

## Capítulo 3

# Configuração Territorial do Brasil: Divisão Política, Biomas, Características Demográficas e Socioeconômicas

Elena Charlotte Landau

Larissa Moura

Neste capítulo são apresentados, de forma sintética, aspectos gerais sobre a organização política do território nacional, os Biomas brasileiros e principais características demográficas, sociais e econômicas levantadas durante o último Censo Demográfico<sup>1</sup> realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possibilitando avaliações sobre o cenário nacional e comparações posteriores entre a variação geográfica de características e dinâmicas regionais da produção agropecuária e da paisagem natural nas áreas rurais do Brasil, a serem abordadas em outros capítulos desta publicação.

### Divisão política

O Brasil apresenta um território de 8.515.758,7 km<sup>2</sup><sup>2</sup>. É dividido em 27 Unidades da Federação (UFs), 26 Estados e o Distrito Federal<sup>3</sup>, agrupadas em cinco grandes Regiões Geográficas: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste (Tabela 3.1 e Figura 3.1), consideradas para fins de planejamento e gestão do território. Os Estados são

---

<sup>1</sup> Os Censos Demográficos realizados pelo IBGE são a fonte de referência mais adequada para a análise das condições de vida da população, pois são pesquisados todos os municípios do Brasil, além de fazer a classificação de acordo com a localização dos domicílios em áreas urbanas ou rurais, permitindo o conhecimento da evolução da distribuição territorial da população do Brasil, além de características socioeconômicas da população e dos domicílios. Os dados são originalmente amostrados por residência ou imóvel rural, sendo posteriormente agrupados por setor censitário, município, microrregião, mesorregião, Unidade da Federação ou País (IBGE, 2010). As estatísticas têm sido divulgadas para o público nos níveis municipal a nacional.

<sup>2</sup> Área calculada na projeção *Albers Equal Conic* (Meridiano central: -54; Paralelo padrão 1: -2; Paralelo padrão 2: -22; Latitude de origem: -12), com base na malha municipal digital de 2016 do IBGE, escala 1:250.000 (IBGE, 2017). Valores podem divergir dos considerados oficialmente pelo IBGE, que em 2012 divulgaram área territorial do país de 8.515.767,049 km<sup>2</sup> (IBGE, 2012a).

<sup>3</sup> Nesta publicação, em diversos casos, a denominação “Estado” poderá estar sendo empregada como sinônimo de “Unidade da Federação” (UF).

subdivididos em municípios, agrupados em microrregiões; que, por sua vez, são agrupadas em mesorregiões.

Os municípios são as menores unidades territoriais com certa independência política e administrativa. As microrregiões tendem a agrupar municípios vizinhos com base em similaridades econômicas e sociais entre eles, bem como em certos interesses comuns. As mesorregiões congregam microrregiões de uma área geográfica com similaridades econômicas e sociais, tendo sido criadas pelo Instituto de Geografia e Estatística - IBGE para fins estatísticos (não constituindo entidades políticas ou administrativas)<sup>4</sup>. O número de municípios tem variado ao longo do tempo, sendo que em 1994 o Brasil apresentava 4.974 municípios, e em 2016, 5.570 municípios, distribuídos conforme apresentado na Tabela 3.1, variando consideravelmente em termos de número (frequência) de municípios por Estado e de tamanho deles.

---

<sup>4</sup> Em 2017, o IBGE propôs nova divisão territorial, visando substituir as microrregiões e mesorregiões, respectivamente, por “regiões geográficas imediatas” e “regiões geográficas intermediárias”, que representam **novos** aglomerados de regiões geográficas influenciadas por uma ou mais metrópoles, capitais regionais e/ou centros urbanos representativos dentro do conjunto, incluindo aglomerados de municípios conectados através de relações de dependência e deslocamento da população em busca de bens, prestação de serviços e trabalho (IBGE, 2017). Nesta publicação são considerados dados e divisões territoriais até 2016, subdivisões geográficas com base nas quais o IBGE ainda disponibiliza os dados resultantes dos levantamentos e pesquisas agropecuárias das últimas décadas e os mais recentes.

