



Cadernos Metrópole

ISSN: 1517-2422

[cadernosmetropole@outlook.com](mailto:cadernosmetropole@outlook.com)

Pontifícia Universidade Católica de São

Paulo

Brasil

Ojima, Ricardo

Urbanização, dinâmica migratória e sustentabilidade no semiárido nordestino: o papel das cidades no  
processo de adaptação ambiental

Cadernos Metrópole, vol. 15, núm. 29, enero-junio, 2013, pp. 35-54

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=402837816002>

- ▶ [Como citar este artigo](#)
- ▶ [Número completo](#)
- ▶ [Mais artigos](#)
- ▶ [Home da revista no Redalyc](#)

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Urbanização, dinâmica migratória e sustentabilidade no semiárido nordestino: o papel das cidades no processo de adaptação ambiental\*

Urbanization, migratory dynamics and sustainability in the Brazilian Semi-Arid Region: the role of the cities in the environmental adaptation process

Ricardo Ojima

## Resumo

A problemática ambiental urbana costuma dar atenção aos centros metropolitanos, deixando às regiões de emigração tradicionais no Brasil o estigma de áreas rurais estagnadas. Entretanto, a transição urbana no país já é generalizada e tais regiões hoje se consolidando como urbanas exercem um papel decisivo na retenção da população. Do ponto de vista da sustentabilidade, o crescimento urbano não deve ser visto como uma questão negativa em si mesma, pois as transições urbanas refletem resultados distintos em contextos e momentos distintos. O artigo busca apresentar elementos que problematizem essa discussão dentro do processo de urbanização recente do semiárido nordestino apontando as potencialidades e limitações para pensar a adaptação diante do desastre natural mais recorrente na região: as secas.

**Palavras-chave:** urbanização; migração; adaptação; meio ambiente; sustentabilidade.

## Abstract

*The urban environment issue usually focuses on metropolitan areas, leaving the traditional regions of emigration in Brazil stigmatized as stagnant rural areas. However, the urban transition in the country is already widespread and such regions, which have been consolidating as urban areas, play a decisive role in the retention of population. From the standpoint of sustainability, urban growth should not be seen as a negative issue in itself, because urban transitions reflect distinct results in different contexts and moments. Therefore, the article aims to introduce elements that problematize this discussion in the context of the recent urbanization of the Brazilian Semi-Arid Region, located in the Northeast of the country, showing the potentials and limitations to think about adaptation regarding the most common natural disaster in the region: droughts.*

**Keywords:** urbanization; migration; adaptation; environment; sustainability.

## Introdução

Quando se discute a problemática ambiental urbana no Brasil, surge imediatamente a imagem de uma grande cidade localizada no contexto de uma região metropolitana cercada de poluição, áreas contaminadas, congestionamentos, etc. De fato, essa é uma realidade de praticamente metade da população urbana brasileira e, por essa razão, justifica-se todo o investimento e preocupação tanto dos estudos quanto das políticas públicas específicas. Entretanto, poucas vezes nos preocupamos com as questões ambientais urbanas de algumas regiões do país, tornando tais “problemas” muitas vezes invisíveis. Assim, muitas vezes relegamos a população dessas regiões à políticas públicas desarticuladas de acordo com as prioridades setoriais e arriscamos aprofundar injustiças sociais regionais.

A região nordeste é uma dessas regiões. Segundo os dados do Censo Demográfico 2010, é morada de 27,8% da população brasileira (53 milhões de pessoas) e é a segunda região em termos populacionais. Proporção que pouco se alterou desde o Censo Demográfico de 1980, quando os 34,8 milhões de habitantes da região representavam 29,3% do total do país. É ainda a região brasileira menos urbanizada (73,1%, em 2010), com uma proporção da população vivendo em áreas urbanas um pouco menor do que na Região Norte do país, mas que nos últimos anos tem se urbanizado rapidamente, trazendo com isso algumas preocupações.

Mas a análise da Região Nordeste não pode ser homogênea, pois possui contextos muito distintos, desde econômicos até

ambientais. Do ponto de vista ambiental, foco central deste artigo, a dinâmica da urbanização apresenta situações não apenas distintas, mas que podem ser consideradas praticamente antagônicas, pois os desastres naturais ora afetam a população nordestina com eventos de extrema precipitação pluviométrica (chuvas) concentradas na porção litorânea, enquanto recorrentemente na região do Semiárido o principal desastre natural está associado às estiagens severas e prolongadas. Característica essa que costuma ser generalizada para toda região Nordeste no imaginário social.

Quando analisamos a distribuição da população nordestina a partir do recorte ambiental, a população residente na região do Semiárido correspondia a 40% do total da Região Nordeste no ano de 2010. Fato que não deve ser considerado irrelevante em termos de população afetada, pois são cerca de 21,3 milhões de habitantes vivendo em um contexto ambiental complexo e de extrema fragilidade social e econômica. Tais fatores teriam motivado a emigração de grandes contingentes populacionais ao longo dos últimos 50 anos; entretanto, poucas vezes tais fatores puderam ser devidamente comprovados, pois a existência de fatores de atração migratória na região Sudeste do país sempre tornavam complexa a análise dos fatores de expulsão da população dessas regiões do Semiárido.

Nesse sentido, o objetivo deste artigo é analisar o processo de transição urbana (passagem de uma população predominantemente urbana) da Região Nordeste a partir deste recorte ambiental de modo comparativo para melhor compreender a relação dinâmica dos fatores ambientais com aspectos migratórios, especialmente os fluxos rural-urbano.

Com isso, pretende-se argumentar a respeito do potencial positivo que as cidades exercem no sentido de favorecer a capacidade adaptativa dos habitantes da Região Nordeste e especificamente no Semiárido. Inicialmente, será desenvolvido um panorama dos fluxos migratórios recentes privilegiando o processo de urbanização; em um segundo momento, a partir das características sociodemográficas da população e das cidades, levantaremos hipóteses sobre o processo de adaptação aos fatores ambientais na região do Semiárido. Por fim, avaliaremos esse papel e a capacidade das cidades diante dos cenários de agravamento das condições ambientais.

## Migração e urbanização nordestina

A Região Nordeste tradicionalmente é caracterizada como o principal centro expulsor da população brasileira. As explicações para essa condição são variadas e vão desde os fatores ambientais (estiagens, desertificação, etc.) até os baixos indicadores de desenvolvimento econômico como mortalidade infantil, esperança de vida, dinamismo econômico, entre outros (Ab'Saber, 1999; Martine, 1994; Camarano, 1997; Oliveira, 2008; Diniz, 1988; Santos e Moura, 1990; Santos, Moreira e Moura, 1990; Teixeira, 1998; Ribeiro e Barbosa, 2006; Fusco; Duarte, 2010). Essa dinâmica das migrações nordestinas teve impacto no processo de urbanização da região, mas trata-se de um aspecto inserido em um contexto mais amplo: uma transição urbana. Essa associação é que desenvolveremos brevemente.

