

## DESERTIFICAÇÃO E AS IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS NOS TERRITÓRIOS TRADICIONAIS DA BAHIA

*Israel de Oliveira Junior<sup>1</sup>*

*Anderson de Jesus Pereira<sup>2</sup>*

**Resumo:** Os territórios tradicionais localizados na Área Susceptível à Desertificação (ASD) são vulneráveis aos efeitos da degradação, que reduzem a qualidade de vida dos povos e deterioram a base econômica, social, cultural e outras. Neste estudo, objetivou-se destacar as implicações ambientais decorrentes da desertificação para os territórios indígenas e quilombolas da ASD da Bahia, no intuito de discutir sobre os efeitos que ameaçam a manutenção do equilíbrio ecológico, a reprodução territorial, social e cultural tradicional. Realizou-se uma revisão bibliográfica sobre os principais efeitos da degradação das terras secas e identificou as práticas agropecuárias como as causadoras da desertificação, com amplas repercussões ambientais, que deterioram a base econômica, social e ampliam os fatores de abandono das terras e pobreza.

**Palavras-chave:** Área Susceptível à Desertificação; Degradação Ambiental; Deterioração Social; Quilombola; Indígenas.

### DESERTIFICATION AND ENVIRONMENTAL IMPLICATIONS IN THE TRADITIONAL TERRITORIES OF BAHIA

**Abstract:** The traditional territories located in the Area Susceptible to Desertification (DHS) are vulnerable to the effects of degradation, which reduce peoples' quality of life and deteriorate the economic, social, cultural and other bases. The objective of this study was to highlight the environmental implications of desertification for the indigenous and maroons territories of DSA of the Bahia State, in order to discuss the effects that threaten the maintenance of ecological balance, traditional territorial, social and cultural reproduction. We conducted a literature review on the main effects of the degradation of drylands and identified agricultural practices as the cause of desertification, with broad environmental repercussions that deteriorate the economic and social base and increase the factors of land abandonment and poverty.

**Keywords:** Susceptible area to desertification; Ambiental degradation; Social Deterioration; Maroons; Indigenous people.

### LA DÉSSERTIFICATION ET LES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENTALES DANS LE TERRITOIRE TRADITIONNEL DE BAHIA

**Résumé:** Les territoires traditionnels situés dans le quartier sensible de la désertification (ASD) sont vulnérables aux effets de la dégradation, qui réduisent la qualité de vie des peuples et se détériorent la base économique, sociale, culturelle et autre. Dans cette étude, l'objectif de mettre en évidence les répercussions environnementales découlant de la désertification des territoires autochtones et marrons de l'ASD de Bahia, afin de discuter sur les effets qui menacent le maintien de l'équilibre écologique, la reproduction territoriale, sociale et traditionnel culturel. Une revue de la littérature sur les principaux effets de la dégradation des terres arides et les pratiques agricoles a été identifiée comme la cause de la désertification, avec des vastes répercussions

---

<sup>1</sup> Geógrafo; mestre em Geografia, Universidade Federal da Bahia (UFBA); doutorando em Geografia (UFBA); docente, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS); e-mail: iojjunior@gmail.com.

<sup>2</sup> Estudante do curso de Agronomia (UEFS); integra o Programa de Bolsa de Iniciação Científica da UEFS; e-mail: dinho\_sa@hotmail.com.

environnementales, la base économique de se détériorer, et étendre les facteurs sociaux de abandon des terres et la pauvreté.

**Mots-clés:** zone sensible à la désertification; Dégradation de l'environnement; Détérioration sociale; Marronne; Indigène.

### DESERTIFICACIÓN Y LAS IMPLICACIONES AMBIENTALES EN LOS TERRITORIOS TRADICIONALES DE BAHIA

**Resumen:** Los territorios tradicionales localizados en el Área Susceptible a la Desertificación (ASD) son vulnerables a los efectos de la degradación, que reduce a la calidad de vida de los pueblos y deterioran la base económica, social, cultural y otras. En este estudio, se objetivó destacar las implicaciones ambientales decurrentes de la desertificación para los territorios indígenas y quilombolas da ASD Bahia, en el intuito de discutir sobre los efectos que amenazan la manutención del equilibrio ecológico, a la reproducción territorial, social y cultural tradicional. Se realizó una revisión bibliográfica sobre los principales efectos de la degradación de las tierras secas e identificación de las prácticas agropecuarias como las causadoras de la desertificación, con amplias repercusiones ambientales, que perjudican la base económica, social y amplían los factores del abandono de las tierras y pobreza.

**Palabras-clave:** Área Susceptible a la Desertificación à; Degradación Ambiental; Deterioración Social ; Quilombola; Indígenas.

### INTRODUÇÃO

As discussões sobre a desertificação no Brasil remontam a década de 1970, quando Vasconcelos Sobrinho (1971) publicou a monografia *Núcleos de Desertificação no Polígono das Secas* (Matallo Junior, 2001). Com isso, iniciaram estudos para monitorar a desertificação no Brasil, que tiveram um caráter pontual e de elucidar lacunas referentes ao processo. As pesquisas realizadas em todo o mundo evidenciaram que a desertificação é a degradação das terras dominadas pelo clima árido, semiárido e subúmido, e resultante das atividades humanas (United Nations, 1994), como a agropecuária, mineração, extração vegetal, que geram instabilidades sociais, como o declínio da produtividade da terra (Hare et al., 1992).

No Brasil, existe preocupação em relação as atividades agropecuárias (Souza, 2006), porque a manutenção do equilíbrio clima-solo-vegetação é ameaçada por práticas e técnicas agrícolas convencionais empreendidas em um frágil ambiente. A intensa exploração ambiental ampliou a vulnerabilidade à desertificação de diversos espaços brasileiros localizados na Área Susceptível à Desertificação (ASD) (Brasil, 2005), como aqueles compreendidos por territórios tradicionais. O uso incorreto da vegetação e do solo conduz à instalação e/ou intensificação de processos físicos naturais, cujos efeitos



acentuam as impossibilidades de permanência da ocupação humana, sobretudo as mais vulneráveis.

Os impactos consequentes geram instabilidades sociais, como o declínio da produtividade da terra. Com isso, tornou-se consensual a urgência em discutir o problema, para a promoção de medidas de reconhecimento e monitoramento das causas e consequências, e da complexa reversão de seus efeitos, pois

a necessidade de atuar para combater a desertificação é muito urgente porque se trata de um processo dinâmico. A desertificação pode alimentar-se a si mesma e tornar-se autoacelerada. Desde que se atrase, a recuperação torna-se crescente morosa e dispendiosa e a degradação pode atingir um limiar para além do qual passa a ser prática e economicamente irreversível. Torna-se necessário adotar medidas preventivas, tão cedo quanto possível, sob a forma de práticas apropriadas de uso do solo, ao mesmo tempo socioeconômicas e ambientais, capazes de melhorar os microclimas e os solos e de impedir que a desertificação avance ainda mais (Hare et al., 1992, p. 23).

