

INTRODUÇÃO

Uma das características mais marcantes do Brasil no cenário ambiental global é a diversidade de biomas. Desde os pampas à floresta Amazônia, passando pelo pantanal e cerrado, o país congrega uma rica biodiversidade não encontrada em qualquer outro lugar do planeta.

Essa pluralidade de ecossistemas, aliada às condições hidroclimáticas, o baixo relevo e a latitude do território, transforma o Brasil no maior país em área ecúmena do mundo, com quase toda sua extensão (excetuando-se certas áreas da Amazônia) plenamente favorável à sobrevivência humana em sociedade.

A rica e variada qualidade da terra favorece uma agricultura diversificada e em larga escala, levando o então presidente Getúlio Vargas (ainda no Estado Novo) a apelidar o Brasil de “celeiro do mundo”. De fato, o último relatório da Organização das Nações Unidas Para a Alimentação e a Agricultura (FAO) prevê a liderança das exportações agrícolas mundiais para o Brasil, no ano de 2024, em parte pela expansão de terras cultiváveis, “que em apenas quatro anos de safra, 2000/01 a 2003/04, subiu em nove milhões de hectares, com plantações de soja, aumentando em 50%¹”.

Entretanto, um bioma nacional, em especial, sofre sério risco de tornar-se anecúmeno nos próximos anos, comprometendo todo o favorável prognóstico agrícola: a Caatinga. Este bioma, exclusivamente brasileiro, é fortemente suscetível ao processo de desertificação. Ocupando quase a totalidade do Nordeste, norte de Minas Gerais e do Espírito Santo, a região semiárida tornar-se-ia – caso agravados os panoramas de degradação ambiental – o maior deserto da América Latina, abrangendo quase 15% do território nacional.

Por tratar-se de região bastante populosa, a desertificação da maior parte do Nordeste comprometeria gravemente a economia e, conseqüentemente, o desenvolvimento social, gerando prejuízos financeiros e, principalmente, humanitários incalculáveis ao país. O dano ambiental seria catastrófico com as reduções do potencial hídrico e da cobertura verde, ampliando os efeitos do aquecimento global. As emigrações regionais em massa decorrentes deste fenômeno (como visto em outras regiões – África Saariana, por exemplo – cuja desertificação viu-se irreversível) gerariam um incremento avassalador dos problemas rotineiramente vividos nas grandes cidades, desestabilizando a já precária estrutura civil das capitais brasileiras, atingindo, indubitavelmente, a seara política.

¹ “...in over only four crop years, 2000/01 to 2003/04, soared by 9 million hectares, with soybean plantings increasing by 50%” (OCDE/FAO, 2015, p. 70).

Para combater este processo danoso, importante entender, logo, as diversas causas deste fenômeno, frequentemente relacionado às mudanças climáticas. Decerto, o aquecimento global – em destaque o decorrente do efeito estufa provocado pela ação humana, notoriamente verificado a partir do nascimento da era industrial – tem uma influência central no processo de desertificação mundial. A redução dos índices pluviométricos em determinadas regiões no mundo, por exemplo, é uma característica largamente relacionada com o efeito estufa.

Verifica-se, todavia, fortes elementos favoráveis à desertificação consequentes da interação humana direta com o ambiente propenso a deserto, como o caso do Nordeste semiárido. As queimadas e desmatamentos, o empobrecimento do solo pela má técnica agrícola, o esgotamento dos lençóis freáticos, as atividades pecuária sem manejo e extrativista mineral sem controle, todos são exemplos de fatores influenciadores na transformação de ricos biomas em áreas anecúmenas.

Como se percebe, o processo de desertificação no semiárido brasileiro – diga-se, já em avançado andamento – é um problema de enorme relevância para a política nacional, devendo ser objeto de vigoroso estudo e políticas voltadas ao combate e mitigação desse fenômeno. Sob esse prisma, diversos estudos técnicos e leis federais, a partir de 1997 (após a ratificação da Convenção de Combate à Desertificação nos países afetados por seca e/ou desertificação, particularmente na África – UNCCD, em 1994), buscam fomentar e instituir programas e diretrizes (a exemplo do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação – PAN-Brasil), estimulando a criação de Planos de Ação Estaduais de Combate à Desertificação (PAEs) e estudos multi/interdisciplinares, envolvendo a sociedade civil (empresas, ONG's, universidades, etc.).

Os Poderes Legislativo e, principalmente, Executivo devem ter por objetivo, portanto, a promoção do desenvolvimento da região Nordeste de forma sustentável, tornando áreas em processo de desertificação produtivas e prósperas, favorecendo o desenvolvimento humano e econômico, mediante políticas públicas de promoção de bem estar e uso racional da natureza.

1 O fenômeno da desertificação

O conceito de desertificação (e suas principais características), discutido com mais profundidade a partir da segunda metade do século XX, foi internacionalmente uniformizado e anunciado no Capítulo 12, da Agenda 21² (estudada no item 2.2):

A desertificação é a degradação do solo em áreas áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultante de diversos fatores, inclusive de variações climáticas e de atividades humanas. A desertificação afeta cerca de um sexto da população da terra, 70 por cento de todas as terras secas, atingindo 3,6 bilhões de hectares, e um quarto da área terrestre total do mundo. O resultado mais evidente da desertificação, em acréscimo à pobreza generalizada, é a degradação de 3,3 bilhões de hectares de pastagens, constituindo 73 por cento da área total dessas terras, caracterizadas por baixo potencial de sustento para homens e animais; o declínio da fertilidade do solo e da estrutura do solo em cerca de 47 por cento das terras secas, que constituem terras marginais de cultivo irrigadas pelas chuvas; e a degradação de terras de cultivo irrigadas artificialmente; atingindo 30 por cento das áreas de terras secas com alta densidade populacional e elevado potencial agrícola.