A transição urbana tradicionalmente tem sido tratada como o ponto de inflexão no qual a população passa a ser predominantemente urbana. Entretanto, essa definição baseada nos dados empíricos não deve ser a única e reduzir o debate a números. A urbanização da população não se restringe a seu aspecto formal de localização, mas principalmente deve ser entendido em seu contexto sociocultural, no qual o modo de vida urbano passa a ser mais abrangente do que a mera descrição formal de uma localidade urbana (UNFPA, 2007; Ojima, 2006; Martine et al., 2008; Silva e Monte-Mor, 2010). Entre outros argumentos, a definição do que é urbano varia entre os diversos países do mundo, portanto, a estimativa de que vivemos em uma sociedade predominantemente urbana pode ser motivo de controvérsias metodológicas.<sup>1</sup>

Trata-se de uma abordagem promissora no sentido de incorporar uma reflexão crítica e substantiva sobre o potencial positivo do fenômeno urbano, sobretudo pela incorporação da dimensão demográfica isenta de seu viés catastrofista e malthusiano sobre a explosão demográfica e da simplificação do debate acerca das mazelas urbanas baseadas na marginalização do migrante nas grandes cidades. Assim, uma teoria da transição urbana poderia incluir um aspecto prospectivo aos desafios futuros (sociais, políticos, econômicos e ambientais) pelos quais passarão algumas regiões do mundo (África e Ásia) onde a população passa tardivamente a viver concentrada em cidades (MacGranahan et al., 2009; Silva e Monte-Mor, 2010). A experiência brasileira de transição urbana precoce pode, portanto, ser de grande valia se for bem compreendida em seus mais amplos aspectos até os dias contemporâneos (Martine e Ojima, 2013).

Sendo assim, considerando que a concentração da população em grandes municípios na Região Nordeste é muito mais lenta do que no conjunto do país como um todo, como poderíamos pensar na relação migração rural-urbana e os dilemas da sustentabilidade urbana? Como apontado por Ojima e Marandola Jr. (2012), são inúmeros os argumentos para rotular as grandes cidades como ponto de tensão na busca pela sustentabilidade urbana. Entretanto, seriam nos menores municípios do Brasil que as condições de enfrentamento e adaptação aos fatores ambientais associados, por exemplo, ao saneamento básico, planejamento urbano e infraestrutura de serviços, apresentam maiores desafios.

Mas a migração não é o único nem o principal responsável pelo crescimento populacional nas cidades. Um exercício de análise a partir das taxas de crescimento da população urbana e da taxa de evolução do grau de urbanização elaborado por Tacoli, McGranahan e Satterthwaite (2008) mostra que, na média mundial, a contribuição da migração rural-urbana para o crescimento

das cidades é de 40%, e no caso da América Latina, entre 1975 e 2000, essa contribuição foi de cerca de 30%. Realizando a mesma análise para o Brasil, considerando as grandes regiões, a contribuição da migração para o crescimento urbano do Nordeste teria sido algo em torno de 46% entre 1970 e 2010.

Um dos aspectos dos fluxos migratórios nordestinos é o processo de concentração da população em algumas localidades, mas que se comparado com o país é bem menos polarizado. Podemos ver a partir da Tabela 1 que a Região Nordeste ainda concentra sua população em municípios de menor porte populacional. Quase 40% da população residia em municípios com mais de 100 mil habitantes, enquanto que no Brasil como um todo essa proporção é praticamente invertida, com 55% nos municípios maiores. Essa informação adicionada ao aumento no grau de urbanização da Região Nordeste nos leva ao fato de que, se há 50 anos atrás o Nordeste abrigava sua população em pequenos municípios rurais, hoje ele ainda tem grande parte de sua população em municípios pequenos, mas agora com uma população urbana.

**Tabela 1 – Distribuição da população no Nordeste segundo classes de tamanho da população nos municípios, 1950-2010**

Classes de tamanho da população	1950	1960	1970	1980	1991	2000	2010 (NE)	2010 (BR)
Até 5.000	0,09	1,22	2,28	1,56	1,06	1,97	1,66	2,29
De 5.001 a 10.000	2,56	5,88	9,01	6,97	5,52	6,06	4,87	4,48
De 10.001 a 20.000	14,04	18,05	22,60	17,70	17,75	17,67	15,81	10,35
De 20.001 a 50.000	52,76	43,31	32,97	31,03	27,88	24,50	23,69	16,43
De 50.001 a 100.000	16,36	11,58	11,73	12,97	14,67	13,43	14,05	11,70
Mais de 100.000	14,18	19,96	21,41	29,77	33,11	36,36	39,92	54,75

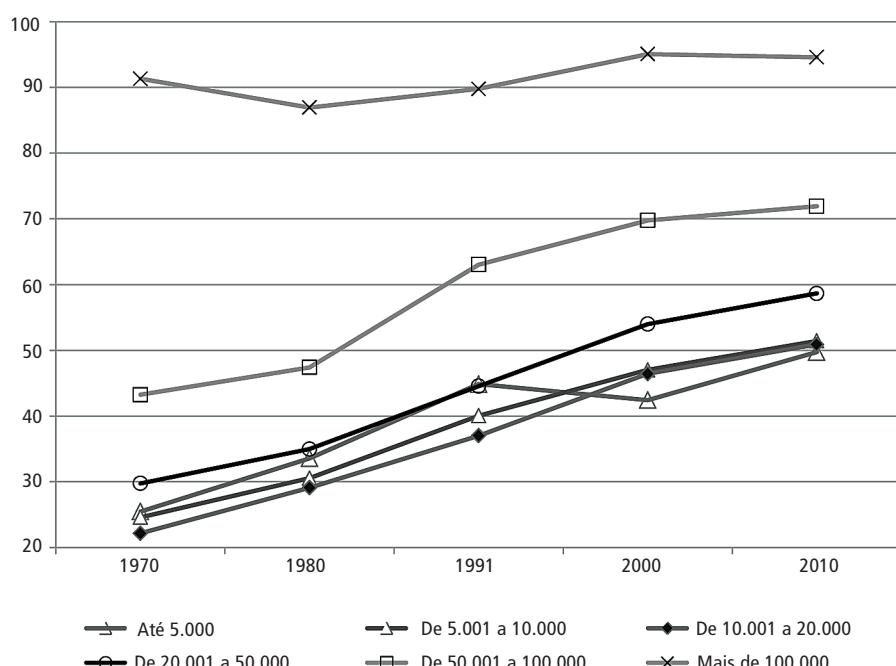
Fonte: IBGE, Censos Demográficos 1950 a 2010.

Uma análise do grau de urbanização por classes de tamanho do município confirma essa hipótese, pois podemos verificar que nos municípios nordestinos maiores, com mais de 100 mil habitantes, a população já era predominantemente urbana desde a década de 1970, pelo menos. Assim, mesmo com uma distribuição relativa de pequenos municípios equivalente com outras regiões, o processo de transição urbana é relativamente atrasado em relação ao país, pois para o Brasil como um todo os municípios menores já atingiam a marca de 50% de sua população urbana em meados

de 1991, enquanto na Região Nordeste isso ocorre apenas no Censo 2010, como podemos ver na Figura 1.

Nesse aspecto, a transição urbana brasileira, embora possa ser entendida como avançada, ainda é distribuída de maneira desigual. Considerando então essa etapa como uma segunda transição urbana, momento em que há acomodação da população nas áreas já urbanizadas e os fluxos migratórios passam a ser predominantemente urbano-urbano, ainda há elementos importantes a serem analisados para pensar o ciclo completo dessa transição precoce brasileira.