Diante dos efeitos da desertificação, a comunidade internacional estimulou estudos que pudessem levar a compreensão do processo (Brasil, 2005). Em razão disso, a United Nations determinou a década de 2010-2020 como a da desertificação (United Nations, 2010). Todos os países que possuem terras vulneráveis à desertificação realizam pesquisas para o conhecimento do processo e elaboração de propostas de ações que mitiguem e/ou solucionem as problemáticas derivadas, a exemplo do Brasil. Hoje, em todo o planeta, inúmeros países possuem terras desertificadas e/ou suscetíveis ao processo, entre os quais Argentina, Brasil, China, Espanha, Portugal e Sudão. Segundo a United Nations (2010), são mais de 36.000.000km<sup>2</sup> (cerca de 25% das terras do planeta) distribuídos entre 100 países, onde vivem mais de um bilhão de pessoas e são habitadas por uma diversidade de comunidades tradicionais, como os indígenas e os quilombolas do Brasil.

A discussão política da desertificação tem sensibilizado os governos nacionais e demais setores da sociedade para o enfrentamento do problema, o que evidencia a urgência de se discutir sobre as implicações ambientais da desertificação para as comunidades tradicionais da Bahia que habitam a ASD. Com isso, por meio deste trabalho, objetivou-se discutir sobre as problemáticas ambientais decorrentes da desertificação para as comunidades tradicionais da Bahia, na perspectiva de indicar alguns dos processos que ampliam a vulnerabilidade dos povos indígenas e quilombolas.



Analisou-se obras referentes ao processo de desertificação na Bahia, no tocante de identificar as principais implicações ambientais da degradação das terras. Acredita-se que a identificação dos principais fatores e efeitos da desertificação constitui um caminho para (re)pensar em políticas eficazes próprias para os territórios tradicionais, urgentes de ações de necessárias para elevar a qualidade de vida dos povos, para a preservação do patrimônio ambiental e cultural.

### **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O estudo constitui-se em uma pesquisa bibliográfica, porque o embasamento para a arguição adquiriu-se por meio da fundamentação teórica sobre as produções científicas relacionadas ao processo de desertificação. Inicialmente, buscou-se realizar uma análise, seleção e crítica das discussões sobre os conceitos, causas e consequências e ações de enfrentamento da desertificação e temas afins na literatura científica.

Em seguida, identificou-se as principais características da ASD da Bahia, na perspectiva de identificar os fatores que ampliam a vulnerabilidade ambiental dos territórios tradicionais. Para tanto, elaborou-se mapas e quadros sínteses, com a função de sintetizar e correlacionar informações frente as problemáticas ambientais das terras secas, que expõem à vulnerabilidade o patrimônio ambiental e os povos indígenas e quilombolas.

### **A ESCALA DO PROCESSO DA DEGRADAÇÃO NO TRÓPICO SEMIÁRIDO DA BAHIA: A ÁREA SUSCEPTÍVEL À DESERTIFICAÇÃO**

Em meio a elaboração de políticas públicas para o combate à degradação das terras secas, estabeleceu-se a ASD do Brasil (Mapa 1), compreendida por terras dos estados nordestinos e de Espírito Santo e Minas Gerais. A região integra as zonas áridas, semiáridas, subúmidas secas e as áreas em torno dessas. Os estados de Espírito Santo e Maranhão estão inclusos, apenas, na zona do entorno, juntamente com pequenas extensões territoriais dos outros estados (Mapa 1). Embora as áreas do entorno das zonas semiáridas e subúmidas secas não são susceptíveis à desertificação do ponto de vista climático, como estabelece a United Nations (1994), a introdução delas justificou-se pelas características comuns às zonas semiáridas e subúmidas secas, como a ocorrência de secas e vegetação típica do bioma caatinga (Brasil, 2007). O mapeamento da ASD pautou-se



na aplicação do índice de aridez (Thorntwaite, 1941), conforme propõe a United Nations (1994), onde encontram-se estados de degradação e localizam-se espaços com estágio avançado de desertificação (Brasil, 2005). Os processos de degradação estão associados às atividades de extrativismo vegetal e mineral; o sobrepastoreio; às atividades agrícolas por culturas expositoras dos solos aos agentes erosivos; à agricultura irrigada, que sujeita os solos à salinização. Todos esses fatores concorrem para reproduzir impactos pedológicos, na biodiversidade, nos recursos hídricos e na sociedade (Conselho Nacional de Reserva da Biosfera da Caatinga, 2004).

A ASD brasileira é compreendida por 1.482 municípios, possui uma extensão territorial de 1.130.790,53km<sup>2</sup> (Tabela 1) e é praticamente dominado pelo bioma caatinga. A maior quantidade de municípios integra a área semiárida, correspondente a 54,25% do número total, seguida por aqueles que compõem a área subúmida, equivalente a 26,78% (Tabela 1). Em 2010, a população residente foi de 34,9 milhões de habitantes, sendo que 44% encontrava-se na área semiárida e 30% na área do entorno (Tabela 1).

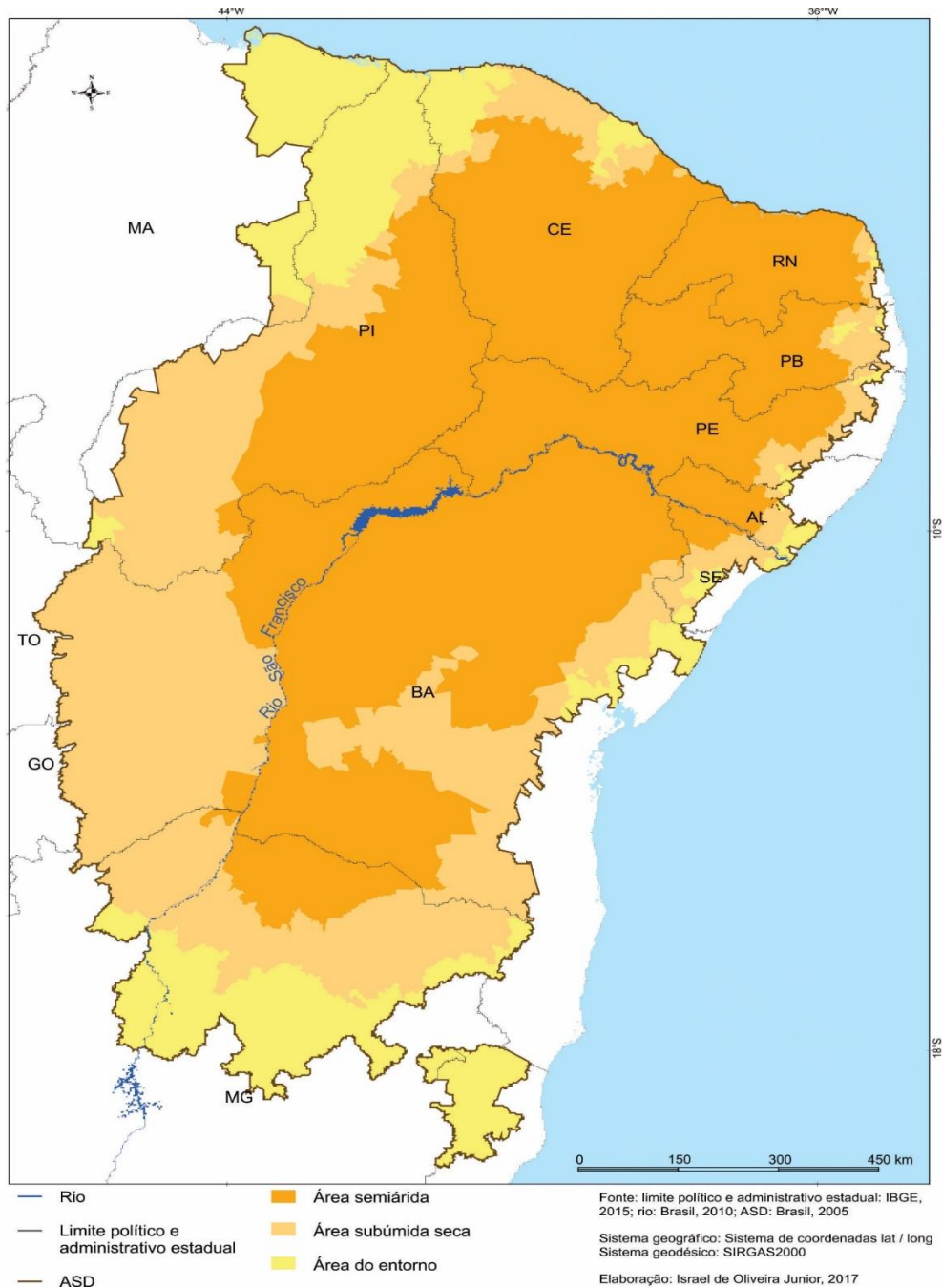
**Tabela 1. Área Susceptível à Desertificação: extensão territorial e dados populacionais**

