

INCLUSÃO DO ESTADO DO MARANHÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS, ECONÔMICAS E SOCIAIS

José de Jesus Sousa Lemos*

Resumo: O estudo tenta mostrar que o semiárido brasileiro é a sua região mais carente. Mesmo o Ministério do Interior considerando que existam municípios do semiárido em oito dos estados do Nordeste excluindo o Maranhão, mas incorporando municípios do estado de Minas Gerais, o estudo também busca mostrar que em pelo menos quinze municípios do Maranhão tem características do semi-árido e nesses municípios concentram-se os maiores bolsões de pobreza do Brasil. Utiliza-se dados do Censo Demográfico do IBGE de 2010 e os PIB dos municípios publicados pelo IBGE em 2009. Estima-se o índice de aridez para os municípios maranhenses que se faz a hipótese de terem características de semi-árido. Buscam-se indicadores sociais de exclusão de educação, renda, água, saneamento e coleta de lixo. Os resultados mostram que o PIB médio dos municípios do semi-árido são bem menores do que aquele dos demais municípios da região Nordeste que detém os menores PIB per capita do Brasil. Além de reduzido o PIB é bastante mau distribuído. A relação entre o maior e o menor PIB médio do semi-árido é de 40,9. A escolaridade média é a mais baixa do Brasil e as taxas de analfabetismos são as mais elevadas do País. Todos os indicadores sociais do semi-árido são muito ruins. As evidências do estudo permitem concluir que, de fato, nesta região concentram-se, em termos relativos, os maiores bolsões de pobreza do Brasil. O semi-árido maranhense tem indicadores piores do que a média dos demais municípios já incorporados ao semi-árido brasileiro.

Palavras Chaves: Nordeste; Exclusão Social; Degradação dos Recursos Naturais.

Summary: The main objective of this search is to show the Brazil semi-arid zone is the poorest all over the Country, concerning social and economic indicators. Instead the Integration Ministry of State had considered as belonging to that region only eight states, excluding Maranhão State (also situated in Northeast) and including the poor counties of Minas Gerais, this study also intended to show that at least fifteen (15) counties situated in Maranhão has semi-arid characteristics. We used data from Demographic Census from 2010 and the GNP of municipalities from 2009, both published by IBGE. We estimated the arid index (AI) in order to show the situation prevailing in those 46 counties of Maranhão. We also estimate social indicators as exclusion of income and access of social services such as education, clean water, sanitation and garbage collecting. The results showed the very low level of aggregated GNP and GNP per capita as well. It showed also the asymmetry in the income distribution among the counties belonging to semi-arid zone. But we could see a very large ranging between the county with the biggest and the one with the lowest per capita GNP. The relationship is 40.9. The average scholar in that region is only 4.2 years. The illiterate rate is very high. All the social indicators in the semi arid zone of Brazil, including counties of Maranhão state, are very bad. We can conclude that semi arid zone is the Brazilian poorest region. Into this region the Maranhão semi arid has the worst economic and social indicators.

Key words: Northeast; Social Exclusion; Natural resources degradation.

Justificativa e objetivos

A agricultura desempenha um papel bastante relevante para a região Nordeste, quer como absorvedora de mão de obra, ou como provedora de alimentos, ou ainda como geradora de renda monetária para as famílias rurais. Com condições minimamente adequadas este setor segurar o êxodo rural em larga escala, o que já seria um bom começo para se começar a reverter o quadro de exclusão social da população regional, em que o Nordeste apresenta recordes em termos relativos.

Contudo, a produção agrícola do Nordeste brasileiro é afetada por dificuldades associadas à estrutura fundiária, às condições climáticas, bem como pela degradação dos recursos naturais da região, que é causada, em grande parte, pela ação antrópica através de práticas agrícolas predatórias, tanto por parte dos agricultores familiares, como por parte de grandes empresários rurais.

Este cenário que prevalece por longos anos nos estados do Nordeste a partir do Piauí até a Bahia, também passou a afetar alguns municípios do

Maranhão e de Minas Gerais que já apresentam sintomas claros de presença de áreas semi-áridas na sua superfície. O Estado de Minas Gerais já tem 85 dos seus municípios reconhecidos pelo Ministério do Interior, e já incorporados ao semi-árido brasileiro. O Maranhão ainda não tem qualquer dos seus municípios ainda reconhecidos por aquele Ministério o que penaliza um contingente significativo de maranhenses que sobrevivem sob aquelas condições, mas não usufruem das políticas diferenciadas para aqueles biomas, o que contribui para agravar o estado de pobreza daquela parte do Brasil

Objetivo Geral

A pesquisa tem como objetivo geral mostrar que, além dos municípios atualmente enquadrados no semiárido brasileiro, há pelo menos mais quinze municípios no estado do Maranhão que apresentam características técnicas, aferidas pelo índice de aridez, econômicas e sociais que também os caracteriza como pertencentes ao semi-árido brasileiro.

Objetivos Específicos

De forma específica o estudo objetiva:

- a – mostrar que o índice de aridez de pelo menos quinze (15) municípios maranhenses estão dentro das faixas que são mundialmente reconhecidas como semiárido;
- b – mostrar que os indicadores econômicos e sociais desses quinze (15) municípios maranhenses são iguais ou piores àqueles dos municípios já incluídos no semiárido brasileiro.

