de programas como o Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (1972–1974), o Projeto Sertanejo e o PIASS (1980–1985), além da implementação do Programa Nacional de Irrigação (PRONI) e da ampliação dos serviços básicos de saúde e saneamento. Esses programas mostram a tentativa do governo de estabelecer diretrizes temáticas e planos de ação com foco no semiárido, integrando planejamento orçamentário e gestão pública para mitigar os efeitos das secas.

Além disso, segundo Santos Filho (2020, p. 120), entre 1988 e 2018, observa-se o avanço de políticas públicas voltadas à convivência com a seca, com destaque para a aprovação de normas legislativas e executivas que preveem auxílio emergencial a municípios atingidos, aplicação específica de recursos do Fundo de Desenvolvimento Social (FDS) para abastecimento de água, fornecimento de alimentos básicos à população flagelada, liberação de créditos extraordinários para o combate à seca, e o Programa Emergencial de Frentes Produtivas.

Paralelamente, são criados programas como o Proclima, de monitoramento climático em tempo real, concebido pela SUDENE em parceria com o Ministério da Integração Nacional, e o Programa de Financiamento da SUDENE para áreas afetadas pela seca. O Estado também estrutura medidas para lidar com desastres naturais, como o Grupo Executivo de Coordenação e Acompanhamento Emergencial de Combate aos Efeitos da Seca (GESEC), e avança em políticas de prevenção ambiental com a Comissão Nacional de Combate à Desertificação (CNCD).

De mais a mais, outro marco relevante é a promulgação da Lei 9.433/97, que cria a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, estabelecendo o modelo de gestão participativa e a regulação do uso da água, agora reconhecida como recurso econômico e finito. Esse avanço culmina, no ano 2000, com a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), incumbida da regulação e controle das políticas hídricas no país, incluindo o combate à seca e a poluição hídrica.

Outrossim, de acordo com Santos Filho (2020, p. 122), no mesmo período, o governo institui o Programa Permanente de Combate à Seca (PROSECA) e mecanismos assistencialistas como o Fundo Garantia-Safra e o programa Bolsa-Renda, voltados à proteção de agricultores familiares afetados pela estiagem. Avanços também são feitos no controle da

qualidade da água para consumo humano, estabelecendo normas de potabilidade e mecanismos de informação ao consumidor.

Além disso, a década de 2000 marca, ainda, a consolidação de políticas públicas como a Política Nacional de Combate à Desertificação, o Programa Cisternas e a efetivação do Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), criado formalmente em 2016. Este último, embora importante como ferramenta de adaptação agrícola, enfrenta críticas quanto à burocracia e ao risco de ineficácia no enfrentamento da vulnerabilidade dos produtores.

Dentre as medidas estruturantes mais emblemáticas está a transposição das águas do Rio São Francisco, apresentada como solução hídrica para o semiárido e com potencial de beneficiar tanto populações carentes quanto setores do agronegócio, como a fruticultura irrigada. Embora a transposição represente uma obra de impacto socioeconômico e ambiental significativo, há ressalvas quanto aos seus custos e à complexidade de gestão e negociação envolvida.

Ademais, segundo Nascimento e Santos (2022, p. 14), o enfrentamento da seca no Semiárido nordestino sempre foi um tema central nas políticas públicas brasileiras, mas essas ações, historicamente, apresentaram forte caráter elitista, favorecendo as classes dominantes e mantendo as populações mais vulneráveis em situação de dependência. Desde o período imperial, quando as primeiras intervenções visavam perfurações de poços e distribuição de alimentos em momentos críticos, o problema foi sendo abordado por diferentes estratégias, embora nem sempre eficazes ou equitativas.

Entretanto, de acordo com Nascimento e Santos (2022, p. 16), mesmo com avanços, as ações continuaram baseadas em medidas emergenciais, descontínuas e tecnicistas, que frequentemente desconsideravam as especificidades locais. A crítica à “indústria da seca” ganha força, pois grande parte dos recursos beneficiava empreiteiras e latifundiários. A concentração fundiária e hídrica seguia intocada, e a população rural seguia vulnerável e dependente do Estado.

Segundo Nascimento e Santos (2022, p. 18), na virada para o século XXI, surgiram iniciativas mais participativas e sustentáveis, como a Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA), composta por organizações da sociedade civil que criaram programas como o P1MC (Um Milhão de Cisternas) e o P1+2 (Uma Terra e Duas Águas), voltados à autonomia das famílias e ao manejo da agrobiodiversidade.

Outrossim, conforme Nascimento e Santos (2022, p. 19), durante a severa seca de 2010 a 2017, foi lançado o programa Água para Todos (2011), com foco em universalizar o

acesso à água por meio de diferentes tipos de infraestrutura, como cisternas, barreiros e sistemas coletivos de abastecimento. Essa nova abordagem contou com apoio internacional, como o Banco Mundial, e com a experiência de países como Espanha, EUA e México.

Silva et al. (2022, p. 7) trata da permanência e ineficiência das políticas públicas de abastecimento de água no semiárido nordestino, com foco na continuidade do uso dos caminhões-pipa e na promessa não cumprida das cisternas residenciais. A chamada hidrobiopolítica, termo que designa o controle e gestão dos recursos hídricos com implicações sociais e políticas, é exemplificada pela Operação Carro-Pipa (OCP), uma iniciativa estabelecida por meio da Portaria Interministerial nº 1, de 2012, firmada entre o Ministério da Integração Nacional e o Ministério da Defesa. Essa política visa distribuir emergencialmente água potável para populações atingidas pela seca ou estiagem, com prioridade para municípios em estado de emergência.