ASD	Municípios*		Área*		População**	
	Quantidade	%	km <sup>2</sup>	%	Absoluta	%
Área semiárida	804	54,25	710.437,30	62,83	15.449.629	44
Área subúmida seca	397	26,78	420.258,80	37,17	8.948.092	26
Área do entorno	281	18,96	94,00	0,01	10.490.429	30

Fonte: \*Brasil, 2005; \*\*IBGE, 2010. Elaboração: Israel de Oliveira Junior, 2017



Mapa 1. Área Susceptível à Desertificação: o contexto espacial do Brasil



A evolução populacional dos municípios que compõe a ASD entre os anos de 1991-2010 denota uma taxa de crescimento positivo entre os anos de 1991-2010, entretanto ela foi inferior ao Brasil e à região Nordeste. Entre os anos de 1991 e 2000, a taxa de crescimento populacional brasileiro foi de 1,64% e a da região Nordeste foi de 1,31%, enquanto a ASD possuiu 0,01% (IBGE,1950-2000), mantendo o mesmo padrão, de acordo com os dados comparativos nos censos de 2000-2010 (IBGE, 2000, 2010). A



atual densidade demográfica da ASD é de 30,85hab/km<sup>2</sup>, sendo que as maiores são encontradas nas áreas do entorno.

No âmbito do Plano Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN-Brasil) (Brasil, 2005), identificou-se quatro núcleos de desertificação no Brasil, definidos como Cabrobó, Gilbués, Irauçuba e Seridó (Brasil, 2007). Nessas áreas, os solos encontram-se erodidos, a vegetação não se recompõe ou se recupera pouco, mesmo com a ocorrência de precipitações pluviométricas, e constitui áreas importantes para o entendimento da desertificação (Brasil, 2005).

Na Bahia, os estudos sobre a desertificação remontam à década de 1970, quando Vasconcelos Sobrinho (1971, 1974) os inicia no Brasil e aponta áreas em processo de desertificação. Em função das problemáticas ambientais decorrentes da desertificação, começaram as pesquisas institucionalizadas em território baiano, como as realizadas pelo Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (CEPED), órgão criado no ano de 1970, com atribuições multidisciplinares em torno das questões ambientais. A produção de muitos dos materiais pela organização pautou-se em dados fotogramétricos e em estudos de campo e definiu o mapa de área crítica de desertificação, localizada no norte/nordeste do estado baiano (CEPED, 1979). A área correspondeu a ambientes localizados nas zonas áridas, semiáridas e deu-se ênfase ao Raso da Catarina, em função das características climáticas.

Aouad e Condori (1986, 1992), em um levantamento preliminar, mapearam as áreas vulneráveis à desertificação na Bahia para apresentar os resultados no Seminário sobre Desertificação, em Recife-PE, em 1986, promovido pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e Secretaria Especial do Meio Ambiente<sup>3</sup> (SEMA) (Aouad; Condori, 1986, 1992). Os autores identificaram áreas com “fisionomia desértica” (Aouad; Condori, 1992, p. 61) e entenderam a desertificação como a incapacidade de o solo estocar águas pluviais a ponto de tornar-se estéril, com a possibilidade de expandir e/ou intensificar as condições desérticas (Aouad; Condori, 1986, 1992). Ainda, identificaram a ação humana, a partir do uso incorreto do solo, como o fator principal da desertificação (Aouad; Condori, 1986, 1992).

Em meio ao projeto árida, vigente entre os anos de 1993 e 1995, Barbosa (1995) identificou áreas problemáticas em relação à degradação, muito parecidas com o

---

<sup>3</sup> Atual Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)



mapeamento do Aouad e Condori (1986, 1992). No texto há equívocos, porque a escala espacial não coincidia com a definição sobre desertificação estabelecida pela United Nations (1994) e com a maioria dos trabalhos científicos, que na época já evidenciava a escala espacial da desertificação. No trabalho, destacou as áreas litorâneas, com formação de um cordão dunário estendido de Salvador a Sergipe, e a margem esquerda do rio São Francisco em terras baianas (Barbosa, 1995), ambientes com climas dissociados à escala da desertificação.

Vasconcelos Sobrinho (2002), a partir de resultados obtidos em colaboração com a SUDENE, definiu áreas pilotos para a investigação da desertificação no semiárido brasileiro (Brasil, 2005). Na Bahia, estabeleceu o Sertão do São Francisco, constituído por municípios, como Uauá, Jeremoabo, Juazeiros e vizinhos.

Na Rio-92, as lideranças governamentais discutiram sobre a desertificação e a seca e traduziram no capítulo 12 da Agenda 21 diretrizes políticas internacionais e nacionais, com fortes impactos no enfrentamento da degradação das terras secas (United Nations, 1992). No Brasil, o governo federal, conjuntamente com nove estados nordestinos, responsabilizou-se pela construção do PAN-Brasil (Brasil, 2005). A delimitação da ASD pelo Ministério do Meio Ambiente constituiu-se no âmbito dos primeiros esforços da política nacional de desertificação do país (Mapa 1). A Bahia é o estado com o maior número de municípios integrados à ASD brasileira, com um total de 289. A área corresponde a 490 mil km<sup>2</sup>, o que equivale a 86,8% das terras estaduais e 36,6% da ASD (Mapa 2), onde abrigam uma população de 6.871.033 habitantes.

Cada governo dos estados pertencentes à ASD incumbiu-se na elaboração de um Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAE). Os planos são considerados fundamentais para o enfrentamento do problema, como forma de elaboração de medidas de prevenção, mitigação e combate à desertificação e uma estratégia de operacionalização do PAN-Brasil. A maioria dos estados iniciou as atividades de construção do PAE no ano de 2009 e, com a exceção do Espírito Santo, todos já finalizaram e publicaram o documento (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe). Atualmente, pode-se ter acesso aos PAE no site do Ministério do Meio Ambiente<sup>4</sup>.