O Semiárido Brasileiro

O Nordeste brasileiro é uma das três grandes áreas semiáridas da América do Sul, em que predominam combinações de temperaturas médias anuais muito elevadas, com irregular regime pluviométrico, o que faz essa região sempre apresentar balanço hídrico negativo, em boa parte dos anos (FUNCEME, 2005). Isto dificulta as práticas agrícolas, sobretudo quando exercidas sem o uso de tecnologias adequadas para aquelas condições. Este cenário que prevalece por longos anos nos estados do Nordeste, a partir do Piauí até a Bahia, também afeta municípios do de Minas Gerais e do Maranhão. Minas Gerais já tem municípios reconhecidos, o Maranhão ainda não os tem.

A esses problemas climáticos, que decorrem da posição geográfica da região, mas que também

conta com forte contribuição do ser humano, agregam-se os elevados níveis de concentração fundiária que corroboram com a situação de instabilidade das populações rurais do semiárido. Essa sinergia de eventos contribui para que parte significativa da população rural dessas áreas migre para as áreas urbanas dos municípios nordestinos, sobretudo aqueles de maior densidade populacional, como o são as capitais dos estados. Mais recentemente o destino dos emigrantes do Nordeste, em geral, e do semiárido, especificamente, tem sido também os estados do Norte do Brasil. Para ali se deslocam, ocupando os espaços geográficos mais insalubres e, as chamadas áreas de riscos que, além de não disporem de infraestrutura de transportes, saneamento, água, escolas, estão sujeitas a alagamentos em épocas de chuvas intensas. Como não tem habilidade para exercerem funções de melhor remuneração, boa parte dessa gente acaba trabalhando em regime de semiescravidão. Esta é uma denúncia que se tem tornado muito frequente em todos os veículos da mídia nacional.

Não obstante existir uma definição técnica de semiárido, mundialmente consolidada, observa-se uma notável confusão, em nível de Parlamento e em nível dos Governos brasileiros, no que concerne à aplicação do conceito para a caracterização dos municípios do semiárido brasileiro. O que transparece é que prevalecem mais critérios políticos.

As caracterizações mundialmente aceita de definições climáticas das regiões é feita pelo Índice de Aridez (IA), que foi criado baseado em metodologia desenvolvida por Thornthwaite (1948). Este índice mede a relação entre evapotranspiração potencial, tal como definida por este autor, e o total precipitado de chuvas numa determinada localização e num período definido de tempo.

Observe-se como os Deputados e Senadores Constituintes definiram semiárido e colocaram no texto constitucional de 1988:

O conceito de semiárido é decorrente de uma norma da Constituição Brasileira de 1998 que no seu Artigo 159 institui o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE). A norma constitucional determina a aplicação no semiárido de 50% dos recursos destinados ao Fundo. A Lei 7.827 de 27 de setembro de 1989 regulamenta a Constituição Federal, define como semiárido a região inserida na área de atuação da SUDENE, com precipitação pluviométrica média anual igual ou inferior a 800 milímetros. (SILVA, 2008, P.17).

Esta definição de semiárido, leva em consideração apenas o montante de chuvas caído

durante o ano. Nenhuma referencia é feita acerca da distribuição espacial e temporal que, também são problemas relevantes associados à distribuição pluviométrica no Nordeste. Por essas razões a definição que está na Constituição de 1988 contraria o preceito técnico, que define as áreas sob aquele complexo e frágil ecossistema com base em critérios de balanço hídrico entre a água que cai e aquela que é eliminada pela evaporação e pela transpiração, sobretudo dos vegetais, tal como definido pelo IA de Thornthwaite (1948).

No começo de março de 2005 os Ministros Titulares do Ministério da Integração Nacional, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia elaboraram a Portaria Interministerial N°1, de 09 de março de 2005, e que foi publicada no Diário Oficial da União no dia 11/03/2005. Aquele documento no seu Artigo primeiro trazia a seguinte redação:

Aprovar a re-delimitação da Região Semiárida do Nordeste constante no Relatório Final, que tem por base os resultados do Grupo Interministerial instituído pela Portaria n°6 de 29 de março de 2004, que atualiza a relação dos Municípios compreendidos na referida região, observando, além do critério estabelecido na Lei n°7.827, de 27 de setembro de 1989, os demais: Parágrafo 1° - isoleta de 800 mm Parágrafo 2° - Índice de Aridez Parágrafo 3° - Déficit hídrico (BRASIL . 2005)

Contudo, não é esta a definição utilizada pelo próprio Ministério da Integração Regional para construir a "Nova Delimitação do Semiárido Brasileiro". Segundo este último documento são os critérios a seguir os utilizados para esta nova delimitação:

1 – a precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros; 2 –. índice de aridez de até 50 no período entre 1961 e 1990; e 3 – risco de seca maior do que 60% tomando-se por base o período entre 1970 e 1990. (BRASIL, 2005)

O semiárido é caracterizado, segundo esta definição, de acordo com a sinergia de três critérios que devem acontecer, ao que se depreende do seu conteúdo, de forma simultânea, sendo um deles, fortemente subjetivo. O primeiro critério que estabelece pluviosidade abaixo de 800 milímetros é absolutamente desnecessário, caso não se estabeleça a distribuição temporal das chuvas, que é aferida pelo coeficiente de variação. Se aqueles 800 milímetros se distribuírem de uma forma mais homogênea ao longo do ano (baixo coeficiente de variação), até poderia haver a possibilidade da área, sob essas condições não ser caracterizada como semiárida. Por outro lado uma média acima de 800 milímetros anuais pode caracterizar um clima semiárido, dependendo da forma como se distribui,

dos solos que receberem essas chuvas, da insolação, da ocorrência de ventos, do balanço hídrico, em fim.

