

## **INCLUSÃO DO MARANHÃO NO SEMIÁRIDO: JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS, ECONÔMICAS E SOCIAIS.**

José de Jesus Sousa Lemos

*Engenheiro Agrônomo. Doutor e Pos-Doutor em Economia Rural, dos Recursos Naturais e do Meio Ambiente.*

*Professor Titular, Coordenador do Laboratório do Semiárido (LabSar) na Universidade Federal do Ceará.*

[lemos@ufc.br](mailto:lemos@ufc.br); [lemoslabsar@gmail.com](mailto:lemoslabsar@gmail.com)

**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 semiárido e nesses municípios concentram-se os maiores bolsões de pobreza do Brasil. Utilizam-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 semiárido. Buscam-se indicadores de exclusão de educação, renda, água, saneamento e coleta de lixo. Os resultados mostram que ao menos quinze (15) municípios maranhenses têm índices de aridez compatíveis com o que as Nações Unidas classificam como semiárido. A pesquisa conclui que todos os indicadores econômicos e sociais desses municípios maranhenses são piores do que os apresentados pelos demais municípios já incluídos no semiárido e isso provavelmente acontece pelo seu não reconhecimento como pertencente a esse ecossistema.

*Palavras Chaves: Mudanças no Semiárido; Exclusão Social; Degradação dos Recursos Naturais.*

## **INCLUSION OF MARANHÃO STATE IN SEMI-ARID ZONE: TECHNICAL, ECONOMIC AND SOCIAL REASONS**

**ABSTRACT:** The study attempts to show that the Brazilian semiarid is its poorest region. Even the Interior Ministry considering that there are municipalities in the semiarid region in eight Northeastern states excluding Maranhão, but incorporating municipalities in the state of Minas Gerais, the study also seeks to show that in at least fifteen municipalities of Maranhão has semiarid characteristics and these municipalities concentrated the largest pockets of poverty in Brazil. They use 2010 IBGE Census data and the GDP of the municipalities published by the IBGE in 2009. It is estimated the aridity index (AI) for maranhenses municipalities that makes the hypothesis have semi-arid characteristics. Education exclusion indicators are sought, such as income, water, sanitation and garbage collection. The results show that at least fifteen (15) maranhenses municipalities have AI compatible with the United Nations classified as semi-arid. The research concludes that all economic and social indicators in Maranhão municipalities are worse than those presented by other municipalities already included in the semi-arid and this probably happens for its failure to recognize as they belonging to this ecosystem.

*Key words: Changes in Semi-arid zone; Social Exclusion; Natural resources degradation.*

## INTRODUÇÃO

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 (DUQUE, 2001)

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 semiáridas na sua superfície. O Estado de Minas Gerais já tem 85 dos seus municípios reconhecidos pelo Ministério do Interior (MINTER, 2005), e já incorporados ao semiárido 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

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 semiárido brasileiro.

## MATERIAL E MÉTODO

Para caracterizar os quinze (15) municípios maranhenses para os quais já existem fortes indícios de características de região semiárida desenhou-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 (CAMARGO et al, 2000).

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

$$IA = 100 \times (Pr / ET_o);$$

na qual **Pr** é a precipitação de chuvas; e **ET<sub>o</sub>** 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):

Quadro 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: FUNCEME, 2005.

#### ***Caracterização social e econômica do Semiárido.***

A metodologia do trabalho confronta os indicadores dos 15 municípios maranhenses com aqueles que já estão incluídos formalmente no semiárido brasileiro. E isto é feito 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 desses 15 municípios e dos 1133 atualmente incluídos no semiárido. Os indicadores avaliados são: Passivo de Educação (PASSEDUC = percentagem da população maior de 15 anos que se declarou analfabeta em 2010); Passivo de Renda (PASSREND que é aferida pelo percentual da população que sobrevive em domicílios, cuja renda mensal total domiciliar per capita de no máximo R\$ 255,00 em 2010). 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:

$$IES = P_1 \text{PASSEDUC} + P_2 \text{PASSREND} + P_3 \text{PASSAMBI}$$

Na equação acima  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$  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:

$$\text{PASSAMBI} = P_4 \text{PRIVAGUA} + P_5 \text{PRIVSANE} + P_6 \text{PRIVLIXO}.$$

Os pesos  $P_4=P_5=0,35$  e  $P_6=0,30$  também foram estimados por Lemos (2012). As informações usadas nesta etapa do estudo provêm do Censo Demográfico do IBGE de 2010. O trabalho também contabiliza o PIB agregado e o PIB per capita de cada município do semiárido em 2009, incluindo os quinze maranhenses. As informações provêm 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 1.**

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 semi-árido. 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 1).

#### *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 semiárido 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 semiárido.

Na Tabela 2 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 2: Municípios, População, PIB Agregado e PIB do Estado e do SemiÁrido.

	Total	Municípios	População em	População	(4) / (3)	PIB do	PIB	
	Muni-	no	2010	Semiárido	=(5)	Estado 2009	do Semiárido em	(7) / (6)
	cípios	semiárido.	(3)	em 2010	(%)	(R\$1.000,00)	2009	(%)
Estado	(1)	(2)		(4)		(6)	(R\$1000,00)	(8)
							(7)	
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
<b>TOTAIS</b>	<b>2647</b>	<b>1179</b>	<b>72.679.280</b>	<b>23.992.233</b>	<b>33,0</b>	<b>724.774.477,38</b>	<b>132.162.799,51</b>	<b>18,2</b>

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 2 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 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 do 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 2).

