

ESTADO E POLÍTICAS PÚBLICAS: A SECA NO SEMIÁRIDO NORDESTINO

State and Public Politics: the drought in the Northeast Semi-arid

Estado y Políticas Públicas: la sequía en el Noreste Semiárido

Carlos Eduardo Pereira do NASCIMENTO – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6256-6913>

URL: <http://lattes.cnpq.br/5854318195726963>

EMAIL: eduardocarlos2807@gmail.com

Maria Daniele Cruz dos SANTOS – Universidade Federal Fluminense (UFF).

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0329-6199>

URL: <http://lattes.cnpq.br/2001292892148523>

EMAIL: danielecruzeconomia@gmail.com



RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar os efeitos das políticas públicas voltadas à seca no Semiárido Nordeste. A metodologia utilizada neste trabalho é de natureza bibliográfica, fazendo uso de uma literatura que verse sobre os temas de políticas públicas, semiárido, desertificação e história das secas. A área de estudo é o Semiárido Nordeste. Quanto ao recorte temporal, trabalhar-se-á na análise historiográfica dos eventos da seca desde o século XVI, com foco especial para a mais recente ocorrida nos anos 2010, tendo como pano de fundo as políticas norteadas a este fenômeno. A ideia é analisar as políticas implementadas na região focadas na atuação contra a seca desde as primeiras incursões ligadas a este evento natural. Em síntese, observou-se uma miríade de políticas que atuaram com soluções tecnológicas descontextualizadas, sem preocupação com o desenvolvimento econômico local e regional, além da desprovida atenção aos saberes e práticas locais. Também observou-se um caráter reativo das políticas aqui destacadas, o que pode comprometer o desenvolvimento regional já que a literatura destaca a relevância das políticas proativas. Destarte, propõe-se um arquétipo que norteie o desenvolvimento sustentável da região, desmistificando as problemáticas e as tentativas frustradas de combate à seca e seus efeitos, levando em consideração outras variáveis além da realidade do Semiárido Nordeste.

Palavras-chave: Estado; Políticas Públicas; Seca; Semiárido Nordeste.

ABSTRACT

The objective of this article is to analyze the effects of public policies regarding droughts in the Northeastern Semi-arid region. The methodology used is bibliographical in nature, making use of literature that deals with the themes of public policies, Semi-arid, desertification and history of

Histórico do artigo

Recebido: 10 junho, 2022

Aceito: 07 setembro, 2022

Publicado: 13 setembro, 2022

droughts. The study area is the Northeast Semi-arid region. As for the time frame, we will work on the historiographical analysis of drought events since the 16th century, with a special focus on the most recent one, which occurred in 2010, having as background the policies oriented to this phenomenon. The idea is to analyze the policies implemented in the region focused on acting against drought since the first incursions linked to this natural event. In synthesis, it was observed a myriad of policies that acted with decontextualized technological solutions, without concern for local and regional economic development, besides the lack of attention to local knowledge and practices. It was also observed a reactive character of the policies highlighted here, which can compromise regional development since the literature highlights the relevance of proactive policies. Therefore, an archetype that guides the sustainable development of the region is proposed, demystifying the problems and the frustrated attempts to combat drought and its effects, taking into consideration other variables besides the reality of the Northeastern Semi-arid region.

Keywords: State; Public Politics; Drought; Northeast Semi-arid.

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo analizar los efectos de las políticas públicas sobre la sequía en la región Semiárida del Noreste. La metodología utilizada es de carácter bibliográfico, haciendo uso de la literatura sobre los temas de políticas públicas, el Semiárido, la desertificación y la historia de las sequías. La zona de estudio es la región Semiárida del Noreste. En cuanto al marco temporal, se trabajará en el análisis historiográfico de los eventos de sequía desde el siglo XVI, con especial atención al más reciente ocurrido en 2010, con el telón de fondo de las políticas orientadas a este fenómeno. Se trata de analizar las políticas aplicadas en la región centrada en la actuación contra la sequía desde las primeras incursiones relacionadas con este fenómeno natural. En síntesis, se observó una mirada de políticas que actuaron con soluciones tecnológicas descontextualizadas, sin preocuparse por el desarrollo económico local y regional, además de la falta de atención a los conocimientos y prácticas locales. También se observó un carácter reactivo de las políticas aquí destacadas, lo que puede comprometer el desarrollo regional, ya que la literatura destaca la relevancia de las políticas proactivas. De esta forma, se propone un arquetipo para orientar el desarrollo sostenible de la región, desmitificando los problemas y los intentos frustrados de combatir la sequía y sus efectos, tomando en consideración otras variables más allá de la realidad de la región Semiárida del Noreste.

Palabras-clave: Estado; Políticas Públicas; La Sequía; Noreste Semiárido.

1 INTRODUÇÃO

Diversos autores demonstraram o aumento significativo nos níveis de ocorrência de desastres naturais pelo mundo, principalmente no Brasil (KOBAYAMA *et al.*, 2010; VOS *et al.*, 2010). A seca, muito presente na realidade brasileira, é vista como um dos desastres de maior incidência no mundo. Apesar da relação com a região Nordeste e o Semiárido, este evento natural não é particular. Já ocorreu em outras regiões do país, como a Amazônia e as demais macrorregiões. Além dela, a desertificação – a qual não tem relação de causa e efeito com a seca – é tão destrutiva quanto. Pode-se citar também o Dipolo do

Atlântico¹, o ENOS² e até mesmo atividades vulcânicas (DE NYS; ENGLE; MAGALHÃES, 2016; MELO, 1999).

Quanto a sua ocorrência, a seca apresenta diversos eventos ao longo do tempo desde o século XVI. Os primeiros indícios remontam para 1553. Diversos autores propuseram registros de ocorrências dos eventos de seca desde o referido século (CAMPOS, 2014; LIMA; MAGALHÃES, 2018; MELO, 1999). A seca mais devastadora foi a do triênio 1877/79. O governo, em certa medida, buscou políticas que fossem de encontro a ela, porém sem grande sucesso.

Ao longo do século XX, as ações contra a seca tomaram novos caminhos, sobretudo no que se refere aos de desenvolvimento da região Nordeste. Diversas instituições foram criadas, em especial três (DNOCS, SUDENE e CODEVASF), as quais estavam na linha de frente. Todavia, as políticas públicas adotadas ainda tinham caráter assistencialista. O que se tinha era o enriquecimento da burguesia local. Analisando as políticas públicas e as ações de governo ao longo do tempo, sempre tiveram um cunho político elitizado, o que garantia a primazia das classes altas e mantinha as demais em situação de risco (CAMPOS, 2014).

Quanto à proposição de políticas contra os eventos de seca, as primeiras incursões ocorreram no Governo Imperial, direcionadas a perfuração de poços e envio de alimentos em áreas de situação calamitosa (LIMA; MAGALHÃES, 2018). Autores como Andrade (1970), Campos (2014), Carvalho (1988) e Magalhães e Glantz (1992) propuseram periodizações da história das políticas públicas voltadas ao Semiárido. Como já mencionado, diversas instituições foram criadas ao longo do século XX, buscando mitigar os efeitos da seca.

A partir da década de 1950, os esforços para com o Semiárido ganharam novos contornos alicerçados pela ascensão da questão regional no Brasil. Durante as décadas de 1940/50, as políticas de desenvolvimento foram voltadas ao Nordeste e ao Semiárido, sobretudo a segunda década, culminando na criação da SUDENE. Vislumbrava-se, à época, uma ação estatal mais efetiva para a região, na solução dos problemas de renda, emprego e produção. Ademais, salienta-se o cuidado com a região não só a partir de suas condições naturais, mas das heranças de suas estruturas produtivas e ao desenvolvimento

¹ É o fenômeno atmosférico definido como uma mudança anômala na temperatura da superfície da água no Oceano Atlântico Tropical.