Além disso, apesar da OCP ser uma estratégia de resposta rápida ao desabastecimento, ela não é capaz de suprir todas as necessidades das populações atendidas. Os caminhões-pipa oferecem apenas o mínimo necessário para alimentação e hidratação, o que acaba mantendo a população em constante estado de dependência e vulnerabilidade. Dados do IBGE de 2010 indicam que cerca de 945 mil pessoas eram atendidas por caminhões-pipa somente no Nordeste, e o número de domicílios que recorriam a essa alternativa ultrapassava 595 mil.

Ademais, o uso contínuo dos caminhões-pipa no semiárido revela uma estrutura histórica de desigualdade hídrica. A oferta de água é inferior à demanda, e, com o avanço da mercantilização desse recurso, os mais pobres sofrem por não conseguirem pagar por ela, enquanto os mais ricos, além de adquirirem água, muitas vezes recebem prioridade no atendimento. Além disso, mesmo com a presença de cisternas, muitas comunidades continuam dependendo dos carros-pipa para reabastecimento, evidenciando a incompletude da promessa de autonomia hídrica por meio dessas estruturas.

De acordo com Silva et al. (2022, p. 9), a operação logística da OCP envolve critérios como acessibilidade das vias e idade dos beneficiários, sendo o exército o principal responsável pela entrega da água. Exige-se que as cisternas estejam preparadas para evitar a contaminação, o que inclui o desligamento da calha da cisterna durante o reabastecimento. Ainda assim, segundo entrevistas realizadas, essas cisternas (como as de 16 mil litros) não são suficientes para atender às necessidades das famílias durante os períodos mais críticos. Muitas pessoas acabam tendo que comprar água, pagando altos valores que chegam a R\$ 300,00 mensais ou mais por pipas de água, o que agrava ainda mais a situação de injustiça hídrica.

Além disso, conforme Silva et al. (2022, p. 9), a percepção popular, revelada nas entrevistas realizadas pelos autores, denuncia que a seca afeta de maneira desigual os ricos e os pobres. Os mais abastados não sentem os efeitos da estiagem, pois possuem recursos para comprar água ou têm acesso privilegiado à distribuição gratuita. Já os pobres, especialmente agricultores familiares, enfrentam a perda de rebanhos, o abandono das residências e a impossibilidade de garantir o mínimo de sobrevivência. Além disso, acusam o governo de usar a distribuição de água como moeda de troca política, oferecendo recursos em troca de votos, perpetuando a dependência da população carente.

Essa realidade mostra que, embora políticas como a construção de cisternas sejam vendidas como soluções para “convivência com o semiárido”, sua efetividade é limitada. A crítica se intensifica ao se observar que muitas cisternas são construídas, mas não são abastecidas nos períodos de maior necessidade, enquanto máquinas que poderiam cavar açudes permanecem paradas. O povo do semiárido, das áreas de sequeiro, clamam por políticas estruturantes, como a construção de barragens subterrâneas, a perfuração gratuita de poços e o uso mais racional e equitativo da água.

Dessa forma, de acordo com Silva et al. (2022, p. 10), percebe-se que a manutenção dessas práticas tem uma funcionalidade política e econômica. Por um lado, beneficia agentes políticos locais que utilizam os caminhões-pipa como mecanismo de poder e controle eleitoral; por outro, fortalece o mercado da água, que atende tanto os contratos governamentais quanto os consumidores privados mais abastados. Assim, a chamada hidrobiopolítica atua como ferramenta de reprodução das desigualdades históricas e da vulnerabilidade hídrica no semiárido nordestino, criando um ciclo de dependência, injustiça social e insegurança ambiental.

Ademais, segundo Buriti et al. (2020, p. 685), durante a chamada "seca do século", em 2012, cerca de 5 milhões de pessoas foram afetadas no semiárido. Quase todos os 1.135 municípios da região decretaram estado de emergência, e os impactos se estenderam para todo o país, com escassez de produtos e aumento de preços. A crise evidenciou a fragilidade das instituições responsáveis pela gestão hídrica, que ainda não aplicam integralmente os instrumentos previstos na legislação. Faltaram ações voltadas para a educação ambiental, reciclagem e ampliação da infraestrutura hídrica.

Conforme Buriti et al. (2020, p. 686), a crise da água no semiárido é compreendida mais como uma falha de governança do que como simples escassez. Embora haja leis e diretrizes, faltam implementação eficaz, preparo institucional e vontade política para

descentralizar a gestão. Esse desafio não é exclusivo do Brasil e reflete um problema complexo e global.

Assim, depreende-se que ao longo dessas quase três décadas, fica evidente que o enfrentamento da seca só ganhou impulso com o reconhecimento, por parte do Estado, de que se trata de um problema nacional. A adoção de políticas públicas mais integradas, participativas e estruturantes trouxe avanços significativos para os sertanejos, contribuindo não apenas para o alívio emergencial, mas também para a promoção de cidadania, autonomia e desenvolvimento sustentável na região semiárida do Brasil.

Conquanto, apesar dos progressos, as políticas públicas ainda são insuficientes diante da complexidade e heterogeneidade do Semiárido. O foco excessivo em soluções hidráulicas e a padronização de medidas desconsideram contextos locais e não garantem, por si só, desenvolvimento. Como observam estudiosos, se água fosse o único fator decisivo, as margens dos grandes rios nordestinos seriam regiões prósperas, o que não ocorre.