O critério utilizado pelo Ministério da Integração Nacional identificado como "risco de ocorrer seca ser maior do que 60%" pode provocar interpretações controversas. No Nordeste há o que é conhecido como "seca verde", que caracteriza períodos de desenvolvimento das culturas. Sob este fenômeno, embora chovendo, as precipitações acontecem em quantidades insuficientes para sustentarem a fisiologia de partes vitais das culturas, sobretudo aquelas voltadas para a formação de inflorescências e dos frutos. Este critério suscita a pergunta: em que nível de precipitação de chuvas poderia se caracterizar o que se chama de "seca"? Qual seria a quantidade mínima de chuva para caracterizá-la como sendo seca? Outra pergunta que precisaria ser respondida: e no caso da "seca verde", em que, mesmo chovendo, a precipitação ocorre fora de época ou em quantidade insuficiente para o desenvolvimento fisiológico das plantas, como seria o ponto de corte para definir o que é, e o que não é semiárido? Não havendo este ponto de corte, o critério ficará na dependência de interpretações diferentes, com chances de ter viés político e de cometer injustiças.

Com base nesses critérios, que podem cometer injustiças por exclusão, atualmente o Ministério da Integração Nacional, do Governo Federal, reconhece como semiárido brasileiro uma área que se espalha por 1.139 municípios, que agregam num espaço físico de 982.563,3 quilômetros quadrados, abrangendo nove estados. Os estados incluídos atualmente no semiárido, com as respectivas quantidades de municípios incluídos no bioma são os seguintes: Piauí (125), Ceará (150), Rio Grande do Norte (146), Paraíba (166), Pernambuco (122), Alagoas (38), Sergipe (29), Bahia (262) e Minas Gerais (86). A população total é de 22,6 milhões de habitantes, sendo que aproximadamente 57% sobrevivem nas áreas urbanas e 43% nas áreas rurais (Censo Demográfico, 2010).

Por Que o Maranhão já Deveria Fazer Parte do Semiárido?

A inserção do Maranhão na região semiárida do Brasil, sem dúvida, contribuirá para corrigir uma pesada dívida social que a sociedade brasileira tem com um conglomerado humano de aproximadamente um milhão de pessoas que apresenta alguns

dos mais degradantes indicadores sociais e econômicos no próprio Nordeste, que é a região mais carente do Brasil. Incluir os municípios maranhenses no semiárido significará que aquele contingente populacional será alcançado por inúmeros benefícios decorrentes das políticas públicas diferenciadas para esses ecossistemas. Dentre os benefícios da inserção do Maranhão no semiárido, o principal é poder ter acesso, de forma diferenciada (como já acontece nos demais municípios já reconhecidos como pertencentes ao semiárido) ao Fundo Constitucional do Nordeste (FNE) do Ministério da Integração Nacional, aos juros e períodos de carências diferenciados do PRONAF. (MINTER, 2005). Pode-se destacar ainda possibilidade daquela população poder ter acesso aos programas nacionais de recuperação de áreas degradadas e de combate à desertificação.

A proposta de enquadramento de municípios em áreas semiáridas, não é feita como se fora um mero exercício acadêmico. Tão pouco deve atender a demandas políticas que possibilitem dividendo políticos a quem quer que seja. A finalidade precisa, e deve ser bem mais nobre. Trata-se de demonstrar, a quem toma decisões de políticas públicas, que existem locais onde as condições de vida são bem mais adversas, e por esta razão as famílias residentes em áreas assim devem receber um tratamento diferenciado das políticas públicas. Não apenas por viverem em condições desumanas, mas porque, em consequência de uma vida assim, são potenciais emigrantes que, se emigrarem, engrossarão os cinturões de misérias das cidades de todos os portes.

Neste estudo se tenta demonstrar que existem ao menos quinze, entre os duzentos e dezessete (217) municípios maranhenses, que tem características técnicas de semiárido. Como as populações desses municípios ainda não têm acesso às políticas diferenciadas que são voltadas para os habitantes desse ecossistema, experimentam indicadores sociais e econômicos bem piores do que o conjunto de municípios que já é reconhecido pelo governo federal. Sendo assim, a esses municípios maranhenses, ou a quaisquer outros, em idênticas situações, devem ser dados os mesmos tratamentos de políticas públicas, sob pena de serem cometidas injustiças e, pior do que isso, o próprio Estado continuar condenando, por omissão, um contingente de brasileiros a padrões de vida

indignos com a condição de seres humanos.

Metodologia

Para caracterizar os quinze (15) municípios maranhenses para os quais já existem fortes indícios de características de região semiárida desenha-se uma metodologia que se desenvolve em algumas etapas. A primeira consiste na estimativa do Índice de Aridez (IA) para os quinze municípios. O IA baseia-se na metodologia desenvolvida por Thornthwaite (1948), mundialmente reconhecida, que mede a relação entre evapotranspiração potencial, tal como definida por esse autor, e o total precipitado de chuvas numa determinada localização.

