



ISSN:1984-2295

Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: www.ufpe.br/rbgfe



Mudanças climáticas e migrações: reflexões acerca dos deslocamentos de nordestinos e haitianos no território brasileiro

Alexsandro Bezerra Correia Bilar¹, Renata Coppieters Oliveira de Carvalho², Josicleda Domiciniano Galvêncio³, Werônica Meira de Souza⁴

¹ Doutorando do Programa em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco, PRODEMA/UFPE. E-mail: alexsandrobilar@yahoo.com.br (autor correspondente). ² Doutoranda do Programa em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Estadual de Santa Cruz, PRODEMA/UESC. E-mail: renatacopi@hotmail.com. ³ Docente do Departamento de Ciências Geográficas, Universidade Federal de Pernambuco, UFPE. E-mail: josicleda@hotmail.com. ⁴ Docente da Unidade Acadêmica de Garanhuns da Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE/UAG. E-mail: weronicameira@gmail.com

Artigo recebido em 10/10/2015 e aceito em 29/12/2015.

RESUMO

Os deslocamentos humanos são ocasionados por fatores sociais, políticos, econômicos e ambientais. Pessoas deixam os seus territórios de origem em busca de melhores condições de vida, refugiando-se de guerras e de desastres naturais, dentre outras motivações. As previsões de renomados estudiosos atestam que as alterações do clima em curso acarretarão em graves problemas para o meio ambiente e para a sociedade, principalmente para as populações mais vulneráveis, tendendo a gerar migrações. Diante desse contexto, surgem algumas indagações: Como as mudanças climáticas estão afetando a vida dessas pessoas? Qual a diferença entre refugiados e migrantes ambientais? O que se entende por migração estimulada pelo clima no Brasil? Quais são as bases legais construídas para assegurar a sobrevivência dessas pessoas? Este artigo, através de uma revisão de literatura, buscou analisar a relação entre mudanças climáticas e migrações, partindo do confronto teórico de dois casos: o deslocamento que ocorre há décadas no Semiárido nordestino e a chegada de haitianos no estado do Acre a partir de 2010. Constatou-se que os problemas sociais já enfrentados pelas populações em situação de vulnerabilidade serão agravados com as mudanças climáticas, afetando suas condições de saúde, emprego e renda. Com a degradação do meio ambiente, proveniente das alterações do clima e ações antrópicas, haverá aumento dos períodos de estiagem e desertificação, redução da agricultura e da pecuária familiar, estimulando migrações. Além disso, a legislação e as políticas públicas voltadas ao enfrentamento dessas complexas questões precisam ser aprimoradas.

Palavras-chave: alterações climáticas, meio ambiente, migrante, refugiado.

Climate change and migration: reflections on the northeastern offsets and haitians in the brazilian territory

ABSTRACT

The human displacements are caused by social, political, economic factors and the environment. People leave their territories of origin in search of better living conditions, taking refuge from wars and natural disasters, among other reasons. The forecasts of renowned scholars attest to the ongoing climate changes will bring in serious problems for the environment and for society, especially for the most vulnerable populations, tending to generate migration. In this context, there are some questions: How climate changes are affecting the lives of these people? What is the difference between environmental migrants and refugees? What is meant by migration stimulated by climate in Brazil? What are the legal bases built to ensure the survival of these people? This article, by means of a literature review sought to examine the relationship between climate change and migration on the theoretical confrontation of two cases: the shift that occurs in the Semi-arid Northeast for decades and the arrival of haitians in Acre state from 2010. It was noted that the social problems faced by vulnerable populations will be exacerbated with climate change, affecting their health, employment and income. With the degradation of the environment from climate change and anthropogenic actions, there will be increase in periods of drought and desertification, reduction of agriculture and livestock, family migration. In addition, legislation and public policies aimed at tackling these complex issues need to be improved.

Keywords: climate change, environment, migrant, refugee.

Introdução

A discussão científica em torno das mudanças climáticas teve início a partir da década

de 1970, período marcado pela “institucionalização do ambientalismo”, em que

foram criadas diversas agências no âmbito dos estados e em nível global.

Nesta lógica, os estudos se intensificaram na década de 1980, mas foi a partir do final da década de 1990 que de fato reuniram-se esforços para um debate para além da academia. Dessa forma, o mundo se debruça em métodos, conceitos, cenários, legislações, para que a comunidade global compreenda as causas e efeitos do aumento da temperatura no globo terrestre, de forma que se adapte, reduza o consumo e se prepare para as grandes transformações ambientais causadas pelo clima.

Atualmente, a Organização das Nações Unidas (ONU) assume o papel de mediar essa questão, criando em sua estrutura duas frentes de enfrentamento para o tema: o Secretariado da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), atuando sob a égide de dois documentos: a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC - 1992) e o Protocolo de Quioto (1997).

Apesar do tema polêmico e controverso, a primeira área a apresentar pesquisas sobre os efeitos do clima foi a Meteorologia, em seguida, a Física, as Ciências Sociais e Ambientais, onde o foco acadêmico tem sido a sua dimensão econômica. Outras áreas do conhecimento entraram nessa discussão, como o direito ambiental, os direitos humanos, o turismo entre outras; uma vez que a abordagem deve ser compreendida como um problema complexo que afeta a todos e de diferentes formas, sendo necessário o auxílio de várias ciências.

Por outro lado, reconhece-se que a linguagem técnica utilizada nos relatórios apresentados pela comunidade científica e divulgados na mídia, responde e atende a um público muito específico, contribuindo ainda de forma precária para mudanças significativas de comportamento em âmbito global. Além disso, o tema atinge a esfera política, que tem sido gerida de forma diferenciada entre os países e seus governantes.

Portanto, indica-se uma visão sistêmica e multidisciplinar para a compreensão das causas e efeitos das mudanças climáticas, em busca de solucionar as problemáticas que se apresentarem (Humphreys, 2010).

Segundo destaca Verdinelli (2002), o problema climático não é novo, pois no final do século XIX, já se afirmava que a queima de carvão poderia mudar a temperatura da terra. Assim, é importante também salientar, que a UNFCCC e a comunidade acadêmica por vezes

assume conceitos e posições opostas tendo em vista que separam as atividades provenientes das mudanças climáticas, causadas pelo homem das atividades que são frutos de causas naturais. Para a UNFCCC “mudança do clima” refere-se exclusivamente a atividades humanas, pelas mudanças no uso do solo, desmatamento e principalmente pelo consumo de combustíveis fósseis.

Assim, a ONU tem concentrado seus esforços em observar, compreender e mudar as ações humanas que têm afetado negativamente o meio ambiente, causando direta e indiretamente o aquecimento da atmosfera. Para tanto, vem alertando também que todos serão afetados, sendo que as sociedades mais pobres têm um grau de vulnerabilidade maior (UNEP, 2015).

Uma questão observada é que os estudos realizados sobre a temática, sobretudo pesquisas apresentadas por meteorologistas, versam sobre áreas específicas do globo, que “naturalmente” apresentam riscos climáticos, como regiões naturalmente secas, ou propensas a chuvas, tufões, furacões, tornados, vulcões, delimitando sobre maneira uma geografia de riscos para as populações residentes. Quando, na verdade, o que se deve levar em consideração são as áreas que naturalmente não seriam vulneráveis e hoje estão apresentando diversos desastres e mudanças do clima, induzindo e/ou obrigando o deslocamento em massa de pessoas, que conseguiram sobreviver ao fato.

Os cientistas do IPCC afirmam que as mudanças climáticas têm sua origem principal, no aquecimento global, causado pelos gases do efeito estufa (GEE), a saber: o CO₂ (dióxido de carbono), o CO (monóxido de carbono), e o gás metano (CH₄), os quais formam uma camada ao redor da Terra, impedindo que a radiação de raios solares infravermelhos retorne ao espaço, retendo o calor na atmosfera.

Essas mudanças climáticas influirão na biodiversidade, pois irão alterar o meio ambiente, a agricultura, os regimes hídricos, as condições de saúde das populações; causarão modificações de paisagens naturais de sentido cênico para as culturas, para o turismo; haverá elevação do nível do mar, perda de valor econômico imobiliário e dificultarão sobremaneira a permanência de populações em certos locais, estimulando-as ou mesmo obrigando-as a migrar.

A migração observada dentro dos países tem sido zoneada, conceituada e protegida de forma diferenciada, tendo como ponto de partida a análise do principal motivo atribuído pelo grupo social, e/ou pessoa para o deslocamento. Assim,

os fatores motivadores de migrações são diversos: sociais, políticos, econômicos e ambientais. Entretanto, será possível separá-los em tempos de capitalismo globalizado e mudanças climáticas?

O Censo Demográfico de 2010 registrou 286.468 imigrantes, vindos de outros países, número 86,7% maior do que o encontrado pelo Censo Demográfico de 2000 (IBGE, 2012). Importante salientar que 65,5% dos imigrantes eram brasileiros, considerada assim a imigração de retorno. Em 2013, a ONU divulgou que existem 232 milhões de migrantes internacionais em todo o mundo, ou seja, pessoas fora dos seus países de origem. Neste mesmo ano, o Brasil registrou um recorde histórico com 48.272 solicitações de permanência e refúgio no país (Prates, 2014).

A comunidade acadêmica e o Estado brasileiro têm tentando acompanhar os estudos apresentados pela ONU, de forma a compreender

como o país será afetado pelas mudanças climáticas. Porém, esses estudos são recentes e demonstram que o Brasil precisa, de fato, rever suas políticas, sua legislação para que possa proteger seus biomas e as populações residentes.

Neste artigo, apresentam-se duas regiões do território brasileiro, com grandes fluxos migratórios, que podem intensificar-se com as mudanças climáticas em curso, quais sejam: o Semiárido nordestino e a Amazônia Sul-ocidental, ambas consideradas áreas de risco, conforme relatório do IPCC publicado em 2007.