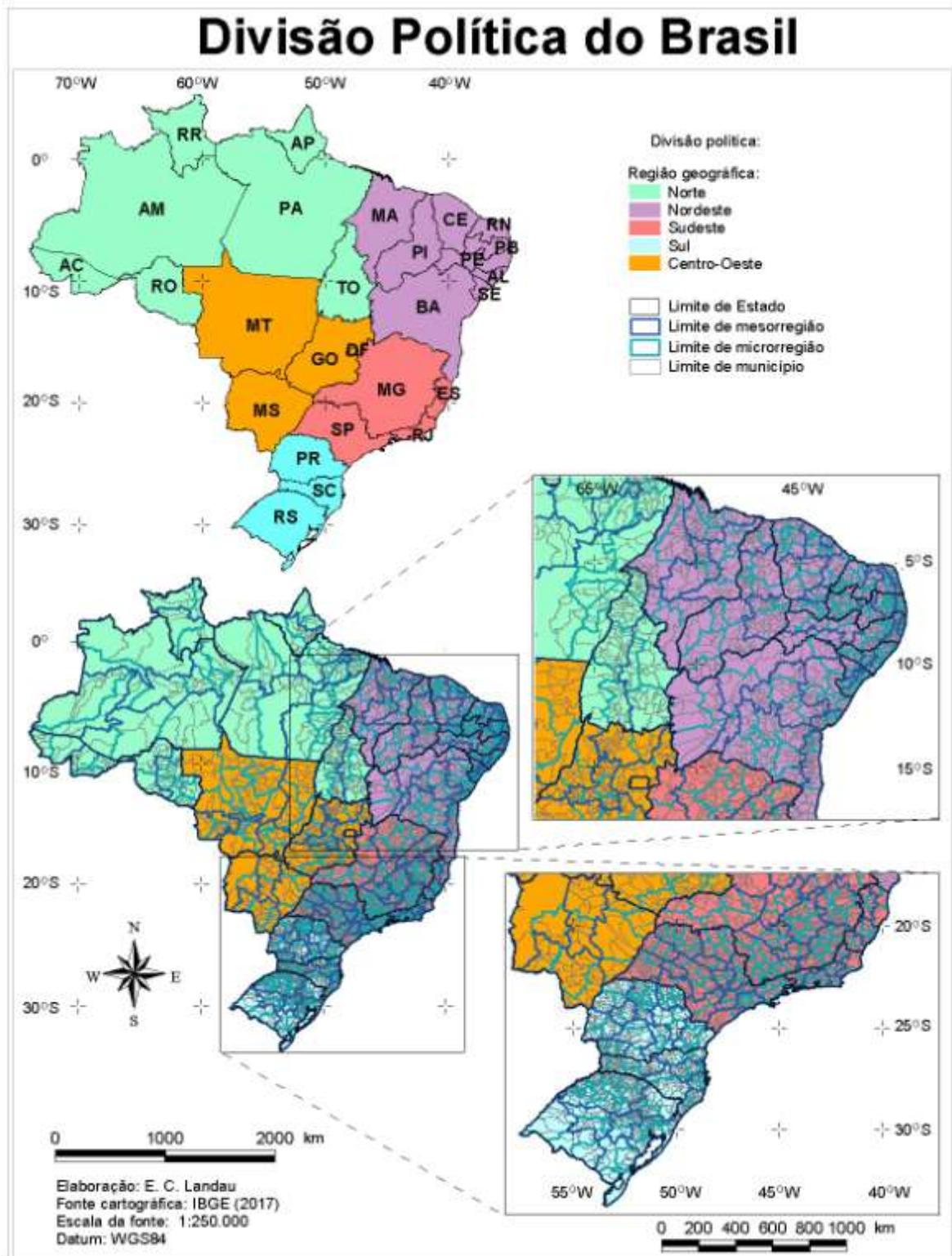
**Tabela 3.1.** Divisão política do Brasil em 2016. As Unidades da Federação (UFs) são apresentadas em ordem alfabética por Região Geográfica, e estas últimas são incluídas na ordem adotada pelo IBGE.