De modo geral, considera-se a desertificação como a degradação de áreas áridas, semiáridas e subúmidas secas, procedente de mecanismos naturais induzidos ou acelerados pela pressão intensa das atividades humanas sobre ecossistemas frágeis ou de mudanças climáticas determinadas por causas naturais (OLIVEIRA, 2009, p. 11).

Esse processo manifesta-se na degradação da vegetação e do solo, tornando a área anecúmena, dada a ausência de potencial biológico a sustentar comunidades humanas. No dizer de Souza (*apud* OLIVEIRA, 2013, p. 11):

A degradação pode assumir, dessa forma, proporções capazes de conduzir ao desaparecimento irreversível de espécies vegetais e animais, pelo esgotamento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e pela acentuação dos processos erosivos de natureza hídrica e eólica. Há, em decorrência, uma intensificação dos processos morfogenéticos em detrimento das ações pedogenéticas, configurando casos de resistasia antrópica com ecodinâmica fortemente instável.

O fenômeno culmina na formação de paisagens similares às desérticas, típicas de desertos naturais como Atacama (Chile), Gobi (China), Grande Deserto Arenoso (Austrália), Deserto Pintado (Estados Unidos), etc. No mundo, diversas áreas se encontram em processo de desertificação, a maioria situada em regiões pobres³ e subdesenvolvidos, como o sul do Saara e noroeste da China. Nesses locais, o desafio do desenvolvimento com sustentabilidade é ainda maior, perfazendo um ciclo de retroalimentação negativa, onde a precariedade

² Ver <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>>.

³ A Espanha, país classificado como primeiro mundo, por exemplo, sofre com o fenômeno desde os anos 50. Para mais informações, ver MATALLO JÚNIOR, Heitor. **Indicadores de desertificação: histórico e perspectivas**. UNESCO, Representação no Brasil, 2001.

econômica leva ao mau uso dos recursos naturais, favorecendo um cenário de seca, fome e migrações em massa.

1.1 Desertificação e o Nordeste brasileiro

A região mais seca do Brasil é também a mais propensa à formação de paisagens desérticas. A maior parte de todos os Estados do Nordeste, norte de Minas Gerais e do Espírito Santo formam uma grande área em diferentes estágios de desertificação.

Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2004, p. 35), as Áreas Suscetíveis à Desertificação (ASDs) englobam 1.338.076 km², equivalentes a 15,72% do território brasileiro, região que abriga 31,6 milhões de habitantes (18,65% da população nacional).

Ainda conforme o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (Pan Brasil⁴), no Nordeste, bastante vulnerável à ação humana,

ocorre uma uniforme e inadequada distribuição fundiária, aliada a uma expansão urbana desordenada, sobre as quais incidem, também uniformemente, a destruição da cobertura vegetal, o manejo inadequado de recursos florestais, o uso de práticas agrícolas e pecuárias inapropriadas e os efeitos socioeconômicos da variabilidade climática. A consequência dessa constatação é a degradação ou a desertificação em vários graus de severidade (MMA, 2004, p. 24).

Com capacidade produtiva reduzida, a região sofre com a ampliação do quadro social já historicamente precário, com estagnação econômica e pouco incremento da qualidade de vida de considerável parcela da população nordestina.

Neste cenário, os históricos períodos de secas são vistos e entendidos, principalmente pela população local, como intempéries climáticas, oscilações da natureza. Este fato prejudica sobremaneira o combate às práticas humanas causadoras da desertificação, verdadeiras responsáveis pelo ritmo acelerado da transformação do bioma Caatinga, exclusivamente nordestino/brasileiro, em paisagem desértica.

No Ceará encontram-se diversas regiões em avançado processo de desertificação⁵. O avanço da agricultura, o crescimento da pecuária extensiva, a produção de cerâmicas⁶, entre

⁴ Ver < http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_desertif/_arquivos/pan_brasil_portugues.pdf>.

⁵ Conforme Marcos José Nogueira de Souza (2004, p. 13), “em muitas áreas do Ceará, como nos sertões do médio Jaguaribe ou dos Inhamuns e do Médio Curu, a degradação ambiental já atingiu condições praticamente irreversíveis e exibindo marcas nítidas de desertificação”.

⁶ Utiliza-se barro na produção de cerâmica, retirado precipuamente dos leitos dos rios, e madeira, para uso nos fornos.

outros, aliados à falta de medidas de contenção do processo de erosão da terra desnuda, favoreceram a substituição da vegetação típica da Caatinga por outra típica de desertos, como as cactáceas. O solo, pobre de nutrientes, abandona sua vocação para a agricultura, castigando a numerosa população sertaneja.