Figura 1 – Grau de urbanização por classes de tamanho de população nos municípios, Nordeste, 1970 a 2010



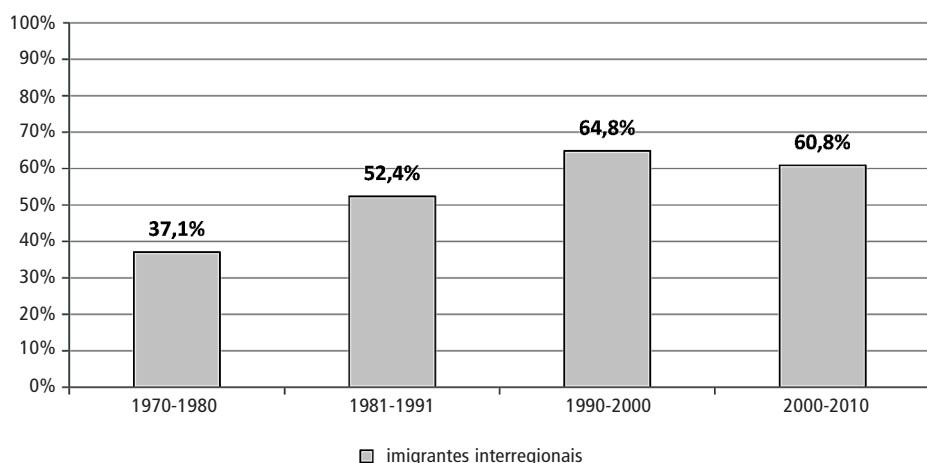
Fonte: IBGE, Censos Demográficos 1970 a 2010.

Do total de pessoas que emigraram das áreas rurais nordestinas na década de 1970, segundo os dados do Censo 1980, 66% foram residir em áreas urbanas da própria região nordeste. Ilustrando-se, então, a hipótese de migrações por etapas (Martine, 1980; Harris; Todaro, 1970; Sjaastad, 1962) nas quais o migrante de origem rural passaria por estágios intermediários de modernização através de localidades urbanas menores para migrar novamente para regiões mais distantes e mais dinâmicas em um segundo momento. Conforme esses mesmos dados, do total dessas pessoas que migraram de áreas rurais do Nordeste para áreas urbanas na mesma região, um pouco mais da metade delas se dirigiu para os municípios de mais de 100 mil habitantes (55%).

A dinâmica migratória da Região Nordeste desempenha, portanto, um papel fundamental

no processo de urbanização, mas algumas das características mais marcantes desse grande contingente de pessoas em movimento pelo país têm apresentado mudanças importantes nos últimos anos. Uma dessas mudanças é a direção predominante desses fluxos. Por um lado, os fluxos de emigração nas Unidades da Federação (UF) nordestinas se mantêm majoritariamente interregionais, ou seja, a maior parte das pessoas emigraram para estados fora da Região Nordeste. Mas por outro, é importante perceber que, entre os imigrantes, os últimos anos marcaram uma inflexão, pois, se na década de 1970 poucos dos que chegavam à Região Nordeste eram de outras regiões do país, nos anos mais recentes já são a maior parte dos imigrantes, superando inclusive o volume das migrações entre os estados da própria Região Nordeste.

Figura 2 – Percentual de imigrantes interregionais, 1970 a 2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos 1970, 1991, 2000 e 2010.

Embora o Nordeste ainda apresente saldos migratórios negativos nas trocas com as UFs de outras regiões do país e ainda seja a região brasileira menos urbanizada, novas dinâmicas migratórias e urbanas parecem surgir. Com uma população mais urbana, mesmo em municípios de menor porte, novas possibilidades de atração e, principalmente, retenção da população potencialmente surgem. Não estamos aqui nos referindo apenas aos polos de desenvolvimento mais evidentes como Petrolina/Jauzeiro ou Caruaru, entre outros; mas principalmente dos pequenos e médios municípios, agora mais urbanizados e que, com um conjunto de políticas sociais não específicas para o enfrentamento da estiagem (Araujo, 2012), aparentemente sentiram mais efeitos positivos do que as políticas de combate às secas de outrora.

Com esse breve percurso da relação entre migrações e urbanização no Nordeste, podemos concluir que, a despeito da pouca atenção dada à relação urbanização e ambiente nessa região, a sustentabilidade urbana nesse contexto se torna um elemento central a ser melhor analisado. Enquanto se fala em grandes projetos de reuso de água, fontes de energia limpa, redução de emissões de gases de efeito estufa, temos cerca de 39 milhões de pessoas vivendo em áreas urbanas de uma região que, se não por completo (como veremos no item a seguir), ainda carecem de políticas públicas de acesso a saneamento básico e precisam enfrentar estiagens regulares com poucos recursos.

## Vidas secas e urbanas

A literatura tem apontado que, diante dos cenários de mudanças climáticas globais, importantes mudanças nos fluxos migratórios poderiam ocorrer, contribuindo para reiterar processos e intensificar os fluxos migratórios de regiões tradicionalmente expulsoras da população para as grandes cidades (Bates, 2002; Adamo, 2001; Myers, 1993; 1997; Barbieri et al., 2010; Barbieri, 2011). Mas, embora a relação entre estiagens e emigrações na Região Nordeste do Brasil seja praticamente um consenso, há ainda lacunas de análise que deixam margem para desacordos nessa associação (Martine, 1980; Hogan, 2005). Assim, vale a pena problematizar uma leitura que não seja metropolecentrada – onde se analizam os fluxos migratórios a partir da perspectiva das regiões metropolitanas –, mas através de uma análise da dinâmica demográfica a partir de suas regiões de origem: o Nordeste seco.

Segundo o banco de dados do International Disaster Database (EM-Dat), no Brasil o desastre natural com o maior número de pessoas atingidas são as estiagens. E, embora não se constitua como o principal desastre em termos de vítimas fatais, é aquele que historicamente atinge o maior número de pessoas, comprometendo as atividades econômicas e a qualidade de vida. Claro que entender e avançar sobre a vulnerabilidade das grandes cidades é fundamental, afinal, as consequências econômicas e sociais nesses contextos atingem diretamente e

indiretamente muito mais pessoas. Mas a despeito do volume relativamente maior de atingidos nas grandes cidades, as consequências das secas prolongadas em municípios pequenos podem ser devastadoras (Ojima e Marandola Jr., 2012; Ojima e Martine, 2012).