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 semiárido 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 2).

Os PIB per capita de cada estado, bem como das áreas semiáridas estão apresentados na Tabela 3. Nesta Tabela 3 também se mostram os valores extremos (máximo e mínimo) em cada estado dos valores do PIB médio. Observa-se que os semi-áridos 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 semi-áridos do Rio Grande do Norte e de Sergipe, o PIB médio anual superou aquele valor. Nos semi-áridos 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 3).

Tabela 3: 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
<b>TOTAIS</b>	<b>9.816,70</b>	<b>1.929,97</b>	<b>360815,83</b>	<b>5.508,57</b>	<b>2.203,83</b>	<b>90.233,45</b>

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. 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 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 baixa 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 semi-árido 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 Guimarães, 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 semi-árido 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 Guimarães 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 4.

Tabela 4: Escolaridades Médias e Privações nos Municípios do Semiárido (S.A.) dos Estados em 2010

Estado	Escolaridade		PRIVEDUC		PRIVREND		PRIVAGUA		PRIVSANE		PRIVLIXO	
	Média (Anos)		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
	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
<b>TOTAIS</b>	<b>6,6</b>	<b>4,2</b>	<b>18,7</b>	<b>24,6</b>	<b>58,5</b>	<b>66,6</b>	<b>23,3</b>	<b>29,1</b>	<b>54,0</b>	<b>60,9</b>	<b>24,9</b>	<b>36,0</b>

Observa-se que a escolaridade média geral dos municípios que compõem o semiárido 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 que tem municípios com característica de semiárido 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 renda (PASSREND), 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 4). 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 4.

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 exibia 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 semi-árido. 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 evidencias mostradas na Tabela 4, depreende-se que dos indicadores de exclusão para os semiáridos dos dez estados, o Maranhão lidera em três desses indicadores: PASSREND, 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, ainda não reconhecidos pelo Governo Federal. Além disso os indicadores de privação ou de exclusão de educação do semiárido maranhense são tão ruins como aqueles de todos os demais municípios já inseridos nesse ecossistema (Tabela 4). 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, ainda não reconhecido oficialmente pelo Ministério do Interior, a região mais problemática do Brasil, em termos de exclusão social e de renda. Pobreza entendida no sentido lato.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados encontrados na pesquisa mostraram que no geral os indicadores dos quinze municípios maranhenses que apresentam IA compatíveis com o que é definido internacionalmente como áreas semiáridas são piores do que aqueles observados para os 1133 municípios atualmente já incorporados legalmente nesse ecossistema.

Essas assertivas são válidas tanto no que concerne aos indicadores econômicos, aferidos pelo PIB per capita e pelo passivo de renda, como também por indicadores sociais como escolaridade média e taxa de analfabetismo.

No entanto as evidências das características diferenciadas para pior dos quinze municípios maranhenses ficam mais exacerbadas quando se observam os passivos ambientais de acesso à água encanada, saneamento e coleta sistemática de lixo.

As evidências encontradas na pesquisa permitem concluir que os indicadores dos municípios do semiárido maranhense apresentam piores indicadores, dentre outras causas, por ainda não serem oficialmente reconhecidos pelo Governo Federal. Isto deixa aquele contingente populacional em descoberto das políticas desenhadas para esse ecossistema no Brasil. A proposta do estudo é que se reveja com urgência a atual delimitação do semiárido para que seja revista uma grande injustiça social cometida contra aproximadamente um milhão de brasileiros.

### **REFERENCIAS**

BRASIL. **Nova Delimitação do semiárido 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.

CAMARGO, A P.; CAMARGO, M.B.P. Uma Revisão da Evapotranspiração Potencial. *Bragantia*, Campinas, 59(2), 125-137, 2000.

IBGE. **Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais**. Rio de Janeiro, 2009.

DIQUE, J.G. **Solo e água no polígono das secas**. Mossoró, RN. ESAM, 2001. (Coleção Mossoroense, série B, N°509..

FUNCEME, Proposta de Dimensionamento do Semi-árido Brasileiro, Fortaleza. Banco do Nordeste, 2005.107p.

IBGE, CENSO DEMOGRÁFICO DE 2010. Rio de Janeiro, 2011.

IBGE, PIB municipal, 200. [http://www. Ibge.gov.br](http://www.Ibge.gov.br). Consulta em 10-02-07.

LEMONS, 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.

MINTER - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO REGIONAL. Nova delimitação do semiárido brasileiro. Brasília. 2005. Disponível em:

[http://www.asabrazil.org.br/UserFiles/File/cartilha\\_delimitacao\\_semi\\_arido.pdf](http://www.asabrazil.org.br/UserFiles/File/cartilha_delimitacao_semi_arido.pdf)

Consulta em 24/10/2016

THORNTHWAITE, C.W. An Approach toward a rational classification of climate.

*Geográfico* 38(1), 55-94. 1948.