O Índice de Aridez (IA), tal como definido pela Organização das Nações Unidas, citada pela FUNCME (2005), foi criado por THORNTHWAITE (1948) sendo estimado de acordo com a seguinte equação:

$$IA = 100 \times (Pr / ETo)$$

na qual **Pr** é a precipitação de chuvas; e **ETo** é a Evapotranspiração potencial.

A partir dos resultados encontrados na equação de definição do IA, as Nações Unidas estabelecem as seguintes caracterizações para as regiões. Tudo sendo baseado no trabalho original de THORNTHWAITE (op. cit):

Tabela 1: Definição dos Tipos de Clima de acordo com o Índice de Aridez

Regiões de acordo com o Tipo de Clima	Índice de Aridez (IA)
Árido	IA < 20
Semi-Árido	20 < IA < 50
Sub-Úmido Seco	50 < IA < 65
Sub-úmido e Úmido	65 < IA < 100
Úmido	IA > 100

Fonte: FUNCME, 2007.

Caracterização social e econômica do Semiárido.

A metodologia do trabalho está segmentada em duas etapas. Na primeira estimam-se os índices de aridez (IA) dos quinze (15) municípios maranhenses para os quais havia informações disponíveis. Na segunda etapa do trabalho estimam-se indicadores de exclusão de educação (PRIVEDUC = percentual da população dos municípios do semi-árido com taxa de analfabetos da população maior de quinze anos); exclusão econômica (PRIVREND) que é aferida pelo percentual da população que sobrevive em

domicílios, cuja renda mensal total domiciliar per capita nominal, era de meio salário mínimo em 2010, com valor domiciliar de no máximo R\$ 255,00. Os outros indicadores sociais utilizados no trabalho são: exclusão no acesso ao serviço de água encanada (PRIVAGUA=percentagem da população vivendo em domicílios sem acesso à água encanada em 2010); exclusão no acesso a saneamento minimamente adequado (PRIVSANE=percentagem da população sobrevivendo em domicílios sem acesso a esgotamento sanitário ou ao menos fossa séptica em 2010); e exclusão no serviço de coleta de lixo (PRIVLIXO=percentagem da população que sobrevive em domicílios sem acesso ao serviço de coleta sistemática de lixo, direta ou indiretamente em 2010).

Os indicadores de privações são agregados para a construção do índice de exclusão social (IES) cuja equação de definição é a seguinte:

$$\text{IES} = \text{P1PRIVEDUC} + \text{P2PRIVREND} + \text{P3PASSAMBI}$$

Na equação acima P1, P2 e P3 são pesos associados a cada um dos indicadores que foram estimados por Lemos (2012) com valores de respectivamente 0,35; 0,35 e 0,30. PASSAMBI é o passivo ambiental que é estimado de acordo com a equação:

$$\text{PASSAMBI} = \text{P4PRIVAGUA} + \text{P5PRIVSANE} + \text{P6PRIVLIXO}$$

Os pesos P4=P5=0,35 e P6=0,30 também foram estimados por Lemos (2012). As informações usadas nesta etapa do estudo provém do Censo Demográfico do IBGE de 2010. O trabalho também contabiliza o PIB agregado e o PIB per capita de cada município do semi-árido em 2009, incluindo os quinze maranhenses. As informações provém da Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais do IBGE.

Resultados

As estimativas dos Índices de Aridez dos municípios maranhenses foram realizadas pelo Laboratório de Climatologia da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) em 2005. Os resultados encontrados na estimação do índice de aridez (IA) para os quinze municípios maranhenses para os quais se dispunha de informações confiáveis estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Índices de aridez em quinze (15) municípios maranhenses em que as informações estão disponíveis

MUNICÍPIO	ÍNDICE DE ARIDEZ (IA)
Barreirinhas	39
Benedito Leite	33
Brejo	32
Buriti Bravo	19
Caxias	34
Codó	37
Chapadinha	36
Colinas	15
Loreto	53
Matões	36
Santa Quitéria	41
Timbiras	39
Timon	31
Tutóia	44
Urbano Santos	34

Fonte: Laboratório de Climatologia da UEMA, 2005.

Como se observa, através das evidências mostradas na Tabela 2, todos os municípios para os quais se dispõe de informação, com exceção de Buriti Bravo e Colinas e Loreto, apresentam Índices de Aridez que os colocam na definição de clima semiárido. Buriti Bravo e Colinas apresentam índices de aridez que os colocam na faixa de clima árido, o que é muito mais grave, porque as dificuldades climáticas são bem maiores do que naqueles de semiaridez. Loreto fica qualificado no limite entre clima semi-árido e sub-úmido seco. Deste resultado depreende-se que a hipótese desta parte do estudo praticamente se confirma, ao menos para esses 15 municípios maranhenses (Tabela 2).

Indicadores econômicos e sociais dos municípios do semiárido brasileiro

Tendo apresentado uma breve justificativa do porque o Maranhão também deve ter ao menos quinze dos seus 217 municípios no semi-árido brasileiro, passa-se a discutir os resultados que mostram como estão os indicadores econômicos e sociais de todos os municípios já reconhecidos pelo Ministério da Integração, mas incorporando os municípios maranhenses, objetivando confrontar os resultados desses com aqueles dos demais municípios já inseridos no semi-árido.