1.2 Mudanças climáticas naturais X ação humana

A despeito do relativo entendimento acerca do conceito de desertificação, não há consenso sobre as características que o definem e suas causas. Os indícios do processo, como grandes secas, índice pluviométrico baixo ou ausente e solo erodido, todavia, sugerem uma interação de fenômenos naturais e ações humanas.

O aquecimento global, seja em consequência da variação natural de temperatura do planeta ou da ação humana pós-industrial, parece influir no desenvolvimento do fenômeno.

Não há dúvidas na comunidade científica de que variações climáticas na Terra são comuns e naturais, como se observa nos estudos, dentre outros, do espectro geológico de rochas e da atmosfera primitiva incrustada no gelo antártico.

A dinamicidade do planeta edita um padrão climático oscilante entre eras quentes (como a atual⁷) e geladas, com periodicidade relativamente regular: regiões que outrora ostentavam verdejantes pastos, hoje se mantêm permanentemente congeladas (*permafrost*); há 20 mil anos, a cidade de Chicago estava sob uma milha de gelo, por exemplo. Nos últimos 100 mil anos, o mundo passou por diversas eras glaciais (SAGAN, 2008, p. 129), todas alheias à ação humana.

Assim, é plenamente viável entender o processo de desertificação como natural, decorrente das alterações climáticas de um planeta vivo e ativo. Entretanto, o próprio aquecimento global, hoje, já é visto como consequência direta da predatória atividade humana pós Revolução Industrial. Os dados estatísticos percebidos no último século evidenciam essas pressões antropogênicas, isto é, provocadas pela atividade do homem, nos processos climáticos naturais, em escala global, seja através da emissão de agentes causadores de efeito estufa (como – e principalmente – CO₂ e metano⁸) ou pelo desmatamento, com consequentes

⁷ Explica Eduardo Matias (2014, p. 23) que “vivemos atualmente no Holoceno, período interglacial que começou por volta de 10 mil anos atrás. Foi o ambiente relativamente estável do Holoceno que permitiu que a agricultura e sociedades complexas como as atuais florescessem”.

⁸ Matias (2014, p. 31), citando o relatório *Intergovernmental Panel on Climate Change* (2013), alerta que “as concentrações de CO₂ e metano na atmosfera se elevaram, em relação aos níveis pré-industriais, 40% e 150%, respectivamente, alcançando níveis mais altos do que em qualquer momento da história nos últimos 800 mil anos”.

extinções em massa da fauna e flora⁹. Por conta disso, vários autores apontam hoje a ocorrência de uma mudança de período geológico (MATIAS, 2014, p. 23).

Neste panorama, a desertificação é fenômeno cada vez mais presente – e danoso – nas terras mundiais. As regiões secas, especialmente vulneráveis à oscilação abrupta do clima, sofrem com a redução da fertilidade dos solos pela má agricultura e irrigação, depauperando os recursos hídricos, levando a salinização dos solos e à queda de produtividade agrícola (MATIAS, 2014, p. 27).

Ademais, a desertificação de biomas se vê com mais amplitude em regiões onde a atividade humana é invasiva, como em áreas desmatadas, agricultura intensiva, com desgaste irreversível do solo, exploração de pastagem em excesso, práticas inadequadas de irrigação, etc. A interferência humana é, de fato, determinante no processo, tanto no aspecto macro (poluição das grandes indústrias, acelerando o aquecimento global acima da capacidade regulatória do planeta) como no micro (má utilização dos recursos hídricos locais, por exemplo).

Neste prisma, convém esclarecer que a desertificação não é um processo irreversível¹⁰, se confrontado a tempo. E, por se tratar de problema com causas substancialmente humanas e locais, pode ser eficazmente combatido com ações eminentemente regionais. No dizer de Charrua (2014, p. 21),

a criação de uma cultura de prevenção pode ser um longo caminho para proteger as terras secas antes do início da desertificação ou da sua continuação. A cultura de prevenção requer uma mudança nos governos e das atitudes das populações através de melhores incentivos.

A convergência de desenvolvimento com sustentabilidade deve ser o estandarte das políticas públicas – não se restringindo, por óbvio, a responsabilidade aos entes públicos – no trato do tema, possibilitando o desejado avanço econômico indissociado do incremento social.

2 O combate à desertificação

⁹ Estudos recentes apontam que a humanidade presencia atualmente a sexta extinção em massa do planeta, dado o ritmo acelerado do perecimento de espécies. Matias (2014, p. 27) ressalta que “espécies estão desaparecendo a uma velocidade quase mil vezes mais rápida que a normal, o que está nos levando a níveis de extinção antes vivenciados apenas em grandes catástrofes globais. (...) O planeta não tinha visto extinção com esse ímpeto em 65 milhões de anos, desde o desaparecimento dos dinossauros”.

¹⁰ A discussão sobre a reversibilidade do processo de desertificação tem relevância quando analisado em determinado intervalo temporal, “a análise não se limita apenas ao conceito, mas o interesse de avaliar a (ir)reversibilidade do processo na escala humana, isto é no tempo de uma geração (25 anos). Além disso, preocupa-se com a dimensão física, a implicação econômica, o exame de localização das áreas e as prováveis relações entre a desertificação, os níveis de desenvolvimento e a fome” (VERDUM, 2009).