Região Geográfica	Unidade da Federação**	Sigla da UF	Área (km <sup>2</sup> )*	Número de municípios	Número de microrregiões	Número de mesorregiões
Norte	Acre	AC	164.124,2	22	5	2
	Amapá	AP	142.827,9	16	4	2
	Amazonas	AM	1.559.159,6	62	13	4
	Pará	PA	1.247.950,5	144	22	6
	Rondônia	RO	237.590,8	52	8	2
	Roraima	RR	224.300,3	15	4	2
	Tocantins	TO	277.719,5	139	8	2
Nordeste	Alagoas	AL	27.778,2	102	13	3
	Bahia	BA	564.731,5	417	32	7
	Ceará	CE	148.919,7	184	33	7
	Maranhão	MA	331.936,0	217	21	5
	Paraíba	PB	56.469,5	223	23	4
	Pernambuco	PE	98.149,3	185	19	5
	Piauí	PI	251.576,7	224	15	4
	Rio Grande do Norte	RN	52.810,7	167	19	4
	Sergipe	SE	21.915,0	75	13	3
Sudeste	Espírito Santo	ES	46.095,4	73	13	4
	Minas Gerais	MG	586.520,3	853	66	12
	Rio de Janeiro	RJ	43.779,6	92	18	6
	São Paulo	SP	248.225,1	645	63	15
Sul	Paraná	PR	199.308,4	399	39	10
	Rio Grande do Sul	RS	281.730,0	497	35	7
	Santa Catarina	SC	95.736,4	295	20	6
Centro-Oeste	Distrito Federal	DF	5.780,0	---	---	---
	Goiás	GO	340.111,6	246	18	5
	Mato Grosso	MT	903.366,4	141	22	5
	Mato Grosso do Sul	MS	357.146,1	79	11	4
<b>5</b>	<b>Brasil</b>	<b>27**</b>	<b>8.515.758,7</b>	<b>5.570</b>	<b>558</b>	<b>137</b>

\* Área calculada na projeção *Albers Equal Conic* (Meridiano central: -54; Paralelo padrão 1: -2; Paralelo padrão 2: -22; Latitude de origem: -12, Unidade: metros).

\*\* 26 Estados + Distrito Federal

Organização: Elena C. Landau. Fonte dos dados: IBGE (2017).



**Figura 3.1.** Divisão política do Brasil em 2016: Regiões Geográficas, Unidades da Federação, Mesorregiões, Microrregiões e Municípios. As Unidades da Federação (UFs) são identificadas pela sigla, conforme apresentado na Tabela 3.1. Observa-se grande concentração de municípios de pequeno tamanho próximos ao litoral, razão pela qual foram apresentados detalhes dessas áreas.

Elaboração: Elena C. Landau. Fonte dos dados: IBGE (2017).

## Biomass brasileiros

**Bioma** representa uma unidade biológica ou delimitação geográfica que engloba a área originária de um conjunto de ecossistemas<sup>5</sup> terrestres com características fitosionômicas<sup>6</sup>, macroclimáticas<sup>7</sup> e geológicas semelhantes, que, historicamente, sofreram processos similares de formação da paisagem, resultando em uma diversidade de flora<sup>8</sup> e fauna<sup>9</sup> próprias (adaptado de Cox; Moore, 2000; Coutinho, 2006; IBGE, 2004a; Brasil, 2019). O estado de conservação da vegetação nativa e as características de uso atual da terra definem a existência ou não de habitats<sup>10</sup> adequados para as espécies originais ou outras, bem como a manutenção de serviços ambientais e o fornecimento de bens essenciais à sobrevivência de populações humanas, como a qualidade da água, do ar, etc. (adaptado de Brasil, 2019).

O Brasil apresenta seis grandes Biomass: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa (ver Figura 3.2), cujas principais características são (adaptado de Coutinho, 2006; IBGE, 2004a; Brasil, 2019):

- **Amazônia:** maior bioma brasileiro, abrangendo a Bacia do Rio Amazonas (Bacia amazônica), maior bacia hidrográfica do Mundo. Ocupa uma área equivalente a próximo da metade do território nacional, representando a maior reserva de diversidade biológica do planeta (mais de 1/3 das espécies da Terra). Abrange todos os Estados brasileiros da Região Norte (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Roraima; parte de Rondônia, parte de Tocantins), além de parte dos Estados do Mato Grosso e do Maranhão. Apresenta clima quente e úmido durante todo o ano, com vegetação original predominantemente de grande porte, caracterizada pela floresta amazônica.
- **Mata Atlântica:** ocorre predominantemente ao longo da faixa litorânea brasileira, do norte ao sul do País, e também em algumas áreas interioranas, abrigando diversas espécies endêmicas<sup>11</sup>. Inclui a totalidade dos Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e Santa Catarina, além de parte de Estados das Regiões Nordeste (Rio Grande do

---

<sup>5</sup> **Ecossistema:** conjunto de comunidades de seres vivos (fatores bióticos) que vivem numa determinada área, interagindo entre si e com o ambiente (fatores abióticos físicos, químicos, físico-químicos, etc., como a luz, a temperatura, a água, o vento, a radiação solar, a composição do solo, a atmosfera, a disponibilidade de materiais), estabelecendo um sistema estável e equilibrado.

<sup>6</sup> **Fitofisionomia:** fisionomia vegetal ou aspectos geral da vegetação de um local.