² O El Niño Oscilação Sul (ENOS) refere-se às situações nas quais o oceano Pacífico Equatorial está mais quente (El Niño) ou mais frio (La Niña) do que a média normal histórica. A mudança na temperatura desencadeia efeitos globais na temperatura e na precipitação.

desigual e combinado que fomentou o processo de concentração espacial na região Sudeste, corolário de seu dinamismo econômico e desenvolvimento mais célere de suas forças produtivas no século XX, não obstante os movimentos dinâmicos econômicos, demográficos e espaciais do Nordeste e de seu Semiárido (ANDRADE; NUNES, 2014; MACEDO; SILVA, 2019).

A despeito das melhorias quanto à implementação de políticas públicas voltadas a seca no Semiárido Nordeste, observou-se uma atuação sem resultados significativos por parte dessas políticas que possam impactar positivamente no cotidiano da população que vivem nas áreas mais atingidas (LIMA; MAGALHÃES, 2018).

Diante disso, o objetivo deste trabalho é analisar os efeitos das políticas públicas voltadas à seca no Semiárido Nordeste. A metodologia é de natureza bibliográfica. A ideia é analisar as políticas implementadas na região focadas na atuação contra a seca desde as primeiras incursões ligadas este evento natural. Alguns autores já buscaram fazer esta análise sob diversas perspectivas tais como Campos (2014), Felix e Marquesan (2020) e Linhares, Ximenes e Monteiro (2021), ao analisarem a evolução das políticas públicas contra a seca no Semiárido e suas implicações no território.

Para tanto, a estrutura do trabalho, além desta introdução e das considerações finais, é composta por três seções: a segunda apresenta os procedimentos metodológicos e a região de estudo, o Semiárido Nordeste; a terceira faz um resgate histórico e social sobre a seca e suas repercussões na região de estudo desde o século XVI; e a quarta propõe analisar o engajamento dos agentes políticos e a construção de políticas públicas que enxergassem o Semiárido para além das condições ambientais.

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho é de natureza bibliográfica, pois permite “ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente” (GIL, 2008, p. 50). O critério de seleção do referencial baseia-se na literatura que verse sobre os temas: políticas públicas, Semiárido, desertificação, história das secas, presentes em livros e artigos científicos explorando as políticas públicas de governo em suas diversas instâncias e suas repercussões no embate contra a seca. As pesquisas online se deram a partir do uso das palavras-chave em destaque. Quanto ao recorte temporal, trabalhar-se-á na análise historiográfica dos eventos

da seca desde o século XVI, com foco especial para a mais recente ocorrida nos anos 2010, tendo como pano de fundo as políticas norteadas a este fenômeno.

A seguir, tem-se a apresentação da área de estudo, o Semiárido, em destaque à área que representa o Nordeste. Destarte, os municípios de Minas Gerais que integram o Semiárido não estão contemplados.

2.1 ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo compreende o Semiárido Nordestino, delimitado através das resoluções nº 107/2017 e 115/2017 do Conselho Deliberativo da Superintendência para o desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), que designa a região em todos os estados do Nordeste, mais o norte de Minas Gerais, totalizando 1.262 municípios. Representa territorialmente 1.128.698 km² (13,26% do território nacional) e possui população de 27.840.630 habitantes (13,14% da população nacional) (ASA, 2022; IBGE, 2022a, 2022b).

A delimitação do território do Semiárido levou em consideração principalmente a precipitação chuvosa na região. Foram avaliadas normas climatológicas e dados meteorológicos para a reconfiguração espacial desse território, tendo como critérios de classificação: i) Precipitação pluviométrica média anual igual ou inferior a 800 mm; ii) Índice de Aridez de Thornthwaite igual ou inferior a 0,50; e iii) Percentual diário de déficit hídrico igual ou superior a 60%, considerando todos os dias do ano (MIN, 2017a, 2017b).

A seguir, são apresentados dados sobre os estados integrantes do Semiárido (Tabela 01) e a disposição territorial da região (Figura 01).

Tabela 01 – Estados e municípios que compõem o semiárido brasileiro

UF	Total de municípios	Municípios do Semiárido				Área Total (km ²)	Área no Semiárido (km ²)
		Até 2005	Incluídos em 2017	Total	%		
Alagoas	102	38	0	38	1,11	27.819	12.583
Bahia	417	265	13	278	39,52	564.693	446.021
Ceará	184	150	25	175	13,01	148.825	146.889
Maranhão	217	0	2	2	0,31	329.642	3.523
Minas Gerais*	853	85	6	91	10,74	586.528	121.259
Paraíba	223	170	24	194	4,55	56.440	51.306
Pernambuco	185	122	1	123	7,65	98.312	86.341
Piauí	223	127	58	185	17,77	251.530	200.610

Rio Grande do Norte	167	147	0	147	4,35	52.797	49.073
Sergipe	75	29	0	29	0,98	21.910	11.093
Total	2.646	1.133	129	1.262	100,00	2.138.496	1.128.698

Fonte: Elaboração a partir de MIN (2005, 2017c).

* Não está incorporado ao estudo.

Figura 01 – Mapa do Semiárido Brasileiro



Fonte: MDR (2022).

Apresenta como fator de destaque o clima, responsável pela variação dos outros elementos que compõem as paisagens. Ao clima estão adaptados a vegetação e os processos de formação do relevo, com predomínio de um processo sobre outro e de acordo com a época do ano, período seco ou chuvoso; os solos são, em geral, pouco desenvolvidos em função das condições de escassez das chuvas, tornando os processos químicos mitigados. Os rios são, na maioria, intermitentes e condicionados ao período chuvoso, quando realmente se tornam rios superficiais, ao passo que no período seco parecem se extinguir e na realidade estão submersos nas aluviões dos vales, ou baixadas,

compondo o lençol freático já com pouca reserva de água (ARAÚJO, 2011). No Semiárido ocorrem dois biomas: a Caatinga³ e o Cerrado, presentes em um terço do território nacional (ASA, 2022).

Alguns indicadores sociais, a partir dos Censos e da Articulação Semiárido Brasileiro (ASA), refletem a realidade na região. Cerca de 29% das famílias agricultoras do país ocupam somente 4,2% das terras agricultáveis do Semiárido. Por outro lado, 1,3% dos grandes estabelecimentos rurais (com mais de mil hectares) detêm 38% das terras, refletindo a concentração de terras agricultáveis no Semiárido Nordestino. Mais da metade (59,1%) dos que vivem na extrema pobreza no Brasil estão no Nordeste, sendo que destes, metade (52,5%) reside em áreas rurais. Quatro de cada dez pessoas nesta situação têm até 14 anos de idade. O IDHM das cidades nordestinas do Semiárido é baixo e nenhuma delas ultrapassa o IDH nacional (0,727), além do elevado Índice de Gini (acima de 0,6), registrando a elevada concentração de renda (ASA, 2022; IBGE, 2010).

As delimitações territoriais de 2005 e 2017 objetivam fortalecer ações de políticas públicas em um espaço de maior vulnerabilidade e com isso garantir o cumprimento mais eficiente do preceito constitucional que assegura ao Semiárido Nordestino “metade dos recursos destinados à região, na forma que a lei estabelecer⁴”, referente às verbas do Fundo Constitucional de Financiamento para o Nordeste (FNE) (MACEDO; SILVA, 2019).