O fenômeno da desertificação mereceu enfoque mundial após uma catástrofe socioambiental na África, no sul do Deserto do Saara, na região conhecida como Sahel (DA SILVA, 2014, p. 4). Uma grande seca, com duração aproximada de 1967 a 1970, aliada à extrema pobreza, fome e perecimento dos recursos naturais, desencadeou o deslocamento de milhares de refugiados para outras nações africanas.

2.1 As primeiras ações globais contra a desertificação

A calamidade africana do início dos anos 70 repercutiu na Organização das Nações Unidas (ONU), ensejando a realização da Conferência Internacional para o Meio Ambiente Humano em Estocolmo em 1972, e culminando, em 1977, na convocação da Conferência das Nações Unidas sobre Desertificação, ocorrida na capital do Quênia, Nairóbi. Foi elaborado o “Plano das Nações Unidas de Combate à Desertificação”, de caráter meramente declaratório, não constituindo, entretanto, instrumento eficaz de cooperação internacional¹¹. Assim, apesar da grande mobilização internacional inicial, os resultados práticos foram irrisórios (DA SILVA, 2014, p. 5).

Tardou ainda 15 anos para o mundo compreender a necessidade de se formalizar instrumentos jurídicos internacionais capazes de vincular as ações em favor do meio ambiente¹². Concentraram-se no Rio de Janeiro delegações de 172 países, 108 Chefes de Estado ou de Governo, representantes de 1.400 organizações não-governamentais, além de diversos fóruns paralelos, com participação de mais de 7.000 ONG’s (LAGO, 2007, p. 52).

Foi na Rio92, ou ECO92, como foi conhecida a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que se deu o pontapé inicial para a elaboração e posterior assinatura de três documentos: a Convenção Quadro sobre Mudança Climática¹³, a Convenção sobre Diversidade Biológica¹⁴ e a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente na África (UNCCD)¹⁵.

¹¹ Ver < <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/combate-a-desertificacao/convencao-da-onu/etapas-de-elaboracao>>.

¹² Ver < <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/combate-a-desertificacao>>.

¹³ Ver < <http://newsroom.unfccc.int/>>.

¹⁴ Ver < <https://www.cbd.int/>>.

¹⁵ Ver < <http://www.unccd.int/>>.

2.2 A Agenda 21 e o combate à desertificação no Brasil

Como produto da Rio92, cabe destaque ainda a Agenda 21 Global, no dizer Darly Henriques da Silva (2014, p. 7):

É um ambicioso e abrangente plano de ação para se atingir o desenvolvimento sustentável. Não tem efetividade de um tratado, tampouco de declarações internacionais. O seu cumprimento representa mais uma obrigação moral dos Estados signatários, e por isso, não é ratificado, como as convenções.

A Agenda 21 propõe ações – ao logo das mais de seiscentas páginas – em diversas áreas, estimulando governos, sociedade civil e os setores produtivo, acadêmico e científico a planejar e executar de forma integrada programas destinados a repensar as concepções tradicionais de desenvolvimento econômico e de proteção do meio ambiente (LAGO, 2007, p. 76). Os temas, divididos por capítulos, têm objetivos a serem realizados ao longo de décadas, dispostos em quatro seções:

Seção 1: as dimensões social e econômica do desenvolvimento sustentável (dois dos três pilares do desenvolvimento sustentável); Seção 2: gestão dos recursos naturais para o desenvolvimento sustentável (terceiro pilar do desenvolvimento sustentável), dividida em a) proteção da atmosfera, **b) desertificação e seca**, c) oceanos, d) água doce, e) resíduos, f) diversidade biológica e g) combate ao desflorestamento; Seção 3: fortalecimento dos grupos sociais na implementação do objetivo do desenvolvimento sustentável (mulheres, crianças, indígenas, ONGs, sindicatos, academia, etc.); e Seção 4: meios de implementação, dividida em a) recursos e mecanismos financeiros; b) tecnologia; c) instituições e d) instrumentos jurídicos. (LAGO, 2007, p. 76). **Grifos nossos.**

O capítulo 12 do documento, denominado “Gestão de Ecossistemas Frágeis; combatendo a Desertificação e a Seca”, introduz a temática da desertificação no Brasil de forma definitiva, configurando verdadeiro estopim para um ciclo contínuo de participação, implementação de ações e avaliação de resultados (MALHEIROS, PHILIPPI JR, COUTINHO, 2008, p. 11). Segundo o item 12.3, a prioridade no combate à desertificação se volta às áreas não atingidas pela degradação ou levemente degradadas, através de medidas preventivas.

A agenda 21¹⁶, que nortearia os futuros documentos nacionais, estaduais e municipais sobre o tema, fomenta, em síntese (ONU, 1992, p. 123), o fortalecimento da base

¹⁶ Cabe destacar que na Conferência da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável de 2012, chamada de Rio+20, restou destacada a importância das três Convenções assinadas na Rio92, enfatizando a necessidade de cooperação através de troca de informações de tempo e clima e provenientes de sistemas de alerta precoce

de conhecimentos e desenvolvimento de sistemas de informação e monitoramento das regiões propensas à desertificação; combate à degradação do solo por meio, entre outros, do reflorestamento; desenvolvimento e fortalecimento dos programas de combate a pobreza; desenvolvimento de programas antidesertificação e de planos de preparação para a seca e mitigação de seus resultados.