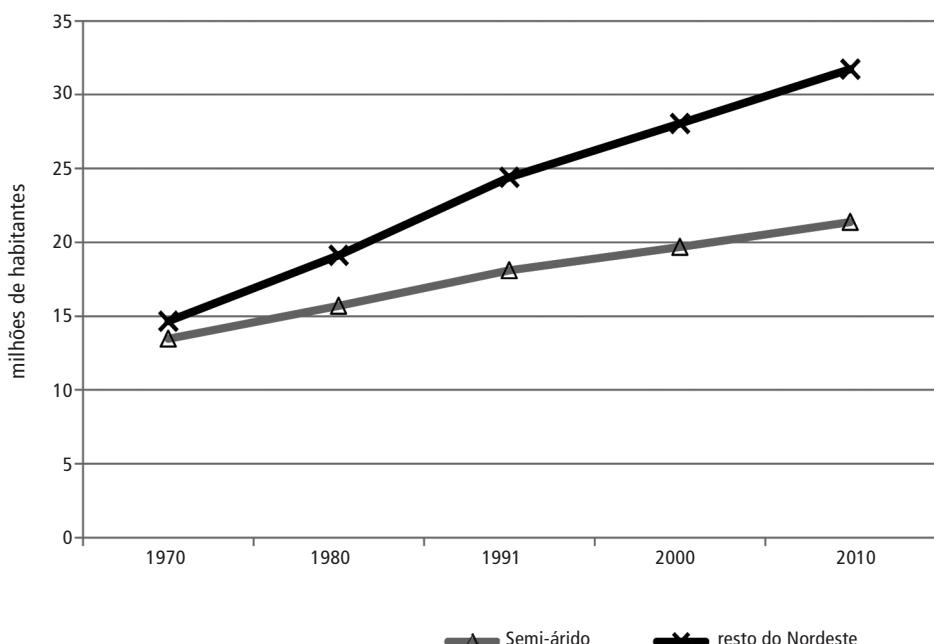
Mas, antes de mais nada, para que uma leitura do que poderíamos chamar de “demografia da seca” seja realizada de maneira adequada é preciso fazer um recorte espacial que vai além da mera arbitrariedade do recorte das grandes regiões brasileiras. Como discutir uma região tão extensa quanto o Nordeste sem se valer de um recorte intimamente vinculado aos aspectos ambientais, mas que também seja político? Ojima (2012) realiza uma análise preliminar do perfil demográfico nordestino considerando um recorte ambiental-climático-político utilizando a definição oficial definida pelo governo federal dos municípios que compõem o Semiárido nordestino.<sup>2</sup> A partir desse recorte seria possível distinguir os municípios nordestinos entre aqueles que são atingidos diretamente pelas estiagens e aqueles que enfrentam desafios de sustentabilidade urbana semelhantes àqueles de outras regiões metropolitanas brasileiras na região da Zona da Mata, no litoral oriental nordestino.

A definição dos municípios que compõem o Semiárido foi estabelecida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005 ampliando a relação de municípios anterior de 1.031 para 1.133. Abrangendo inclusive 85 municípios da região norte de Minas Gerais.<sup>3</sup> Os critérios utilizados para a inclusão dos municípios nessa listagem partiram de um conjunto de estudos

desenvolvidos no âmbito deste Ministério e – com base em cinco propostas apresentadas – além de incluir os municípios com precipitações médias anuais iguais ou inferiores a 800 mm, também passariam a ser incluídos aqueles que apresentassem índice de aridez de até 0,50<sup>4</sup> e risco de seca superior a 60%<sup>5</sup> (Pereira, 2007). A delimitação, portanto, além de contar com legislação específica que confere a esses municípios acesso a recursos financeiros para o combate às secas, tem uma delimitação claramente ambiental por contar com critérios técnicos e não apenas políticos.

Para Furtado (1959), a densidade demográfica dessa região seria incompatível com uma economia competitiva e assim seriam necessárias políticas de incentivo que mobilizaram importantes contingentes populacionais em fluxos migratórios de modo a polarizar o desenvolvimento econômico em torno de algumas localidades específicas. Mas, mesmo assim, Ab'Saber (1999) salienta que de todas as regiões com tais características no mundo, o Semiárido nordestino seria uma das mais povoada de todas. A exploração da seca como elemento constituinte da miséria, desigualdade e pobreza na Região Nordeste já foi alvo de importantes discussões teóricas (Ab'Saber, 1999; Araújo, 1997; Castro, 2001; Furtado, 1959; 1974; 1981) e, consequentemente, parece ter sido suficiente para explicar o êxodo maciço de contingentes da população para os grandes centros urbanos, especialmente para o Sudeste. Sendo, para muitos, justificativa ainda das mazelas ambientais urbanas das grandes metrópoles.

Figura 3 – Volume e taxa de crescimento da população, Nordeste (exclusive semiárido) e Semiárido entre 1970 e 2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos 1970 a 2010.

Mas se na década de 1970 a taxa de crescimento da população nordestina era relativamente alta (2,6% ao ano), apesar do saldo migratório negativo nas trocas com outras regiões do país, podemos explicar o descompasso entre as taxas de crescimento do Semiárido em relação ao resto do Nordeste pelas migrações intrarregionais que eram predominantes até a década de 1980. Hoje, ao contrário do que ocorria há algumas décadas, o ritmo de crescimento populacional não é mais tão desigual do que as taxas de crescimento dos municípios de fora do Semiárido. A Figura 3 mostra que não apenas as taxas de crescimento estão em ritmo declinante, mas também que o ritmo de crescimento tende a convergir para

valores muito próximos nas duas subáreas nos anos futuros.

Além disso, apesar da média do crescimento para toda a região do Semiárido ser relativamente baixa no período 2000-2010 (abaixo de 1% ao ano), em alguns municípios as taxas de crescimento da população urbana (Figura 4) são muito elevadas, apresentando taxas maiores do que 4% ao ano. Essa concentração da população em áreas urbanas tem duas leituras importantes no que se refere aos desafios para a sustentabilidade. A primeira delas diz respeito ao enfrentamento das condições ambientais adversas, pois em áreas urbanizadas há um maior potencial para oferecer serviços como educação, saúde e saneamento

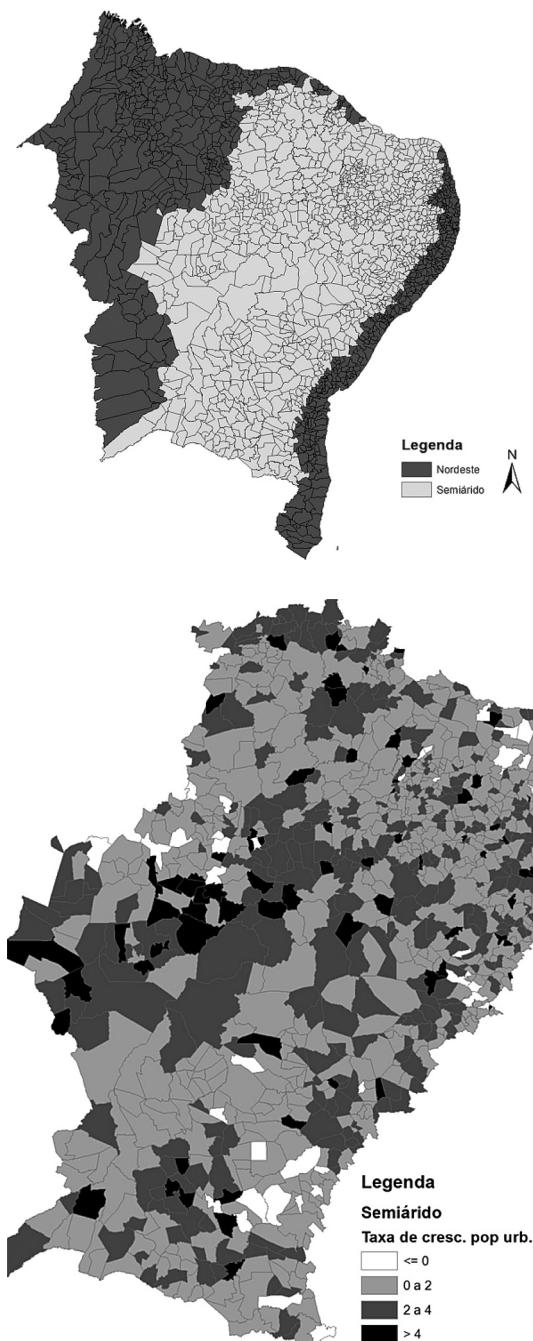
básico para a população, sobretudo devido aos ganhos de economia de escala (Martine et al., 2008). Nesse sentido, a urbanização da população nos municípios do Semiárido poderia proporcionar avanços significativos na qualidade de vida e nas possibilidades de enfrentar os desafios da estiagem. Por outro lado, a concentração urbana em municípios de pequeno porte populacional traz desafios em termos da capacidade orçamentária e de infraestrutura, pois esses municípios apresentam, em grande maioria, uma grande dependência econômica de transferências de recursos federais e estaduais.