<sup>7</sup> **Macroclima:** características principais do clima considerando áreas muito vastas da superfície terrestre.

<sup>8</sup> **Flora:** vegetação, plantas

<sup>9</sup> **Fauna:** animais

<sup>10</sup> **Habitat:** ambiente natural em que uma espécie ou indivíduo vive, onde encontram alimento, abrigo e parceiros para poder reproduzir-se.

<sup>11</sup> **Espécie endêmica:** espécie com área de ocorrência concentrada numa determinada região do Mundo.

Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul) e Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul). Dependendo da fonte de consulta considerada, inclui também áreas dos Estados de Piauí, Ceará, Goiás e sudeste de Tocantins. Apresenta clima predominantemente tropical úmido, quente e com altos índices pluviométricos. A vegetação climática<sup>12</sup> predominantemente representada por árvores de médio e grande portes formando uma floresta densa e fechada.

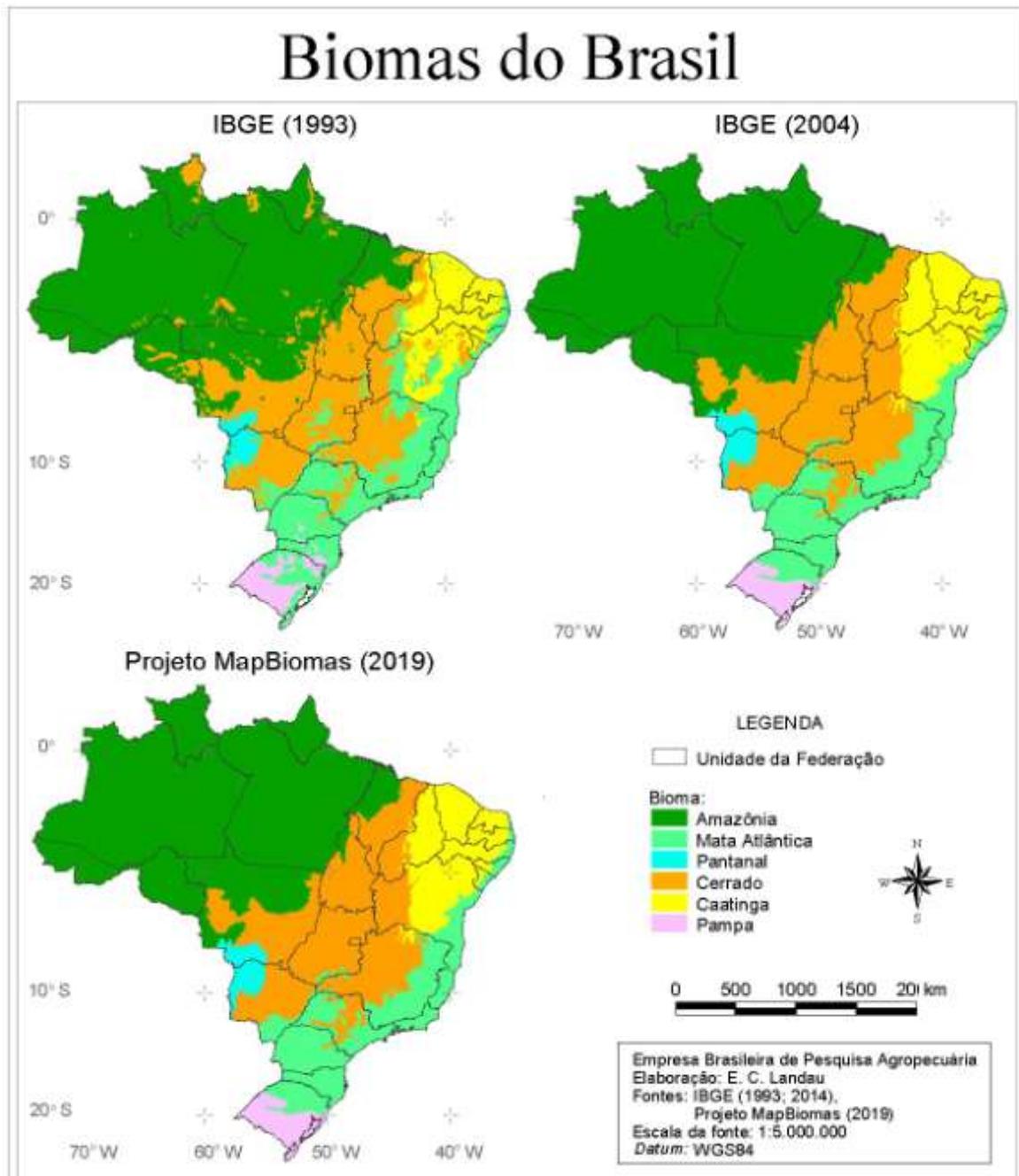
- **Pantanal** (ou **Pantanal Matogrossense**): representa o menor bioma do País, representando uma das maiores extensões úmidas contínuas da Terra. Ocupa aproximadamente 1,76% do território nacional (IBGE, 2004a), abrangendo áreas ocidentais dos Estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Tem clima tropical continental, com altas temperaturas e chuvas concentradas na época de verão. Apresenta abundância de áreas alagadiças (“pântanos”), com vegetação predominantemente formada por gramíneas, árvores de porte médio, arbustos e vegetação rasteira.
- **Cerrado**: é o segundo maior bioma brasileiro em extensão territorial, ocupando cerca de 22% do território nacional, e abrangendo todas as Unidades da Federação da Região Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), além de parte de Estados da Região Norte (Tocantins), Nordeste (Maranhão, Piauí, oeste da Bahia), Sudeste (Minas Gerais, e pequenas áreas de São Paulo e do Paraná). Tem clima tropical sazonal, com períodos anuais de seca e chuva. A vegetação é predominantemente do tipo savânica, caracterizada por árvores esparsas e de pequeno porte que apresentam troncos retorcidos, além de arbustos e gramíneas. Dependendo da fonte considerada, inclui também áreas isoladas em quase todos os Estados da Região Norte. No Cerrado encontram-se as nascentes das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul: Amazônica/Tocantins, São Francisco e Prata.
- **Pampa** (ou **Campos Sulinos**): concentra-se aproximadamente na metade sul do Estado do Rio Grande do Sul, onde o clima é subtropical, com as quatro estações bem definidas, predominando gramíneas (pastagens naturais), arbustos e árvores de pequena a médio portes.
- **Caatinga**: é o único Bioma exclusivamente brasileiro. Abrange grande parte das áreas da Região Nordeste (Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco,