3 A QUESTÃO DA SECA NO SEMIÁRIDO NORDESTINO

Diversos autores têm demonstrado o aumento significativo na frequência de desastres naturais pelo mundo, sobretudo no Brasil (KOBAYAMA *et al.*, 2010; VOS *et al.*, 2010). A seca é analisada atualmente como um dos desastres naturais de maior incidência e impacto no mundo. Deve-se ao fato de sua ocorrência apresentar longos períodos de tempo. No Brasil, a seca é recorrentemente atribuída à região Nordeste. Todavia, não é restrito a ela, pois há registros em locais úmidos como a Amazônia e as regiões Sul e Sudeste. Em 2005, houve uma forte seca na Amazônia. Os impactos não só incluíram o Brasil, mas também partes da Bolívia e do Peru. Só no estado amazonense, 137 mil famílias foram afetadas e mais de 100 mil toneladas de produção de peixe foram perdidas. Ademais,

³ A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro. Além disso, foi reconhecido como uma das 37 grandes regiões naturais do planeta, juntamente a Amazônia e o Pantanal (ASA, 2022).

⁴ Constituição Federal do Brasil, Art. 159, alínea c: 3%, para aplicação em programas de financiamento ao setor produtivo das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, através de suas instituições financeiras de caráter regional, de acordo com os planos regionais de desenvolvimento, ficando assegurada ao semiárido do Nordeste a metade dos recursos destinados à Região, na forma que a lei estabelecer (BRASIL, 1988).

o Acre foi muito prejudicado. A situação foi tão crítica que chamou a atenção do Banco Mundial, que por sua vez, promoveu um seminário para discutir o assunto (DE NYS; ENGLE; MAGALHÃES, 2016). Em 2013/14, uma severa seca atingiu a Região Metropolitana de São Paulo, causando impactos significativos, levando ao racionamento do abastecimento de água para milhões de habitantes. O Distrito Federal, por sua vez, em 2017 enfrentou a maior escassez de água de seus 62 anos, o que também levou ao rodízio de abastecimento (LIMA; MAGALHÃES, 2018).

No que concerne à questão conceitual, a seca, por definição, está intimamente relacionada ao ponto de vista do observador. Embora sua causa principal seja a irregularidade das chuvas, existe uma sequência de causas e efeitos, no qual um efeito mais próximo de uma seca torna-se a causa de outro efeito e este, por sua vez, passa a ser denominado também de seca. Destarte, cria-se um arcabouço de novas variações conceituais para o pode ser considerado como seca (CAMPOS; STUDART, 2001). Todavia, de modo geral, ela pode ser definida como “uma ocorrência sustentada e de extensão regional em que a disponibilidade de água natural fica abaixo da média” (DE NYS; ENGLE; MAGALHÃES, 2016, p. 19), ou seja, pode ser entendida como um ‘desentendimento’ na relação a longo prazo de variáveis como precipitação, umidade do solo, água subterrânea e vazão fluvial.

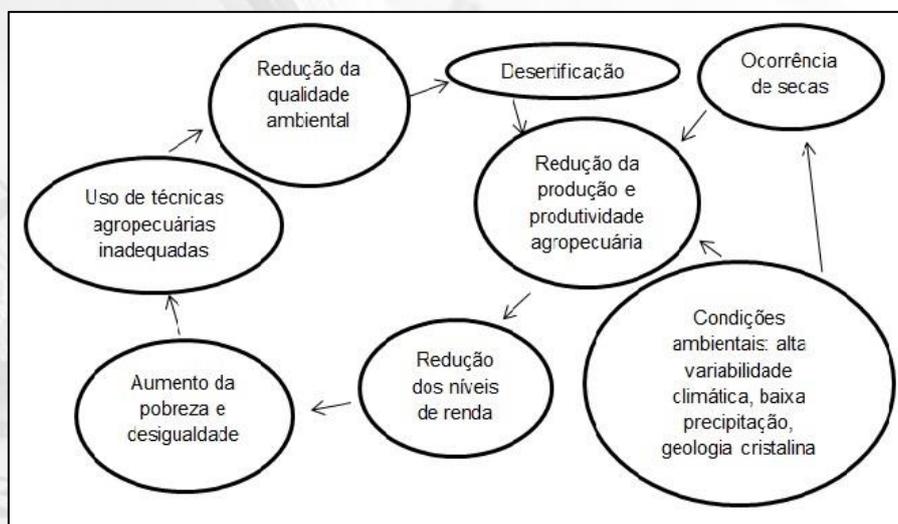
Além dela, outro tema caro e relacionado à seca, é a desertificação. Caracteriza-se pela degradação de terras nas zonas áridas, semiáridas e sub-úmidas secas do planeta; em destruição da base de recursos naturais, corolário das ações humanas sobre o meio ambiente e de fenômenos naturais como a variabilidade climática (BRASIL, 2004). No que tange as causas climáticas, menciona-se as recorrentes e prolongadas secas que afetam alguns estados da região e que tornam ainda mais agudas as consequências derivadas do ser humano (SÁ; ANGELOTTI, 2009).

A despeito da seca e da desertificação estarem relacionadas, uma não é responsável pela outra. A primeira pode contribuir para acelerar a degradação, através de práticas nocivas no período de estiagem. Contudo, existindo boa gestão do solo, sua recuperação em períodos chuvosos será boa. Seus impactos são, portanto, amplificados nos solos degradados por exploração abusiva (ARAÚJO; NUNES; SOUZA FILHO, 2014). Ademais, a seca e a escassez podem contribuir para a desertificação, porém as principais razões que ocasionam este evento são o sobrepastoreio⁵, o aumento da frequência de incêndios, o

⁵ Ocorre quando plantas são expostas a pastoreios por longos períodos ou sem o intervalo necessário para recuperação ambiental. Ela reduz a biodiversidade, a produtividade e a utilidade de um terreno.

desmatamento e/ou extração exacerbada de águas subterrâneas (DE NYS; ENGLE; MAGALHÃES, 2016). O desenvolvimento da desertificação pode ser visto na Figura 02. Conforme esta Figura, observa-se que este evento é ocasionado através do uso inadequado do solo a partir de práticas abusivas. O primeiro passo se dá pelas condições climáticas, levando a ocorrência de secas, o que por sua vez, leva a queda de produtividade agropecuária, redução da renda, elevação da pobreza e desigualdade, além dos usos inadequados do solo e da redução da qualidade ambiental. Estes elementos culminam na desertificação.

Figura 02 – Fluxograma do processo de desertificação



Fonte: Araújo, Nunes e Souza Filho (2014).

Além disso, é creditada também a ocorrência dos eventos de seca há alguns fenômenos naturais como Dipolo do Atlântico, o ENOS e até mesmo ao surgimento de atividades vulcânicas. Tais fatores são explicados, não pela incidência da seca, mas sim em detrimento do crescimento populacional que se estabelece no interior da região que, natural e inevitavelmente termina em expor a população ao fenômeno (MELO, 1999).