2.3 O PAN-Brasil

Um dos documentos centrais, diretamente decorrente da Agenda 21, no combate à desertificação no país é o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, conhecido como PAN-Brasil¹⁷. Criado em 2004, o programa, desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente, consistiu no primeiro projeto nacional a integrar, objetivamente, ações e programas de vários ministérios, levando em conta as demandas e peculiaridades locais dos governos e sociedade.

Além da criação de um Conselho Nacional de Combate à Desertificação, de um Comitê para o acompanhamento da revisão da implementação, o PAN-Brasil elegeu quatro eixos temáticos, sob os quais debruçou atenção: combate à pobreza e à desigualdade; ampliação sustentável da capacidade produtiva; preservação, conservação e manejo sustentável de recursos naturais; e gestão democrática e fortalecimento institucional (MMA, 2004, p. 26).

O Nordeste, por óbvio, é a região foco das ações do PAN-Brasil. A agricultura sem a devida técnica, em especial, quando praticada em áreas semiáridas, tem potencial extremamente danoso ao solo. A exploração agrícola, em regime de agricultura irrigada ou de sequeiro, tem contribuído para produzir impactos ambientais¹⁸ potencializadores dos processos de desertificação (MMA, 2004, p. 35).

relacionados à desertificação, degradação de terra e seca, tão bem como de tempestades de poeira e areia em nível global, regional e sub-regional (SILVA, 2014, p. 21.).

¹⁷ Também nortearam a elaboração do Pan-Brasil (MMA, 2004, p. 25) a Declaração do Semi-Árido (construída após a Conferência das Partes realizada em Recife, em 1999), a Conferência Nacional do Meio Ambiente, realizada pela primeira vez no Brasil, em 2003, e Orientação Estratégica do Governo, que é o instrumento que rege a formulação e a seleção dos programas que integram o Plano Plurianual de Investimentos (PPA 2004-2007).

¹⁸ "Diz-se que um solo submetido à irrigação está salinizado quando a concentração de sais nesse terreno se eleva a ponto de prejudicar o rendimento econômico das culturas. A salinização do solo afeta a germinação e a densidade das culturas, bem como seu desenvolvimento vegetativo, reduzindo a produtividade das lavouras. Nos casos limites, a salinização pode levar à morte generalizada das plantas, inviabilizando o cultivo das terras afetadas" (MMA, 2004, p. 36).

Frente a esse problema, é proposto no Programa medidas como: revisão e aprimoramento dos programas governamentais de irrigação no semiárido, visando à adaptação às necessidades de uso eficiente da água, da democratização do acesso à irrigação e do controle dos processos de salinização; implantação de programas de crédito especial para a irrigação no semiárido e subúmido seco, voltado à demanda de agricultores familiares e pequenos irrigantes, tanto particulares quanto dos perímetros irrigados implantados pelos governos federal e estaduais, tudo com objetivo no fortalecimento da agricultura familiar.

O incremento das áreas agricultáveis e a melhora dos meios produtivos alicerça a expectativa brasileira de alcançar a liderança mundial em produção agrícola nas próximas décadas. O crescimento deve, necessariamente, ser ambientalmente sustentável (OCDE/FAO, 2015, p. 63):

Espera-se também que a agricultura faça uma contribuição para a sustentabilidade ambiental por meio da adoção de políticas e implementação de programas específicos, como os que promovem as práticas agrícolas ambientalmente corretas, incentivos a iniciativas agrícolas de baixo carbono e suporte à produção de biocombustíveis¹⁹.

O PAN-Brasil, enfim, tem status de ponto de partida para elaboração de leis e ações governamentais e da sociedade civil, no objetivo de combater a desertificação e seus efeitos de forma integrada e cooperativa²⁰.

2.4 A Política Nacional de Combate à Desertificação

No dia 30 de julho de 2015, foi sancionada a Lei 13.153, que institui a Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca e seus instrumentos; e prevê a criação da Comissão Nacional de Combate à Desertificação.

A nova Lei busca congrega o conhecimento sobre o tema para determinar uma política nacional mais eficaz e objetiva, estipulando objetivos, princípios e deveres ao poder público no combate ao fenômeno. De início, assim define a desertificação, no art. 2º, I:

¹⁹ "Agriculture is also expected to make an increasing contribution to enhanced environmental sustainability through the adoption of policies and implementation of targeted programmes, such as those promoting environmentally sound agricultural practices, incentives to low carbon agricultural initiatives and support to biofuel production".

²⁰ Um exemplo de ação estimulada pelo PAN-Brasil é o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), uma das ações do Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido, promovido pela Articulação Semiárido Brasileiro (ASA). Para mais informações, ver <<http://www.asabrasil.org.br/>>.

a degradação da terra, nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultantes de vários fatores e vetores, incluindo as variações climáticas e as atividades humanas.

Para a Lei, os conceitos de fatores e vetores (art. 2º, II e III, respectivamente) são:

I - fatores de desertificação: condições naturais originais que tornam os ambientes mais frágeis susceptíveis a diversos processos de degradação;

III - vetores de desertificação: forças que atuam sobre o ambiente e a sociedade, incluindo interferências humanas diretas e desastres naturais cuja ocorrência seja agravada pela ação antrópica.