Há um relativo desacordo em relação aos motivos dessa concentração urbana nos municípios do Semiárido. Assim, apesar de um relativo consenso em torno da crise do complexo pecuária-algodão-policultura de alimentos como um dos principais fatores explicativos para o êxodo rural da região (Araujo, 2012; Carvalho; Egler, 2003), outros fatores merecem uma análise mais detalhada. Uma parte importante dos fluxos migratórios para áreas urbanas no Semiárido está relacionada, por exemplo, à migração de retorno. Migrantes que outrora foram em busca de oportunidades econômicas em grandes cidades, especialmente no Sudeste do país, têm retornado para suas regiões de origem, embora majoritariamente com destino em áreas urbanas.

Outro aspecto recente que ainda não pôde ser confirmado é o impacto que as políticas de transferência de renda, iniciadas pela criação da previdência rural e culminando no Bolsa Família, tiveram nesse processo. Ou seja, a dinamização de um mercado consumidor urbano local, embora em pequena escala, através dos programas de transferência de renda, tem sido apontada como elemento importante na manutenção de parte da população na região (Araujo, 2012). Nesse sentido, reduz-se o ímpeto dos fluxos migratórios de longa distância, mas mantém-se uma tendência de uma mobilidade para áreas urbanas próximas.

Em paralelo, restam ainda elementos controversos em relação ao processo de urbanização e o impacto ambiental, especialmente sobre o conflito no uso da água, pois para Carvalho e Egler (2003), a urbanização no Semiárido causaria um aumento no consumo e demanda de água, o que agravaria a situação de escassez. Entretanto, o principal setor consumidor de água no Brasil é a agricultura (Carmo et al., 2007), com uma participação média de mais de 60% de todo o consumo de água do país. Como a participação do consumo doméstico é de apenas 10%, podemos supor que a vida nas cidades, ao contrário, otimizaria o uso de água, principalmente se considerarmos o uso de técnicas de irrigação pouco eficazes em uma região de elevada evapotranspiração.

Figura 4 – Região do Semiárido na Região Nordeste e taxa de crescimento da população urbana entre 2000 e 2010



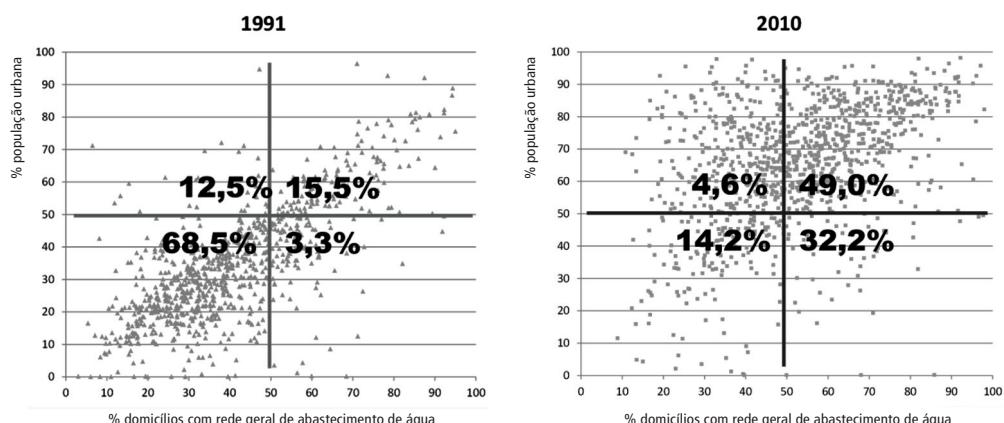
Fonte: IBGE, Censos Demográficos 2000 e 2010.

Portanto, ao contrário do que encontramos nas grandes cidades e regiões metropolitanas, a concentração de pessoas em áreas urbanas de municípios atingidos pela seca poderia significar uma menor vulnerabilidade diante dos fatores ambientais extremos. Isso ocorre devido ao fato de que quando a população está concentrada nas áreas urbanas a possibilidade de oferecer serviços públicos e otimizar o uso de recursos se torna mais viável, tanto do ponto de vista de ações emergenciais para o enfrentamento das secas, como a distribuição de água potável em carros-pipa, mas também para investimentos de médio e longo prazo. O principal argumento é que parte significativa da literatura sobre o Semiárido associa a emigração das áreas rurais apenas em direção aos grandes centros metropolitanos e dessa maneira tratam esse processo como um aspecto negativo que

reproduz a pobreza e, portanto, os desafios ambientais no local de destino.

Mas se observarmos a Figura 5, podemos confirmar que há uma associação positiva entre o grau de urbanização e a oferta de atendimento de domicílios com rede geral de abastecimento de água. Tal associação é mais evidente para o ano de 1991, quando ainda grande parte dos municípios do Semiárido era pouco urbanizada, e 68% dos municípios apresentavam baixo grau de urbanização e baixa proporção de domicílios com rede geral de abastecimento de água, simultaneamente. Esse cenário muda completamente em 2010, quando a maior parte dos municípios passa a ter predominância de pessoas vivendo em áreas urbanas. Nesse aspecto, confirma-se a hipótese mencionada por Martine et al (2008) de que as transições urbanas ocorrem de maneira distinta em cada região.

**Figura 5 – Percentual da população urbana *versus* percentual de domicílios com rede geral de abastecimento de água por município do Semiárido nordestino, 1991 e 2010**



Fonte: IBGE, Censos Demográficos 1991 e 2010.

A análise elaborada pelos autores se refere ao processo global de transição urbana, mas pode ser considerada aqui em um contexto social e econômico distinto, pois o argumento central é válido: os grandes fluxos rural-urbano para grandes cidades não devem se repetir no Brasil do presente devido às importantes mudanças tecnológicas e culturais nos quais o modo de vida urbano se expande para além das metrópoles (Monte-Mor, 2006; Hogan, Marandola Jr. e Ojima, 2010; Baeninger, 2008).

Enfim, é impossível discutir a sustentabilidade das cidades sem considerar essa parcela significativa da população brasileira, exposta a vulnerabilidades crônicas e que reiteradamente comprometem todo um sistema social. Entender a sustentabilidade, portanto, é entender a vulnerabilidade e suas múltiplas dimensões sociais (Ojima e Marandola Jr., 2012; Marandola Jr. e Hogan, 2006; Marandola Jr., 2009). O mundo urbano é inevitável, pois as tendências históricas indicam que a população mundial desde 2008 é predominantemente urbana e não há previsões de uma reversão nessas tendências (UNFPA, 2007). Portanto, impedir que as pessoas continuem a migrar para as áreas urbanas é tão improutivo quanto inócuo. Isso não significa dizer que não há que se ter espaço e incentivo para a agricultura, especialmente a de subsistência, mas trata-se aqui de evitar abordagens que dicotomizem as ações políticas em torno de uma ou outra opção.