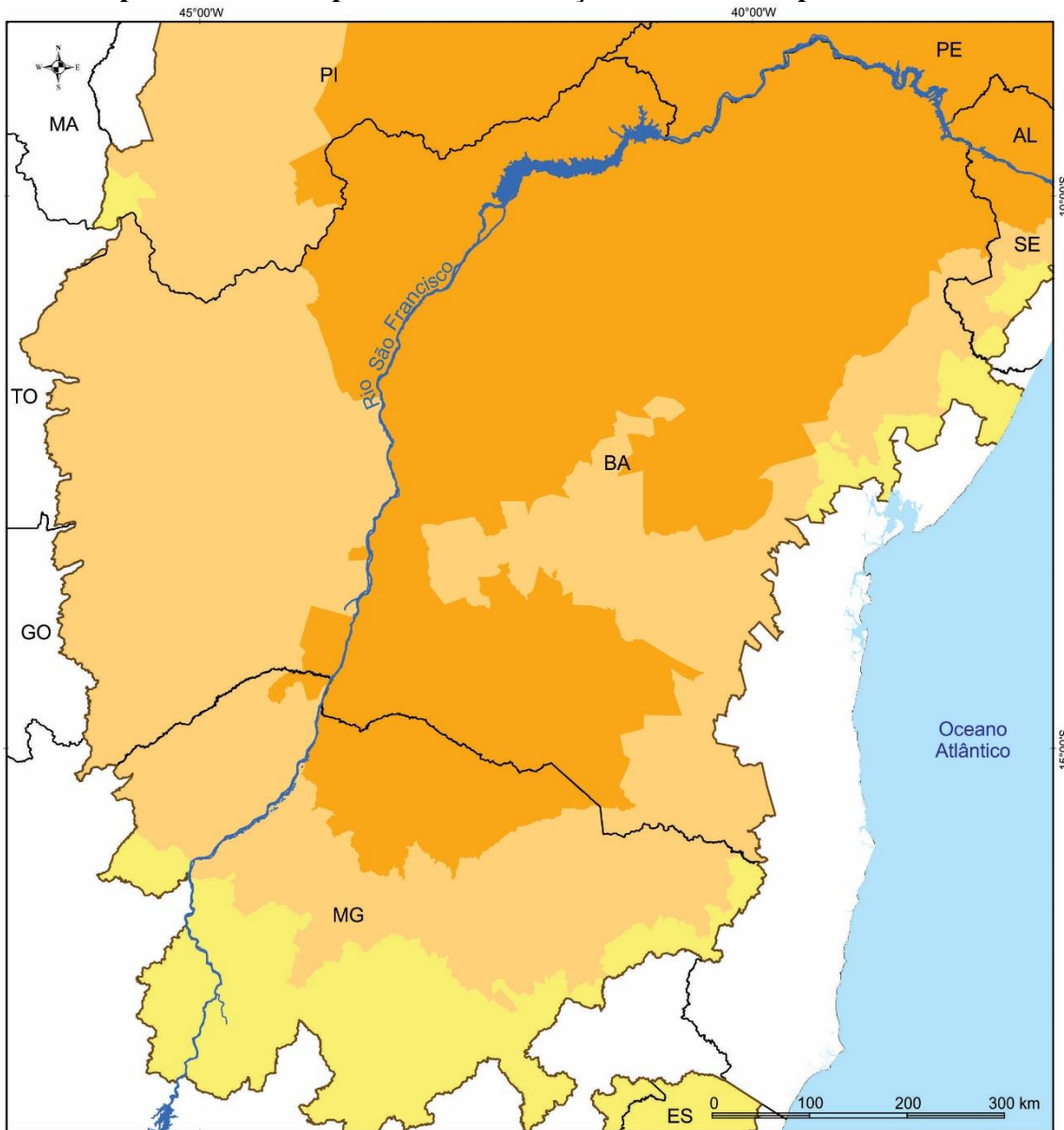
---

<sup>4</sup> <http://www.mma.gov.br>





**Mapa 2. Área Susceptível à Desertificação: o contexto espacial da Bahia**



— Rio

— Limite político e administrativo estadual

— Limite da ASD

■ ASD- Área semiárida

■ ASD - Área subúmida seca

■ ASD- Área do entorno

Fonte: limite político e administrativo estadual e municipal: IBGE, 2015; rio: Brasil, 2010; ASD: Brasil, 2005

Sistema geográfico: Sistema de coordenadas lat / long  
Sistema geodésico: SIRGAS2000

Elaboração: Israel de Oliveira Junior, 2017

O Estado da Bahia encontrou-se na retaguarda da política de combate à desertificação no Brasil, pela morosidade das atividades de elaboração do PAE-BA. Essas iniciaram em junho de 2007, com a assinatura do Decreto Estadual n. 11.573/09 que instituiu o PAE-BA, e era coordenado pelo antigo Instituto de Gestão das Águas e Clima (INGÁ) em parceria com o extinto Instituto do Meio Ambiente (IMA) – as mencionadas