Importante destacar esta diferenciação, pois abre a Lei caminhos para futuras responsabilizações de indivíduos, empresas e outros por danos ambientais relacionados à desertificação (ARAÚJO, 2015). De fato, a separação textual das principais causas do fenômeno importa na possibilidade de se responsabilizar civilmente²¹ o agente cuja conduta seja determinante na criação/aceleração dos processos de desertificação, impondo, desde prestação indenizatória, a recuperação, se possível, do habitat.

O texto legal também preconiza a democratização do conhecimento acerca da temática do combate à desertificação (art. 4º, II), buscando harmonizar as políticas públicas afins, especialmente às dedicadas à erradicação da miséria, reforma agrária e à sustentabilidade dos recursos naturais (art. 4º, IV). Seguindo os documentos internacionais, busca promover a sinergia entre as Convenções da ONU assinadas na Rio92²² (art. 4º, IV).

Por fim, a nova Lei faculta ao Poder Executivo a criação da Comissão Nacional de Combate à Desertificação - CNCD, órgão colegiado da estrutura regimental do Ministério do Meio Ambiente, de natureza deliberativa e consultiva (art. 7º), presidida pelo Ministro de Estado do Meio Ambiente (art. 9º), com a finalidade precípua de promover a articulação da Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca com o planejamento em âmbito nacional, regional, estadual e municipal.

Com este texto, pretende o Governo unificar e otimizar o conhecimento adquirido nas últimas décadas, potencializando as ações de combate à desertificação.

²¹ Não seria surpresa se, nos próximos meses, houvesse proposta de reforma da Lei 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais) para incluir crime específico relativo à desertificação. Em audiência realizada pela Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas, discutiu-se que, em Pernambuco, particularmente, há uma indústria gesseira que atende 95% da demanda do país. De acordo com Iêdo Bezerra Sá, pesquisador da Embrapa, 70% da lenha usada são de origem clandestina da caatinga, “um grande crime ambiental”. (AGÊNCIA DO SENADO, 2015).

²² Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima. Não se pode esquecer, por óbvio, a adequação à Agenda 21.

2.5 O combate à desertificação no Ceará

O Estado do Ceará tem histórico secular no combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca. Por afetar boa parte da população cearense, o tema é pauta recorrente para o executivo e legislativo, sendo objeto de variadas políticas públicas.

Todavia, a despeito do esforço político, o Estado ainda concentra grandes regiões em avançado estado de degradação ambiental, muito influenciadas pela relativa baixa efetividade e alcance dos programas desenvolvidos, escassos recursos financeiros públicos dedicados ao problema, precário envolvimento com a sociedade civil, entre outros.

Não obstante este fato, notável a contribuição das universidades e de Instituições governamentais e não governamentais para o conhecimento do problema (SOUZA, 2004, p. 25). Dada a temática em comum, o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA²³) mantém regularmente estudos e grupos de pesquisa, na busca de soluções para os problemas socioambientais e econômicos, com fulcro no desenvolvimento sustentável.

Eventos de grande porte também já foram sediados em Fortaleza, como o Seminário Natureza e Sociedade nos Semiáridos, em agosto de 2002, com colaboração da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos e do *International Research Institute for Climate Prediction*, dos Estados Unidos da América. (SOUZA FILHO, *apud* SOUZA, 2014, p. 10). Chamou-se a atenção à recorrência do tema e ao desafio para as sociedades, associando variabilidade climática (secas) e degradação ambiental, além de questões associadas à ocupação da terra e à agrária.

Outro evento relevante teve o Ceará como anfitrião. A Conferência Internacional Clima, Sustentabilidade e Desenvolvimento em Regiões Semiáridas (ICID), realizada em 2010, teve como foco a preparação para o Rio+20, levando em pauta os desafios e oportunidades enfrentados nas regiões áridas e semiáridas do planeta, quanto aos aspectos ambientais e climáticos, vulnerabilidades, impactos, respostas de adaptação e desenvolvimento sustentável (SOUZA, 2014, p. 10).

Fortaleza ainda recebeu a II Conferência Científica da UNCCD, em 2013, discutindo-se temas como a avaliação econômica da desertificação; gestão sustentável do solo

²³ O programa constitui uma Associação em Rede com sete Instituições de Ensino Superior (IES) do Nordeste: Fundação Universidade Federal do Piauí (FUFPI), Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Fundação Universidade Federal de Sergipe e Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

e a resiliência das áreas áridas, semiáridas e subúmidas secas; impactos econômicos e sociais da desertificação e degradação dos solos e seca; custos e benefícios das políticas e práticas sobre o tema (SOUZA, 2014, p. 11).

Assim, o Ceará, um dos maiores Estados do Nordeste, com grande área propensa à desertificação, destaca-se nas pesquisas acerca do fenômeno, fomentando diversos projetos no combate e mitigação dos efeitos da seca.

2.5.1 Política Estadual de Combate e Prevenção à Desertificação – 2008

O Governo do Estado, em 12 de agosto de 2008, instituiu a Política Estadual de Combate e Prevenção à Desertificação (Lei Estadual 14.198/08), seguindo os preceitos do PAN-Brasil. São objetivos da Lei, principalmente (art. 1º): apoio ao controle ambiental nas áreas em processo de desertificação, por meio do estímulo ao uso sustentável dos recursos naturais; promoção da agricultura familiar e da segurança alimentar; fomento aos sistemas agroecológicos; e promoção da educação ambiental e promoção de tecnologias sociais de convivência com a seca.