Há uma situação de simbiose urbano-rural saudável e que pode se tornar mais efetiva se adequadamente gerenciada. Identificada por D'Antona e VanWey (2009) em algumas regiões amazônicas, trata-se de uma questão

central na estratégia de busca de serviços e infraestrutura, valendo-se ainda de respostas multifásicas como a migração de membros do domicílio para áreas urbanas e integrando atividades agrícolas e não-agrícolas (VanWey, Guedes e D'Antona, 2008). Essa estratégia de complementariedade de uma lógica urbana-agrícola é uma das características da urbanização extensiva também explorada por Monte-Mor (2006) e acena para um novo aspecto social que extrapola a tradicional dicotomia rural-agrícola e urbano-industrial. Assim, a urbanização do Semiárido nordestino poderia seguir a mesma tendência de complementariedade já identificada na Amazônia, mas devido aos aspectos sociais e políticos intervenientes, merecem uma investigação específica.

Nesse sentido, a urbanização do Semiárido contemporâneo não proporcionaria movimentos migratórios nos moldes do desenvolvimento industrial do Sudeste de outrora, pois nem mesmo nessa região essa relação se sustentaria diante de uma nova lógica da produção industrial flexível (Harvey, 1992; Baeninger, 2008). As mudanças no mercado de trabalho, fluxos econômicos e conjuntura de infraestrutura do país trouxe consigo transformações estruturais que demandam uma adaptação para a realidade política e institucional do Semiárido, pois se considerarmos o desenvolvimento urbano tardio da região a partir da mesma lógica de produção fordista, corremos o risco de reproduzir equívocos na forma de planejar (ou não planejar) essa urbanização, mas, nesse caso, com consequências negativas maiores ainda devido à sobreposição de dilemas sociais seculares, especialmente, a pobreza da região (Arruda, 2011).

## A cidade como espaço de adaptação

Poucas vezes pensamos na sustentabilidade urbana como aquela que garante a manutenção da qualidade de vida da população, talvez por essa perspectiva pouco se diferenciar dos problemas já existentes (Hogan, 1995; Ojima e Marandola Jr., 2012). Portanto, pensar no agravamento da intensidade e frequência da estiagem na Região Nordeste imediatamente nos leva a pensar no agravamento dos conflitos ambientais nas principais metrópoles do Brasil decorrentes de novas ondas de migrantes, refugiados das secas. Assim, considerando as mudanças significativas dos principais fluxos migratórios, sobretudo os de origem rural-urbana e de longa distância (Oliveira e Oliveira, 2011), identificadas desde a década de 1990 (Baeninger, 2000; 2008; Brito, 2009; Martine, 1994), uma nova abordagem para as políticas públicas poderiam ampliar o potencial de adaptação aos fatores ambientais nas cidades do Semiárido.

A perspectiva de análise dos fluxos migratórios adotada por Lee (1966) coloca a ênfase sobre a decisão individual de migrar como um cálculo racional ou semirracional que passa por fatores associados ao local de origem ou do destino. Assim, em uma situação de ausência de obstáculos intervenientes, os indivíduos seriam livres para decidir as melhores alternativas para o seu bem-estar e, consequentemente, o equilíbrio social e econômico seria atingido mais facilmente. Portanto, a complexidade de análises a partir de fatores externos na decisão individual de migrar como as características do ambiente (locais de origem e destino), redes

sociais, adaptação, entre outros, seriam fatores relevantes para entender a migração recente no Semiárido.

A maior parte dos municípios do Semiárido apresenta saldos migratórios negativos, mas, apesar disso, em alguns municípios o impacto dos saldos positivos é significativo. Assim, mesmo nas localidades com volumes modestos, como o contingente populacional no município de destino é pequeno, a migração causa maior impacto. Isso nos abre pelo menos uma questão importante no que se refere aos fluxos migratórios e o crescimento populacional nos municípios do Semiárido: os pequenos municípios, com maiores taxas de migração líquida, possuem infraestrutura e capacidade para absorver com bons indicadores de qualidade de vida os migrantes?

A população que reside nesses municípios do Semiárido nordestino e aqueles que chegam deverão sofrer com os impactos das mudanças climáticas proporcionados, em grande parte, pelo padrão de consumo das grandes cidades do Sudeste e Sul do país. Os efeitos do processo de desertificação podem agravar os impactos já injustos em termos ambientais para o que a literatura tem chamado de justiça climática. Segundo Acselrad et al. (2009), a distribuição desigual da responsabilidade do consumo de recursos naturais tende a desbalancear os riscos ambientais entre grupos sociais. Mas a seca não é um problema novo, pois a população já convive com ela. Cabe ao poder público levar em conta as especificidades da urbanização dessa região para propor políticas que viabilizem a redução de injustiças socioambientais.

Assim, embora o crescimento urbano não seja em si mesmo o problema a ser enfrentado, necessitamos um olhar atento para não deixar

que se reproduzam formas de expansão urbana excludentes em contextos de maior vulnerabilidade ambiental e social como é o caso do Semiárido nordestino. Ou seja, se os indicadores sociais, sobretudo de acesso a serviços básicos como abastecimento de água, saneamento, educação, saúde, são melhores nas áreas urbanas, esse potencial positivo da urbanização precisa estar de acordo com o potencial impacto dos saldos migratórios sobre a população local, pois precisamos estar atentos à capacidade de gestão e planejamento dos municípios.

De acordo com os dados da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (IBGE, 2010), 73% dos municípios do Semiárido nordestinos não possuíam plano diretor e, desses, apenas 27% estavam em processo de elaboração em 2009. Vale destacar ainda que, dentre aqueles municípios com taxas de migração líquida acima de 10% no período 2000-2010 (30 municípios), 19 deles não tinham plano diretor. Além disso, apenas 64% dos municípios do Semiárido possuem Conselho Municipal de Meio Ambiente. Enfim, o engajamento das instâncias locais de poder são fundamentais para que as políticas de adaptação sejam levadas a cabo pelas localidades afetadas (Moser e Luers, 2008). Afinal, é extremamente necessário que haja capacidade institucional de planejar o crescimento e o desenvolvimento urbano nos pequenos e médios municípios do Semiárido para que os aspectos ambientais não sejam novamente deixados em segundo plano e se tornando um problema futuro.

Como já é consenso para diversos autores, a busca pela sustentabilidade e a adaptação às mudanças ambientais não deve ser entendida apenas pela dimensão geofísica, pois as questões ambientais se fundamentam

sobretudo nos aspectos sociais que poderão alterar ou proteger os modos de vida da população (Buttel et al., 2002; Giddens, 2010; Ojima, 2009; 2011). As medidas de adaptação devem ser, portanto, ações pró-ativas que antecipem os desafios a serem enfrentados, pois só assim poderão ser respeitados os interesses da justiça socioambiental.