---

<sup>12</sup> **Comunidade clímax**: estágio final da **sucessão ecológica** de um ecossistema, representada pela sequência de mudanças de comunidades de seres vivos desde a colonização inicial (comunidade pioneira) de uma área até o estágio final “máximo” (comunidade clímax), em que a comunidade apresenta um equilíbrio relativamente estável com o ambiente.

Alagoas, Sergipe e Bahia), além de pequena extensão do norte de Minas Gerais, ocupando aproximadamente 11% da área do País. Possui clima semiárido, com vegetação predominante de médio porte, com galhos retorcidos e folhas adaptadas para a sobrevivência a períodos de estiagem, com grande frequência de cactáceas e espécies resistentes a períodos sem chuva.

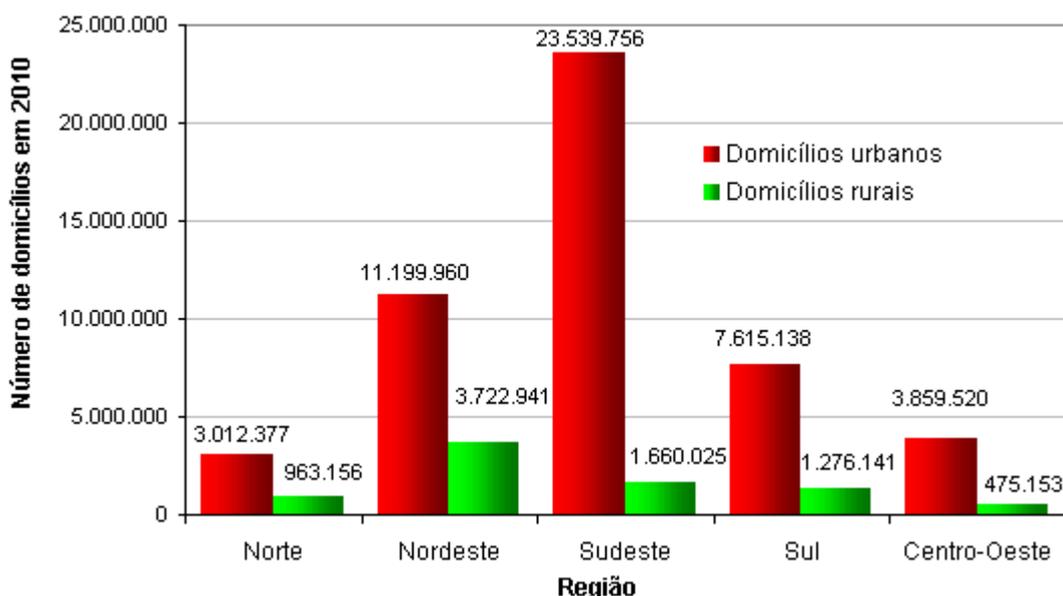
Além dos biomas terrestres há ambientes aquáticos representados por cursos e corpos d'água doce (rios, lagos, aquíferos subterrâneos, etc.) e salgada (oceano).