Pela ausência de uma infraestrutura capaz de atenuar os efeitos da seca, as repercussões deste evento fenomenológico no Semiárido do Nordeste tomam proporções gigantescas sobre a população e pela essência subdesenvolventista da região (MOREIRA, 2017). Além disso, os efeitos são acentuados desde o período colonial, aliado a implementação inadequada de ações governamentais, culminando numa maior dependência dos recursos da caatinga, aumentando a vulnerabilidade do ambiente através do desmatamento, da erosão e da perda de fertilidade dos solos, assoreamento dos cursos d'água etc., em um processo de 'construção social dos riscos' (MELO; PEREIRA; DANTAS

NETO, 2009). A forte influência dos fatores ambientais sobre a população da região é nitidamente vista, na qual a seca representa um agravante que culmina na elevação das disparidades, dos conflitos sociais e total desarticulação da estrutura produtiva local às faixas mais pobres da população (SILVA *et al.*, 2013).

Aliado a isso, ainda houve a indústria da seca, a qual contribuiu para uma interpretação fragmentada, simplista e que sustentou os interesses das oligarquias presentes no Nordeste e região semiárida. Nela, a seca é um negócio. As elites nordestinas se beneficiavam dos programas e planos que destinavam recursos para combater a seca. A cada ciclo de governo e a cada seca as ações paliativas são justificadas, consolidando a dependência, a gestão externa do território e a indústria da seca. Portanto, a indústria da seca relegou em segundo plano problemas de educação, saúde, distribuição de terras, saneamento, desemprego etc., transformando as secas em sinônimos de empoderamento e enriquecimento das elites em detrimentos de muitos sertanejos (TAVARES; ANDRADE; PEREIRA, 1998).

Quanto a sua ocorrência ao longo da história, os eventos da seca ocorrem desde o século XVI (CAMPOS, 2014; LIMA; MAGALHÃES, 2018). Relatos remontam aos idos de 1553. Alguns autores dataram os anos de ocorrência de seca. Melo (1999) datou 54 períodos de seca entre os séculos XVI e XX. Campos (2014) elencou cinco períodos: 1583/1848, 1849/77, 1877/1958, 1959/91 e 1992/2014. Em trabalho mais recente, Lima e Magalhães (2018) incorporaram as secas mais recentes, atualizando os registros para o Brasil, contabilizando 62 eventos. A seguir, observa-se sua cronologia através dos séculos desde o primeiro registro até os anos mais recentes, destacando alguns períodos, conforme exposto no Quadro 01.

Quadro 01 – Anos de secas registrados no Brasil desde o século XVI

Século	Anos de ocorrência	Quantidade de registros
Século XVI	1553, 1559, 1583 e 1587	4
Século XVII	1603, 1606, 1614/15, 1645, 1652 e 1692/93	6
Século XVIII	1709/11, 1720/27, 1730, 1732, 1734/37, 1744/48, 1751, 1754,	14

	1760, 1766, 1771/72, 1776/78, 1782/84 e 1790/94 ⁶	
Século XIX	1803/04, 1808/10 ⁷ , 1816/17, 1824/25, 1827, 1830/33, 1835/37 ⁸ , 1842, 1844/47, 1877/79, 1891 e 1898	12
Século XX	1900, 1903/04, 1907, 1909/10, 1914/15, 1917, 1919, 1921/22 ⁹ , 1930, 1932/37 ¹⁰ , 1941/45, 1951/54, 1958/59, 1962/64, 1966, 1970, 1976, 1979/83, 1986/87, 1992/93 e 1997/99	21
Século XXI	2001/02, 2005, 2007/08, 2010 e 2012/17	5
Total		62

Fonte: Retirado de Lima e Magalhães (2018).

Diante da cronologia de eventos de seca apontado no Quadro 01, destaca-se um período: o triênio 1877/79. Considerado a “Seca Grande”, matou milhares de pessoas no Ceará. Estima-se que mais dos 1,75 milhão de residentes da área atingida foram ceifados. Provocou o êxodo de 68 mil nordestinos para outros estados e mais 120 mil para a região amazônica, além dos grandes impactos na flora e fauna da região, que praticamente desapareceram (MELO, 2016). Melo (1999) traz em seu trabalho números sobre as vítimas desta seca que foi uma das mais latentes. Nela, estima-se 1,67 milhão de pessoas afetadas.

Os estados mais afetados foram Bahia, Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte. A partir do Quadro 02, observa-se que 39,63% dos residentes da região foram afetados

⁶ A partir do triênio 1776/78 e acentuada com no período de 1790/94, diante da destruição do rebanho bovino no Ceará e Rio Grande do Norte, a indústria de charque, em ascensão no Ceará, às margens do rio Jaguaribe, foi transferida para Pelotas-RS. Doravante, a técnica foi deixando de ser usada no cenário cearense, a boiada do Icó ao Aracati acabou e com a expansão algodoeira a prática foi abolida e hoje praticamente não há mais produção artesanal dessa carne.

⁷ Quase extinguiu o gado no sertão do Ceará.

⁸ Período caracterizado por forte emigração dos estados do Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba e Ceará.

⁹ Um ponto importante a ser destacado neste período foi a participação desempenhada pela imprensa pressionando o governo na busca por soluções para atenuar o drama das famílias afetadas.

¹⁰ Período em que marca os novos olhares para os eventos da seca, tendo em vista que ocorreram não somente nos nove estados nordestinos, mas em partes de Minas Gerais e São Paulo. A partir daí que a seca toma proporções nacionais.

(exceto o Maranhão que não entra no cômputo). Em termos absolutos e relativos, o estado do Ceará foi o mais prejudicado, com 90% (720.000) dos seus 800.000 habitantes sofrendo os impactos da seca, provocando um intenso fluxo migratório para outras regiões. Na Bahia, meio milhão de pessoas foram afetadas, correspondendo a 38,97% da população ao final dos 1870. Rio Grande do Norte foi o mais prejudicado em termos relativos, no qual 50% (117.000) dos 234.000 potiguares foram afetados. Pernambuco teve 23,78% (200.000) dos 841.000 residentes afetados pela seca. Para o Piauí não houve evidências de quantas pessoas foram afetadas. Para os demais estados, a faixa percentual dos afetados ficou em torno de cerca de 16%.

Quadro 02 – Vítimas da seca 1877 a 1979 (em mil)

Província	População estimada	População afetada
Alagoas	348	50
Bahia	1.283	500
Ceará	800	720
Paraíba	362	60
Pernambuco	841	200
Piauí	202	-
Rio Grande do Norte	234	117
Sergipe	161	30
Total	4.231	1.677

Fonte: Melo (1999).

O triênio 1877/79, marcado por cenas de fome, abandono, migrações, prostituição e antropofagia¹¹, desloca o foco de percepção da seca para os adjetivos da natureza do Semiárido. Destarte, quando ela traz miséria para as bases europeias situadas no Brasil, os sentidos da tragédia conferidos pelos intelectuais e políticos do Império trataram de naturaliza-la (mais evidente nos anos 1932/37, conforme evidenciado no Quadro 1). Destarte, diversos cientistas e políticos deram atenção aos mecanismos de acumulação de água como ação de combate às secas, processo conhecido como solução hidráulica (NEVES, 2012).

¹¹ Em sua acepção original, antropofagia designa as práticas sacrificiais comuns em algumas sociedades tribais – algumas sociedades indígenas do Brasil, por exemplo -, que consistiam na ingestão da carne dos inimigos aprisionados em combate, com o objetivo de apoderar-se de sua força e de suas energias.

Em uma ação do governo com o objetivo de melhorar as condições da população frente à seca, em 1859, houve a importação de 14 camelos vindos da Argélia para que procriassem e facilitassem o transporte de pessoas e mercadorias pela caatinga. Todavia, a malfadada aclimação dos camelos ao solo duro e pedregoso do sertão levou a ideia ao fracasso (LIMA; MAGALHÃES, 2019; TEIXEIRA, 2013).