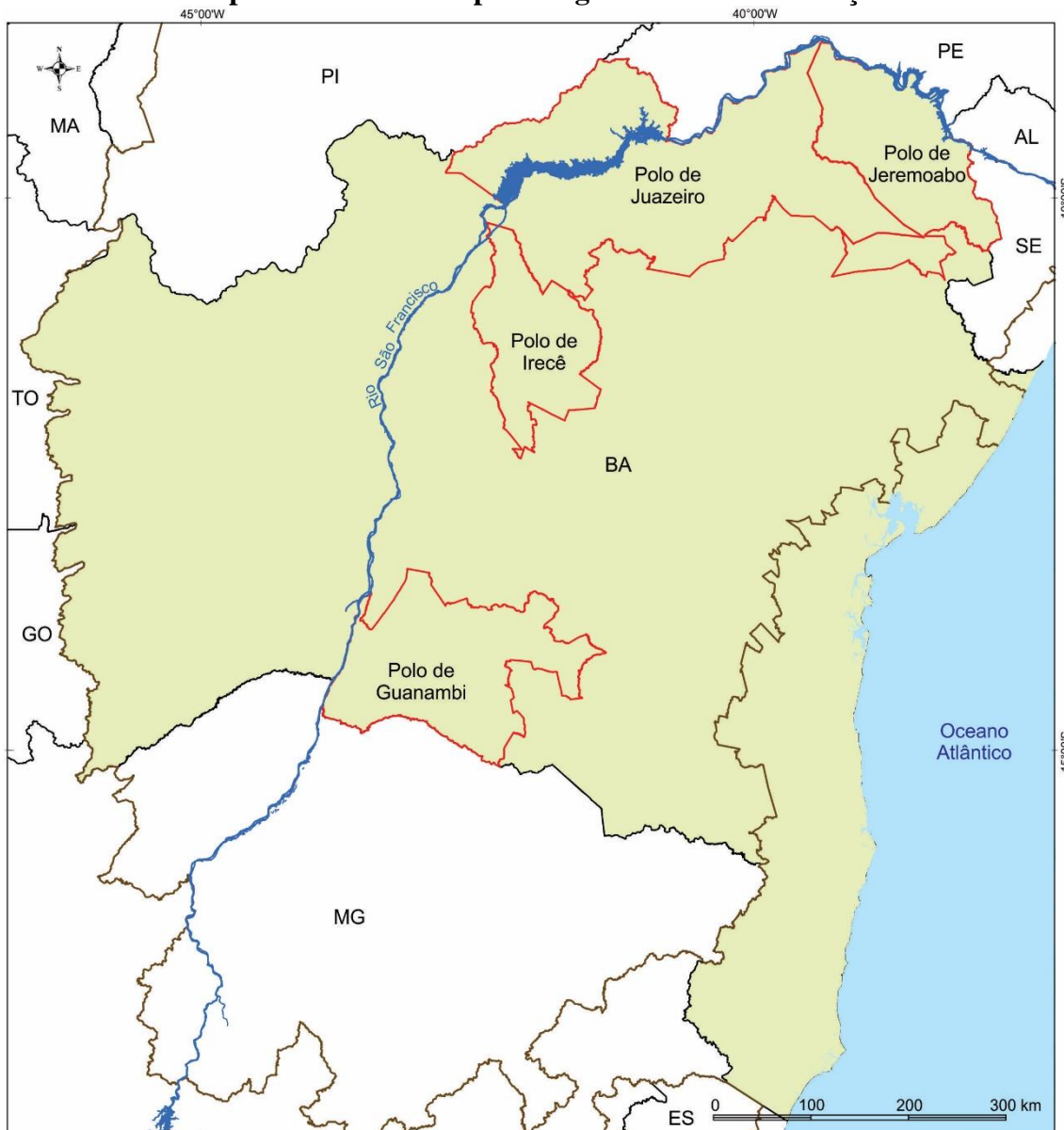


instituições (INGÁ e IMA) fundiram-se para a criação do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA).

Entre as tarefas estabelecidas no referido decreto figura o diagnóstico ambiental (físico, biológico e social) em quatro regiões distintas da ASD no estado da Bahia, designadas como polos regionais de Guanambi, Irecê, Jeremoabo e Juazeiro, integrados pelos mencionados municípios e adjacentes (Bahia, 2009). Inicialmente, estes polos somavam 52 municípios (Bahia, 2009); todavia, na publicação do PAE-BA averiguou-se a inclusão de mais sete e a reorganização regional de alguns municípios, como a transferência de Canudos e de Uauá do polo regional de Jeremoabo (Bahia, 2009) para o polo regional de Juazeiro (Bahia 2014). O mapa 3 regionaliza os polos de desertificação, pautado na divisão estabelecida no PAE-BA (Bahia, 2014), embora muitos produtos publicados em documentos científicos e em eventos considerem a antiga delimitação (Bahia, 2009).

Por meio da análise do PAN-Brasil, averiguou-se que a Bahia foi um estado pioneiro nas políticas contra a desertificação (Brasil, 2005). Entretanto, tal ação contrastou com as marcas da incipiência das pesquisas sobre o tema e esbarrou com os diversos problemas no âmbito da construção e da validação do documento. Nesse contexto, houve a dissolução dos órgãos responsáveis, a falta de participação social, os problemas referentes ao diagnóstico ambiental, com dados excludentes de nove municípios baianos, concorrentes para ampliar a degradação e acarretar sérios prejuízos à sociedade baiana, em meio a um planejamento que iniciou de forma errada.

As literaturas científicas, desde a década de 1970, apontaram a existência de núcleos em estágios avançados da degradação ambiental na Bahia, iniciados pela supressão das feições vegetais sobre os solos com superfícies arenosas (Ab'Saber, 1977; Brasil, 2005; Vasconcelos Sobrinho, 1971, 2002). Os núcleos de desertificação são retratos da incoerência produtiva, porque as ações humanas, sem os cuidados técnicos apropriados para a paisagem, decorrem em processos de degradação e propiciam a desertificação, o que acarreta o ressecamento pedológico e a perda da capacidade de produção dos solos (Nimer, 1988). No território da Bahia, muitos municípios e regiões foram destacadas em pesquisas sobre a desertificação, com ampla publicação em periódicos e eventos científicos.

**Mapa 3. PAE-BA e os polos regionais da desertificação**

- Rio
- Limite político e administrativo estadual
- Bahia
- Limite da ASD
- Limite do polo regional

Fonte: limite político e administrativo estadual: IBGE, 2015; rio: Brasil, 2010; limite da ASD: Brasil, 2004; Limite do polo regional: Bahia, 2014

Sistema geográfico: Sistema de coordenadas lat / long  
Sistema geodésico: SIRGAS2000

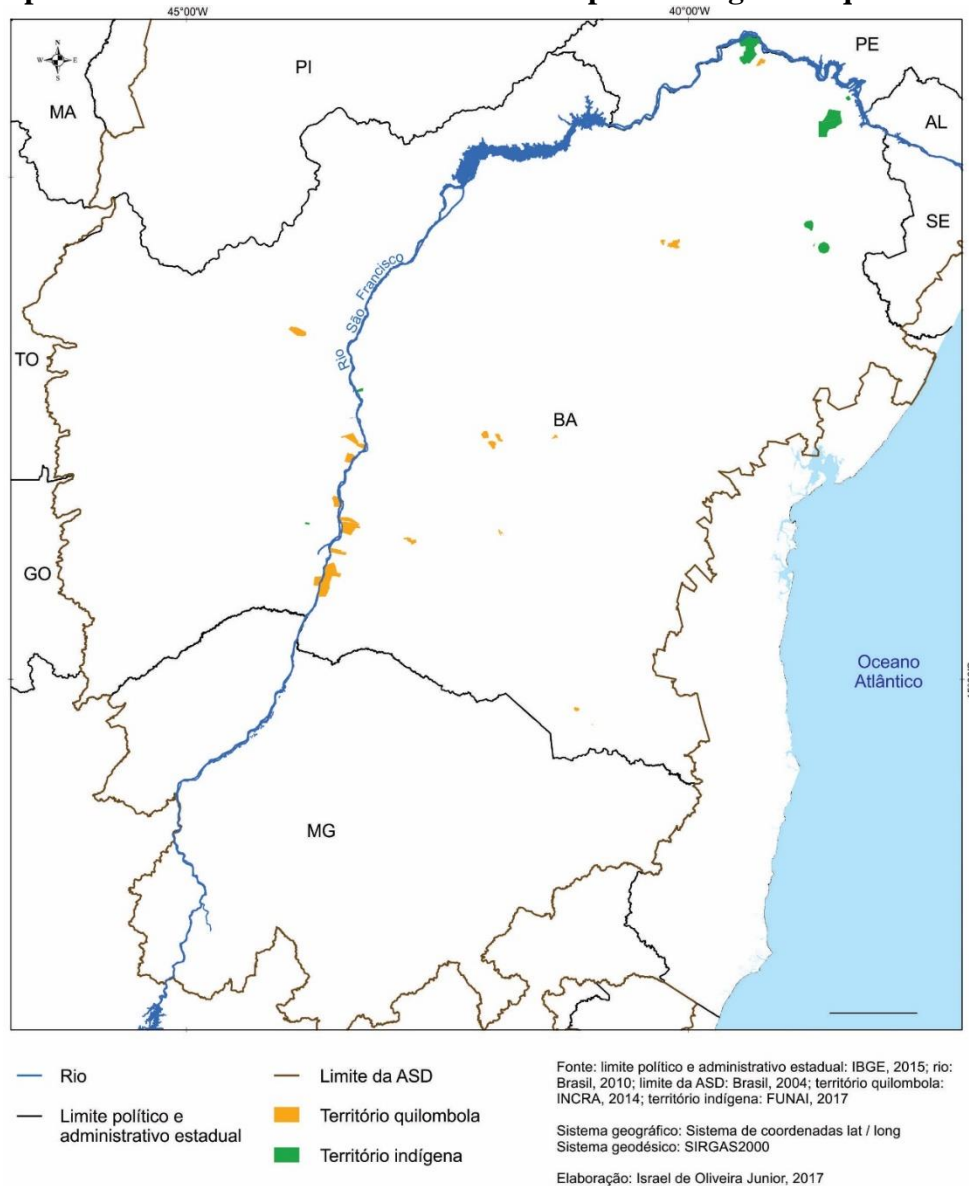
Elaboração: Israel de Oliveira Junior, 2019