As cidades são os espaços privilegiados dessas transformações, pois nelas é que podemos encontrar as melhores condições para dar acesso aos serviços sociais e de cidadania que garantam a negociação política. Construir cidades resilientes passará pela compreensão das especificidades de cada contexto e, do ponto de vista do papel das mudanças demográficas nas cidades, é necessário entender como as tendências da mobilidade espacial, do processo de envelhecimento, dos arranjos domiciliares, etc., contribuem ou não para este desafio que só tende a se tornar mais complexo.

Enfim, o desenvolvimento deve ser sustentável para todos, em quaisquer contextos urbanos. Não podemos reiterar injustiças sociais seculares sob a forma de preocupações de desenvolvimento regional a partir das premissas estigmatizadas na sociedade. Assim, entender detalhadamente a dinâmica demográfica e, sobretudo, migratória e urbana da região do Semiárido nordestino nos permite refletir sobre a sustentabilidade de um urbano pouco lembrado, mas que corresponde a mais de 35 milhões de pessoas. Onde os desafios da sustentabilidade passam longe do discurso hegemônico de economia verde para o crescimento sustentado, mas que se não forem planejados da maneira adequada pagarão a conta, sem ao menos terem sido convidados a se sentar à mesa para o almoço.

### Ricardo Ojima

Sociólogo e Doutor em Demografia, professor adjunto da do Centro de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal/RN, Brasil.  
ricardo.ojima@gmail.com

## Notas

- (\*) Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do projeto “Urbanização, condições de vida e mobilidade espacial da população no contexto dos biomas nordestinos: repensando as heterogeneidades intra-regionais” (Edital MCTI/CNPq/MEC/CAPES n. 18/2012 - Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas, processo: 403853/2012-5). Observatório das Migrações Nordestinas (UFRN/Fundaj).
- (1) No caso brasileiro, a definição de área urbana é dada por lei municipal específica que define o perímetro urbano. Os dados oficiais publicados pelo IBGE respeitam o critério oficial definido por cada município, sendo que toda sede de município deve ser considerada parte de uma área urbana.
- (2) Portaria nº 89 do Ministério da Integração Nacional, de 16 de março de 2005.
- (3) Para fins deste estudo, não serão considerados os municípios mineiros, pois o recorte é específico para a Região Nordeste do país.
- (4) O grau de aridez de uma região depende da quantidade de água advinda da chuva (P) e da perda máxima possível de água através da evaporação e transpiração, ou a Evapotranspiração Potencial (ETP).
- (5) Apresentou deficit hídrico diário em mais de 60% do período de 1970 a 1990.

## Referências

- AB'SABER, A. N. (1999). Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida. *Estudos Avançados, IEA/USP*, São Paulo, v. 13, n. 36, pp. 7-59.
- ACSELRAD, H.; MELLO, C. C. D. A. e BEZERRA, G. D. N. (2009). *O que é justiça ambiental?* Rio de Janeiro, Garamond.
- ADAMO, S. B. (2001). Emigración y Ambiente: apuntes iniciales sobre un tema complejo. *Papeles de Población*. México, n. 29, pp. 143-159.
- ARAÚJO, T. B. (1997). Herança de diferenciação e futuro de fragmentação. *Revista Estudos Avançados, Dossiê Nordeste*. São Paulo, v. 11, n. 29, abr.
- \_\_\_\_\_. (2012). Economia do semiárido nordestino: a crise como oportunidade. *Revista Coletiva*. Fundação Joaquim Nabuco, Recife, v. 16, n. 1.

- ARRUDA, D. (2011). A política regional no Brasil: uma análise dos planos para o Nordeste a partir da visão sistêmica. *Cadernos de Desenvolvimento*. Rio de Janeiro, v. 6, n. 9, pp. 61-91.
- BAENINGER, R. (2000). Região, metrópole e interior: espaços ganhadores e espaços perdedores nas migrações recentes: Brasil, 1980-1996. In: *Textos NEPO 35. REDISTRIBUIÇÃO da população e meio ambiente: São Paulo e Centro-Oeste*. Campinas, Nepo.
- \_\_\_\_\_. (2008). Rotatividade migratória: um novo olhar para as migrações no século XXI. In: XVI ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. *Anais*. Caxambu, ABEP.
- BARBIERI, A. F. et al. (2010). Climate change and population migration in Brazil's Northeast: scenarios for 2025 2050. *Population and Environment*, v. 31, pp. 344-370.
- BARBIERI, A. F. (2011). Mudanças climáticas, mobilidade populacional e cenários de vulnerabilidade para o Brasil. *REMHU*. Brasília, v. 36, pp. 95-112.
- BATES, D. (2002). Environmental Refugees? Classifying human migrations caused by environmental change. *Population and Environment*, v. 23, n. 5.
- BRITO, F. (2009). As migrações internas no -Brasil: um ensaio sobre os desafios teóricos recentes. In: VI ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÕES. *Anais*. Belo Horizonte, ABEP.
- BUTTEL, F.H.; DICKENS, P.; DUNLAP, R. E. e GIJSWIJT, A. (2002). "Sociological theory and the environment: an overview and introduction". In: BUTTEL et al. (eds.). *Sociological theory and the environment: classical foundations, contemporary insights*. Lanham, Rowman and Littlefield Publishers.
- CAMARANO, A. A. (1997). Movimentos migratórios recentes na região nordeste. In: I ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÕES. *Anais*. Curitiba, ABEP.
- CARMO, R. L. do et al . (2007). Água virtual, escassez e gestão: o Brasil como grande "exportador" de água. *Ambiente & Sociedade*. Campinas, v. 10, n. 2, pp. 83-96.
- CARVALHO, O. e EGLER, C. A. G. (2003). *Alternativas de desenvolvimento para o Nordeste semi-árido: relatório final*. Fortaleza, Banco do Nordeste do Brasil, 2003.
- CASTRO, J. (2001). *Geografia da fome: o dilema brasileiro – pão ou aço*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira.
- D'ANTONA, A. O. e VANWEY, L. K. (2009). Rural urbanization in the Brazilian Amazon: factors endogenous to the region and rural households in Santarém, Pará. In: 7TH INTERNATIONAL SCIENCE CONFERENCE ON THE HUMAN DIMENSIONS OF GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE. Bonn.
- DINIZ, C. C. (1988). O Nordeste e o contexto nacional. In: VI ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. *Anais*. Olinda, ABEP.
- FURTADO, C. (1959). *A operação Nordeste*. Rio de Janeiro, Ministério da Educação e Cultura, Instituto Superior de Estudos Brasileiros.
- \_\_\_\_\_. (1974). *O mito do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro, Paz e Terra.
- \_\_\_\_\_. (1981). Uma política de desenvolvimento para o Nordeste. *Novos Estudos Cebrap*. São Paulo, v. 1, n. 1.
- FUSCO, W. e DUARTE, R. (2010). Regiões metropolitanas no Nordeste: origens, destinos e retorno dos migrantes. In: XVII ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. *Anais*. Caxambu, Abep.