Este estudo tem por objetivo, através de uma pesquisa bibliográfica (revisão de literatura), analisar a relação entre mudanças climáticas e migrações, trazendo para o confronto teórico dois casos, no Brasil: o deslocamento que ocorre há décadas no Semiárido nordestino e a chegada de haitianos no estado do Acre a partir de 2010.

Sob o ponto de vista metodológico

Quanto aos fins, este estudo classifica-se como exploratório (Gil, 2007, 2008). Já em relação aos meios, utilizou-se o estudo de casos múltiplos (Yin, 2001) sendo a estratégia mais adequada para examinar acontecimentos contemporâneos, explorando situações da vida real e formulando hipóteses ou indicando diversas explicações para um fenômeno complexo. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica, sobre mudanças climáticas, migrações e a legislação vigente, para a compreensão de dois casos de migração no Brasil, os nordestinos do Semiárido e os haitianos, estrangeiros que têm ocupado grandes áreas no Acre e se deslocado para todo o país.

Estes dois pontos foram escolhidos tomando como base o relatório de 2007 do IPCC que alerta sobre as duas áreas mais afetadas no Brasil, a Amazônia e o Nordeste. Visto isso, buscou-se analisar como as mudanças climáticas têm afetado as populações e de que forma elas estimulam ou determinam o seu deslocamento.

Os dados secundários foram coletados prioritariamente através de artigos científicos, legislações e relatórios das agências institucionalizadas para estudos de mudanças climáticas no mundo, de forma a compreender os conceitos utilizados e suas interpretações traçando um arcabouço teórico e confrontando com os fatos encontrados no Semiárido e na região Norte do país. A abordagem adotada na análise dos dados

foi qualitativa, para a compreensão do fenômeno em seu sentido mais intenso (Gil, 2007).

Como áreas do estudo têm-se a região Nordeste, mais especificamente o Semiárido, caracterizado pelo bioma Caatinga e a região Norte, mais especificamente sua parte Sul-ocidental, com maior observação para o estado do Acre, bioma Amazônia.

Áreas de Estudo

A região Nordeste, é formada por nove estados: Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Maranhão (Figura 1). Esta região possui apenas 3% de água doce disponível no país, tendo destaque o Rio São Francisco. Em Pernambuco, um dos seus principais estados, por exemplo, existem apenas 1.320 litros de água por ano por habitante, abaixo do mínimo conforme recomendações da Organização das Nações Unidas (ONU), sendo considerado como o estado que será mais atingido pelas mudanças do clima. Encontram-se nessa região dois biomas, a Caatinga e a Mata Atlântica (BRASIL, 2007), ambos com histórico de degradação, devido a fatores socioeconômicos ao longo do desenvolvimento do país, e regidos por leis ainda controversas diante da complexidade encontrada em cada um deles.



Figura 1. Mapa da região Nordeste. Fonte: EMBRAPA(2015a)

O processo de desmatamento das zonas semiáridas nordestinas provocado pela ação humana, somados às características climáticas de altas temperaturas e grandes períodos de estiagem, levam a um quadro de degradação dos solos, salinização e tendências à desertificação (Mariano Neto, 2001).

Por isso, o fluxo de migração é constante em toda a região do Semiárido (Figura 2) sempre em busca de água e terras para cultivo e manejo de animais, longe do fenômeno da seca traçando dois pontos de fuga: as cidades próximas à faixa litorânea e, até mesmo, estados mais distantes como São Paulo e Rio de Janeiro.



Figura 2. Semiárido Brasileiro (áreas susceptíveis à desertificação). Fonte: Perez-Marin, Santos (2013, p.14).

Já a região Norte é formada por sete estados: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins (Figura 3). Nessa região está localizado um importante ecossistema para o planeta: a Amazônia, além de pequenas faixas de mangue no seu litoral e alguns pontos de cerrado.

Destaca-se o estado do Acre, por ser o portão de entrada da migração dos haitianos no Brasil, principalmente pelas cidades de Assis Brasil, Brasileira e Epitaciolândia.

Esse estado tem a segunda menor densidade demográfica do país (IBGE, 2015a), seu território é coberto pela floresta Amazônica, sendo atualmente o maior produtor de borracha e

castanha. Possui duas grandes reservas extrativistas (RESEX), a Resex Alto Juruá e a Resex Chico Mendes.

Seu histórico de ocupação é similar ao de toda a região Norte, estimulada pela migração nos ciclos da borracha, madeira e ouro, gerando grandes desmatamentos que hoje são utilizados para a criação de gado.

O estado faz fronteira com a Bolívia e o Peru, países caracterizados por fronteiras com baixa fiscalização. Neste sentido, destaca-se a cidade de Brasília, portão de entrada para os haitianos no Brasil.

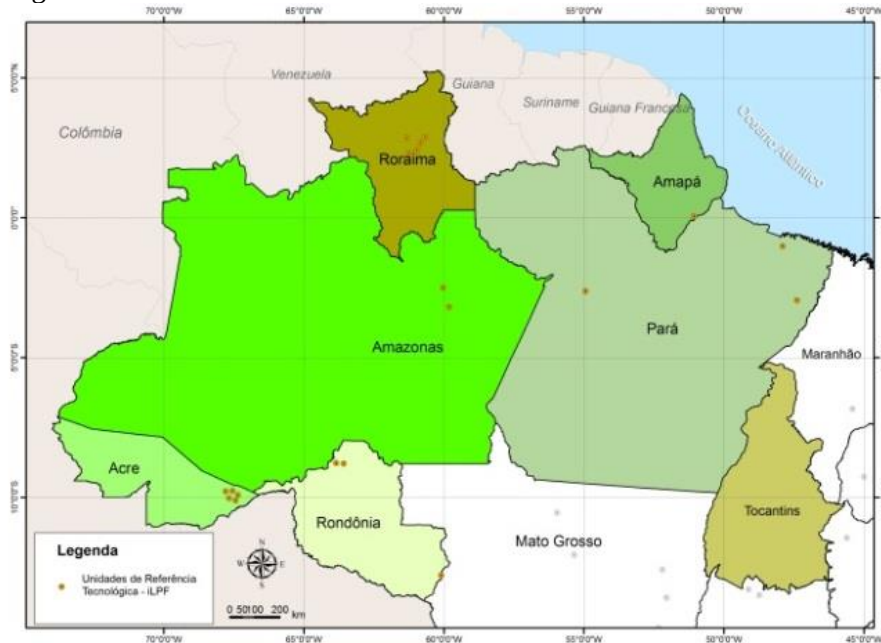


Figura 3. Mapa da região Norte. Fonte: EMBRAPA (2015b).

Migrantes ou refugiados ambientais? Em busca de um conceito

Inicialmente, é válido salientar que a busca de uma definição que englobe todos os elementos que estão incorporados ao termo “mudanças climáticas” é algo desafiador. Considerando a diferença do significado dessa expressão para as mais diversas línguas existentes no globo, parece uma tarefa impossível.

Além disso, devem ser levados em consideração os elementos relacionados à identidade, política, economia, dentre outros, que individualizam cada uma das nações deste planeta.

A nacionalidade confere uma identidade onde o indivíduo tem direito à proteção estatal e liberdade para se locomover, trabalhar e morar dentro das fronteiras do seu país. É o vínculo jurídico que une o ser humano a um Estado (Almeida, 2001; Mattar, 2012). Assim, é um desafio, na atualidade, uniformizar um termo que garanta direitos e deveres das pessoas impulsionadas a migrar dos seus países, por terem sido afetadas pelas mudanças do clima.

A migração é sem dúvida o mais antigo registro de deslocamento geográfico permanente

ou temporário, realizado pelos grupos humanos em busca de melhores condições de vida (Afifi e Jäger, 2010), que ao longo do tempo foi se diferenciando, por conta das suas reais motivações. O que era um deslocamento em busca por terras férteis e alimentos passou a ser elemento para conquista de terras, dominação, expansão econômica e até mesmo a busca por lazer e diversão¹ (OMT, 2001).

Além de voluntária, a migração também pode ser forçada, quando suas causas mais comuns são os desastres naturais e as guerras (Betts, 2009). É a partir daí, que o termo sofre diversas interpretações.

Segundo Vainer (2001), migrante é alguém que muda de região ou que se desloca a uma distância mínima, permitindo certa mobilidade, liberdade. E o refugiado é aquele que foge de algo ou de uma situação – um deslocamento compulsório – aquele que é obrigado a mudar de lugar por imposição. As duas

¹Atualmente, segundo a Organização Mundial do Turismo (OMT, 2008) este deslocamento é chamado de turismo e possui características especiais e diferentes mesmo estando enquadrada nas migrações temporárias. Ocorre num período superior a 24h e inferior a 1 ano.

situações podem ocorrer dentro do próprio país, deslocamento interno; e entre países, um deslocamento internacional. Para os dois diferentes termos, migrante e refugiado, cada país determina a sua política de migração específica de forma a administrar o fluxo de pessoas envolvidas neste processo.

Porém, as leis internacionais para refugiados existem há mais de setenta anos e foram concebidas após a Segunda Guerra Mundial, em decorrência da grande quantidade de refugiados surgidos com o conflito. (ONU, 1951).

A Convenção de Genebra 1951 organizada pela foi criada com uma limitação temporal e geográfica para resolver um problema passado, para atender aqueles que foram perseguidos antes de 1951 no continente europeu. Como o problema dos refugiados não desapareceu, foi necessário eliminar as limitações contidas na Convenção de 1951 através da criação do Protocolo sobre o Estatuto de Refugiados de New York em 1967 (ONU, 1967). Sendo adotada a seguinte definição de refugiado:

Toda e qualquer pessoa que em consequência de devidos e fundados temores e receios, em razão de ser perseguida em virtude de sua raça, nacionalidade, filiação em certo grupo social ou das suas opiniões políticas; e que se encontre fora do país de sua nacionalidade e encontrando-se fora do país no qual tinha a sua residência habitual, não possa, ou em virtude daqueles acontecimentos, não queira regressar a ele (tradução Peixer, 2011, p.25).