Dessa forma, a verdadeira superação da seca só será possível por meio da ampliação das liberdades humanas, consideradas fundamentais ao desenvolvimento. Para isso, é necessário o comprometimento nacional com políticas públicas que levem em conta as especificidades regionais e promovam justiça social. A seca, além de restringir o acesso à água, também limita a liberdade e as oportunidades das populações afetadas, sendo, portanto, um obstáculo ao pleno exercício da cidadania desde o Brasil Colônia até a atual República. O enfrentamento eficaz da seca depende de ações integradas e contínuas que permitam transformar sofrimento e exclusão em bem-estar e progresso.

Assim, para enfrentar efetivamente o desafio da seca, é necessário substituir ações reativas por políticas proativas e estruturais, que promovam resiliência, adaptação climática e justiça social. É urgente romper com modelos concentradores e tecnicistas e apostar em políticas públicas permanentes, integradas e contextualizadas, voltadas ao bem-estar e à dignidade da população do Semiárido.

### **3.4. Propostas de enfrentamento aos impactos severos das secas extremas nas regiões de sequeiro do Nordeste brasileiro**

Segundo Bolson (2012, p. 87), o semiárido nordestino é a região do Brasil mais vulnerável aos efeitos do aquecimento global. Com a elevação da temperatura entre 1,4°C e 5,4°C até 2050, prevê-se que a área poderá se transformar em uma espécie de deserto, com solos cada vez mais pobres, menor biodiversidade e chuvas escassas, o que afetará

profundamente os aquíferos subterrâneos e dificultará a sobrevivência da população local. A consequência mais imediata será o êxodo de milhares de pessoas, caracterizadas como migrantes ambientais, rumo a outras regiões do país em busca de melhores condições de vida.

Outrossim, conforme Bolson (2012, p. 88), entre 2035 e 2050, estima-se que mais de 480 mil nordestinos deixarão suas cidades, pressionando a infraestrutura de grandes centros urbanos como Salvador, São Paulo e Rio de Janeiro. Essa migração será impulsionada não apenas pela seca, mas também por problemas associados, como fome, desemprego, desnutrição infantil e o aumento de doenças como dengue, leptospirose, leishmaniose e Doença de Chagas. Estados como Ceará, Pernambuco, Piauí e Paraíba estarão entre os mais afetados, tanto pelo impacto na saúde pública quanto pela perda econômica e agrícola, podendo inclusive comprometer o crescimento do PIB nacional em até 11,4%.

Além disso, Bolson (2012, p. 90) alerta que o Brasil já possui instrumentos legais importantes para enfrentar esse problema, como a Lei 12.187/2009, que criou a Política Nacional sobre Mudança do Clima, e a Lei 12.114/2009, que instituiu o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. Ambos os marcos reconhecem a importância da adaptação, entendida como o conjunto de ações para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e futuros do clima.

No entanto, essas políticas precisam sair do papel e ser realmente implementadas com prioridade e urgência no Nordeste, conforme recomenda a proposta de uma “adaptação proativa” elaborada por Anthony Giddens. Essa abordagem preventiva requer a atuação firme do Estado e o envolvimento da sociedade na construção de estratégias sustentáveis.

Ademais, Bolson (2012, p. 91) propõe um conjunto de medidas de adaptação viáveis e de baixo custo, que incluem a introdução e rotação de culturas resistentes à seca; a construção massiva de cisternas rurais para captação de água da chuva; a alteração do calendário de plantio com apoio técnico da Embrapa; a Criação de redes sociais de apoio às comunidades afetadas; a Diversificação das formas de subsistência; o Estímulo à poupança coletiva; o uso de energias alternativas; e o manejo sustentável de fontes de energia locais.

Assim, embora o drama das mudanças climáticas ainda pareça distante da realidade cotidiana da maioria das pessoas, ele é iminente e afetará inclusive as gerações futuras. Portanto, é imprescindível agir agora para evitar o agravamento do cenário e proteger os mais vulneráveis, principalmente os habitantes do semiárido nordestino, que enfrentam o risco real de perder não apenas suas terras, mas também suas condições básicas de existência.

Para Lucena et al. (2018, p. 5), uma boa opção é o reúso de águas residuais, que embora não seja uma prática recente, tem ganhado importância crescente diante da elevada

demanda por água em todo o mundo. Há registros históricos dessa prática desde a Grécia Antiga, quando esgotos eram utilizados na irrigação. Atualmente, o reúso planejado da água surge como uma estratégia essencial para a conservação dos recursos hídricos, conforme destacado pela CETESB e pela Resolução nº 54 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que a classifica como uma prática racional e sustentável, alinhada aos princípios da Agenda 21. Essa prática não apenas reduz a descarga de poluentes nos corpos d'água, mas também contribui para a preservação da água potável, reduz os custos com o tratamento da poluição e promove a proteção ambiental e da saúde pública.

Além disso, a água de reúso, ainda que imprópria para o consumo humano, pode ser aproveitada em diversas atividades, desde que passe por tratamento adequado que garanta uma qualidade compatível com o uso pretendido. Seu aproveitamento é possível em áreas agrícolas, industriais, florestais, urbanas e ambientais, sendo um importante instrumento de gestão hídrica sustentável. O reaproveitamento pode ser direto ou indireto, planejado ou não, e depende fundamentalmente da viabilidade econômica, da segurança ambiental e da aceitação social.

Outrossim, de acordo com Ferreira (2019, p. 57), no Brasil, embora outros cursos d'água tenham sido transpostos, o caso mais emblemático é o da transposição do rio São Francisco, cujas primeiras ideias surgiram ainda no início do século XIX. A importância geopolítica do São Francisco consolidou-se desde o final do século XVII, tanto por sua capacidade de navegação quanto por sua centralidade no território nacional, sendo inclusive cogitado como sede da capital do Brasil. A primeira proposta concreta de transposição data de 1818, idealizada por José Raimundo de Passos Barbosa, e visava levar suas águas ao rio Jaguaribe, no Ceará. Em 1847, o engenheiro Marco Antônio de Macedo retomou a proposta ao imperador Pedro II, visando combater os efeitos das secas.