**Figura 3.2.** Localização geográfica das áreas originárias dos Biomas terrestres do Brasil. A delimitação considerada pode variar conforme a fonte consultada. São apresentadas três versões, que apresentam diferenças entre si. Elaboração: Elena C. Landau. Fontes dos dados: IBGE (1993; 2014) e Projeto MapBiomass (2019).

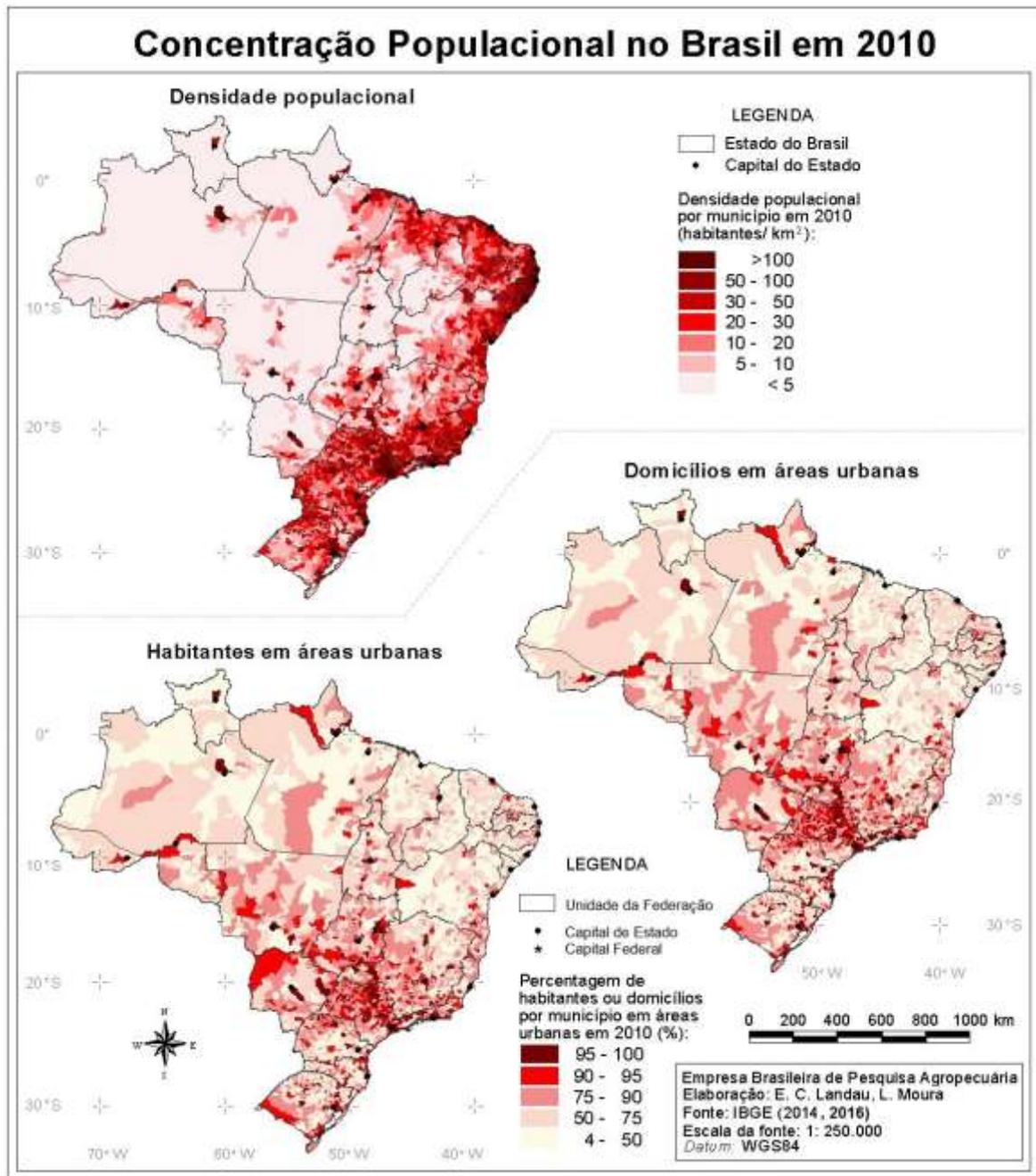
### Características demográficas

Atualmente, estima-se que o Brasil tenha uma população residente em torno de 210 milhões de habitantes (IBGE, 2011b). No Censo Demográfico mais recente (em 2010), foi registrada uma população residente de 190.732.694 habitantes, sendo quase 85% (84,35%, 160.879.708 habitantes) residentes em áreas urbanas, e, apenas 15,65% (29.852.986 habitantes), em áreas rurais. Quanto ao número de moradias, em 2010 foram registrados 57.324.167 domicílios no Brasil, sendo 49.226.751 (85,87%) situados em áreas urbanas e 8.097.416 (14,13%) em áreas rurais. Assim, a população apresenta distribuição heterogênea no território nacional, verificando-se percentual muito maior da população domiciliada em áreas urbanas em praticamente todos os municípios do país, e pela ocorrência de maiores densidades populacionais nos municípios brasileiros próximos ao litoral (Figuras 3.3 e 3.4). Entre as Regiões do Brasil, a que apresentou o maior número de domicílios rurais foi a Nordeste (45,98%, 3.722.941 domicílios), seguida pelas Regiões Sudeste (20,50%, 1.660.025 domicílios), Sul (15,76%, 1.276.141 domicílios), Norte (11,89%, 963.156 domicílios) e Centro-Oeste (5,87%, 475.153 domicílios) (Figura 3.3). Por outro lado, dos 5.565 municípios do Brasil em 2010, 68 (1,22%) não possuíam domicílios rurais, a maioria destes localizados nos Estados do Rio de Janeiro (11,96%, 11 municípios) e São Paulo (4,65%, 30 municípios) (Moura; Landau, 2016).



**Figura 3.3.** Número de domicílios urbanos e rurais por Região Geográfica em 2010.

Fonte: Adaptado de Moura e Landau (2016).



**Figura 3.4.** Variação geográfica da densidade populacional por município brasileiro e da localização de domicílios e habitantes residentes em áreas urbanas no Brasil em 2010: níveis de urbanização.

Fonte: Adaptado de Moura e Landau (2016).<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Outras características demográficas da população brasileira podem ser visualizadas em Girardi (2018) e outras publicações.