Este conceito clássico sofreu algumas alterações introduzidas pela Convenção da Organização de Unidade Africana (1969) e pela Declaração de Cartagena de 1984, vigente a partir de 1980(ONU, 1984), que acrescentaram outras formas de perseguições, tais como: agressão externa, ocupação, domínio estrangeiro e acontecimentos que perturbam gravemente a ordem pública.

Desta forma, observa-se que para o direito internacional, refugiado refere-se à pessoa que se desloca compulsoriamente de seu país por conta de raça, religião, posição política, mas nada relacionado ao meio ambiente.

Porém em 1985, o pesquisador do *United Nations Environment Programme* (UNEP), Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), Essa El Hinnawi, utilizou a expressão “refugiado ambiental” para se referir a pessoas que fugiam de suas casas por causa das mudanças ambientais. Ou seja:

pessoas que foram forçadas a deixar seu *habitat* natural, temporária ou permanentemente, em razão de uma determinada ruptura ambiental (natural ou ocasionada pelo homem), que ameaçou sua existência ou seriamente afetou sua qualidade de vida (1985, p. 4).

A definição incorporada ao PNUMA ofereceu uma ferramenta de ação e análise alimentando ainda mais os debates à questão dos deslocamentos e sua relação direta com o ambiente como um problema global e urgente de soluções, conforme estudos de Segal (2001), Myers (2005), Park (2008) e Brown (2009).

Apesar disso a categoria, refugiados ambientais, não é aceita pela Organização Internacional de Migração (IOM) atualmente, e sim migrantes ambientais, definidos como:

pessoas ou grupos de pessoas que, por razões imperiosas de mudanças repentinas ou progressivas no ambiente, que afetam negativamente suas vidas ou suas condições de vida, são obrigados a deixar suas casas, ou optam por deixá-las, temporária ou permanentemente, e que se deslocam internamente ou para outros países (IOM, 2007, p. 19, Tradução livre).

Contudo, observa-se que os artigos internacionais sobre refugiados ambientais tomam vulto após 1995, dez anos depois de o pesquisador El Hinnawi cunhar o conceito. A ascensão do tema na mídia coincide com os debates acerca da divulgação do relatório do IPCC em 2007.

As críticas em relação ao uso deste termo surgiram principalmente, porque a partir da definição genérica de El Hinnawi poderiam ser classificadas tanto as pessoas expostas à poluição, como aquelas que sofreram com a passagem de um furacão, como aquelas que estão expostas à seca. Tal possibilidade faz com que quase todas as pessoas se tornem potenciais refugiados ambientais em tempos de mudanças climáticas, implicando assim em uma revisão de toda a política de migração, nacionalidade e governabilidade dentro dos países e entre eles.

Outro termo utilizado por Frank Bierman e Ingrid Boas (2008) é o refugiado do clima, definido como pessoa induzida ou forçada a se deslocar por desastres ambientais causados pelo clima, como enchentes, terremoto, deslizamento, erosão e que busca proteção internacional e específica.

A fim de buscar caminhos para direcionar novas pesquisas e uniformizar os conceitos, foi realizada em 2008, na Alemanha a “Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente, a Migração

Forçada e a Vulnerabilidade”, que sugere algumas subcategorias de migrantes ambientais (Quadro 1).

Quadro 1. Categorização dos migrantes ambientais.

Migrante ambiental	Definição
De emergência	Refere-se a pessoas que fogem dos piores impactos ambientais para salvar suas vidas
Forçados	Relativa às pessoas que precisam migrar para evitar graves consequências da degradação ambiental
Motivados	Que têm a possibilidade de deixar um ambiente de contínua degradação prevenindo o pior para sua sobrevivência

Fonte: Adaptação de Claro (2012).

Estas são subcategorias da categoria defendida pela IOM que é de migrante ambiental, mas ainda sem tanto efeito na mídia e nos teóricos, que são referências para esta temática complexa. Os termos utilizados podem ser diferentes, mas o seu significado tem sido o mesmo e confirmam: existem pessoas que estão sendo afetadas pelas mudanças climáticas tornando-se um problema de escala global.

Segundo destaca, Silva(2009) para o Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR), a utilização de termo “refugiado” aliado a questões climáticas, pode potencialmente minar o regime jurídico internacional para a proteção dos refugiados e ocasionar uma redução de sua proteção, além de criar uma enorme confusão no que se refere à relação existente entre alterações climáticas, degradação ambiental, migração e as responsabilidades do Estado.

No âmbito da migração interna, a ONU define o termo deslocamento interno como:

...pessoas, ou grupos de pessoas, forçadas ou obrigadas a fugir ou abandonar as suas casas ou seus locais de residência habituais,

particularmente em consequência de, ou com vista a evitar, os efeitos dos conflitos armados, situações de violência generalizada, violações dos direitos humanos ou calamidades humanas ou naturais, e que não tenham atravessado uma fronteira internacionalmente reconhecida de um Estado. (Princípios Orientadores Relativos aos Deslocados Internos, 1998, Tradução livre).

Neste termo, são incluídas pessoas que sofreram abalos causados pelo clima ou causas sociais, que necessitem se deslocar para assegurar a sua sobrevivência.

Na literatura brasileira, o desafio é o mesmo, tendo em vista que o país é membro da ONU, reafirmou seus deveres no Protocolo de Quioto e busca uniformizar os termos para se adequar à legislação internacional, mas também assegurar os direitos dos brasileiros.

Assim, a terminologia adotada pelo Brasil e assegurada por lei é “migrante ambiental”, que envolve o deslocado interno e o deslocado internacional.

Alguns reflexos das mudanças climáticas em curso no Brasil

O relatório de 2007 do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) – *Climate Change 2007* - é o que mais chama atenção para o Brasil, ao mesmo tempo em que coloca o

país como uma espécie de fonte de salvação para outros países.

Como foco mais delicado das mudanças climáticas de acordo com o cenário apresentado, está a Amazônia que poderá vir a ser uma grande savana, se continuar o desmatamento, e o Nordeste

com altos índices de temperatura afetando sobremaneira o Semiárido. Impedindo a agricultura, tornando os solos inférteis e as zonas costeiras afetadas com a elevação do nível do mar.

Nesta projeção realizada em 2007, dois cenários são mais utilizados pelos

pesquisadores brasileiros, os cenários A1 e B2, sendo o primeiro o mais pessimista, conforme Quadro 2.

Quadro 2. Cenário A1, de acordo com a modelagem apresentada pelo IPCC em 2007.

REGIÃO	AUMENTO DA TEMPERATURA CENÁRIO A1	MUDANÇAS CLIMÁTICAS
NORTE	4-8 °C mais quente e 15-20% mais seco	Atraso na estação chuvosa. Pode afetar a biodiversidade Amazônica e a floresta, níveis dos rios mais baixos, redução do transporte de umidade para sudeste e sul do Brasil, afetando chuvas nestas regiões, mais incêndios florestais. Impactos no transporte fluvial, na saúde da população, e na geração de energia hidroelétrica.
CENTRO-OESTE	3-6 °C mais quente	Não se tem certeza quanto à mudança das chuvas. Pode afetar biodiversidade do cerrado e Pantanal. Impactos na agricultura e na saúde da população.
SUDESTE	3-6 °C mais quente,	Não se tem certeza quanto à mudança das chuvas, porém mais extremos de chuva, enchentes e temperaturas. Impactos na agricultura e na saúde da população, e na geração de energia hidroelétrica.
NORDESTE	2-4 °C mais quente e 15-20% mais seco	Alta evaporação que pode afetar níveis de açudes. Pode afetar a biodiversidade na caatinga. Impactos na agricultura de subsistência e na saúde da população. Área mais afetada seria o Semiárido.
SUL	2-4 °C mais quente 5-10% mais chuvoso	Alta evaporação devido às altas temperaturas podendo afetar o balanço hídrico. Extremos de chuva, enchentes e temperaturas mais intensos. Impactos na agricultura e na saúde da população, e na geração de energia hidroelétrica.

Fonte: Adaptação IPCC, 2007

Assim o problema da migração volta a preocupar tendo em vista que a falta de água ou o excesso dela, no caso de enxurradas e enchentes, causará diversos danos à vida das populações estimulando-as a se deslocarem para sobreviver. De qualquer sorte, o Brasil ainda tem posição privilegiada no mundo, em relação à disponibilidade de recursos hídricos. A vazão média anual dos rios em território brasileiro é de cerca de 180 mil m³/s, mas o problema é a sua distribuição.

A Amazônia, por exemplo, detém 74% dos recursos hídricos superficiais e é habitada por menos de 5% da população brasileira. Na porção do Semiárido nordestino, a água é um fator crítico para as populações locais, possuindo apenas 3% (GEO BRASIL, 2007).

Importante salientar que a disponibilidade de água no Brasil depende em grande parte do clima. O ciclo anual das chuvas e de vazões no país varia entre bacias, e de fato a variabilidade interanual do clima, associada aos fenômenos de *El Niño*, *La Niña*, mais a variabilidade na

temperatura da superfície do mar do Atlântico Tropical e Sul podem gerar anomalias climáticas, que produzem grandes secas. Foram constatadas secas extremas em 1877, 1983 e 1998 no Nordeste, 2004-2006 no Sul do Brasil, 2001 no Centro-Oeste e Sudeste, e em 1926, 1983, 1998 e 2005 na Amazônia (Marengo e Dias, 2006; Marengo, 2007).