Outrossim, conforme Ferreira (2019, p. 61), durante a grande seca de 1979 a 1983, o então ministro do Interior, Mário Andreazza, chegou a iniciar obras em Petrolina (PE), com um plano ambicioso de integração dos rios São Francisco, Parnaíba e Tocantins. Ainda assim, os altos custos e a escassez de recursos impediram a continuidade do projeto. Nos anos 1990, o projeto ganhou força com o ministro Aluísio Alves e, posteriormente, passou por diversos órgãos federais como o Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento e, a partir de 1999, pelo Ministério da Integração Nacional. Contudo, em 2001, o Banco Mundial negou financiamento, recomendando o aproveitamento das águas já disponíveis no semiárido.

Conquanto, de acordo com Ferreira (2019, p. 62), somente em 2003, o projeto foi definitivamente incorporado ao Plano Plurianual de Investimentos (2004-2007), e ganhou

novo impulso com a elaboração dos Estudos de Impacto Ambiental e aprovação pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos em 2005. A partir daí, o Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional foi implementado, com previsão de beneficiar mais de 45 milhões de pessoas em quatro estados, Pernambuco, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte, através de dois grandes eixos, Norte e Leste.

Além disso, segundo Ferreira (2019, p. 62), apesar dos atrasos e fases de paralisação, a primeira etapa da obra foi inaugurada em março de 2017, com a chegada das águas aos estados de Pernambuco e Paraíba. O Eixo Leste abasteceu cidades como Sertânia e Monteiro, enquanto o Eixo Norte, com destino ao Ceará e posteriormente ao Rio Grande do Norte, teve sua conclusão prevista para os anos seguintes. A transposição do São Francisco se consolidou como a maior obra hídrica da América Latina, planejada para garantir segurança hídrica a centenas de municípios do semiárido nordestino, marcando o desfecho de um longo percurso histórico de planejamento, controvérsias e tentativas fracassadas.

Nesse contexto, a transposição do Rio São Francisco emerge como símbolo máximo de ambiguidade: um projeto que mobiliza esperanças e ao mesmo tempo acirra controvérsias. Apresentado como resposta estrutural à escassez hídrica do Nordeste setentrional, o Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF) carrega consigo o sonho da redenção hídrica de uma região historicamente marcada pela seca. Profetizado por figuras simbólicas como o Padre Cícero e impulsionado por ideais iluministas de dominação da natureza, o projeto almeja transformar o sertão em mar, integrando o país e promovendo desenvolvimento.

Entretanto, ainda segundo Ferreira (2019, p. 64), ao invés de garantir o acesso equitativo à água para populações carentes, o PISF privilegia grandes empreendimentos e usuários com maior poder econômico, como setores da exportação agrícola e da criação de camarões, relegando o abastecimento humano a um plano secundário. Isso intensifica as desigualdades sociais e cria conflitos latentes entre estados e comunidades, já que o custo da água transposta será repassado aos consumidores. O projeto, concluído em 2022, foi alvo de críticas por seus impactos ambientais, pela redução da vazão do São Francisco, que afeta usinas hidrelétricas, e pela ameaça à segurança hídrica dos estados situados a jusante do canal.

Ademais, conforme Ferreira (2019, p. 66), a crítica central reside no fato de que a transposição não teria sido concebida para saciar a sede da população, mas para alimentar setores lucrativos do mercado, o que configura uma distorção do princípio da água como direito humano. Especialistas como João Abner Guimarães Junior apontam que o Nordeste precisa de uma reforma hídrica ampla, com gestão eficiente e democrática da água disponível, em vez de importar água de forma onerosa e ambientalmente arriscada.

Outrossim, segundo Ferreira (2019, p. 67), o PISF, além de consumir vultosos recursos públicos, tem impedido o desenvolvimento de alternativas viáveis e sustentáveis, concentrando investimentos em uma única estratégia e fortalecendo o lobby da construção civil e de grandes obras. Isso amplia a definição de “indústria da seca” para além dos tradicionais “pipeiros”, abarcando um complexo de interesses ligados à infraestrutura hidráulica. Além disso, há o risco de que a água transposta sustente modelos agrícolas intensivos voltados à exportação, como o caso do Vale do Açu (RN), sem retorno efetivo para a população local.

Assim, a transposição do Rio São Francisco ilustra o embate entre diferentes modelos de desenvolvimento e de convivência com o semiárido. Se por um lado representa um marco técnico e político de integração regional, por outro revela-se social e ecologicamente controversa, exigindo uma reflexão profunda sobre os verdadeiros beneficiários do projeto e sobre qual futuro hídrico se quer construir para o Nordeste brasileiro.

Ademais, segundo Cirilo, Targino, Pedroza (2019, p. 2), apesar de seu papel essencial, o setor rural brasileiro, especialmente aquele constituído por pequenos produtores, tem sido historicamente subestimado na formulação de políticas públicas. O Brasil desenvolveu-se com base em um modelo latifundiário, com grandes propriedades voltadas à exportação, dominadas por elites agrárias que influenciaram a política e a economia nacional. Contudo, paralelamente aos latifúndios, existe um grande número de pequenos agricultores familiares que, apesar da pouca visibilidade, são responsáveis pela própria subsistência e de suas famílias, operando com recursos próprios e com o trabalho familiar.