Assim como outras leis acerca do tema, define princípios (art. 2º) e obrigações (art. 3º) ao poder público, como capacitar os técnicos em extensão rural; diagnosticar o avanço do processo de degradação e desertificação ambiental nas áreas afetadas; e definir um plano de contingência para mitigação dos efeitos da degradação ambiental.

Como se percebe, o norte apontado pelo PAN-Brasil é cumprido em seus principais termos pela legislação do Estado do Ceará. É reforçado, assim, o consenso acerca do caminho a ser traçado pelo poder público no combate à desertificação, seja a nível nacional ou estadual.

2.5.2 Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca – 2010

Nesse contexto, conferindo objetividade à Lei 14.198/08, foi elaborado pelo Governo do Estado, em 2010, o Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAE Ceará). O programa busca identificar as áreas degradadas e propensas à desertificação, a fim de concentrar as políticas públicas necessárias à mitigação dos seus efeitos.

Por estabelecer ações prioritárias de combate à desertificação, o PAE busca integrar os programas, políticas e planos já existentes, envolvendo as secretarias estaduais, prefeituras, terceiro setor, universidades e sociedade civil. Foram escolhidos seis eixos temáticos: proteção e uso sustentável dos recursos naturais; gestão territorial e da produção sustentável; bioma Caatinga e as mudanças climáticas; a dimensão científico-tecnológica; gestão participativa do Estado – gestão pactuada; cidadania ambiental; e superação da pobreza e da desigualdade social (PAE, 2010, p. 233).

O programa, incorporando os preceitos mais modernos no combate à desertificação, estipula uma governança, entendida como um processo de coordenação de atores, consolidando estratégias de articulação intra e interinstitucionais. Propõe ainda, como desafios ao poder público: a adequação/revisão da legislação estadual, que deverá reforçar a participação social; Promoção de uma política de desconcentração espacial das ações de preservação e conservação ambiental, incluindo tanto Áreas Suscetíveis à Desertificação (ASDs) como seu entorno; Criação de um Fundo Estadual de Combate à Desertificação, Mitigação dos Efeitos da Seca e Mudanças Climáticas; elaboração/padronização de macro indicadores ambientais; e incentivar a criação de consórcios municipais, fóruns de discussão e legislação municipal específica que visem a atenuação dos efeitos da desertificação (PAE, 2010, p. 238).

Neste documento se vê um avanço na compreensão do tema, mais próximo das causas hodiernamente reconhecidas, buscando atacar a questão do dano ambiental em diversas frentes, de forma integrada e coordenada, utilizando-se das tecnologias disponíveis.

Resta saber se as medidas tomadas – e os resultados esperados – serão suficientes para conter o processo de desertificação no Ceará, fatal às aspirações agrícolas brasileiras, econômicas do nordeste e ao modo de vida do sertanejo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transformação de biomas ecologicamente saudáveis em áreas desertificadas é um fenômeno cada vez mais recorrente e preocupante no mundo. Este processo ocorre principalmente em regiões de baixo desenvolvimento socioeconômico, mas acarreta consequências globais.

Nesse diapasão, o interesse pelo tema cresceu sobremaneira na década de 70, após a crise de refugiados da seca na África. A Organização das Nações Unidas, pela primeira vez, convocou uma série de encontros e convenções voltadas exclusivamente ao entendimento e

combate da desertificação no mundo, ganhando rapidamente a adesão de vários países, a exemplo da Convenção de Combate à Desertificação nos países afetados por seca e/ou desertificação, particularmente na África (UNCCD), ratificada pelo Brasil em 1997.

Os estudos específicos, antes confinados a uma classe de pesquisadores onde o fenômeno ocorre, ganharam espaço global, sendo estimulado o compartilhamento de informações entre governos, universidades, etc. De fato, toda legislação atual sobre o tema determina uma irrestrita comunicação e troca de aprendizados, com fulcro de tornar as ações de combate e mitigação dos efeitos da desertificação mais eficazes.

As mudanças climáticas, pauta obrigatória nos encontros governamentais internacionais, são apontadas como elementos de vital importância no entendimento da desertificação, seja na crença de que se dão por razões exclusivamente naturais, seja em virtude da ação humana pós Revolução Industrial (a maioria dos cientistas, desde o início deste século, acredita na simbiose destas causas, pesando sobre os homens a culpa pela aceleração desenfreada do efeito estufa). Entretanto, as causas antrópicas têm repercussão crucial sobre a desertificação, merecendo destaque as condutas praticadas no próprio ambiente em processo de degradação.

Em razão disso, na tentativa de conter o fenômeno, os governos incorporam nas suas políticas públicas (como no PAN-Brasil) medidas multidisciplinares e regionalizadas, a fim de atacar os principais temas pertinentes ao combate da desertificação: pobreza e miséria, desmatamento, más práticas agrícola e pecuária, etc.

O nordeste brasileiro, vítima de diversas secas, é o principal foco do combate à desertificação. Muito embora essa região seja alvo de projetos de mitigação dos efeitos das secas a mais de um século, apenas nesta década se veem ações integradas em todas as esferas, comandadas por programas federais, estaduais e municipais (contando ainda com a participação efetiva e fundamental da sociedade civil), coordenados e com lastro principiológico único, objetivando potencializar as ações e, conseqüentemente, retardar os processos de desertificação.