## Características sociais e econômicas

As características econômicas e sociais estão relacionadas com a qualidade de vida da população. Para a caracterização geral de aspectos econômicos e/ou sociais nacionais por município (“socioeconômicos”) foram considerados os dados levantados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) durante o Censo Demográfico de 2010 sobre rendimento nominal médio mensal por domicílio, percentual de domicílios com rendas médias extremas, Produto Interno Bruto *per capita* (PIB<sub>pc</sub>)<sup>14</sup>, a contribuição dos setores da agropecuária, indústria, de serviços e impostos; o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e seus componentes de longevidade, educacional e de renda, além de condições de saneamento básico.

## Rendimento nominal médio mensal por domicílio e percentagens de domicílios com rendimentos médios extremos

O **rendimento nominal médio mensal por domicílio** representou o valor médio por domicílio do total de rendimentos mensais provenientes de trabalho ou outras fontes das pessoas de 10 anos ou mais de idade durante o período de referência (1º de agosto a 30 de outubro de 2010)<sup>15</sup>. No caso de produtores rurais, foi considerada a diferença entre os valores médios mensais recebidos e o custo de produção destes (excluindo-se a parcela destinada ao próprio consumo da unidade domiciliar) (IBGE, 2011b). Com base nestes foram calculadas as percentagens de **domicílios com renda média mensal de até um salário mínimo**<sup>16</sup> e de **mais de 10 salários mínimos** por município<sup>17</sup>.

---

<sup>14</sup> PIB<sub>pc</sub> (Produto Interno Bruto *per capita*): apresenta limitações, por avaliar aspectos essencialmente econômicos. A consideração do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) como indicador do desenvolvimento sócio econômico tem sido mais recomendada, em razão da sua maior abrangência (adaptado de Feijó et al., 2012), como será apresentado adiante neste capítulo.

<sup>15</sup> No levantamento foram excluídos os **rendimentos** das pessoas com menos de 10 anos e daquelas cuja condição no domicílio fosse de pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico (IBGE, 2011b).