Na Tabela 3 apresenta-se a extensão atualizada do semiárido brasileiro, tal como definido pelo Ministério da Integração Nacional. Nesta Tabela

colocam os resultados dos quinze municípios maranhenses que, embora ainda não reconhecidos oficialmente, tem características de semiárido, como discutimos na seção anterior.

Tabela 3: Municípios, População, PIB Agregado e PIB do Estado e do Semiárido

Estado	Total Municípios (1)	Municípios no semiárido. (2)	População em 2010 (3)	População Semiárido em 2010 (4)	(4) / (3) = (5) (%)	PIB do Estado em 2009 (R\$1.000,00) (6)	PIB do Semiárido em 2009 (R\$1000,00) (7)	(7) / (6) (%) (8)
MA*	217	15	6.574.789	839.038	12,8	39.854.676,63	3.463.481,47	8,7
PI	224	127	3.118.360	1.047.344	33,6	19.032.665,02	4.476.866,12	23,5
CE	184	150	8.452.381	4.724.705	55,9	65.703.760,57	24.169.937,79	36,8
RN	167	147	3.168.027	1.764.735	55,7	27.904.988,65	12.963.671,22	46,5
PB	223	170	3.766.528	2.092.400	55,6	28.718.598,47	11.947.034,26	41,6
PE	185	122	8.796.448	3.667.559	41,7	78.428.308,14	19.575.933,92	25,0
AL	102	38	3.120.494	900.549	28,9	21.234.950,63	4.170.585,49	19,6
SE	75	28	2.068.017	393.434	19,0	19.767.110,93	3.221.038,72	16,3
BA	417	266	14.016.906	6.740.697	48,1	137.074.670,70	38.673.720,07	28,2
MG	853	85	19.597.330	1.232.389	6,3	287.054.747,64	6.558.215,34	2,3
TOTAIS	2647	1179	72.679.280	23.992.233	33,0	724.774.477,38	132.162.799,51	18,2

Fontes dos Dados Originais: IBGE, Censo Demográfico de 2010.

*O Maranhão ainda não tem municípios participando oficialmente no Semiárido brasileiro.

Das evidências mostradas na Tabela 3 depreende-se que Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba são os três estados brasileiros que atualmente tem os maiores percentuais de populações inseridas no semiárido. O Ceará tem 55,9% da sua população vivendo naquele ecossistema. O Rio Grande do Norte tem 55,7% e a Paraíba tem 55,6% da sua população no semiárido. Em termos absolutos, Bahia, Ceará e Pernambuco detêm os maiores contingentes populacionais no semiárido. Na Bahia são 6,74 milhões de pessoas. No Ceará são 4,72 milhões e em Pernambuco são 3,67 milhões vivendo nos municípios inseridos no semiárido. A população total do semiárido, incluindo as pessoas que sobrevivem nos quinze municípios maranhenses, é de aproximadamente 24 milhões de pessoas, o que representa 33% da população do Nordeste e de Minas Gerais em 2010 (Tabela 3).

O PIB do semiárido representa apenas 18,2% do PIB agregado da região Nordeste, acrescido do PIB dos municípios de Minas Gerais, que foram incluídos no semiárido. Rio Grande do Norte (46,5%), Paraíba (41,5%) e Ceará (36,8%) são os

estados cujos PIB agregados do semi-árido tem maior participação nos PIB dos respectivos estados. Em Minas Gerais tem apenas 2,3% do seu PIB agregado gerado nos 85 municípios que estão inseridos no semiárido (Tabela 3).

Os PIB per capita de cada estado, bem como das áreas semiáridas estão apresentados na Tabela 4. Nesta Tabela também se mostram os valores extremos (máximo e mínimo) em cada estado dos valores do PIB médio. Observa-se que os semiáridos de todos os estados apresentam PIB médios muito baixos, bastante menores que as médias dos estados. Vale lembrar que no Nordeste estão os menores PIB per capita do Brasil. É bom também lembrar que o salário mínimo mensal em 2009 era de R\$465,00 ou, o equivalente anual a R\$5.580,00. Observa-se que apenas nos semiáridos do Rio Grande do Norte e de Sergipe, o PIB médio anual superou aquele valor. Nos semiáridos do Piauí e do Maranhão, onde se observaram os menores PIB per capita de 2009, o valor representou apenas 76,6 e 80,4%, respectivamente, do salário mínimo daquele ano (Tabela 4).

Tabela 4: PIB Per Capita e Valores Extremos no Geral e no Semiárido de Cada Estado em 2009 (R\$)

Estado	Geral			Semiárido		
	PIB Per capita em 2009	Menor PIB Per capita em 2009	Maior PIB Per capita em 2009	PIB Per capita em 2009	Menor PIB Per capita em 2009	Maior PIB Per capita em 2009
MA*	6.259,43	1.929,97	36.707,09	4.484,53	2.203,83	13.397,05
PI	6.051,10	2.358,24	28.383,04	4.274,49	2.358,24	14.319,49
CE	7.686,62	2.623,99	26.172,98	5.115,65	2.623,99	19.642,75
RN	8.893,90	3.314,72	90.233,45	7.345,96	3.314,72	90.233,45
PB	7.617,71	3.232,63	44.978,85	5.709,73	3.232,63	11.142,20
PE	8.901,93	2.950,82	93.791,75	5.337,59	2.950,82	16.513,18
AL	6.728,21	2.649,48	13.028,95	4.631,16	2.649,48	7.880,34
SE	9.787,25	4.278,65	56.196,05	8.186,99	4.484,70	39.456,09
BA	9.364,71	2.327,15	360.815,83	5.737,35	2.327,15	17.509,38
MG	14.328,62	3.173,39	187.402,18	5.321,55	3.173,39	13.528,63
TOTAIS	9.816,70	1.929,97	360815,83	5.508,57	2.203,83	90.233,45

Fonte dos dados originais: IBGE, 2009.