O evento mais atual, de grande repercussão na mídia, foi a crise no Sistema Cantareira, que abastece cerca de nove milhões de habitantes na região metropolitana de São Paulo, chegando a um nível abaixo de 8,2% da sua capacidade.

Segundo a SABESP (2015), a falta de chuva não é o único motivo da crise, mas fatores como o crescimento desordenado, a expansão industrial e agrícola, falta de planejamento, precariedade das instalações subterrâneas do sistema, e diversos vazamentos agravaram a situação. Além disso, um morador da grande São Paulo gasta em média 175 litros de água por dia, 65 litros a mais do que o recomendado pela ONU.

O conhecimento sobre possíveis cenários climático-hidrológicos e as suas incertezas podem ajudar a estimar demandas de água no futuro e também a definir políticas ambientais de uso e gerenciamento dos recursos hídricos para o futuro, mas não apenas isso, a ocupação e uso irregular do solo comprometem significativamente o ciclo da água.

Desta forma, o problema não deve ser analisado separadamente, tendo em vista o Quadro 2. Mas, atentar que quando alterado o clima em uma região as outras são afetadas ciclicamente. Assim, é importante salientar que os órgãos brasileiros divulgam em seus relatórios, informações específicas que têm auxiliado o desenvolvimento de pesquisas e sobreposição de informações de forma a verificar como a

temperatura tem influído nos processos migratórios, na escassez de água entre outros.

Como exemplo, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e o Ministério do Meio Ambiente fornecem dados sobre temperatura e precipitação, o desmatamento nos biomas, o uso e a ocupação do solo; e a Agência Nacional das Águas (ANA) que fornece informações acerca da disponibilidade de recursos hídricos.

De acordo com os propósitos desta pesquisa e com base nas situações graves apresentadas atualmente, aprofunda-se uma análise no Semiárido nordestino e no Norte do Brasil, conforme a Figuras 4 e 5 para demonstrar que ações antrópicas estão diretamente relacionadas às alterações de temperatura em áreas que naturalmente não estariam sujeitas a esses fatores extremos.

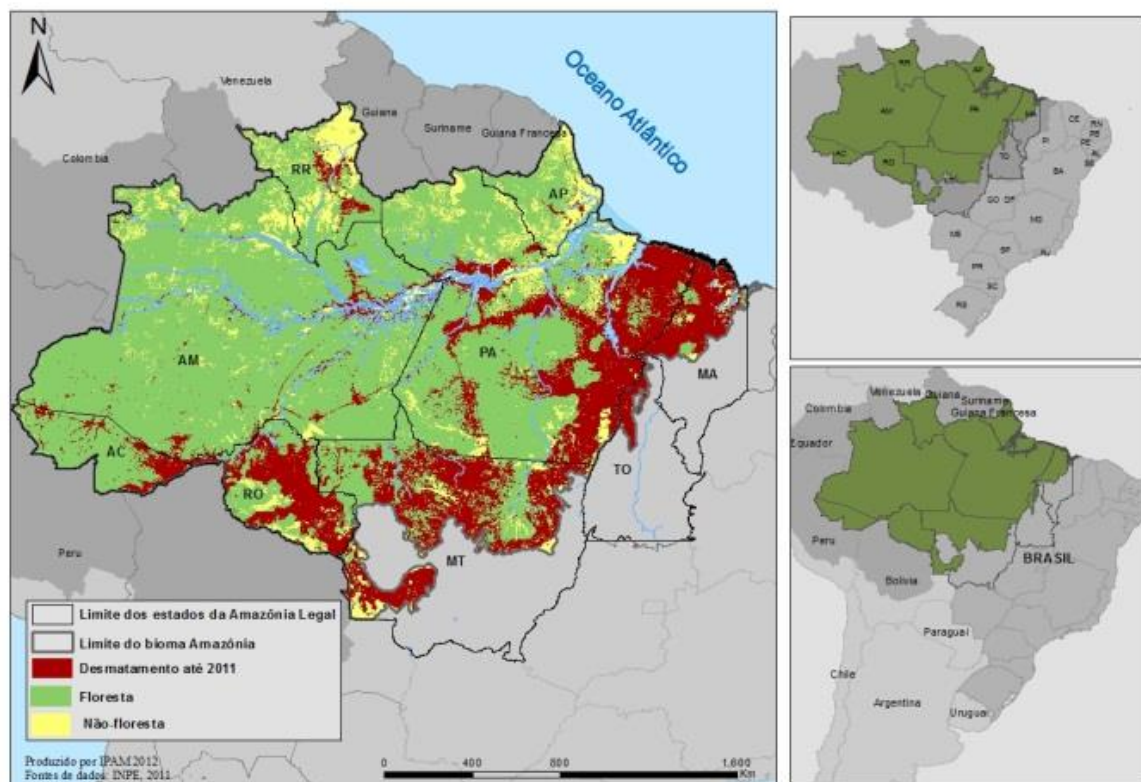


Figura 4. Mapa do desmatamento na região Norte, parte de Mato Grosso e Maranhão até 2011. Fonte: IPAM (2012).

Observa-se, na faixa vermelha (Figura 4), o intenso desmatamento que corrobora com as mudanças climáticas identificadas como enchentes de rios e aumento de temperatura.

Ressalte-se que a proposta da instituição de áreas de preservação ambiental e regulamentação de áreas indígenas e reservas extrativistas na Amazônia Legal, vem diminuindo este processo, porém ainda de forma relativamente modesta.

A ineficácia do sistema de fiscalização ambiental é um dos grandes problemas enfrentados pelos biomas brasileiros (como a Caatinga e a Amazônia).

Na Figura 5, verifica-se o mapa de desmatamento da região Nordeste, monitorado pelo INPE, onde os dados mais graves são encontrados em Alagoas, Pernambuco, Maranhão e Piauí respectivamente (os dados da Bahia não foram fornecidos).

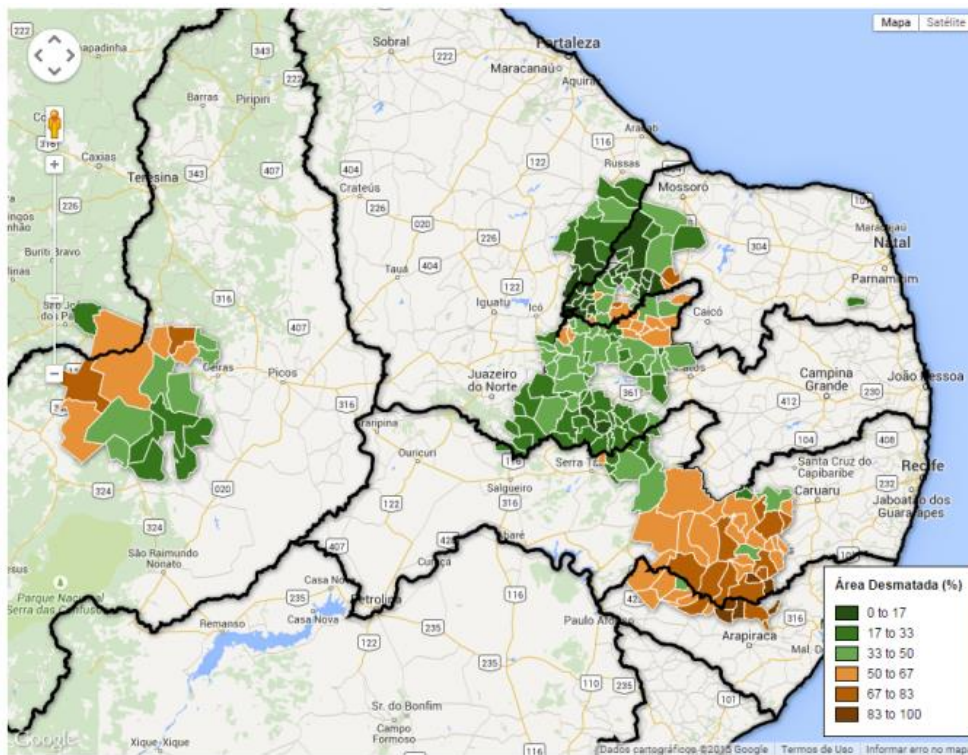


Figura 5. Mapa do desmatamento na região Nordeste (bioma Caatinga). Fonte: INPE (2015).

Apesar de sua toda a sua relevância, a vegetação da Caatinga vem sendo alvo constante de intensa exploração e devastação, o que pode desenvolver um processo irreversível de

Deslocamento no Semiárido nordestino - deslocados internos

A Região Nordeste, conforme Ojima (2013) sempre foi tida como a principal expulsora do Brasil. Dentre as causas citam-se: fatores ambientais (seca, desertificação), fatores socioeconômicos (baixos indicadores de desenvolvimento humano e de crescimento econômico).

O deslocamento das populações que habitam o Semiárido do Nordeste brasileiro é mais antigo que as discussões sobre mudanças climáticas. Pode-se afirmar que este fenômeno ocorre desde a época do Império de D. Pedro II, grande êxodo rural por conta das mudanças econômicas e políticas que só se agravaram ao longo do tempo.

A mão de obra nordestina ocupou boa parte do Brasil em diversas frentes de expansão econômica do país, ciclo do ouro, do café, da borracha, a criação de Brasília até a grande migração para São Paulo e Rio de Janeiro caracterizando a migração rural – urbana.

Esse fenômeno de deslocamento de pessoas do campo para a cidade vem ocorrendo

degradação (Santana e Souto, 2006). O desmatamento já chegou a 46% da área desse bioma (BRASIL, 2015).

em todos os países, mas para a adequada análise de suas causas e consequências faz-se necessário o entendimento do contexto sociocultural de cada grupo humano envolvido nesse processo migratório.