Ao longo do século XX, as ações contra a seca tomaram novos caminhos, sobretudo à luz dos novos planos rumo ao desenvolvimento da região Nordeste. Voltando à época imperial, as políticas públicas direcionaram-se à perfuração de poços e envio de alimentos em momentos críticos. O Semiárido foi considerado uma região problema a partir do triênio 1877/79. Diante das calamidades que historicamente lesaram a região, na primeira década do século XX as políticas para combater as secas passaram a compor um escopo mais consolidado (ANDRADE; NUNES, 2014). Além da criação da Comissão de Açudes e Irrigação, Comissão de Estudos e Obras contra os Efeitos da Seca e a Comissão de Perfuração de Poços, foi criada uma das principais instituições em 1909, a Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS) que, em 1919, tornou-se a Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (IFOCS) que, por sua vez, deu lugar, em 1945, ao Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) (MELO; PEREIRA; DANTAS NETO, 2009).

Diversas instituições foram criadas com o objetivo de levar a região não só a combater a seca, como conviver com ela, tendo em vista que as ações anteriores não surtiram efeito. Entre elas têm o já citado DNOCS, o Banco do Nordeste do Brasil (BNB), a Comissão do Vale do São Francisco (CVSF), a Companhia Hidrelétrica de São Francisco (CHESF) e, a mais importante delas, a SUDENE, sob a coordenação de Celso Furtado, em 1959¹².

No que concerne à atuação das políticas públicas (tema a ser tratado na seção seguinte) sobre os eventos de seca desde o século XVI, observa-se uma atuação sem resultados eficientes ou repercussões positivas no cotidiano da população que reside nas áreas mais atingidas. Contudo, as ações, em grande parte, atuavam em prol do enriquecimento da burguesia comercial local.

Diante disso, a seguir, faz-se uma análise de políticas públicas que envolvem a questão da seca no Semiárido Nordestino e a atuação estatal nesse sentido.

¹² Infelizmente o trabalho da SUDENE foi descontinuado com o golpe militar de 1964, que reduziu sua atuação e priorizou temas de alcance regional, o que desprestigiou as ações no Nordeste.

4 POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS À SECA E SUA ATUAÇÃO NO SEMIÁRIDO NORDESTINO

O papel das políticas públicas na promoção do desenvolvimento das regiões brasileiras foi centrado no combate as secas. Suas ações sempre tiveram um cunho político elitizado, o que, destarte, garantia a primazia das classes aristocráticas e mantinha o restante da população em situação de risco e subsistência. A análise das políticas públicas intensificou-se a partir dos anos 1980 através de uma dinâmica política e uma série de transformações que o Brasil enfrentava, aliada a diversas reformas (econômica) e políticas (saúde, educação, previdência, saneamento etc.). O contexto gerou estímulo a diversos trabalhos científicos na análise de políticas públicas nos diversos setores (CAMPOS, 2014; SILVA *et al.*, 2017; TRAVASSOS; SOUZA; SILVA, 2013).

Nesse sentido, no que se refere às políticas voltadas ao evento de seca, as primeiras incursões ocorreram no Governo Imperial, direcionadas a perfuração de poços e envio de alimentos às áreas em situações calamitosas. As políticas públicas para o Semiárido iniciaram seus trabalhos por volta de 1723. O primeiro grande esforço foi à construção do Açude do Cedro, no Ceará, iniciada em 1884 e concluída em 1906, já na República. Este esforço marcou o início do planejamento e da implementação de grandes barragens no Brasil. No século seguinte, XX, diante das repercussões negativas da seca, as políticas comporiam um escopo mais consolidado (AGUIAR *et al.*, 2019; ANDRADE; NUNES, 2014; LIMA; MAGALHÃES, 2018).

Alguns autores datam através de períodos a história das políticas públicas voltadas para o Semiárido, conforme exposto no Quadro 03.

Quadro 03 – Periodização da história das políticas públicas voltadas para o Semiárido

FONTE	PERÍODOS
Andrade (1970)	i) humanitária; ii) fase hidráulica (intervenção e sistematização com estudos e obras); iii) diferenciação; e iv) integração do desenvolvimento regional e promoção universitária
Carvalho (1988)	i) presença governamental até 1950; ii) mudança de padrão, de 1950 a 1959; iii) modernização com reformas

	de 1959 a 1964; e iv) modernização conservadora, decorrente da implantação do regime militar
Magalhães e Glantz (1992)	i) fase de estudos; ii) fase de engenharia de recursos hídricos; iii) fase ecológica; iv) fase de desenvolvimento econômico; v) fase de desenvolvimento socioeconômico; e vi) fase de desenvolvimento sustentável
Campos (2014)	i) defrontando-se com as secas (1583/1848); ii) busca do conhecimento (1849/77); iii) hidráulica da solução (1877/1958); iv) política do desenvolvimento em bases regionais (1959/91); v) gerenciamento das águas e as políticas sociais (1992)

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Andrade (1970), Campos (2014), Carvalho (1988) e Magalhães e Glantz (1992).

A despeito de algumas iniciativas mostrarem-se interessantes no que concerne à atuação do governo no Semiárido Nordeste, um fato deve ser salientado. Os eventos de seca promoveram uma série de fluxos de migração para outros estados e regiões. Todavia, este movimento demográfico gerava em alguns espaços urbanos população em demasia. A ‘alternativa extrema’ implementada em meados dos 1910 até meados dos 1930, chamada de ‘curral humano’, consistia na criação de campos de concentração no Ceará para conter o elevado deslocamento populacional para os centros urbanos por conta dos eventos de seca. Uma ação desumana que foi encerrada durante o primeiro governo de Getúlio Vargas (LIMA; MAGALHÃES, 2018).

Quanto às instituições criadas, tem-se a já citada IOCS em 1909 que se tornou em 1945 o DNOCS; há também a criação em 1920 da Caixa Especial de Obras de Irrigação de Terras Cultiváveis do Nordeste Brasileiro, mantida com 2% da receita tributária anual da União. O amplo programa de obras hidráulicas no Nordeste foi descontinuado no governo seguinte (Arthur Bernardes), com inúmeras obras inacabadas.

No que tange a atuação das instituições, o DNOCS¹³, inicialmente, promoveu ações de perfuração de poços, construção de estradas, barragens e açudes, e financiou pesquisas sobre a geografia local. Estas ações levaram a perfurações em grande escala sem a eficácia desejada. Por outro lado, a construção de açudes tornou-se recorrente para solucionar o problema das secas, porém sem o devido planejamento, sem um plano de distribuição das águas acumuladas. Destarte, a oferta de água não atingia grande parte da população, a despeito dos elevados recursos destinados a essa iniciativa. Ademais, a incúria do governo para com o problema em questão refletia-se nos poucos recursos destinados ao DNOCS. O uso de caminhões-pipa foi uma medida emergencial que se tornou padrão nos fins do século XX. A carência de medidas estruturantes para os eventos de seca fora contornada por soluções anódinas, tornando a população refém das ações governamentais (ANDRADE; NUNES, 2014).