*O Maranhão ainda não tem municípios participando oficialmente no Semiárido brasileiro.

O PIB médio do semiárido em 2009, incluindo o Maranhão, foi de R\$5.508,57, valor que representava apenas 98,7% do salário mínimo daquele ano. Dos 1.179 municípios do semiárido, em apenas 150 o PIB per capita superava o valor de R\$5.508,57 (média do semiárido em 2009). Nesses municípios vivem 7.617.573 pessoas ou 31,6 % da população do semiárido. O PIB per capita deste grupo é de R\$8.745,25, o equivalente a 1,6 salários mínimos do ano de 2009.

Nos demais 1.029 municípios do semiárido, o PIB per capita é menor do que a média de todo o grupo (R\$5.508,57). Nesses municípios o PIB per capita era de R\$3.676,06, o que representava apenas 67,0% do PIB médio do semiárido, e 65,9% do salário mínimo do ano. Nesses municípios sobrevivem 16.484.950, ou 68,4% da população do semiárido.

Estas constatações servem para fazer duas inferências muito ruins, de um ponto de vista econômico. O PIB da maioria dos municípios do semiárido é muito baixo e se distribui de forma muito desigual. Ao ponto da amplitude de variação oscilar entre R\$2.203,83 e R\$90.233,45. Esses valores gravitam, como se viu, em torno de uma média de apenas R\$5.508,57, portanto com uma distribuição fortemente assimétrica.

Os valores extremos estavam no Maranhão e no Rio Grande do Norte. No Maranhão, o município de Tutóia tinha o menor PIB médio dos municípios do semiárido em 2009. Naquele município maranhense o PIB per capita foi de R\$2.203,83, ou apenas 39% do valor anualizado do salário mínimo daquele ano no Brasil. O município de Guamaré, no Rio Grande do Norte, tinha o maior PIB per capita, de

todos os 1.179 municípios que tem características de semiárido. Com efeito, para aquele município o IBGE estimou uma média de R\$90.233,45 em 2009. Este valor representa 16,7 salários mínimos anuais, 16,3 PIB per capita do semiárido e 39,2 vezes o PIB médio de Tutóia do Maranhão. Óbvio que se trata de uma grande disparidade. Não se questiona a inclusão de Guamaré no semiárido brasileiro, mas a exclusão dos municípios maranhenses cujos PIB médios são bastante inferiores.

Indicadores exclusão do semiárido brasileiro

Os indicadores de escolaridade média e de exclusões dos municípios que compõem o semiárido brasileiro estão apresentados na Tabela 5.

Observa-se que a escolaridade média geral dos municípios que compõem o semi-árido brasileiro, incluindo os municípios mineiros (já reconhecidos como pertencentes ao semiárido e os maranhenses ainda não reconhecidos) é muito baixa, de apenas 6,6 anos. No semiárido a escolaridade média é de apenas 4,2 anos. Observa-se que em torno desta média gravitam valores entre 3,7 anos que são observados em Alagoas e Maranhão e 4,4 anos observados na Bahia e em Minas Gerais.

A taxa de analfabetismo nos estados tem média de 18,7%, no semiárido daqueles estados chega à taxa de 24,6%. Alagoas tem taxa de 30,8% de analfabetismo nos municípios que compõem o seu semiárido. Mas Sergipe (29,2%), Piauí (29,1%) e Maranhão (28,5%) também apresentam taxas muito expressivas de analfabetismo nas suas áreas semiáridas.

Em relação ao indicador de exclusão de

Tabela 5: Escolaridades médias e privações nos municípios do semiárido (S.A.) dos Estados em 2010

Estado	Escolaridade Média (Anos)		PRIVEDUC (%)		PRIVREND (%)		PRIVAGUA (%)		PRIVSANE (%)		PRIVLIXO (%)	
	Geral	S.A.	Geral	S.A.	Geral	S.A.	Geral	S.A.	Geral	S.A.	Geral	S.A.
MA	6,3	3,7	20,9	28,5	67,2	75,9	34,1	39,9	73,3	79,1	44,2	59,3
PI	6,1	3,8	22,9	29,1	61,8	69,2	27,8	38,6	70,9	80,8	38,4	50,5
CE	6,8	4,2	18,8	24,6	60,2	68,2	22,8	27,5	56,6	66,8	24,7	35,3
RN	6,8	4,3	18,5	24,0	52,4	60,5	13,6	19,6	54,8	62,1	15,5	23,5
PB	6,4	4,2	21,9	24,8	58,1	64,0	23,3	29,1	50,7	46,6	22,3	33,4
PE	6,9	4,1	18,0	25,3	56,9	64,5	24,0	32,4	44,9	39,4	18,4	31,3
AL	6,0	3,7	24,3	30,8	63,7	71,2	31,4	37,6	67,4	81,7	20,2	35,9
SE	7,0	3,8	18,4	29,2	56,4	69,5	16,5	21,5	49,8	59,3	17,0	29,8
BA	6,6	4,4	16,6	22,1	57,6	66,0	19,7	26,5	48,2	61,7	23,8	35,2
MG	7,7	4,4	8,3	22,5	33,4	65,2	13,7	28,5	20,4	67,3	12,4	42,4
TOTAIS	6,6	4,2	18,7	24,6	58,5	66,6	23,3	29,1	54,0	60,9	24,9	36,0