Acerca desse fenômeno mundial da urbanização, também presente no Nordeste do Brasil, o autor Lefebvre (2004) no capítulo de sua obra “A revolução urbana”, denominado “Campo cego” toma como objeto de estudo a cidade (o urbano), no intuito de descrever e analisar a sua gênese e evolução (modificações e transformações). Esse autor explicita a centralidade urbana no modo de produção capitalista, pois, apesar do conceito de mais-valia ser oriundo do campo (teoria marxista), a cidade tornou-se a sede do sistema produtivo (comércio e bancos), segundo Santos (1994 e 2006). Portanto, a cidade é vista como uma segunda natureza. E a industrialização e a urbanização devastam a primeira natureza (original) e seus elementos (água, ar, terra e luz). Ainda segundo Lefebvre (2004), as pessoas não conseguem enxergar o urbano em sua plenitude e em sua essência, mas, de início, apenas a sua aparência. São os campos cegos (metáfora utilizada pelo autor) que se instalam na representação e são, ao mesmo tempo,

mentais e sociais. Eles consistem em não se ver a essência do urbano, mas apenas a sua aparência. Hoje, o urbano revela a industrialização, ou seja, o modelo de produção capitalista; e a cidade serve para a formação, a realização e a distribuição da mais-valia, isto é, para a formação de capital. Sendo que a natureza é negada e, ao mesmo tempo, devastada pela racionalidade industrial. O autor prevê que já foi iniciado o período que denomina revoluções urbanas, onde sociedades enfrentam ou enfrentarão um período de graves crises, uma vez que não encontram soluções para os problemas causados pela industrialização e/ou pela urbanização.

A maioria da população brasileira, incluindo, obviamente os municípios nordestinos, está no meio urbano, quase 80% segundo dados do IBGE (2012). Logo, a agricultura e a pecuária familiar, por exemplo, foram reduzidas drasticamente, visto que o urbano sobrepuja o rural, a indústria supera o sítio. E a natureza? Como fica diante de tamanha prevalência do capital?

Segundo Nóbrega (2012) os deslocamentos de nordestinos que ocorrem há décadas (entre 1960 a 1990) para regiões ou estados mais industrializados, especialmente São Paulo, também se devem às inadequadas políticas públicas adotadas na região, as quais se mostram incapazes de atender às verdadeiras necessidades

da população, visto que, na maioria das vezes, focam no enfrentamento ou combate à seca, o que não pode ser considerado como algo inteligente, por se tratar de um fenômeno natural. Sem falar na questão da tradicionalmente conhecida “Indústria da seca” (caracterizada por abusos de políticos e membros das oligarquias regionais, os quais se apropriam dos recursos que deveriam ser destinados à população necessitada).

Ainda de acordo com Nóbrega (2012), atualmente as capitais nordestinas, assim como as cidades de médio porte da região consideradas como pólos regionais são reconhecidamente receptoras desses fluxos migratórios oriundos dos pequenos municípios do Semiárido, os quais sofrem e sofrerão muito mais com as consequências das mudanças climáticas, devido aos poucos recursos que dispõem para mitigar os seus efeitos.

A Tabela 1 demonstra os exemplos dos municípios considerados pólos que receberam um considerável número de migrantes, segundo dados extraídos do último censo populacional realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2015b). Obviamente que dentre esses novos habitantes das cidades listadas na Tabela 1, constam não apenas pessoas oriundas de municípios do Semiárido nordestino, mas também de outros lugares, inclusive aquelas que regressaram do Sudeste.

Tabela 1. Novos habitantes (migrantes) em alguns municípios pólos regionais do Semiárido

Município	População (censo 2010)	Novos habitantes (censo 2010)
Petrolina-PE	293.962	12.637
Juazeiro do Norte-CE	249.939	13.079
Mossoró-RN	259.815	12.302

Fonte: IBGE (2015b)

Apesar de ter ocorrido uma retração das perdas populacionais, ao longo das últimas décadas, o saldo migratório, isto é, a diferença entre os habitantes que deixaram e os que vieram residir na região Nordeste entre os anos de 2000 e 2009, segundo dados dos censos 2000 e 2010 do

IBGE, evidencia que esta continua sendo (como já mencionado neste estudo) a “grande expulsora”, visto que muitos dos seus habitantes migram para outras regiões em busca, principalmente, de melhores condições de sobrevivência (Tabela 2).

Tabela 2. Saldo migratório das regiões brasileiras, entre 2000 e 2009

Região	Ano		
	2000	2004	2009
Norte	62.685	63.741	- 35.159
Nordeste	- 764.048	- 86.587	- 187.869
Sudeste	458.587	- 215.308	-12.415
Sul	- 19.195	34.586	98.853
Centro-Oeste	261.971	203.568	136.590

Fonte: Adaptado de IBGE (2015b).

Tradicionalmente, os fluxos migratórios de nordestinos seguiam em direção aos estados mais desenvolvidos do Sudeste, e também para as regiões Norte e Centro-Oeste do país, no entanto, também foram percebidos nos últimos anos movimentos intra-regionais e também de retorno, como já foi relatado neste trabalho.

Na Geografia, a migração sazonal (também chamada migração temporária ou transumância, relacionada aos períodos de estiagem do Nordeste do Brasil, durante os quais os seus habitantes migram para as capitais ou pólo regionais em busca de trabalho) e a pendular (deslocamento diário de pessoas para trabalhar em outras localidades ou municípios próximos) sempre foram vistas como estratégias de adaptação para enfrentar a natural mudança anual das estações, ocorridas sobremaneira em todo o Semiárido nordestino (Moura et al., 2005).

Nesta ótica, encontram-se dois pólos antagônicos, a área de origem e a área de recepção, uma com grande escassez e a segunda com possibilidades de suprimento de recursos como água, terra, moradia, saúde, emprego e educação, porém ambas receberão impactos e na pior das hipóteses, a área de recepção terá conflitos sociais.

Importante destacar que o estímulo dos estados nordestinos na captação de grandes indústrias siderúrgicas e alimentícias, afetou ainda mais a realidade da região no que se refere à disponibilidade hídrica para a população. Grandes áreas de fruticultura irrigada para exportação, mecanização do campo entre outros fatores que afetaram diretamente a permanência das pessoas em muitas áreas do Semiárido.

Diante das mudanças climáticas, existe um consenso entre muitos pesquisadores, que a

maioria das pessoas que perderam suas casas e a sua possibilidade de sustento causada por fatores naturais, permanece dentro da fronteira do seu próprio país, sendo assim classificadas como “deslocados internos” (Mattar, 2001).

Nesta categoria, inclui-se a população do Semiárido nordestino que precisou migrar para outras áreas em busca de melhores condições de vida, pois no seu lugar de origem não há água, terras cultiváveis circunstâncias agravadas pelas mudanças climáticas.

Para os deslocados internos, não há uma agência específica para proteção conforme já visto anteriormente, os cidadãos ou residentes de seus próprios países, circulam entre territórios, com garantias de direitos humanos assegurados por Lei, subentendido que qualquer um está protegido e desfruta de todos os direitos disponíveis. Todavia, a capacidade dos estados, principalmente os mais pobres, vulneráveis e mais afetados com as mudanças climáticas, não terão condições para suprir essas necessidades.

Conforme indicam os dados do IPCC (2007), as mudanças climáticas afetariam a agricultura, em especial a agricultura de subsistência, influenciando nos fluxos de migração, considerando uma taxa de crescimento de 0,36% da população no período 2035-2040 e 0,34% no período 2045-2050. São índices mais elevados do que a taxa observada atualmente de 0,29%, sem mudanças climáticas. Assim as capitais mais afetadas seriam Recife, João Pessoa, Teresina e Fortaleza, desencadeando o inchaço populacional, ocupação em áreas de risco, afetando sobremaneira as populações com doenças causadas pela ausência de saneamento básico como dengue, leptospirose e esquistossomose.

Logo, o quadro que se desenha para o futuro não se mostra nada animador, caso se confirmem tais previsões; sendo, portanto, indispensável a adoção, o quanto antes, de

medidas preventivas capazes de evitar ou, ao menos, minorar os efeitos sociais, econômicos e ambientais dessa citada situação problemática.

Deslocamento dos haitianos – migrantes ambientais

No caso dos haitianos que imigraram para o Brasil, mais especificamente para o estado do Acre, a principal motivação foi o terremoto ocorrido em 2010. O desastre repentino ocorreu em 12 de janeiro com magnitude sísmica de 7.3 na escala de Richter, atingiu o país a aproximadamente 22 quilômetros da capital, Porto Príncipe.

Em seguida, foram sentidos na área múltiplos tremores com magnitude em torno de 5.9 graus. Estima-se que 80% das construções foram danificadas em Porto Príncipe, incluindo escolas, hospitais, postos policiais e o próprio palácio presidencial (Figura 6).

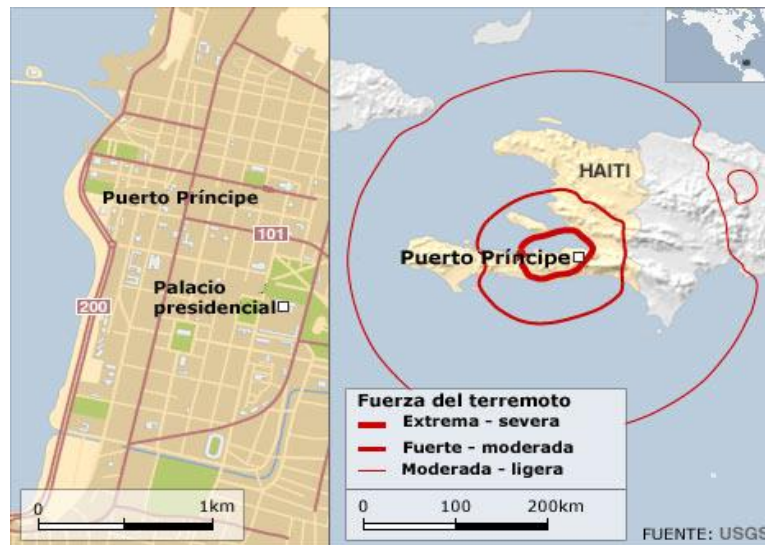


Figura 6. Terremoto ocorrido em 2010 no Haiti. Fonte: BBC(2010).