Além disso, de acordo com Cirilo, Targino, Pedroza (2019, p. 3), instituído em 1995 e regulamentado em 1996, o PRONAF surgiu para atender uma necessidade urgente: oferecer suporte técnico e financeiro ao agricultor familiar, promovendo sua permanência no campo, freando o êxodo rural e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida no meio rural. O programa passou a oferecer diferentes linhas de crédito voltadas a segmentos específicos, como o PRONAF Mulher, PRONAF Agroecologia, PRONAF Agroindústria e o PRONAF Semiárido, este último voltado especialmente para produtores da região semiárida, onde a escassez de água agrava as dificuldades da atividade agrícola.

Ademais, conforme Cirilo, Targino, Pedroza (2019, p. 4), o PRONAF Semiárido se destaca por financiar, prioritariamente, investimentos em infraestrutura hídrica. Do valor financiado, pelo menos 50% deve ser destinado a obras como barragens subterrâneas, poços e cacimbões. O limite de crédito individual é de até R\$ 20.000,00, com prazo de até 10 anos para quitação e taxas de juros subsidiadas, atualmente em 2,5% ao ano, conforme previsto na

Resolução 4.107/2012 do Banco Central. Os beneficiários são agricultores classificados nos grupos A, A/C e B, que incluem assentados da reforma agrária e pequenos produtores com renda anual de até R\$ 23.000,00.

Outrossim, segundo Cirilo, Targino, Pedroza (2019, p. 3), esses créditos só são liberados para quem possui a Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP), emitida por órgãos credenciados, e que atenda aos critérios legais da Lei nº 11.326/2006 e do Manual de Crédito Rural do Banco Central. A intenção é garantir que os recursos sejam direcionados a quem realmente depende da atividade agrícola para sobreviver, utilizando mão de obra familiar, morando no próprio imóvel rural ou em sua proximidade, e com renda majoritariamente originada do trabalho no campo.

Dentre as tecnologias financiadas para o enfrentamento da seca, destaca-se a barragem subterrânea, considerada eficaz e de baixo custo. Essa estrutura é projetada para captar e armazenar águas pluviais no subsolo, bloqueando o fluxo natural de aquíferos e criando uma reserva hídrica que pode ser usada durante a estiagem. O modelo comum consiste em escavar uma vala até a camada impermeável do solo, introduzir uma lona plástica em uma das paredes e cobrir com terra, formando uma barreira que impede o escoamento da água. Na superfície, constrói-se uma parede de concreto e, muitas vezes, um poço próximo à estrutura, garantindo o acesso à água acumulada.

Ademais, Cirilo, Targino, Pedroza (2019, p. 4), discorrem que a implementação dessas barragens exige estudos técnicos quanto à salinidade do solo, características geológicas e vazão da água, demandando apoio governamental desde a elaboração até a execução do projeto. Além de beneficiar diretamente a produção agrícola e o consumo humano, essas estruturas reduzem perdas por evaporação, minimizam alagamentos e favorecem o ecossistema, contribuindo para a manutenção da fauna e flora locais.

Outrossim, em um cenário agravado pelas mudanças climáticas e pelo aumento da temperatura global, com prolongadas secas e ameaça à biodiversidade, o PRONAF Semiárido representa uma resposta estratégica. Ao fomentar a sustentabilidade e a resiliência da agricultura familiar no semiárido brasileiro, o programa não apenas fortalece a segurança alimentar e hídrica, como também reafirma o compromisso com o desenvolvimento econômico e social dessas regiões vulneráveis, criando alternativas concretas para que o produtor rural enfrente com dignidade e eficiência os desafios impostos pela escassez hídrica.

Além disso, Favero e Diesel (2013, p. 7) abordam de forma aprofundada como as famílias enfrentam os impactos da seca, revelando que esse fenômeno climático desencadeia respostas tanto reativas quanto adaptativas. O povo sertanejo relata que, diante da escassez de

água e da frustração das safras, adotam uma série de estratégias emergenciais para garantir a sobrevivência, como deslocar os animais até fontes alternativas de água ou buscar ajuda em propriedades vizinhas. Tais estratégias, no entanto, são frequentemente limitadas, levando à necessidade de medidas adicionais para lidar com as perdas financeiras decorrentes da queda na produção agropecuária.

Adicionalmente, de acordo com Favero e Diesel (2013, p. 8), as respostas à seca variam conforme os recursos materiais, sociais e relacionais disponíveis para cada família. Alterações na divisão de trabalho familiar e até mesmo a migração dos filhos para as cidades foram relatadas como consequências diretas da recorrência das secas, sobretudo em contextos de descapitalização e ausência de terra.

De mais a mais, Favero e Diesel (2013, p. 8) ressaltam a importância dos mecanismos de enfrentamento (*coping*) diante das crises prolongadas, os quais exigem capacidade de adaptação a novas realidades. Ao refletirem sobre sua capacidade de lidar com novas secas, muitos entrevistados demonstraram consciência de sua vulnerabilidade, citando a ausência de reservas financeiras ou de rebanho como principal obstáculo. Mesmo as famílias com rendas alternativas, como aposentadorias, se consideram despreparadas.

Outrossim, conforme Favero e Diesel (2013, p. 9), foram identificadas algumas estratégias adaptativas de longo prazo, como construir casas perto de nascentes, perfurar poços comunitários, canalizar água de vizinhos, ou apostar em atividades consideradas menos arriscadas, como a produção de leite ou o cultivo de fumo. Algumas medidas de adaptação incluem ainda o plantio escalonado de milho, abandono de culturas mais frágeis como o feijão e a soja, e diversificação produtiva. No entanto, essas ações nem sempre estão ao alcance das famílias, que reconhecem a limitação do leque de opções disponíveis e temem precisar recorrer a estratégias que comprometam seu futuro, como a venda de meios de produção.