A questão regional no Brasil, embora faça parte do processo estrutural de formação econômica do Nordeste, é a partir da década de 1950 que os esforços para com o Semiárido ganharam novos contornos alicerçados pela ascensão da questão regional no Brasil. Durante as décadas de 1940/50, as políticas de desenvolvimento foram voltadas ao Nordeste e ao Semiárido, associadas a uma mudança na política regional brasileira, associada ao paradigma “nacional-desenvolvimentista”, sobretudo a segunda década, que é marcada pela atuação da SUDENE. Diversas instituições, além das já citadas, foram criadas em prol do desenvolvimento da região. Houve no período forte inflexão na política regional brasileira, através de políticas de incentivos fiscais e financeiros. Vislumbrava-se, à época, uma ação estatal mais efetiva para a região, na solução dos problemas de renda, emprego e produção. Para tanto, foi criado em 1952 o BNB¹⁴. A importância do rio São Francisco despertou atenção para o emprego da irrigação em sua bacia. Para desenvolver ações de irrigação, foram instituídas a CHESF e a CVSF, ambas em 1948. Esta foi renomeada em 1967 como Superintendência do Vale do São Francisco (SUVALE), e em 1974, recebeu a denominação de Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São

¹³ O DNOCS foi um instrumento estratégico na efetivação de políticas de convivência com as secas que, infelizmente foi apropriado politicamente pela classe coronelista nordestina em benefício próprio, num contexto em que a utilização dos bens públicos em benefício particular era mais presente do que nos dias atuais (POMPONET, 2009).

¹⁴ O BNB seria o responsável por gerir os fundos destinados às obras emergenciais na região, além de atuar como banco de investimento e desenvolvimento, promovendo crédito agrícola a custos menores. Ademais, ficaria incumbido pela formulação de políticas para o desenvolvimento do Nordeste. Para tanto, foi criado o Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste (ETENE), que teria participação fundamental na formação de uma base de conhecimento acerca dos problemas socioeconômicos e, portanto, para a posterior criação da SUDENE (MACEDO; SILVA, 2019).

Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) (ANDRADE; NUNES, 2014). Ademais tudo isso, frisa-se não somente o cuidado com a região a partir de suas condições naturais, mas a partir das heranças de suas estruturas produtivas e ao desenvolvimento desigual e combinado que fomentou o processo de concentração espacial na região Sudeste, corolário de seu dinamismo econômico e desenvolvimento mais célere de suas forças produtivas no século XX, não obstante os movimentos dinâmicos econômicos, demográficos e espaciais do Nordeste e de seu Semiárido (MACEDO; SILVA, 2019).

Ainda sobre a década de 1950, cabe salientar a forte mobilização das forças populares nordestinas, além das fortes tensões sociais aliada à seca de 1958 e, sobretudo, o debate acalorado acerca da questão dos desequilíbrios inter-regionais, que passava a ser vista como um risco nacional. Nesse sentido, o governo entendeu a gravidade da situação e passou a atuar veementemente na solução de problemas da região semiárida.

Neste contexto, foi elaborado por Celso Furtado o documento 'Uma Política de Desenvolvimento para o Nordeste', no Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), que objetivava promover um diagnóstico à região, visando sua reestruturação econômica e social. O Semiárido também foi contemplado no documento, seus problemas foram expostos na busca em propor planos de ação. Seu principal argumentou baseava no caráter assistencialista das medidas antecessoras, sem atacar os problemas fundamentais. O plano de ação buscava uma transformação progressiva da economia das zonas semiáridas no sentido de elevar sua produtividade e torná-la mais resistente ao impacto das secas (GTDN, 1959).

No bojo dessa proposta foi criada a SUDENE em 1959. Sua perspectiva era em atuar efetivamente na promoção do desenvolvimento econômico e social, para além das obras. O DNOCS passou a ser subordinado à SUDENE. Esta ação levou a críticas ferrenhas das elites coronelistas (as quais detinham o controle e a posse das instituições de combate às secas). A ideia, destarte, era ótima e promovia de fato desenvolvimento para uma região 'esquecida' pelo Estado. Todavia, a proposta perde força com o golpe militar de 1964. O caráter assistencialista e o fortalecimento da agricultura regional imperam novamente. Para tanto, algumas instituições foram criadas: Programa de Integração Nacional (PIN), Programa de Redistribuição de Terras e incentivo à Agricultura do Norte e Nordeste (PROTERRA) e Programa Especial para o Vale do Rio São Francisco (PROVALE). A concentração de terras e de renda foi acentuada (ANDRADE; NUNES, 2014; CARVALHO, 2001).

O caráter de combate é substituído pelo de convivência na região semiárida. O II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) apresentou programas de desenvolvimento regional que tem como norte a modernização econômica e tecnológica, centrada na instalação de polos agropecuários com maior densidade tecnológica. Não por acaso a CODEVASF foi implementada durante o período ficando responsável pela coordenação das atividades do rio São Francisco.

A despeito do esvaziamento contínuo da SUDENE, os problemas oriundos da crise fiscal dos anos 1980 que desembocam na redução de políticas setoriais e regionais, além da internacionalização ocorrida na década seguinte, o modelo liberal de governança que insurge orientando as políticas de desenvolvimento rural, tudo contribui para a reabertura das discussões sobre o Semiárido, buscando intervenções direcionadas para um modelo de desenvolvimento com o foco mais sustentável e que permitisse à população usufruir uma vida digna na região. Na transição dos séculos XX e XXI, as políticas públicas adotadas tinham caráter tanto de combate (construção e reformas de açudes e barragens) quanto de convivência (combate à pobreza, oferta de crédito, bolsas de garantia à safra, cisternas etc.) (ANDRADE; NUNES, 2014).

De modo geral, as medidas do governo baseavam-se em três bases: o caráter emergencial, fragmentado e descontínuo dos programas em momentos de calamidade, as ações emergenciais que alimentam a indústria da seca e a solução hidráulica, com a construção de obras hídricas, quase sempre favorecendo empreiteiras e a grande propriedade rural. Em todas ecoam o discurso de miséria e subdesenvolvimento ligado à seca. Portanto, tais ações decorriam também de uma visão tecnicista dos problemas do Semiárido. As políticas de combate à seca atuavam com soluções descontextualizadas, sem preocupação com o desenvolvimento regional e desprovidas da atenção aos saberes e práticas locais (AGUIAR *et al.*, 2019). Uma das propostas a se seguir é não se ater somente a programas emergenciais e de ações de combate à pobreza. A sustentabilidade baseada na convivência requer políticas públicas permanentes e apropriadas, que rompam com as estruturas de concentração historicamente presente no Semiárido (fundiária, hídrica, política, de poder e de acessos aos serviços sociais básicos) (AB'SÁBER, 2003).

Entre 1877 e 2012, três órgãos específicos foram criados para atuar sobre a questão da seca: o DNOCS, a CODEVASF e a SUDENE. As discussões e debates sobre o tema são latentes no século XXI, ampliando a visão a respeito das causas do problema. Ainda assim, a necessidade de enxergar o Semiárido para além de suas condições naturais é algo ser amplamente discutido.

Quanto à convivência com a seca, algumas iniciativas foram implementadas e adotadas pelos Governos nos 2000. Através da Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA), reunindo cerca de três organizações da sociedade civil de diferentes naturezas (sindicatos rurais, associações de agricultores/as, cooperativas, ONGs, OSCIP¹⁵, etc.). Frutos desta articulação surgiram quatro programas: o Programa Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC), o Programa Uma Terra Duas Águas (P1+2), o Programa Cisternas nas Escolas e o Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido: Manejo da Agrobiodiversidade (Sementes do Semiárido) (ASA, 2022).