Além dos danos materiais, acredita-se que, aproximadamente 230 mil haitianos morreram e 1,5 milhões ficaram desabrigados em razão do tremor (Giraldi, 2011). Este fato resultou no deslocamento entre fronteiras internacionais, como a única rota de fuga encontrada, tendo em vista que a capacidade de proteção e assistência de seu próprio país está esgotada. Nesse caso, os haitianos se enquadram na categoria de migrante ambiental, que segundo Kalin *apud* McAdam, (2010) é quando o país de origem não tem condições de oferecer segurança ao indivíduo, o qual, para sobreviver, busca proteção em outras nações.

Porém esse “status” é incerto, tendo em vista que as agências internacionais não reconhecem essas pessoas como refugiados ambientais e por isso, elas acabam dependendo da generosidade dos países de destino.

Todavia, a ONU entende que os países compreendam a situação como um problema global e por razões humanitárias, recebam essas

pessoas em seus territórios até que a situação do outro país se resolva. Esta proteção humanitária é assegurada pelos Direitos Humanos Internacional e é vista como uma proteção complementar, porém ainda não foi aprovada internacionalmente, para a definição de direitos e deveres do país receptor para essa categoria de migrantes. O visto humanitário versará de acordo com as possibilidades de cada país receptor. O problema se agrava quando essa migração temporária se torna permanente, alterando o meio ambiente, além de causar insegurança no local de acordo com diversos fatores, como: barreiras de língua, barreiras étnicas, religiosas entre outras.

Assim, os haitianos deslocaram-se, sobretudo, para a República Dominicana, Guiana Francesa, Equador, Colômbia, Venezuela, Peru, Bolívia, Chile, Argentina e Brasil (Global Trends, 2010 *apud* Thomaz, 2013). Aproximadamente 40 mil haitianos chegaram ao Acre, em maior concentração na cidade de Brasiléia. O percurso é

feito do Haiti, chegando ao Peru, Bolívia até entrar no Brasil, conforme Figura 7.

A migração dos haitianos no Brasil era inexpressiva antes de 2004, porém com a

ocupação de militares brasileiros na força de paz a partir deste período, o país teve outros olhos e uma boa oportunidade para migração. Este fato foi ainda mais exaltado após o terremoto.

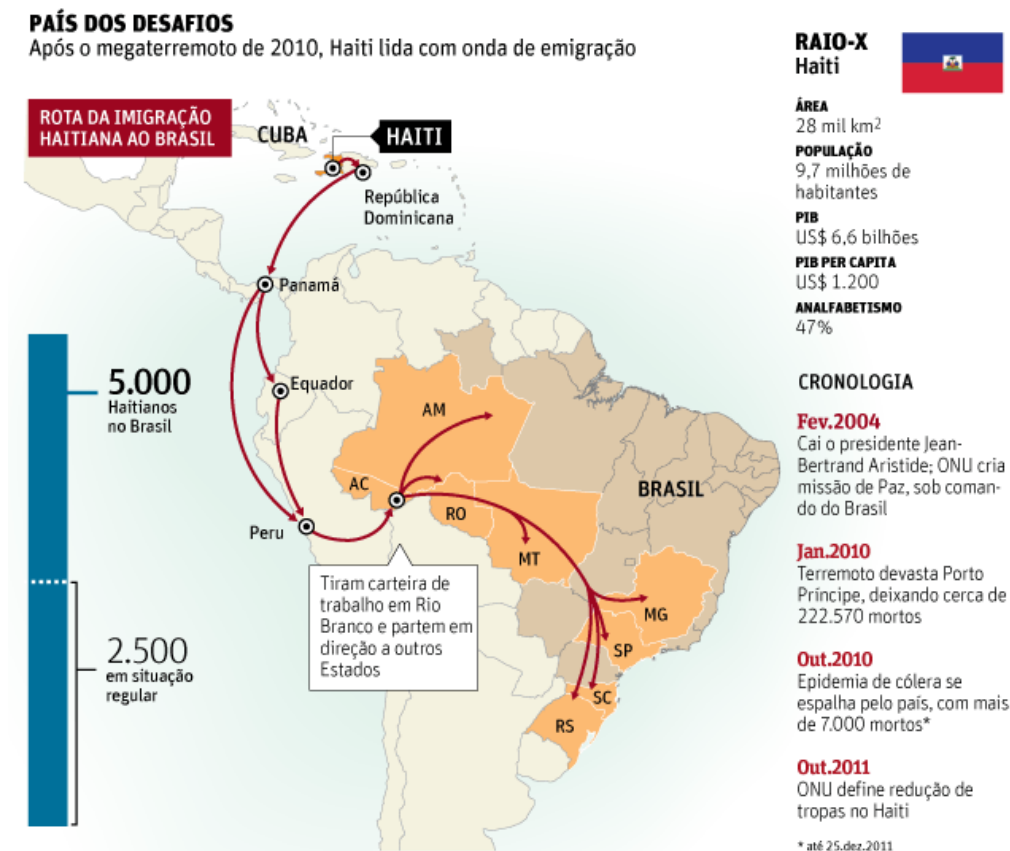


Figura 7.Rota dos imigrantes haitianos após o terremoto de 2010. Fonte: Estrangeiros no Brasil (2014).

Segundo dados da Polícia Federal, em 2010 entraram 130 mil haitianos no Brasil ilegalmente, instalando-se em condições precárias nos estados do Acre, Pará, Amazonas, Mato Grosso e Mato Grosso do sul. Em 2011, 6 mil e em 2012, 2.318 pessoas.

Assim que chegam ao país solicitam refúgio ao Comitê Nacional para Refugiados (CONARE) do Ministério da Justiça, que analisa os pedidos, mas não encontra respaldo na lei e este pedido é remetido para o Conselho Nacional de Imigração que por meio da Resolução nº102/2013 concede o visto para haitianos por razões humanitárias, que vigora por cinco anos (Figura 8).

Este é o caminho legal, mas se sabe que muitos destes, têm entrado no país através dos “coiotes” de forma clandestina e perigosa pela Bolívia e Peru, através da Rodovia Transoceânica utilizando diversos meios de transporte até chegarem ao destino “final” (Machado, 2012).

Por conta deste volume de imigrantes, o estado do Acre decretou estado de emergência em

2013, pois, além disso, a enchente do Rio Madeira deixou o estado incomunicável, tendo que fechar os abrigos. Desta forma, em 2015 o estado enviou para São Paulo diversos ônibus para que ocupassem o abrigo da Missão de Paz.

O Haiti vem enfrentando por décadas diversos problemas estruturais. Atualmente, encontra-se com o sistema político desorganizado, a economia destruída e a população desnutrida, padecendo com o vírus da AIDS e a cólera. É o terceiro maior país do caribe, o mais populoso e com menor IDH, seu idioma é o francês e o crioulo (Francisco, 2015).

Encontra-se em um território com falhas geológicas que compõem o sistema *Enriquillo-Plantain Garden*, sofrendo ainda com desmatamento, constantes inundações provenientes da falta de gestão de suas bacias hidrográficas e gestão costeira.

Assim, observa-se que o país deve ter maior atenção em tempos de mudanças climáticas, rever as suas políticas públicas de gestão dos

recursos ambientais para que haja uma efetiva proteção de sua população.

Apesar de não haver um instrumento de proteção específico aos migrantes ambientais, estes encontram proteção garantida em instrumentos gerais de direitos humanos, como, por exemplo, a Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), de 1948, o Pacto Internacional sobre os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, de 1966, e o Pacto Internacional sobre os Direitos Civis e Políticos, de 1966, que oferece padrões mínimos para

atendimento desses indivíduos. Conforme Art. 25 da DUDH, (1948):

toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em (...) casos de perda dos meios de subsistência fora de seu controle (*Universal Declaration of Human Rights*, 1948, Artigo 25.1, tradução livre).

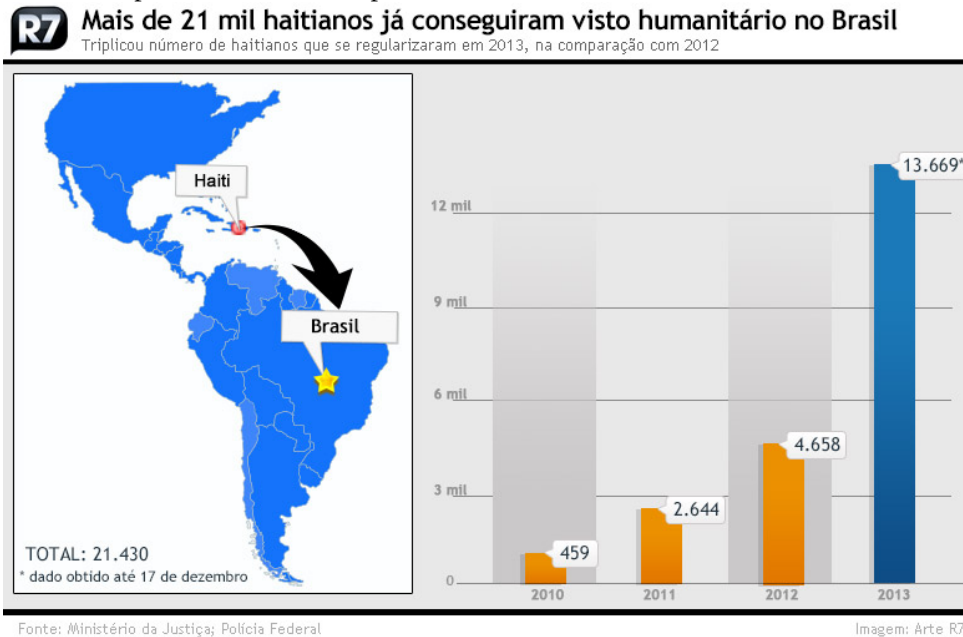


Figura 8. Quantidade de haitianos com visto humanitário no Brasil. Fonte: Junqueira (2014).