Fontes dos Dados Originais: Censo Demográfico do IBGE de 2010,

renda (PRIVREND), observa-se que é muito elevado, tanto nos estados como nas respectivas zonas semiáridas. Com efeito, a média estimada para os estados que compõem o semiárido era de 58,5% em 2010. Este valor salta para 66,6% se forem computadas apenas as áreas semiáridas. Neste indicador, o Maranhão lidera, tanto no estado como todo, como na média dos seus municípios com características de semiárido (Tabela 5). No indicador de exclusão ao serviço de água encanada (PRIVAGUA), os municípios maranhenses com características de semiárido também lideram com 39,9%. Neste indicador a média geral é de 29,1% contra uma média de 23,3% para os estados listados na Tabela 5.

Exclusão de saneamento (PRIVSANE) se constitui noutro indicador complicado, tanto nos estados como um todo, como nas suas áreas semiáridas. De fato a média para os estados era de 54,0%, enquanto o semiárido exibiu uma média de 60,9% em 2010. Alagoas, Piauí e Maranhão, lideram como os estados que apresentam os maiores percentuais de população excluída de saneamento no semiárido dos seus municípios.

A exclusão do serviço de coleta sistemática de lixo (PRIVLIXO) penaliza 24,9% da população total dos estados que tem municípios com características de semiárido. Mas nesses municípios a média ascende para 36,0%. O semiárido maranhense lidera também este ranking. Nada menos do que 59,3% dos domicílios inseridos naqueles ecossistemas privados deste serviço e essencial.

Das evidências mostradas na Tabela 5,

depreende-se que dos indicadores de exclusão para os semiáridos dos dez estados, o Maranhão lidera em três desses indicadores: PRIVREND, PRIVAGUA e PRIVLIXO, e praticamente empata com o indicador PRIVSANE do Piauí que é o maior de todos. A privação de acesso ao serviço de saneamento, minimamente adequado, atinge 79,1% da população dos quinze municípios do semiárido maranhense. Além disso os indicadores de privação ou de exclusão de educação dos semiárido maranhense são tão ruins como aqueles de todos os demais municípios já inseridos nesse ecossistema (Tabela 5). Isto sugere que nesses municípios maranhenses concentram-se, em termos relativos, os maiores bolsões de exclusão de serviços essenciais e de renda do semiárido brasileiro. Como nessa região está o maior bolsão relativo de pobreza do Brasil, segue-se que é o semiárido maranhense a região mais problemática do Brasil, em termos de exclusão social e de renda. Pobreza entendida no sentido lato.

Conclusões

A região semiárida está atualmente definida por 1.133 municípios que se situam nos estados do Nordeste (excluindo o Maranhão) e incluem o estado de Minas Gerais. Nesses municípios sobrevivem 22,56 milhões de brasileiros. No entanto, no Maranhão há pelos menos quinze municípios que apresentam índices de aridez que os caracterizam como semiárido se for utilizado o conceito mundialmente aceito, que é o das Nações Unidas. Nesses municípios maranhenses sobreviviam 839.038 pessoas em 2010 segundo o

IBGE. Assim, quando se agregam os municípios maranhenses ao semiárido passa-se a ter 1.179 municípios onde vivem, em condições muito precárias, aproximadamente 24 milhões de brasileiros.

Por esta razão resolveu-se incluir os indicadores daqueles municípios maranhenses nas análises que aferem os baixos desempenhos econômicos e sociais do semiárido brasileiro. As evidências encontradas na pesquisa mostram que tanto o PIB agregado como o PIB per capita dos estados do Nordeste são muito baixos, de tal sorte que a região tem o menor PIB médio do Brasil. As participações das riquezas geradas no semiárido em relação às das dos estados é bastante reduzida. Incorporando os dados de Minas Gerais, observa-se que a situação não melhora. Fica pior ainda quando é feita a segregação dos municípios do semiárido dos dez estados analisados. Ai observa-se o quão baixo é o PIB per capita desses municípios.

No entanto, além dos valores dos PIB médios serem baixos, ainda apresenta grande amplitude. Tanto assim que os valores extremos oscilam de R\$ 2.203,83 em Tutóia, Maranhão, a R\$ 90.233,45 em Guamaré, Rio Grande do Norte. Em apenas 150 municípios do semiárido o PIB per capita supera a média estimada para essa região.

Quando se buscam os indicadores sociais, observa-se o quão difícil está o padrão educacional do semiárido brasileiro. A escolaridade média coloca a região na condição de ter, na média, uma população com quatro anos ou menos de escolaridade média. Mesmo os valores superiores de escolaridade média são muito baixos. As taxas de analfabetismo também são muito elevadas. A situação mais crítica, em termos dos indicadores de educação (escolaridade média e taxa de analfabetismo), estão no Maranhão, Piauí, Alagoas e Sergipe.