Nos anos 2010, uma seca que durou até 2017 (excetuando 2011) foi destrutiva, embora, felizmente, a mortalidade tenha reduzido significativamente. Neste contexto surgiu o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água (Água para Todos), instituído pelo Decreto nº 7.535/2011, com o objetivo de promover a universalização do acesso à água em áreas rurais para consumo e produção. Propõe-se a instalação de quatro tipos de infraestrutura: barreiros (micro e pequenas barragens); cisternas para a produção; sistemas coletivos de abastecimento; e cisternas para captação da água de chuva. As duas primeiras fornecem água para a produção agropecuária, já as últimas fornecem água para consumo humano (BRASIL, 2011).

Um fator interessante foi o apoio recebido a partir das experiências da Espanha (na experiência na gestão de riscos de secas na Bacia do Rio Júcar), dos EUA (auxiliou o desenvolvimento do Monitor de Secas do Nordeste) e do México (diversas experiências bem-sucedidas no combate à seca) a partir de recursos provenientes do Banco Mundial (DE NYS; ENGLE; MAGALHÃES, 2016).

A despeito das melhorias quanto à implementação de políticas públicas voltadas a seca no Semiárido Nordeste, observa-se uma parca atuação destas políticas que possam impactar positivamente no cotidiano da população que vivem nas áreas mais atingidas (LIMA; MAGALHÃES, 2018). Medidas padronizadas no Semiárido são deficientes, pois não levam em consideração a heterogeneidade ambiental. A participação das unidades federativas, bem como dos seus municípios é fundamental. O uso recorrente e único de soluções de abastecimento de água para o Semiárido torna-se repetitivo e sem fundamento. Nem sempre tais ações terão os resultados esperados, enfatizando em demasia a questão da água para o progresso da região. Se isso fosse verdade, as margens dos rios São Francisco e Parnaíba seriam dois jardins. Mas não o são. Ou seja, “os recursos

¹⁵ Organização da sociedade civil de interesse público.

naturais não são mais, hoje, os fatores decisivos do desenvolvimento econômico, como aconteceu nos séculos passados” (DUQUE, 2004, p. 39). Existem soluções¹⁶.

Por fim, pensando no conjunto de políticas já implementadas para combater a seca no Semiárido Nordeste, De Nys, Engle e Magalhães (2016) levantaram um ponto interessante: substituir ações reativas por ações proativas. Pensar em ações que possam antecipar os eventos de seca é pensar em mitigar seus efeitos para com a população da região. As políticas e o planejamento para isso devem envolver não só a mitigação de riscos relacionada a este evento natural através de melhores resultados, mas também através de medidas de longo prazo de construção de resiliência e adaptação. Procurar mudanças estruturais podem servir para esquentar o debate sobre como prevenir ou, pelo menos, atenuar os efeitos de secas futuras e demais riscos climáticos (DE NYS; ENGLE; MAGALHÃES, 2016).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A seca é um evento natural presente na realidade do Semiárido desde o século XVI. Relatos remontam a 1553. Apresenta diversas cronologias quanto aos seus registros. Aliada a outros elementos que a acentuam ou vice-versa (desertificação e escassez de água, por exemplo), toma proporções negativas gigantescas, podendo ser constatadas através dos estudos ao longo dos anos. O triênio 1877/79, considerado a pior seca já registrada, é marcado por cenas de fome, abandono, migrações, prostituição e antropofagia, desloca o foco de percepção da seca para os adjetivos da natureza do Semiárido. Quando atinge as elites europeias residentes no Brasil, os olhares para a seca se modificam. Doravante, sobretudo, a partir do século XX, as ações do governo contra a seca tomam novos caminhos, principalmente os olhares para a região semiárida do Nordeste.

Quanto às políticas públicas voltadas à seca, a primeira incursão ocorre no Governo Imperial. Para o Semiárido, as políticas são datadas por volta de 1723. O primeiro grande esforço dá-se pela construção do Açude em Cedro, no Ceará, entre 1884/1906. As tentativas não surtiram o efeito esperado, muito menos amenizou a situação de quem vive

¹⁶ As lavouras xerófilas e suas plantas são uma parte importante delas. “São aquelas que toleram a escassez d’água, que fogem aos efeitos da deficiência hídrica ou que resistem à seca. Elas podem ser classificadas em três tipos, conforme o modo como conseguem sobreviver: efêmeras; suculentas ou carnosas; e lenhosas” (DUQUE, 2004, p. 31).

no Semiárido. Os fortes fluxos migratórios, a fome, a perda de pastagens e de gado refletem o que foi na época (e permanece ainda hoje, em parte).

Para melhorar o desempenho das ações de governo, diversas instituições foram criadas para isso, em especial três (DNOCS, CODEVASF e SUDENE). A visão de um combate foi se modificando para uma ideia de convivência. A imbricação entre esses dois movimentos das políticas públicas ainda perdura.

A partir da década de 1950, os esforços para com o Semiárido Nordeste ganham novos contornos, sobretudo no que concerne o desenvolvimento da região. Sob a liderança de Celso Furtado, a SUDENE tomou posição de destaque na política regional, com foco no Nordeste e, claro, a questão da seca, na tentativa de modificar o caráter assistencialista das políticas regionais. Os eventos de 1964, todavia, interrompem este ciclo, esvaziando a instituição e exaurindo as políticas regionais, fazendo por retornar o caráter assistencialista.

Nesse movimento de políticas de combate e convivência com a seca no Semiárido, a ASA se apresentou como uma iniciativa muito positiva, inclusive criando programas de assistência às famílias da região até hoje.

Observa-se, portanto, uma miríade de políticas à seca que atuaram com soluções tecnológicas descontextualizadas, sem preocupação com o desenvolvimento econômico local e regional e desprovido da atenção aos saberes e práticas locais. Pensar o Semiárido não como um conjunto homogêneo na aplicação das políticas, mas entender a diversidade geoambiental, cultural, social, econômica etc. Não se deve ater somente aos programas emergenciais e de ações de convivência e/ou combate à seca. A sustentabilidade pautada na convivência com este fenômeno requer políticas públicas adequadas e permanentes, que rompam com formas de concentração no Semiárido, seja qual for a sua natureza. A região Semiárida do Nordeste é dotada de recursos naturais, e de pessoas especializadas e versáteis. Como mencionado, as plantas xerófilas são mecanismos naturais que podem ser aproveitados para melhorar questões ligadas à seca. Nenhum país semiárido do mundo dispõe de um conjunto de plantas xerófilas, valiosas, como as existentes aqui.

Outra questão é a proatividade das políticas públicas, pensar não somente em políticas reativas que atingem a região. Existem mecanismos de previsão como o Monitor das Secas no Nordeste que podem auxiliar na construção de políticas proativas que possam antecipar os eventos de seca e, destarte, atenuar ainda mais seus impactos para com a população do Semiárido.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, A. **Os domínios de natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

AGUIAR, L. C. *et al.* As políticas públicas no semiárido brasileiro: uma revisão de literatura. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 50 (2), p. 9-22, 2019.

ANDRADE, F. A. D. O secular problema das secas do Nordeste brasileiro. **Boletim Cearense de Agronomia**, v. 11, p.39-49, 1970.

ANDRADE, J. A. de; NUNES, M. A. Acesso à água no Semiárido brasileiro: uma análise das políticas públicas implementadas na região. **Revista espinhaço**, 3 (2), p. 28-39, 2014.

ARAÚJO, F. T. de V.; NUNES, A. B. de A.; SOUZA FILHO, F. de A. de. Desertificação e pobreza: existe um equilíbrio de baixo nível? **Revista Econômica do Nordeste**, v. 45, nº 1, p. 106-119, 2014.

ARAÚJO, S. M. S. de. A Região Semiárida do Nordeste do Brasil: questões ambientais e possibilidades de uso sustentável dos recursos. **Rios Eletrônica-Revista Científica da FASETE**, ano 5, v. 5, 2011.