- GIDDENS, A. (2010). *A política da mudança climática*. Rio de Janeiro, Zahar.
- HARRIS, J. R. e TODARO, M. P. (1970). Migration, unemployment, and development: a two-sector analysis. *The American Economic Review*, v. 60, n. 1, pp. 126-142.
- HARVEY, D. (1992). A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança social. São Paulo, Loyola.
- OGAN, D. J.; MARANDOLA JR., E. e OJIMA, R. (2005). Mobilidade populacional, sustentabilidade ambiental e vulnerabilidade social. *Revista Brasileira de Estudos da População*. São Paulo, v. 22, n. 2, pp. 323-338.
- \_\_\_\_\_. (2010). População e ambiente: desafios à sustentabilidade. São Paulo, Blucher.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2010). *Perfil dos municípios brasileiros 2009 - Pesquisa de Informações Básicas Municipais*. Rio de Janeiro, IBGE.
- LEE, E. S. (1966). A theory of migration. *Demography*, v. 3, n. 1, pp. 47-57.
- MARANDOLA JR., E. (2009). “Tangenciando a vulnerabilidade”. In: HOGAN, D. e MARANDOLA JR., E. (orgs.). *População e mudança climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais*. Campinas, Nepo/Unicamp.
- MARANDOLA JR., E. e HOGAN, D. J. (2006). As dimensões da vulnerabilidade. *São Paulo em Perspectiva*, v. 20, n. 1.
- MARTINE, G. (1980). “Adaptação dos migrantes ou sobrevivência dos mais fortes?” In: MOURA, H. (coord.) *Migração Interna: textos selecionados*. Fortaleza, Banco do Nordeste do Brasil.
- \_\_\_\_\_. (1994). *A redistribuição espacial da população brasileira durante a década de 80*. Texto para Discussão. Brasília, IPEA.
- MARTINE, G.; McGRANAHAN, G.; MONTGOMERY, M. e FERNÁNDEZ-CASTILLA, R. (eds.) (2008). *The new global frontier: urbanization, poverty and environment in the 21st Century*. Londres, Earthscan.
- MARTINE, G. e OJIMA, R. (2013). The challenges of adaptation in an early but unassisted urban transition. In: MARTINE, G. e SCHENSUL, D. (orgs.). *The demography of adaptation to climate change*. Nova York, UNFPA.
- McGRANAHAN, G.; MITLIN, D.; SATTERTHWAITE, D.; TACOLI, T. e TUROK, I. (2009). Africa’s urban transition and the role of regional collaboration. *International Institute for Environment and Development (IIED)*.
- MONTE-MÓR, R. L. (2006). *O que é o urbano no mundo contemporâneo*. Texto para Discussão. Belo Horizonte, Cedeplar/UFMG, n. 281.
- MOSER, S. C. e LUERS, A. L. (2008). Managing climate risks in California: the need to engage resource managers for successful adaptation to change. *Climatic Change*, v. 87, Suppl. 1, pp. 309-322.
- MYERS, N. (1993). Environmental refugees in a globally warmed world. *BioScience*, v. 43, n. 11, pp. 752-762.
- \_\_\_\_\_. (1997). Environmental refugees. *Population and Environment*. Human Science Press, v. 19, n. 2, pp. 167-182.

- OJIMA, R. (2006). A produção e o consumo do espaço nas aglomerações urbanas brasileiras: desafios para uma urbanização sustentável. In: XVI ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. Caxambu.
- \_\_\_\_\_. (2009). "Perspectivas para a adaptação frente às mudanças ambientais globais no contexto da urbanização brasileira: cenários para os estudos de população". In: HOGAN, D. J. e MARANDOLA JR., E. (orgs.). *População e mudança climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais*. Campinas/Brasília, Unicamp/UNFPA.
- \_\_\_\_\_. (2011). As dimensões demográficas das mudanças climáticas: cenários de mudança do clima e as tendências do crescimento populacional. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 28, pp. 389-403.
- \_\_\_\_\_. (2012). "Mobilidade populacional, condições de vida e desenvolvimento no semi-árido brasileiro: por uma demografia da seca". In: GUEDES, G.R. e OJIMA, R. (orgs.). *Território, mobilidade populacional e ambiente*. Governador Valadares, Univale/CBH-Doce.
- OJIMA, R. e MARANDOLA JR., E. (2012). O desenvolvimento sustentável como desafios para as cidades brasileiras. *Cadernos Adenauer*. Rio de Janeiro, Fundação Konrad-Adenauer, v. 1.
- OJIMA, R. e MARTINE, G. (2012). Resgates sobre população e ambiente: breve análise da dinâmica demográfica e a urbanização nos biomas brasileiros. *Revista Ideias – IFCH/Unicamp*. Campinas, IFCH.
- OLIVEIRA, K. F. (2008). *Demografia da pobreza em Sergipe: migração, renda e características municipais a partir dos anos 80*. Tese de Doutorado. Campinas, Universidade Estadual de Campinas.
- OLIVEIRA, L. A. P. e OLIVEIRA, A. T. R. (orgs.) (2011). *Reflexões sobre os deslocamentos populacionais no Brasil*. Rio de Janeiro, IBGE, Série Estudos e Análises: Informação demográfica e socioeconômica, n. 1.
- PEREIRA, J. S. (2007). *Nova delimitação do semi-árido brasileiro*. Brasília, Câmara dos Deputados.
- RIBEIRO, M. N. O. e BARBOSA, L. M. (2006). Avaliação das condições de vida da população do Brasil, Nordeste e Rio Grande do Norte. In: XV ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. *Anais*. Caxambu, ABEP.
- SANTOS, T. F.; MOREIRA, M. M. e MOURA, H. A. (1990). A população do nordeste em face da transição demográfica. In: VII ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. *Anais*. Caxambu, ABEP.
- SANTOS, T. F. e MOURA, F. A. (1990). Os determinantes da mortalidade infantil no nordeste: aplicação de modelos hierárquicos. In: VII ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. *Anais*. Caxambu, ABEP.
- SILVA, H. e MONTE-MÓR, R. L. (2010). Transições demográficas, transição urbana, urbanização extensiva: um ensaio sobre diálogos possíveis. In: XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. *Anais*. Caxambu, ABEP.
- SJAASTAD, L. A. (1962). The costs and returns of human migration. *Journal of Political Economy*, v. 70, n. 5, part 2: *Investments in Human Beings*, pp. 80-93.

TACOLI, C.; McGRANAHAN, G. e SATTERTHWAITE, D. (2008). Urbanization, poverty and inequity: is rural-urban migration a poverty problem, or part of the solution? In: MARTINE, G.; McGRANAHAN, G.; MONTGOMERY, M. e FERNÁNDEZ-CASTILLA, R. (eds.). *The new global frontier: urbanization, poverty and environment in the 21st Century*. Londres, Earthscan.

TEIXEIRA, P. (1998). Mortalidade na infância, relações produtivas e pobreza no nordeste: um estudo estatístico e socioeconómico. In: XI ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. *Anais*. Caxambu, ABEP.

UNFPA – UNITED NATIONS POPULATION FUND. (2007). *State of World Population 2007: Unleashing the potential of urban growth*. Nova York, UNFPA.

VANWEY, L. K.; GUEDES, G. R. e D'ANTONA, A. O. (2008). Land use change in Altamira settlement area, Pará, Brazil: patterns associated with property owner migration or ownership change. In: THE ANNUAL MEETING OF THE POPULATION ASSOCIATION OF AMERICA. [Proceedings...]. Nova Orleans, Silver Spring, MD: PAA.

Texto recebido em 19/ago/2012

Texto aprovado em 18/out/2012