### **CENÁRIOS DO PROCESSO DE DESERTIFICAÇÃO NA BAHIA: AS IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS PARA AS COMUNIDADES TRADICIONAIS**

Na Bahia, localizam-se 35 territórios quilombolas reconhecidos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Desses, 23 situam-se na ASD, conforme ilustra o mapa 4, sendo que a maioria se encontram em áreas semiáridas, consideradas de maior risco em função das características climáticas (Brasil, 2005). Os

territórios indígenas reconhecidos pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI) totalizam 23 unidades, dos quais dez encontram-se regularizadas e uma delimitada na ASD (Mapa 4), quase todos nas áreas semiáridas.

**Mapa 4. Territórios tradicionais na ASD: os povos indígenas e quilombolas**



As populações tradicionais que convivem nesses ambientes, estão vulneráveis a uma série de problemáticas, decorrentes da degradação das terras. Uma rede de processos interativos envolve-se no desencadeamento e na potencialização da desertificação, sendo que os considerados mais relevantes estão sistematizados na figura 1. As características naturais de um ambiente tornam-no mais susceptível ao processo de desertificação, como



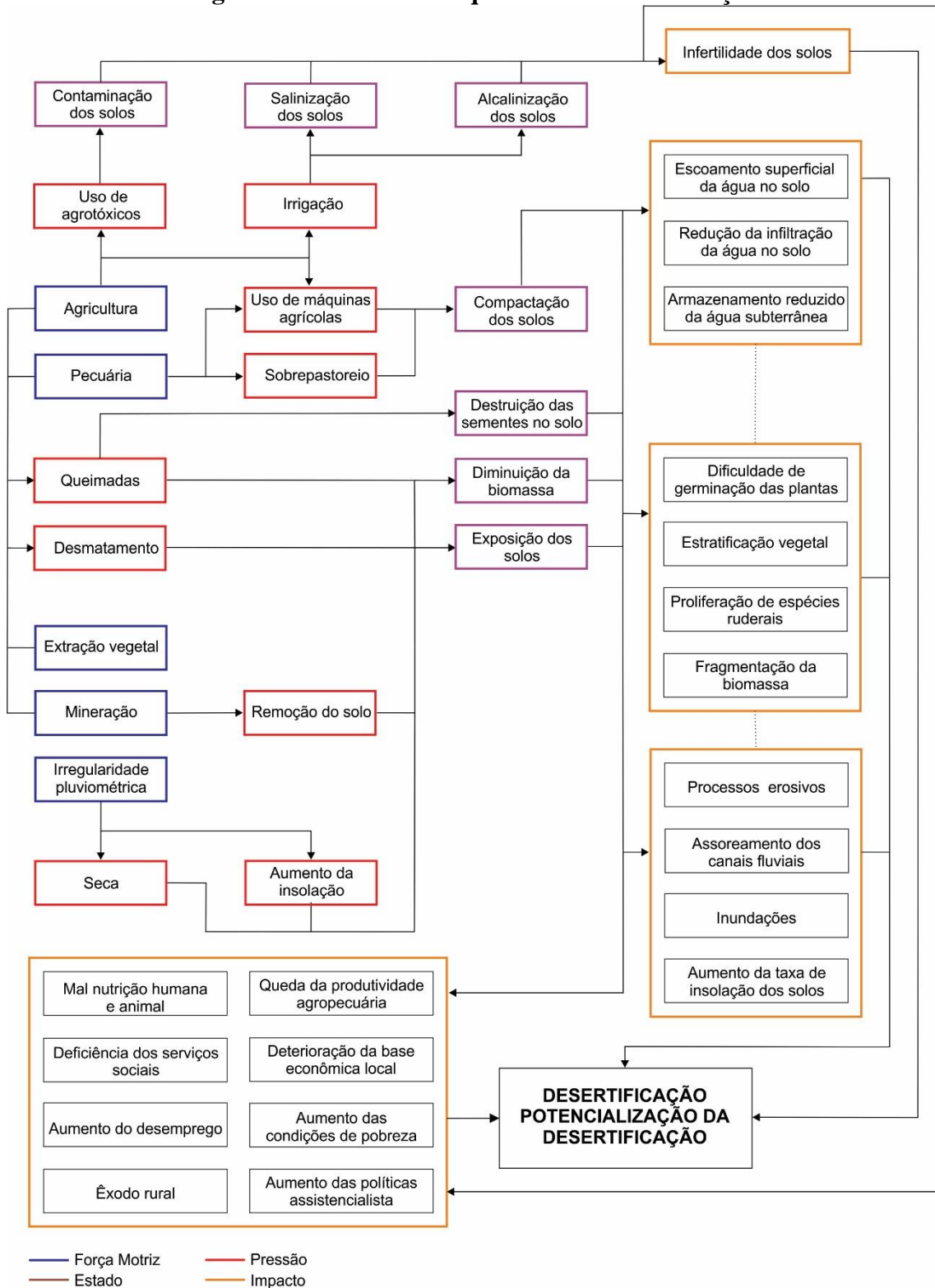
as comandadas pelo clima, pois “quanto mais reduzida e incerta for a pluviosidade, mais elevado será o potencial de desertificação” (Hare et al., 1992, p. 18-19).

A vulnerabilidade à desertificação encontra-se vinculada, com isso, às tensões exercidas a partir do uso das terras, com reflexos em todo o sistema ambiental. Sob condições de usos inadequados para os ecossistemas das terras secas, a sociedade perturba o equilíbrio de troca de matéria e de energia (Hare et al., 1992). Sabe-se que, no processo de reconfiguração da paisagem, não existe uma ordem linear para todas as coisas, mas há indicativos de fenômenos decorrentes da pressão ambiental nas terras secas.

O desmatamento é um condicionante de importância para levar à redução ou escassez generalizada vegetal, ampliar as áreas de solos exposto e acentuar a evaporação da água no solo; a erosão é intensificada e há perdas importantes dos componentes dos solos, com diminuição da fertilidade pedológica; os sedimentos transportados no processo de escoamento das águas pluviais são depositados nos canais fluviais e favorecem as inundações de áreas ribeirinhas (Figura 1). Nesse contexto, é mais difícil a continuidade da produção agrícola e pecuarista, com amplas repercussões sociais e econômicas, que ampliam a vulnerabilidade das populações tradicionais, porque há um agravamento das condições de pobreza e deterioração da base econômica local (Figura 1).