ASA. **Articulação no Semiárido Brasileiro**. Disponível em:
<<https://www.asabrasil.org.br/semiarido>> . Acesso em 15 de janeiro de 2022.

BRASIL. **Decreto nº 7.535 de 26 de julho de 2011**: Institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água - ÁGUA PARA TODOS, 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Secretária de Recursos Hídricos. **Programa de ação nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca**: PAN-BRASIL. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial, 1988.

CAMPOS, J. N. B. Secas e políticas públicas no Semiárido: ideias, pensadores e períodos. **Estudos Avançados**, v. 28, nº 82, p. 65-88, 2014.

CAMPOS, J. N. B.; STUDART, T. M. de C. **Secas no Nordeste do Brasil**: origens, causas e soluções. Repositório UFC, 2001.

CARVALHO, F. F. de. **Da esperança à crise**: a experiência das políticas regionais no Nordeste. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

CARVALHO, O. de. **A economia política do Nordeste**: secas, irrigação e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Campos, 1988.

DE NYS, E.; ENGLE, N. L.; MAGALHÃES, A. R. **Secas no Brasil**: política e gestão proativas. Brasília, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos-CGEE Banco Mundial, 2016.

DUQUE, J. G. **O Nordeste e as lavouras xerófilas**. 4ª ed. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2004.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Editora Atlas AS, 2008.

GTDN, Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste. **Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste**. Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional, 1959.

FELIX, E. M.; MARQUESAN, F. F. S. Implicações das políticas públicas de combate à seca no semiárido brasileiro para o antropoceno. **REBELA**, v.10, nº 2, p. 340-60, 2020.

IBGE. **Áreas territoriais**. 2022a. <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=o-que-e>>, Data da consulta: 26 de janeiro de 2022.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. 2022b. <<https://sidra.ibge.gov.br/home/pms/brasil>>, Data da consulta: 16 de janeiro de 2022.

IBGE. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

KOBIYAMA, M. *et al.* Debris flow occurrences in Rio dos Cedros, Southern Brazil: meteorological and geomorphic aspects. In: WRACHIEN, D. de; BREBBIA C. A. (Org.) **Monitoring, Simulation, Prevention and Remediation of Dense Debris Flows III**. Southampton: WITpress, 2010.

LIMA, J. R. de; MAGALHÃES, A. R. Secas no Nordeste: registros históricos das catástrofes econômicas e humanas do século 16 ao século 21, **Parc. Estrat.**, v. 23 (46), p. 191-212, 2018.

LINHARES, L. I. M.; XIMENES, A. V. S. F. M.; MONTEIRO, J. B. Secas e políticas públicas no Semiárido brasileiro: Um debate oportuno acerca do binômio combate à seca X convivência Com o Semiárido. **Geopauta**, v. 5, nº 3, p. 1-24, 2021.

MACEDO, F. C. de; SILVA, J. R. da. O Semiárido nordestino e o FNE, em X Seminário Internacional de Desenvolvimento Regional. **Anais... X SIDR**, Santa Cruz do Sul, 2019.

MAGALHÃES, A. R.; GLANTZ, M. H. **Socioeconomic impacts of climate variations and policy responses in Brazil**. Brasília: Fundação Esquel do Brasil, 1992.

MDR, Ministério do Desenvolvimento Regional. **Mapa do Semiárido brasileiro**. 2022. <<http://antigo.sudene.gov.br/images/arquivos/semiarido/arquivos/mapa-semiarido-1262municipios-Sudene.pdf>>, Data da consulta: 18 de fevereiro de 2022.

MELO, J. A. B. de; PEREIRA, R. A.; DANTAS NETO, J. Atuação do estado brasileiro no combate à seca no Nordeste e ampliação das vulnerabilidades locais. **Qualitas Revista Eletrônica**, v. 8, nº 2, p. 1-13, 2009.

MELO, J. C. de. O fenômeno El Niño e as secas no Nordeste do Brasil. **Raízes**, ano 18, nº 20, p. 13-42, 1999.

MELO, N. de. **Todas as 130 secas registradas no espaço geográfico do Semiárido do Nordeste do Brasil**. 2016. Disponível em:
<<http://natalgeo.blogspot.com.br/2016/02/todas-as-128-secas-registradas-no.html>>.
Acesso em 19 de fevereiro de 2022.

MIN, Ministério da Integração Nacional. **Resolução nº 107, de 27 de julho de 2017**: Estabelece critérios técnicos e científicos para delimitação do Semiárido Brasileiro e procedimentos para revisão de sua abrangência. 2017a. Disponível em:
<https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19287874/do1-2017-09-13-resolucao-n-107-de-27-de-julho-de-2017-19287788>. Acesso em 16 de janeiro de 2022.

MIN, Ministério da Integração Nacional. **Resolução nº 115, de 23 de novembro de 2017**: Conselho Deliberativo da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste. 2017b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/739568/do1-2017-12-05-resolucao-n-115-de-23-de-novembro-de-2017-739564> . Acesso em 10 de janeiro de 2022.

MIN, Ministério da Integração Nacional. Delimitação do Semiárido. 2017c. Disponível em:
<http://antigo.sudene.gov.br/images/arquivos/semiariado/arquivos/Rela%C3%A7%C3%A3o_de_Munic%C3%ADpios_Semi%C3%A1rido.pdf> . Acesso em 27 de fevereiro de 2022.

MIN, Ministério da Integração Nacional. **Cartilha**: Nova Delimitação do Semiárido Brasileiro. 2005. Disponível em:
<https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/publicacoes/cartilha_d_elimitacao_semi_arido.pdf> . Acesso em 16 de fevereiro de 2022.

MOREIRA, R. **A história das secas no Nordeste**. 2017. Disponível em:
<<http://blogs.diariodonordeste.com.br/robertomoreira/seca/historia-das-secas-no-nordeste/>>. Acesso em 20 de janeiro de 2022.

NEVES, F. de C. O Nordeste e a historiografia brasileira. **Ponta de Lança: Revista Eletrônica de História, Memória & Cultura**, v. 6, nº 10, p. 6-24, 2012.

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

SÁ, I. B.; ANGELOTTI, F. Degradação Ambiental e Desertificação no Semiárido Brasileiro. In: **Mudanças climáticas e desertificação no Semiárido brasileiro**. Embrapa, 2009.

SILVA, A. G. F. da et al. A relação entre Estado e políticas públicas: uma análise teórica sobre o caso brasileiro. **Revista Debates**, v. 11, nº 1, p. 25-42, 2017.

SILVA, V. M. de A. et al. O desastre seca no Nordeste brasileiro. **Polêmica**, v. 12, nº 2, p. 284-293, 2013.

TAVARES, M. da C.; ANDRADE, M. C. de; PEREIRA, R. R. **Seca e poder**: entrevista com Celso Furtado. 1ª ed. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 1998.

TEIXEIRA, K. V. Comissão Científica de Exploração: uma experiência de transição no fazer científico brasileiro. **Cadernos de História da Ciência**, v. 9 (2), p. 42-65, 2013.

TRAVASSOS, I. S.; SOUZA, B. I. de; SILVA, A. B. da. Secas, desertificação e políticas públicas no Semiárido nordestino brasileiro. **OKARA: Geografia em debate**, v. 7, n. 1, p. 147-164, 2013.

VOS, F. et al. **Annual Disaster Statistical Review 2009**: the numbers and trends. Brussels: CRED, 2010.