No caso dos haitianos eles não entram em nenhuma das categorias que recebem proteção internacional, mas resguardados pelo DUDH, podem recorrer juridicamente ao seu país de origem ou a qualquer país que deseja se deslocar, que neste caso é o Brasil e aguardar que este processo siga como proteção complementar.

A proteção complementar tem sua importância, pois, define que os indivíduos não podem ser enviados contra a sua vontade para um território no qual possam ser expostos à perseguição ou corram risco de morte ou ainda para um território do qual se sabe que serão enviados a um terceiro território no qual também possam sofrer

Conclusão

A relação entre migração e ambiente pode ser observada por duas vias: por um lado, as alterações ambientais podem induzir a migração e por outro, os fluxos migratórios podem afetar diretamente o meio ambiente.

perseguição ou tenham sua integridade física ou vida ameaçada (Jubilut, 2007, p. 86).

Conforme pode ser visto na Figura 8, mais de 21 mil haitianos já haviam conseguido visto humanitário no Brasil durante o período de 2010 a 2013, de acordo com dados do Ministério da Justiça/Polícia Federal divulgados no Portal R7 notícias em 28 de janeiro de 2014.

Desta forma, os haitianos que entraram de forma legal no país, conforme o registro indicado pelos órgãos competentes brasileiros foram recebidos em acampamentos no estado do Acre e, posteriormente, encaminhados para outros estados, aqueles garantissem postos de trabalho.

Desta forma é necessário o desenvolvimento de políticas públicas globais e locais, baseadas nos estudos que já são apresentados com expressivos números de migração entre países, para assegurar o bem-estar

das populações como também a proteção do meio ambiente para as futuras gerações.

Os dois casos de deslocamentos populacionais discutidos neste estudo não podem ser atribuídos exclusivamente ao aquecimento global (principalmente no que tange aos haitianos, vitimados por um terremoto). Porém, constata-se um quadro de mudanças climáticas em curso, com fortes alterações no meio ambiente, agravado por ações antrópicas, como o desmatamento da cobertura florestal, que afetam (e afetarão) a qualidade de vida das pessoas no Brasil e em diferentes partes do mundo, sendo este um dos fatores (mas, não o único) que estimulam esses fluxos migratórios, a exemplo das migrações dos habitantes do Semiárido nordestino.

Conclui-se que as migrações não são causadas por um único fator, mas por múltiplos fatores: sociais, econômicos, políticos, ambientais, dentre outros, diferenciando-se de região para região. No entanto, diante da importância do meio ambiente e dos seus recursos (como água, solo e vegetação) para a sobrevivência humana em qualquer território, as mudanças ocorridas no clima (ou a previsão de sua ocorrência) não podem ser desconsideradas pelas tentativas de explicação das motivações desse fenômeno. Principalmente se forem confirmadas as alterações climáticas previstas pelos cientistas das Nações Unidas para os próximos anos, conforme o relatório de 2007 do IPCC.

Assim, a migração, a ocupação desordenada de áreas e a utilização inadequada dos recursos naturais estão atualmente entre os maiores problemas a serem enfrentados pela humanidade.

Caso tais previsões sejam confirmadas, serão afetados sobremaneira o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos, as políticas públicas e as leis locais e internacionais, abrangendo diversos setores sociais e ambientais, deixando mais uma vez os países mais pobres e seus biomas em alto grau de vulnerabilidade.

Ainda que a metodologia de cenários seja cada vez mais empregada, e informe os diversos impactos que a sociedade terá em nível global, continuam a existir dúvidas quanto à validade e qualidade dos dados disponíveis e à presença de muitos espaços vazios na rede de informações necessárias para proporcionar maior segurança nas previsões globais, afetando diretamente na construção e revisão de leis para a proteção de pessoas diretamente afetadas por fenômenos climáticos.

Porém, é fato que a população do Semiárido nordestino está mais susceptível a sofrer os graves danos causados pelas mudanças

ambientais, considerando a natural vulnerabilidade do bioma Caatinga, com a devastação já registrada, aumento da temperatura e redução do nível de água doce.

Os atuais deslocamentos dos habitantes do Semiárido ocorrem em direção às capitais nordestinas mais próximas, assim como às cidades consideradas como pólos regionais, e ainda seguem para as capitais mais distantes, com maiores potenciais de emprego. Logo, essas pessoas migram por razões socioeconômicas, mas também ambientais.

Este estudo aponta a importância do fortalecimento das regiões brasileiras (principalmente as mais vulneráveis), em busca de um modelo de desenvolvimento local e sustentável, que possibilite a permanência das pessoas e a preservação da natureza nestas áreas.

O não enfrentamento ao problema dos deslocamentos dos nordestinos do Semiárido causa inchaços urbanos e gera uma série de outros problemas socioambientais e econômicos.

Ainda pode-se constatar que os imigrantes haitianos buscaram no Brasil: clima tropical, proximidade étnica, terras cultiváveis, disponibilidade de trabalho e segurança ambiental. Este tipo de segurança refere-se à ausência e/ou menor incidência de terremotos, tufões, furacões que na região do Caribe; além das facilidades de entrada no território brasileiro em comparação a países como os Estados Unidos, por exemplo, conforme apontam os dados relativos à rota de imigração haitiana apresentados neste estudo.

Necessário também ressaltar que os países precisam desenvolver estratégias, tecnologias e ações conjuntas e permanentes para prever e quando possível evitar ou, ao menos minimizar, os impactos de desastres naturais (ou ambientais) e o deslocamento em massa de populações para outros países.

Percebe-se que na legislação brasileira, os tipos de migração estudados neste artigo são tratados de forma diferenciada. No caso da migração nordestina, compreendida como facilmente adaptável, não há necessariamente uma preocupação com as áreas de recepção, nem com a permanência dessas pessoas em suas áreas de origem, sendo tratados como deslocados internos. Ao passo que os haitianos são tratados como migrantes ambientais, assegurados pelos direitos humanos internacionais e gozam do direito à proteção complementar oferecida pelo país receptor, de acordo com as suas possibilidades financeiras e legais.

Observam-se duas regiões brasileiras (Semiárido Nordeste e Amazônia Sul-ocidental) relacionadas com o fenômeno do deslocamento

humano estimulado por fatores ambientais, sendo que os impactos já sofridos por elas podem ser agravados pelas mudanças climáticas. Regiões estas que pertencem a dois biomas que sofrem com o desmatamento, a retirada de madeira, as práticas agropecuárias inadequadas, além da ocupação territorial não planejada.

Trata-se, portanto, de uma situação problemática complexa e de ordem terminantemente estrutural, mas que cabe ao Estado resolver através de políticas públicas que atendam satisfatoriamente às necessidades específicas das populações que habitam ou venham a habitar essas citadas regiões e adequando a sua legislação relativa aos migrantes ambientais em conformidade com as possibilidades internas em tempos de globalização e mudanças climáticas.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) pela concessão de bolsa de pesquisa científica (nível doutorado) que subsidia a realização dos estudos do primeiro autor na região do Semiárido pernambucano (bioma Caatinga).

Os agradecimentos também se estendem a todos os que compartilharam seus conhecimentos, fornecendo a inspiração, bem como os subsídios necessários para a realização deste trabalho científico, ao longo da disciplina “Mudanças climáticas, Migração e Refugiados Ambientais”, do Programa de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) ministrada na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) no mês de abril de 2015.

Referências

- Afifi, T, Jäger, J. (Eds.), 2010. Environment, Forced Migration and Social Vulnerability. Springer, Heidelberg.
- Almeida, G.A. (Org.), 2001. O Direito Internacional dos Refugiados - uma perspectiva brasileira. Renovar, Rio de Janeiro.
- BBC. América Latina, 2010. Haiti cuenta los muertos del terremoto. Miércoles, 13 de enero de 2010 - 23:07 GMT. Disponível: http://www.bbc.com/mundo/internacional/2010/01/100113_haiti_terremoto_tarde_rb.shtml. Acesso: 9 maio 2015.
- Betts, A., 2009. Forced Migration and Global Politics. Wiley-Blackwell, Oxford.
- Biermann, F., Boas, I., 2008. Protecting Climate Refugees: The Case for a Global Protocol. Environment 50, 8-16.
- BRASIL, 2015. Ministério do Meio Ambiente. Bioma Caatinga. Disponível:

<http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>.

Acesso: 08 jun. 2015.