As causas da desertificação, portanto, encontram-se na ação humana por meio do uso inapropriado das terras em um ecossistema frágil (Hare et al., 1992; Mainguet, 1994; Nascimento, 2013; Nimer, 1988), tornando “o homem simultaneamente ativo e passivo no caso da desertificação” (Monteiro, 2001, p. 9) (Figura 1). Quando as práticas sociais transformam os ambientes biológica e economicamente produtivos em áreas desertificadas, a população sofre os efeitos, como a diminuição da produtividade agropecuária, aumento da insegurança alimentar, pobreza e tantas outras mazelas que ampliam as desigualdades sociais e a baixa qualidade da vida humana (Brasil, 2005) (Figura 1), tão comuns nos territórios tradicionais, em função da exclusão espacial histórica vivenciadas por essas comunidades.

**Figura 1. Causas e consequências da desertificação**



Fonte: Israel de Oliveira Junior, 2017

A exploração do patrimônio ambiental por meio do emprego de práticas e técnicas impróprias às terras secas, como é o caso daquelas dominados pelo clima tropical





semiárido na Bahia, constituem a força motriz que impulsionam a desertificação. Por meio dessas ações instala-se e/ou intensifica-se a degradação, que se aproxima dos limites de rompimento da capacidade de resiliência ambiental, e destroem as bases socioprodutivas das comunidades tradicionais (Figura 1).

O desencadeamento de determinadas práticas insustentáveis, ampliam a vulnerabilidade ambiental (física, biológica e social) dos territórios tradicionais, e algumas delas encontram-se sintetizadas no quadro 1. Existe a possibilidade, em função da degradação, de esgotar os recursos naturais, como a água e o solo, com o agravamento da pobreza e dos conflitos ambientais (Roxo, 2010), retroalimentando os processos de desertificação, em função de aumentar a pressão ambiental (Brasil, 2005).

**Quadro 1. Atividades agrícolas e desertificação: causas e consequências**

<b>Práticas</b>	<b>Causas e consequências</b>
Monocultura	Destruição das florestas e da biodiversidade genética; erosão dos solos; contaminação dos recursos naturais; grande aplicação de fertilizantes inorgânicos, necessidade de irrigação, que contribui com a salinização dos solos; o constante controle químico de pragas, por impactar na perda da biodiversidade animal e vegetal
Desmatamento	Perda da biodiversidade (destruição florestal, o <i>habitat</i> natural de espécies torna-se escasso ou inexistente, contribuindo para a morte de animais podendo levar a extinção); erosão hídrica e eólica, enchente e assoreamento dos rios, diminuição dos índices pluviométricos
Uso contínuo de agrotóxicos	Redução da biodiversidade, contaminação do solo em diferentes horizontes, (o acúmulo de agrotóxicos tende a levar a absorção mineralógica); contaminação da água na escala local e a decorrência do bloqueio do sistema de defesa da planta; redução dos inimigos naturais
Emprego de máquinas agrícolas	Compactação do solo (redução da permeabilidade hídrica), pois a água da chuva, ao encontrar uma superfície compactada, não penetra e escorre levando consigo a camada superficial do solo e uma série de nutrientes, com ampliação da erosão e redução do crescimento radicular
Irrigação	Degradação do solo, esgotamento dos aquíferos, intrusão de água do mar em áreas costeiras, salinização, erosão, contaminação do solo, escassez de água, afeta os níveis hídricos de lagos, rios e, especialmente, lençóis de águas subterrâneas e a alterações da paisagem
Agricultura de sequeiro	Desestabilizar os agregados do solo, que facilitará o deslocamento das partículas e reduzir a profundidade do solo, ou seja, a erosão, evaporação da água do solo levando a escassez
Queimadas	Redução da biodiversidade biológica (flora, e fauna com menor mobilidade); erosão; perda de matéria orgânica e de nitrogênio na manta morta e no horizonte superficial do solo, criação de crosta na parte superficial, risco de inundações, alteração dos fluxos de água; eliminam bactérias e outros microrganismos que compõem a microfauna do solo
Introdução de espécies exóticas	Redução das espécies nativas, a espécie introduzida pode se tornar uma praga; perda da biodiversidade nativa; podem disputar o mesmo nicho ecológico



As consequências desfavoráveis, nesse caso, para as populações tradicionais, são sentidas por anos, após a instalação da desertificação. Àquelas dependentes do trabalho para a produção de alimentos necessários para o autoconsumo, para o gado ou para a obtenção de excedentes comercializáveis, poderão utilizar incorretamente os recursos ambientais e agravar os sinais da desertificação (Brasil, 2005). São fatores tendenciais para o abandono das terras (Briassoulis, 2010; Komas et al. 2010; Hare et al., 1992) (Figura 1 e Quadro 1), com a configuração de impactos negativos irreparáveis, como a perda da diversidade cultural e empobrecimento da humanidade, quando aqueles que obtêm saberes são obrigados a desabitatar as terras (Porto-Gonçalves, 2001).

Isso indica a necessidade de aporte técnico para as populações tradicionais, pautadas no etnoconhecimento. Também, a precisão de reconhecimento oficial pelo Estado dos territórios tradicionais, para a proteção dos povos, terras, culturas e conhecimentos tradicionais. A apropriação dos recursos naturais e exploração das populações tradicionais distribuídos pelos países tropicais é uma função estratégica do capital mundializado, que resultam em processos de degradação e subdesenvolvimento, porque minam a capacidade de sustentabilidade, diante da superexploração ambiental e populacional (Leff, 2009). Nisso, há uma reprodução do subdesenvolvimento, com um desaproveitamento do potencial ambiental das ASD, bem como a depredação das bases socioprodutivas, necessárias para a reprodução cultural das comunidades tradicionais.

## CONSIDERAÇÕES

Há tempos, os estudos sobre a desertificação denotam espaços altamente vulneráveis no estado da Bahia, ratificado, atualmente, pela definição oficial brasileira da Área Susceptível à Desertificação. A urgência em se discutir a problemática da desertificação na Bahia esbarra na morosidade institucional de lidar com a situação, uma das marcas evidenciadas no processo de elaboração do PAE-BA. Houve problemas na elaboração do documento, o que atesta, ainda, a ineficiência em combater a problemática em território estadual no âmbito governamental e enfraquece as políticas pautadas nos ideais de sustentabilidade.





A ASD constitui de ambientes onde há marcas de deterioração hídrica, dos solos, da vegetação, com amplas consequências para as populações, pois os fatores da desertificação minam a capacidade de reprodução das atividades econômicas. A problemática decorre das teias de relações socioprodutivas, que geram pressões ambientais, como as queimadas, o desmatamento e o sobrepastoreio. Com isso, há uma configuração de estados ambientais, a exemplo da exposição dos solos às intempéries, diminuição da biomassa, destruição das sementes nos solos.

Nesse contexto, os territórios indígenas e quilombolas encontrados na ASD são vulneráveis a uma série de problemáticas, com impactos negativos que causam infertilidade dos solos, redução da infiltração da água no solo, aumento do escoamento superficial hídrica, aceleração dos processos erosivos. Nisso, caminha-se para dificultar a germinação e proliferação de plantas nativas, fatores que retroalimentam a degradação, porque os solos ficam, continuamente, expostos às intempéries climáticas, com a acentuação das perdas dos horizontes superficiais do solo, os quais, do ponto de vista natural, são os mais férteis e propícios para o desenvolvimento da agropecuária.

Com as práticas contínuas de queimadas, desmatamento, monocultivos e outras, transcorre na destruição das caatingas e, portanto, da biodiversidade vegetal e animal. Nisso, há perdas do patrimônio ambiental e cultural, por que impossibilita a reprodução social por meio das práticas, técnicas e atividades que configuram elementos de identidades dos povos indígenas e quilombolas.