Por fim, embora muitas famílias demonstrem estratégias proativas e contem com o apoio da comunidade em que vivem, o impacto da seca afeta também esses recursos psicossociais, uma vez que o desastre atinge coletivamente toda a comunidade. Assim, mesmo que disponham de criatividade e força para lidar com as dificuldades, essas famílias enfrentam uma realidade marcada pela insegurança e pela fragilidade de suas condições de vida, tanto do ponto de vista material quanto emocional.

Nesse sentido, faz-se condição indispensável a atuação do Estado com implementação de políticas públicas que possibilitem a convivência e atenuem os impactos das secas extremas nas áreas de sequeiro do sertão nordestino, como o financiamento de crédito rural, construção de estruturas que possibilitem o reúso das águas, construção de barragens

subterrâneas, fomento e estruturação da agricultura familiar, construção de grandes cisternas com captação de água das chuvas, construções efetivas de poços artesianos que possibilitem o uso da água como ferramenta não só de sobrevivência, mas como forma de progressão econômica e social para o real desenvolvimento da população fragilizada pelos efeitos da seca.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente pesquisa buscou analisar os impactos jurídicos das secas extremas nas áreas de sequeiro do Sertão do São Francisco, à luz do Direito Constitucional, do Direito Ambiental, do Direito Agrário e dos Direitos Humanos, também buscando identificar quais são as respostas institucionais adotadas ou necessárias para garantir a segurança hídrica, a proteção territorial e a permanência digna dessas populações em seus territórios. A análise revelou que a escassez hídrica nessa região não se trata apenas de um fenômeno climático natural, mas de uma crise agravada por omissões históricas do Estado, pela má gestão dos recursos hídricos e pela ausência de políticas públicas eficazes voltadas à população mais vulnerável: o agricultor de subsistência.

Ficou evidenciado que, diante da intensificação das mudanças climáticas, os agricultores familiares do semiárido se encontram em uma condição de vulnerabilidade estrutural, enfrentando o risco constante de perda de suas lavouras, animais, rendimentos e, em última instância, de sua própria dignidade. A negligência do Estado em assegurar condições mínimas de sobrevivência e desenvolvimento nessas regiões configura um verdadeiro Estado de Coisas Inconstitucional, em que múltiplos direitos fundamentais são sistematicamente violados.

Apesar da existência de instrumentos normativos relevantes, como a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009), o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.114/2009), o PRONAF Semiárido e diversas políticas de recursos hídricos, verifica-se que sua aplicação prática ainda é insuficiente. As políticas públicas muitas vezes não chegam às populações mais necessitadas, ou são formuladas de maneira desarticulada, sem considerar as especificidades locais e a participação ativa das comunidades rurais.

Ao longo do trabalho, observou-se que as propostas de enfrentamento mais eficazes envolvem medidas de baixo custo, adaptadas às condições do semiárido, como a construção de cisternas, barragens subterrâneas, reúso de águas residuais e diversificação da produção agrícola. Paralelamente, políticas estruturantes como a transposição do Rio São Francisco

revelam tanto seu potencial quanto suas limitações, especialmente quando não priorizam o abastecimento humano e a agricultura de subsistência, favorecendo interesses econômicos de grandes empreendimentos.

É necessário, portanto, repensar o modelo de desenvolvimento adotado para o semiárido nordestino, priorizando a convivência com a seca em vez de tentativas de combatê-la por meio de grandes obras de caráter emergencial ou pontual. A efetiva proteção do agricultor de subsistência exige uma abordagem intersetorial, democrática e territorializada, que una instrumentos legais, políticas públicas permanentes e participação comunitária, com foco na justiça socioambiental e na sustentabilidade.

Conclui-se que a crise climática e hídrica nas áreas de sequeiro do Sertão do São Francisco impõe um desafio urgente à atuação do Estado brasileiro, que precisa reconhecer a gravidade do problema e adotar medidas concretas e eficazes. A garantia dos direitos fundamentais à água, à alimentação, à terra e à dignidade humana não podem ser postergadas. Proteger o agricultor de subsistência é proteger não apenas uma categoria social, mas todo um modo de vida, uma cultura e um território que fazem parte da identidade do povo nordestino.

## 5. REFERÊNCIAS

ANDRADE, Roberta Maria Mirelly Oliveira de; SILVA, Vitória Gomes; GOMES, Israel Manguiera Juca. **Os impactos socioambientais da seca na região do sertão nordestino**. 2023. III Congresso Nacional On-line de Conservação e Educação Ambiental. Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente. ISSN: 2675-813X. Disponível em: <https://ime.events/coneamb2023/pdf/21483>. Acesso em: 05 jun. 2025.

BOLSON, Simone Hegele. **As Mudanças Climáticas, a Política da Adaptação de Anthony Giddens e as medidas de adaptação proativa: em busca de um modelo de prevenção à alteração do clima na região do Semi-Árido do Nordeste brasileiro**. Revista Direito Ambiental e Sociedade, [S. l.], v. 2, n. 1, 2012. Disponível em: <https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/745>. Acesso em: 17 jun. 2025.

BURITI, Catarina de Oliveira; BARBOSA, Humberto Alves; PAREDES-TREJO, Franklin Javier; KUMAR, TV Lakshmi; THAKUR, Manoj Kumar; RAO, K Koteswara. **Un Siglo de Sequías: ¿Por qué las Políticas de Agua no Desarrollaron la Región Semiárida Brasileña?**. Revista Brasileira de Meteorologia. [s. l.]: v. 35, n. 4, p. p. 683 - 688, 2020. Disponível em: <https://bibliotecasemiarios.ufv.br/jspui/bitstream/123456789/3149/1/Texto%20completo.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2025

CASTRO, Josué de. **Geografia da fome: o dilema brasileiro: pão ou aço**. 10. ed. Rio de Janeiro: Antares, 1983.