- BRASIL, 2007. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Avaliação e Identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Disponível: http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/biodiversidade31.pdf. Acesso: 21 maio 2015.
- Brown, L., 2009. Plan 4.0 B: mobilizing to save civilization. Norton & Company, New York.
- Claro, C.A.B., 2012. Refugiados ambientais mudanças climáticas, migrações internacionais e governança global. Dissertação (Mestrado). Brasília, UNB.
- El-Hinnawi, E., 1985. Environmental refugees. Nairobi: UNEP. Disponível: <http://www.unep.org/conflictsanddisasters/Policy/DisasterRiskReduction/ClimateChangeAndMigration/tabid/282/language/en-US/Default.aspx>. Acesso: 27 maio 2015.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2015a. Distribuição geográfica do sistema iLPF. Mapa consolidado. Região nordeste. Disponível: <http://www.cnpqgl.embrapa.br/nova/silpf/app.images/mapas/nordeste.jpg>. Acesso: 1 jun. 2015.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2015b. Distribuição geográfica do sistema iLPF. Mapa consolidado. Região norte. Disponível: <http://www.cnpqgl.embrapa.br/nova/silpf/app.images/mapas/norte.jpg>. Acesso: 1 jun. 2015.
- ESTRANGEIROS NO BRASIL, 2014. Informação atualizada sobre imigração. Africanos no Brasil. Disponível: <http://www.estrangeirosbrasil.com.br/2014/04/17/governo-desativa-abrigo-de-estrangeiros-que-nos-ultimos-tres-anos-recebeu-mais-de-20-mil-imigrantes>. Acesso: 1 jun. 2015.
- Francisco, W.C., 2015. Haiti – Aspectos Geográficos, Brasil Escola. Disponível: <http://brasilescola.uol.com.br/geografia/haitiaspectos-geograficos.htm>. Acesso em 2 jun. 2015.
- GEO BRASIL, 2007. Recursos hídricos: componente da série de relatórios sobre o estado e perspectivas do meio ambiente no Brasil / Ministério do Meio Ambiente; Agência Nacional de Águas; Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. MMA; ANA, Brasília. (GEO Brasil Série Temática: Geo Brasil Recursos Hídricos).

- Gil, A.C., 2007. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4.ed. Atlas, São Paulo.
- Gil, A.C., 2008. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6. ed. Atlas, São Paulo.
- Giraldi, R., 2011. Saldo do terremoto no Haiti é de 220 mil mortos e 1,5 milhão de desabrigados. Agência Brasil, Brasília. Disponível: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2011-01-12/saldo-do-terremoto-no-haiti-e-de-220-mil-mortos-e-15-milhao-de-desabrigados>. Acesso: 21 maio 2015.
- Humphreys, S. (Org.), 2010. Human Rights and Climate Change. Cambridge University Press, New York.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012. Censo demográfico 2010. Resultados gerais da amostra. Disponível: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000008473104122012315727483985.pdf>. Acesso: 20 maio 2015.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2015a. Estados. Disponível: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?lang=&sigla=ac>. Acesso: 1 jun. 2015.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2015b. O panorama dos deslocamentos populacionais no Brasil: PNADs e Censos Demográficos e A investigação das migrações internas, a partir dos Censos Demográficos brasileiros de 1970 a 2010. Disponível: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/reflexoes_deslocamentos/default_reflexoes.shtm. Acesso: 1 jun. 2015.
- INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2015. Mapa de desmatamento da caatinga no nordeste. Disponível: www.geopro.crn2.inpe.br/desmatamento.htm. Acesso: 1 jun. 2015.
- IPAM. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2012. Mapa do desmatamento do bioma Amazônia até 2011. Disponível: <http://ipam.org.br/cartilhas-ipam/desmatamento-em-foco/>. Acesso: 21 maio 2015.
- IPCC. Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007. Climate Change 2007: Synthesis Report: Contribution of Working Groups I, II and III of the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra.
- IOM. International Organization for Migration, 2007. Migration, Environment and Climate Change: Assessing the Evidence. Disponível: http://publications.iom.int/system/files/pdf/migration_and_environment.pdf. Acesso: 28 maio 2015.
- Jubilut, L.L., 2007. O Direito Internacional dos Refugiados e sua Aplicação no Ordenamento Jurídico Brasileiro. Método, São Paulo.
- Junqueira, D., 2014. Número de haitianos no Brasil triplica em 2013 e já passa de 21 mil. Site de notícias r7. 28 jan. 2014. Disponível: <http://noticias.r7.com/internacional/numero-de-haitianos-no-brasil-triplica-em-2013-e-ja-passa-de-21-mil-28012014>. Acesso: 21 maio 2015.
- Kalin, W., 2010. Conceptualising Climate-Induced Displacement, in: McAdam, J. (Org.), Climate Change and Displacement: Multidisciplinary Perspectives. Oxford: Hart Publishing.
- Lefebvre, H., 2004. A revolução urbana. Editora da UFMG, Belo Horizonte.
- Machado, A., 2015. Haitianos relatam que encontraram corpos em decomposição durante a fuga para o Brasil. Dizia antropólogo. Janeiro 2012. Disponível: www.goo.ge/T1xxpm. Acesso: 1 jun. 2015.
- Marengo, J.A., 2007. Mudanças Climáticas Globais e seus Efeitos sobre a Biodiversidade – caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI. 2 ed. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.
- Marengo, J.A., Dias, P.S., 2006. Mudanças climáticas globais e seus impactos nos recursos hídricos, in: Rebouças, A.C., Braga, B., Tundisi, J.G. (Eds.), Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. 3. ed. Instituto de Estudos Avançados da USP, Academia Brasileira de Ciências, São Paulo, pp.63-109.
- Mariano Neto, B., 2001. Ecologia e Imaginário: memória cultural, natureza e submundialização. Editora Universitária/UFPB, João Pessoa.
- Mattar, M.R.M., 2012. Migrações ambientais, direitos humanos e o caso dos pequenos países insulares. Dissertação (Mestrado). São Paulo, USP.
- Myers, N., 2005. Environmental Refugees: an emergent security issue. 13th OSCE Economic Forum, Praga, 23-27 Maio 2005. Disponível: <http://www.osce.org/eea/14851>. Acesso: 11 maio 2015.
- Moura, R., Castello Branco, M.L.G., Firkowski, O.L.C.F., 2005. Movimento pendular e perspectivas de pesquisas em aglomerados urbanos. São Paulo Perspectiva 19, 121-133.

- Nobrega, R.S., 2012. Mudanças climáticas e a seca 2011/2012 sobre o Nordeste brasileiro, in: Ribeiro, E.P., Maciel, L.N.deQ., Assis, L.daS. (Orgs), *Percepções de uma Agropecuária Sustentável e Contemporânea*. Edições Bagaço, Recife.
- Ojima, R., 2013. Urbanização, dinâmica migratória e sustentabilidade no semiárido nordestino: o papel das cidades no processo de adaptação ambiental. *Cadernos Metrôpoles* 15, 35-54.
- OMT. Organização Mundial do Turismo, 2001. *Introdução ao Turismo*. Roca, São Paulo.
- ONU. Organização das Nações Unidas, 1967. ACNUR. Protocolo Relativo ao Estatuto dos Refugiados. 1967. Disponível: <http://www.onu-brasil.org.br>. Acesso: 28 maio 2015.
- ONU. Organização das Nações Unidas, 1951. Convenção de Genebra sobre o estatuto dos refugiados de 1951. Edição e Tradução pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. Disponível: www.mct.gov.br/upd_blob/0005/5390.pdf. Acesso: 20 maio 2015.
- ONU. Organização das Nações Unidas, 1984. Declaração de Cartagena, 1984. Disponível: www.onu-brasil.org.br/doc/Declaracao_de_cartagena.doc. Acesso: 28 maio 2015.
- Park, C., 2008. *Oxford Dictionary of Environment and Conservation*. Oxford University Press, Oxford.
- Peixer, J.F.B., 2011. O reconhecimento da categoria de refugiados ambientais pela ordem jurídica internacional: possibilidades e desafios. *Revista Meridiano*, 47, 23-31.
- Perez-Marin, A.M., Santos, A.P.S., 2013. O Semiárido: riquezas, diversidades e saberes. Campina Grande: INSA/MCTI. Disponível: <http://www.insa.gov.br/wp-content/uploads/2014/08/Cartilha-semi%C3%A1rido-final.pdf>. Acesso: 1 jun. 2015.
- Prates, M.C., 2014. Número de estrangeiros que pedem para morar no Brasil mais que dobrou. Disponível: http://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2014/03/03/interna_nacional,504022/numero-de-estrangeiros-que-pedem-para-morar-no-brasil-mais-que-dobrou.shtml. Acesso: 25 maio 2015.
- Santana, J.A.S., Souto, J.S., 2006. Diversidade e estrutura fitossociológica da caatinga na estação ecológica do Seridó-RN. *Revista de Biologia e Ciências da Terra* 6, 232-242.
- Santos, M., 2006. *A Natureza do Espaço: técnica, razão e emoção*. 4 ed. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Santos, M., 1994. *Técnica, Espaço, Tempo, Globalização e Meio Técnico-Científico Informacional*. Hucitec, São Paulo.
- SAPESP. Empresa de saneamento básico do Estado de São Paulo, 2015. Disponível em: www.sapesp.com.br. Acesso: 1 jun. 2015.
- Segal, H., 2001. Environmental Refugees: a new world catastrophe, in: Caron, D.D. (Eds), *Les Aspects Internationaux des Catastrophes Naturelles et Industrielles*. Nijhoff, The Hague, pp. 142-174.
- Silva, S.T., 2009. *O Direito Ambiental Internacional*. Del Rey, Belo Horizonte.
- Thomaz, D.F., 2013. Migração haitiana para o Brasil pós-terremoto: indefinição normativa e implicações políticas. *Primeiros Estudos*, 4, 131-143.
- UNEP. United Nations Environment Programme, 2015. *Climate Change And environmentally Induced Migration*. Disponível: <http://www.unep.org/conflictsanddisasters/Policy/DisasterRiskReduction/ClimateChangeAndMigration/tabid/282/language/en-US/Default.aspx>. Acesso: 27 maio 2015.
- Vainer, C.B., 2001. Deslocados, reassentados, clandestinos, exilados, refugiados, indocumentados. As novas categorias de uma sociologia dos deslocamentos compulsórios e das restrições migratórias, in: Castro, M.G. (Org.), *Migrações internacionais: contribuições para políticas*, Brasília: CNPD. pp. 45-70.
- Verdinelli, M.E.P., 2002. A problemática da mudança global no turismo. *Revista Turismo: Visão e Ação* 4, 09-26.
- Yin, R.K., 2001. *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. 2ed. Bookman, Porto Alegre.