Os demais indicadores de exclusão nos serviços de água encanada, saneamento e coleta sistemática de lixo, também se mostraram de elevada carência. Sempre comparando os resultados do semiárido com a situação geral do respectivo estado, depreende-se que nas primeiras os indicadores são sempre piores. Os quinze municípios maranhenses, com características de semiárido, lideram também em dois desses indicadores: Privagua e Privlixo. Na privação de saneamento, praticamente empatam com os municípios do semiárido do Piauí. A conclusão

deste trabalho é que ao menos quinze municípios maranhenses têm características de semiárido quando aferido pelo índice de aridez. Justamente por ainda não possuírem acesso aos benefícios das políticas públicas diferenciadas do Governo Federal para o semiárido brasileiro, os municípios maranhenses exibem indicadores que são, no conjunto, piores do que aqueles observados nos outros já inseridos naquele complexo ecossistema brasileiro. Por estas razões é preciso que haja demandas políticas por parte dos parlamentares, governos, e políticos daquele estado, para que seja reparada essa injustiça que penaliza e segrega, aproximadamente, um milhão de brasileiros ●

Referências:

- ABATE, K. Poverty, desertification and the impact of drought in Ethiopia.. **Desertification Control Bulletin**. New York, 31, (2), 60-66, 1997.
- ALVES, J. História das Secas, Séculos XVII e XIX: Edições Instituto do Ceará, 1953. Reeditado pela Fundação Waldemar Alcântara, Fortaleza, 2003. 242 p.
- ANDRADE, M.C. **A terra e o homem no Nordeste**. São Paulo. Livraria e Editora Ciências Humanas. 1980.
- ATKINSON, A. B. On the Measurement of Poverty. **Econometrica**, Evanston, IL, 55, (2), 25-40. jan/mar 1989.
- BIE, S. W. **Dry land degradation measurement technique**. Washington, D.C. :The World Bank. 1990. 75p
- BRINKERHOFF, D. W.; GOLDSMITH, A. A. An **Institutional sustainability in agricultural and rural development**: a global perspective. New York, World Bank:1990. 75p.
- BRASIL. **Nova Delimitação do semi-árido Brasileiro**. Ministério da Integração Nacional. Nova Grupo de Trabalho Interministerial. 2005.
- <http://www.mi.gov.br/desenvolvimentoregional/publicacoes/delimitacao.asp>. Consulta em 31/03/2012.
- BRASIL. AGENCIA DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE (ADENE). Ministério da Integração Nacional, 2007 Pesquisa na página <http://www.adene.gov.br> no dia 6/2/2007.
- CAMARGO, A P.; CAMARGO, M.B.P. Uma Revisão da Evapotranspiração Potencial. **Bragantia**, Campinas, 59(2), 125-137, 2000.
- CARVALHO, J.O. **A economia política do Nordeste: seca, irrigação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro. Campus, 1988.
- DIXON, R. M. Land imprinting for dry land revelation and restoration. In: BERGER, J. J. **Environmental restoration: science and strategies for restoring the earth**. Washington: D.C. Island . 1988. p 75-115.
- IBGE. **Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais**. Rio de Janeiro, 2009.
- DUQUE, J.G. **Solo e água no polígono das secas**. Mossoró, RN. ESAM, 2001. (Coleção Mossoroense, série B, Nº509).
- FUNCEME, Proposta de Dimensionamento do Semi-árido Brasileiro, Fortaleza. Banco do Nordeste, 2005.107p.
- HAEN, H. Environmental consequences of agricultural growth in developing countries. In: VOSTI, S. ; REARDON, T. **Sustainability, growth and poverty alleviation**. Baltimore: Hopkin University, 1997. p. 34-46.
- IBGE, CENSO DEMOGRÁFICO DE 2010. Rio de Janeiro, 2011.

IBGE, PIB municipal, 2000. [http://www. ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Consulta em 10-02-07.

LEMOS, J.J.S. **Desertification of dry lands in northeast of Brazil**. Riverside, CA: Department of economics, University of California. 1995. 70 p. (Research Paper).

LEMOS, J.J.S. **Mapa da Exclusão Social no Brasil: Radiografia de um País Assimetricamente Pobre**: Terceira Edição Revisada e Atualizada. Fortaleza. Banco do Nordeste do Brasil. 2012.

LUEBS, R.E. Water Conservation: Pacific Southeast. In: DREGNER, H.E. e WILLIS, W.O. **Dry land Agriculture**, Madison. 1983. p. 125-139.

OKIGBO, B. N. Reforestry: potential in development of sustainable agriculture and combatin,

g African environmental crisis..In: OKIGBO, B. N **.Environmental crisis in Africa**: scientific response. Nairobi, Kenya: African Academy of Sciences, 1986. p 1-45.

_____. **Development of sustainable agricultural production systems** in Africa. Ibadan: Institute of Tropical Agriculture. 1989. 35 p.

SILVA, R.M.A. **Entre o Combate à Seca e a Convivência com o Semi-Árido**: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento. Fortaleza, Banco do Nordeste do Brasil. 2008. Série BNB Teses e Dissertações N°12. 275p.

THORNTHWAITE, C.W. **An Approach toward a rational classification of climate**. Geográfica **38(1)**, 55-94. 1948.

*** Engenheiro Agrônomo, Professor Associado, Coordenador do Laboratório do Semiárido (LabSar) da Universidade Federal do Ceara. Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa/UFV.**