CIRILO, Thalia Ferreira; TARGINO, Giliard Cruz; PEDROZA, Laisianne Mendes. **O PRONAF semiárido e a convivência com a seca: a utilização de crédito rural para a construção de barragens subterrâneas**. Revista Brasileira de Gestão Ambiental, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 41–46, 2019. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RBGA/article/view/6691>. Acesso em: 16 jun. 2025.

COSTA, Maria Isabel Bueno da. **Legislação brasileira para redução de risco de desastres climáticos: estudo de caso de Nova Friburgo, RJ**. Embrapa Solos. Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1167717>. Acesso em: 20 abr. 2025.

DIAS, Eric Mateus Soares; PESSOA, Zoraide Souza; SILVA, Jonathan Mota da; FERREIRA, José Gomes; TEIXEIRA, Ryllaneive Leonardo Pontes. **Mudanças Climáticas e Segurança Hídrica: cenários de crise e violação de direitos no semiárido brasileiro**. 2023. ENANPUR. UFRN. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/373029345\\_Mudancas\\_Climaticas\\_e\\_Seguranca\\_Hidrica\\_cenarios\\_de\\_crise\\_e\\_violacao\\_de\\_direitos\\_no\\_semiarido\\_brasileiro](https://www.researchgate.net/publication/373029345_Mudancas_Climaticas_e_Seguranca_Hidrica_cenarios_de_crise_e_violacao_de_direitos_no_semiarido_brasileiro). Acesso em: 05 jun. 2025.

FAVERO, Eveline; DIESEL, Vivien. **A Seca na Agricultura Familiar: Impactos Psicossociais e Estratégias de Enfrentamento**. UFRS. 2013. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/354131125\\_A\\_SECA\\_NA\\_AGRICULTURA\\_FAMILIAR\\_IMPACTOS\\_PSIKOSSOCIAIS\\_E ESTRATEGIAS\\_DE\\_ENFRENTAMENTO](https://www.researchgate.net/publication/354131125_A_SECA_NA_AGRICULTURA_FAMILIAR_IMPACTOS_PSIKOSSOCIAIS_E ESTRATEGIAS_DE_ENFRENTAMENTO). Acesso em: 10 jun. 2025.

FENSTERSEIFER, Tiago. **A Responsabilidade do Estado Pelos Danos Causados às Pessoas Atingidas Pelos Desastres Ambientais Associados às Mudanças Climáticas: Uma Análise à Luz dos Deveres de Proteção Ambiental do Estado e da Proibição de Insuficiência na Tutela do Direito.** Revista Opinião Jurídica (Fortaleza), Fortaleza, v. 9, n. 13, p. 322, 2011. DOI: 10.12662/2447-6641oj.v9i13.p322.2011. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/opiniaojuridica/article/view/794>. Acesso em: 20 dez. 2024.

FERREIRA, José Gomes. **A transposição das águas do rio São Francisco na resposta à seca do Nordeste brasileiro. Cronologia da transformação da ideia em obra.** Campos Neutrais - Revista Latino-Americana de Relações Internacionais, Rio Grande, RS, v. 1, n. 2, p. 53–72, 2019. DOI: 10.14295/cn.v1i2.9085. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/cn/article/view/9085>. Acesso em: 16 jun. 2025.

GÓIS, Rômulo Lima Silva de. **Alterações Climáticas e Desastres Naturais no nordeste do Brasil: Da complexidade social, política e jurídica.** 2017. UNL. Disponível em: <https://run.unl.pt/handle/10362/30784>. Acesso em: 05 jun. 2025.

GUELFÍ, Airton Roberto. **O estado de coisas inconstitucional em matéria ambiental: seus fundamentos na adoção 60/DF.** Colloquium Socialis. ISSN: 2526-7035, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 20–32, 2021. Disponível em: <https://journal.unoeste.br/index.php/cs/article/view/3979>. Acesso em: 20 dez. 2024.

GUERRA, João Marcel Evaristo; ROCHA, Cristiana Costa da. **Dos Campos de Concentração da Seca ao Direito Humano à Alimentação Adequada.** Lex Humana (ISSN 2175-0947), [S. l.], v. 16, n. 1, p. 173–193, 2023. Disponível em: <https://seer.ucp.br/seer/index.php/LexHumana/article/view/2877>. Acesso em: 30 mai. 2025.

LEAL, Luciana Nunes. **A seca de 1932: memória de um campo de concentração.** Estadão, 2015. Disponível em: <https://infograficos.estadao.com.br/cidades/o-centenario-da-seca/a-seca-de-1932-memoria-de-um-campo-de-concentracao.html>. Acesso em: 10 jun. 2025.

LIMA, Emanuel Fonseca. **A Política Nacional de Recursos Hídricos e a adaptação aos efeitos do aquecimento global sobre a disponibilidade de água.** Academia.edu. 2017. Disponível em: <https://encurtador.com.br/8gt7k>. Acesso em: 21 abr. 2025.

LIMA, José Roberto de; MAGALHÃES, Antônio Rocha. **O Combate à desertificação para além das terras secas: conceitos e contradições no Brasil.** Boletim Regional, Urbano e Ambiental, Brasília, n. 32, p. 155-169, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/16012>. Acesso em: 10 mai. 2025

LIMA, José Roberto de, MAGALHÃES, Antônio Rocha. **Secas no Nordeste: registros históricos das catástrofes econômicas e humanas do século 16 ao século 21.** Parcerias Estratégicas. - Brasília-DF. v. 23. n. 46, 2018.