Embora haja uma riqueza de povos e culturas tradicionais na região ASD, ainda são poucas as reconhecidas, delimitadas e regularizadas pelo INCRA e FUNAI, as quais totalizam 34, distribuídas em 2.865,56km<sup>2</sup>. O não reconhecimento dos territórios indica a inexistência de proteção do patrimônio ambiental e cultural contra o processo de degradação numa perspectiva oficial. Nisso, repara-se, ainda, a ineficiência das políticas de combate à degradação das terras secas no contexto da Bahia e as implicações ambientais que ampliam a vulnerabilidade das populações tradicionais às diferentes consequências da desertificação.

Diante das problemáticas políticas de enfrentamento da desertificação, existe a necessidade de monitorar os estados ambientais dos territórios tradicionais, as principais práticas aplicadas no processo de reprodução socioeconômica dessas áreas e as atividades econômicas realizadas no entorno deles, com repercussões para os quilombos e terras indígenas. São ações iniciais para mitigar e/ou solucionar os efeitos da degradação das



terras, que ampliam as mazelas sociais. Dentre essas, encontram-se a queda da produção agropecuária, deterioração da base econômica local, deficiência dos serviços sociais, aumento do desemprego e das condições de pobreza e abandono das terras. São fatores das incoerências produtivas, que retiram do ambiente a capacidade de resiliência social e das comunidades tradicionais os meios necessários para a reprodução socioespacial.

### Referências

AB'SABER, A. N. Problemática da desertificação e da savanização no Brasil intertropical. *Geomorfologia*, São Paulo, n. 53, 1977, p. 1-19.

AOUAD, M. S.; CONDORI, R. V. Desertificação no Estado da Bahia: levantamento preliminar de áreas vulneráveis. In: SEMINÁRIO SOBRE DESERTIFICAÇÃO NO NORDESTE, 1, 1986, Brasília, DF. *Anais...* Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, 1986. p.128-147.

AOUAD, M. S.; CONDORI, R. V. Áreas vulneráveis à desertificação. *Bahia Análise & Dados*, Salvador, v. 1, n. 4, 1992, p. 61-65.

BAHIA, Instituto de Gestão das Águas e Clima. 2009. Programa estadual de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca. Disponível em: < <http://www.inga.ba.gov.br/modules/wfdownloads/singlefile.php?cid=1&lid=91> >. Acesso em: 3 fev. 2010.

BAHIA. *Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAE-BA)*. Salvador: Secretaria de Meio Ambiente, 2014.

BARBOSA, M. *Recursos naturais e meio ambiente: a desertificação*. Salvador: IICA/CAR, 1995. BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. *Programa Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca – PAN-Brasil*. Brasília, DF: MMA, 2005.

\_\_\_\_\_. *Atlas das áreas susceptíveis à desertificação do Brasil*. Brasília, DF: MMA, 2007.

BRIASSOULIS, H. Políticas Públicas: Respondendo ao Desafio de Combater a Desertificação. In: LUCINDA. *Land Care in Desertification Affected Areas*. Fascículo A, n. 5, 2010. Disponível em: < [http://www.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ei/unccd-PT/ond/lucinda/a5\\_bookelt\\_final\\_pt\\_rev2](http://www.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ei/unccd-PT/ond/lucinda/a5_bookelt_final_pt_rev2) >. Acesso em: 19 jun. 2013.

CEPED. *Diagnóstico preliminar do processo de desertificação no Estado da Bahia*. Salvador: CEPED, 1979.

CONSELHO NACIONAL DE RESERVA DA BIOSFERA DA CAATINGA. *Cenários do para o bioma caatinga*. Recife: SECTMA, 2004.

HARE, F. K et al. *Desertificação: causas e consequências*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1992.

IBGE. *Censo demográfico, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000, 2010*. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/> >. Acesso em: 15 jul. 2013.



KOSMAS, C.; YASSOGLU, N.; KOUNALAKI, A.; KAIRIS, O. Abandono da Terra. In: LUCINDA. *Land Care in Desertification Affected Areas*. Fascículo C, n. 3, 2010. Disponível em: < [http://www.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ei/unccd-PT/ond/lucinda/b4\\_booklet\\_final\\_pt\\_rev2](http://www.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ei/unccd-PT/ond/lucinda/b4_booklet_final_pt_rev2) >. Acesso em: 19 jun. 2013.

LEFF, E. *Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2009.

MAINGUET, M. *Desertification natural background and Human mismanagement*. 2. kd. Berlin: Springer-Verlag, 1994.

MATALLO JUNIOR, H. *Indicadores de desertificação: histórico e perspectivas*. Brasília, DF: UNESCO, 2001.

MONTEIRO, C. A. F. Sobre a Desertificação no Nordeste Brasileiro e a participação do homem nesse processo. *Intergeo*, Rondonópolis, v. 1, n. 1, 2001, p. 5-19.

NASCIMENTO, F. R. *O fenômeno da desertificação*. Goiânia: UFG, 2013.

NIMER, E. Desertificação: realidade ou mito? *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, v. 50, n.1, 1988, p.7-39.

PORTO-GONÇALVES, C. W. Meio ambiente, ciência e poder: diálogo de diferentes matrizes de racionalidade. In: SORRENTINO, M. *Ambientalismo e participação na contemporaneidade*. São Paulo: EDUC/FAPESP, 2001.

SOUZA, M. J. N. A problemática ambiental: cenários para o bioma caatinga no Nordeste do Brasil. In: SILVA, J. B.; LIMA, L. C.; DANTAS, E. W. C. (Orgs.). *Panorama da Geografia brasileira II*. São Paulo: Annablume, 2006.

ROXO, M. J. Alertar a sociedade para a desertificação. In: LUCINDA. *Land Care in Desertification Affected Areas*. Fascículo A, n. 4, 2010. Disponível em: < [http://www.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ei/unccd-PT/ond/lucinda/a4\\_booklet\\_final\\_pt\\_rev2](http://www.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ei/unccd-PT/ond/lucinda/a4_booklet_final_pt_rev2) >. Acesso em: 19 jun. 2013.

THORNTHWAITE, C.W. *Atlas of climatic types in the United States*. Washington, D.C: Department of Agriculture, Forest Service, 1941.

UNITED NATIONS. *United Nations Conference on Environment & Development: Agenda 21*. Rio de Janeiro: UNITED NATIONS, 1992.

\_\_\_\_\_. *United Nations convention to combat desertification in those countries experiencing serious drought and/or desertification, particularly in Africa – UNCCD*. Bonn: UNITED NATIONS, 1994.

\_\_\_\_\_. 2010. United Nations Launches Decade-Long Effort to Tackle Desertification. Disponível em < <https://www.un.org/press/en/2010/envdev1150.doc.htm> >. Acesso em: 15 abr. 2013.

VASCONCELOS SOBRINHO, J. Núcleos de desertificação no polígono das secas. In: ICB, 1. 1971, Recife. *Anais...* Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1971.

\_\_\_\_\_. *O deserto brasileiro*. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1974.



\_\_\_\_\_. *Desertificação no Nordeste do Brasil*. Recife: Fundação Apolônio Salles de Desenvolvimento Educacional; Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2002.

*Recebido em junho de 2017*  
*Aprovado em setembro de 2017*