Somente assim o Brasil poderá assumir sua vocação agrícola (e liderar a produção alimentícia mundial, conforme previsão da FAO), transformando regiões quase desertificadas em terrenos produtivos. A sociedade, especialmente do Sertão, terá enfim uma vida mais digna, com uma economia estável e desenvolvimento sustentável.

As políticas públicas recentes incorporaram os ensinamentos técnico-científicos sobre o tema, abordando-o de forma multidisciplinar, como se vê no PAN-Brasil, no PAE do

Ceará e, mais recentemente, na Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, publicada em julho de 2015.

Cabe averiguar e fiscalizar, por fim, o cumprimento das disposições legais (e se são suficientes), na prática, no nível federal até o municipal, ente diretamente afetado pelo problema, sob pena de irreversibilidade dos processos de desertificação, com a consequente criação de zonas anecúmenas no Brasil.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DO SENADO. **Desertificação é avançada em mais de 20 núcleos do Semiárido, diz especialista**. Disponível em:

<<http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2015/07/09/desertificacao-ja-e-avancada-em-mais-de-20-nucleos-do-semiarido-diz-especialista>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

ARAÚJO, Everardo VSB; MARIA DO SOCORRO, B. Araújo; SAMPAIO, Yony SB.

Impactos ambientais da agricultura no processo de desertificação no Nordeste do Brasil.

Revista de Geografia (Recife), v. 22, n. 1, p. 90-112, 2008.

ARAÚJO, Thiago Cássio D'Ávila. **A nova política nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca**. Revista Jus Navigandi, Teresina, ano 20, n. 4420, 8 ago. 2015.

Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/41542>>. Acesso em: 14 ago. 2015.

BARBOSA, Luciana Mendes. 8ª Conferência da ONU sobre desertificação. **Análise Desenvolvimento**, 2007.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 brasileira: ações prioritárias**. Brasília, MMA: PNUD, 2002.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 brasileira: resultado da consulta nacional**. Brasília, MMA: PNUD, 2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca**. Pan Brasil. Brasília: MMA, 2004.

CEARÁ, Secretaria dos Recursos Hídricos, **Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca**, PAE-CE, Fortaleza: Ministério do Meio Ambiente / Secretaria dos Recursos Hídricas, 2010.

CHARRUA, H.C.C. **Desertificação e reversibilidade dos problemas de desertificação**. Lisboa: ISA, 2014.

GONÇALVES, Claudinê. A doença da Terra que ameaça as pessoas e o clima. **Swissinfo.ch**. Suíça, 17 jun. 2013. Disponível em <http://www.swissinfo.ch/por/desertifica%C3%A7%C3%A3o_a-doen%C3%A7a-da-terra-que-amea%C3%A7a-as-pessoas-e-o-clima/36132384#>. Acesso em 13 ago. 2015.

JÚNIOR, Heitor Matallo. **Indicadores de desertificação**: histórico e perspectivas. UNESCO, Representação no Brasil, 2001.

LAGO, André Aranha Corrêa. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo**: o Brasil e a três conferências ambientais das Nações Unidas. Brasília: Thesaurus Editora, 2007.

MALHEIROS, Tadeu Fabricio; PHILIPPI JR, Arlindo; COUTINHO, Sonia Maria Viggiani. **Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável**: contexto brasileiro. Saúde e Sociedade, v. 17, n. 1, p. 7-20, 2008.

MATIAS, Eduardo Felipe P. **A humanidade contra as cordas**. A luta da sociedade global pela sustentabilidade. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2014.

NAÇÕES UNIDAS. (1992: Rio de Janeiro). Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: a **Agenda 21**. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1996.

NAÇÕES UNIDAS. **Convenção das Nações Unidas de combate à desertificação nos países afetados por seca grave e/ou desertificação, particularmente na África**. Brasília: MMA, 1997. (Documento preparado no âmbito do Projeto BRA 93/036/MMA/PNUD/Fundação Grupo Esquel Brasil, com apoio da FAO).

OECD/FAO. **OECD-FAO Agricultural Outlook 2015**, Paris: OECD Publishing, 2015.
DOI: http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2015-en

OLIVEIRA, Vlória Pinto Vidal de. **A desertificação e suas repercussões negativas no desenvolvimento sustentável do semiárido brasileiro**. Newsletter da Rede de Estudos Ambientais de Países de Língua Portuguesa. Número 10. Évora: REALP, 2013. p. 11-13.

SAGAN, Carl. **Bilhões e bilhões**. Reflexões sobre a vida e a morte na virada do milênio. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

SILVA, Darly Henriques da. COMBATE À DESERTIFICAÇÃO E A COP DOS POBRES-
DOI: 10.5216/teri.v4i1.33941. **Revista Terceiro Incluído**, v. 4, n. 1, p. 1-23, 2014.

SOUZA, Marcos José Nogueira de. **Panorama da Desertificação no Estado do Ceará**. Fortaleza: FUNECE, 2004.

VERDUM, Roberto, *et al.* **Desertificação**: questionando as bases conceituais, escalas de análise e consequências. *GEOgraphia*, v. 3, n. 6, p. 83-91, 2009.