LINDOSO, Diego Pereira. **Vulnerabilidade e adaptação da vida às secas: desafios à sustentabilidade rural familiar nos semiáridos nordestinos.** 2013. 519f. Tese (Centro de Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

LUCENA, Clara Yasmim De Souza; SANTOS, Danilla Joyce Rocha dos; SILVA, Polyana Lorena Santos da; COSTA, Eulália Dantas da; LUCENA, Rebecca Luna. **O reúso de águas residuais como meio de convivência com a seca no semiárido do Nordeste Brasileiro.**

Revista de Geociências do Nordeste, [S. l.], v. 4, p. 1–17, 2018. DOI: 10.21680/2447-3359.2018v4n0ID13321. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revistadoregne/article/view/13321>. Acesso em: 16 jun. 2025.

MARTINS, Joana D’Arc Dias. **Mudanças climáticas em face do atual estado de coisa – inconstitucional e inconvenção – no contexto do estado brasileiro**. Marília: UNIMAR, 2022.

MENDONÇA, Fabiano André de Souza; OLIVEIRA, Lizziane Souza Queiroz Franco de. **O povo das secas e o direito ao desenvolvimento: um processo de legitimação jurídica**. Revista Digital Constituição e Garantia de Direitos, [S. l.], v. 7, n. 01, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/constituicaoogarantiadedireitos/article/view/5808>. Acesso em: 20 dez. 2024.

MATOS, Marcos Paulo Santa Rosa. **Famílias desagregadas sobre a terra ressequida: Indústria da seca e deslocamentos familiares no Nordeste do Brasil**. Nômadias. Critical Journal of Social and Juridical Sciences, 2012. Disponível em: [https://doi.org/10.5209/rev\\_NOMA.2012.41773](https://doi.org/10.5209/rev_NOMA.2012.41773). Acesso em: 30 mai. 2025.

NASCIMENTO, Carlos Eduardo Pereira do; SANTOS, Maria Daniele Cruz dos. **Estado e Políticas Públicas: A Seca no Semiárido Nordestino**. Revista Geotemas, Pau dos Ferros, v. 12, p. e02206, 2022. DOI: 10.33237/2236-255X.2022.3887. Disponível em: <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/GEOTemas/article/view/3887>. Acesso em: 16 jun. 2025.

OLIVEIRA, Leticia Martins de. **Direito ambiental em perspectiva: análise sistematizada à luz do princípio do mínimo existencial ecológico e da política nacional sobre mudanças do clima (Lei nº 12.187/09)**. Ribeirão Preto. Unaerp. 2015. Disponível em: <https://repositorio.unaerp.br/items/d6d066e7-249c-42df-9d11-7fa1b9f819b9>. Acesso em: 10 mai. 2025.

PASSADOR, Claudia Souza; PASSADOR, João Luiz. **Apontamentos sobre as políticas públicas de combate à seca no Brasil: cisternas e cidadania?**. Cadernos Gestão Pública e Cidadania, [S.l.], v. 15, n. 56, jan. 2010. ISSN 2236-5710. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cgpc/article/view/3203>. Acesso em: 10 jun. 2025.

POMPONET, A. S.. **100 anos de DNOCS: marchas e contramarchas da convivência com as secas**. Conjuntura & Planejamento, v. 162, p. 58-65, 2009.

RABELO, Beatriz. **Famíliares de sobreviventes do campo de concentração do Patu comemoram tombamento: “indescritível”**. Diário do Nordeste, 2022. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/ceara/familiares-de-sobreviventes-do-campo-de-concentracao-do-patu-comemoram-tombamento-indescritivel-1.3269822>. Acesso em: 10 jun. 2025.

RIOS, Kênia Sousa. **Isolamento e Poder: Fortaleza e os Campos de Concentração na seca de 1932**. 1. ed. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2014.

ROSSI, Marina. **Quando a seca criou os “campos de concentração” no sertão do Ceará**. El país, 2019. Disponível em:

[https://brasil.elpais.com/brasil/2019/01/08/politica/1546980554\\_464677.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2019/01/08/politica/1546980554_464677.html). Acesso em: 10 jun. 2025.

SANTOS FILHO, Antonio Luis dos. **Operação carro-pipa e o direito fundamental ao acesso à água no contexto do semiárido nordestino brasileiro**. 2020. Fortaleza. Disponível em: <https://biblioteca.sophia.com.br/terminal/9575/acervo/detalhe/124743>. Acesso em: 10 jun. 2025.

SARAIVA, Magno Gurgel. **Crise hídrica e a dimensão ambiental da dignidade humana: uma análise teórica da questão do semiárido brasileiro**. UFPB. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/11526> Acesso em: 20 dez. 2024.

SILVA, Ângelo Magalhães; OLIVEIRA, Janeson Vidal de. **A fome na narrativa do semiárido das secas e o direito ao desenvolvimento**. Redes, v. 24, n. 2, 2019. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/13002>. Acesso em: 30 mai. 2025.

SILVA, Jairo Bezerra; GUERRA, Lemuel Dourado; GOMES, Ramonildes Alves; QUEIROZ, Jânesson Gomes. **Ecologia política da água e hidrobiopolítica no semiárido nordestino: a hierarquia do acesso entre as cisternas de placas e os caminhões-pipas**. Caderno CRH. Salvador, BA: v. 35, e022040, p. 1 - 16, 2022. Disponível em: <https://bibliotecasemiarios.ufv.br/jspui/handle/123456789/3016>. Acesso em: 30 mai. 2025.