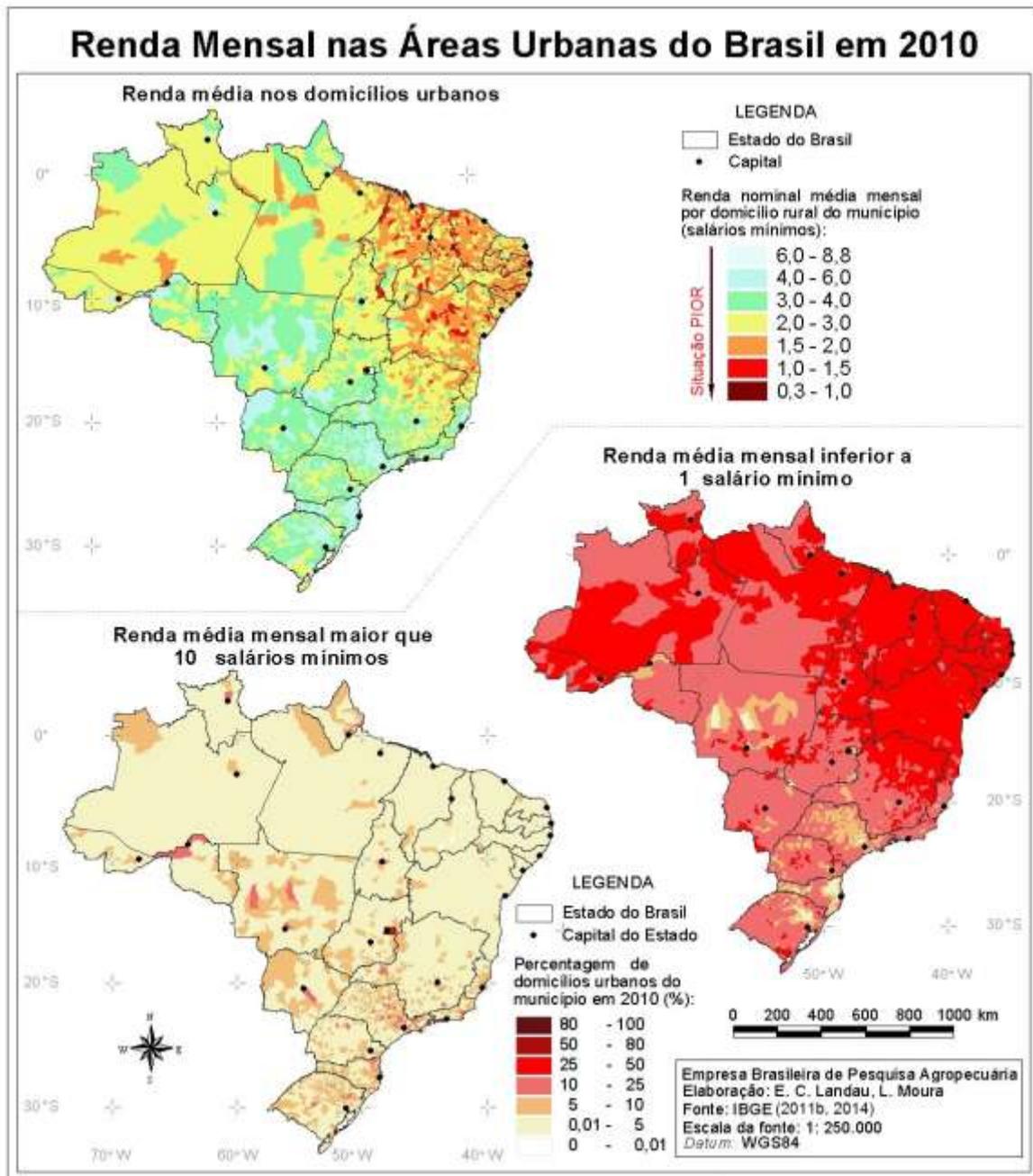
<sup>16</sup> **Salário mínimo**: de acordo com a Constituição de 1988, é o menor pagamento monetário que um trabalhador deve receber para suprir as necessidades básicas dele e o da sua família (alimentação, moradia, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social) (Questão..., 2011). O valor é definido por decreto de lei nacional, sendo estabelecido e reajustado periodicamente pelo governo federal brasileiro, visando preservar o poder aquisitivo do trabalhador. Para tal, o reajuste tem sido baseado na variação do custo de vida da população, dados pela inflação do ano anterior e o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) dos dois anos anteriores.

<sup>17</sup> Mais detalhes sobre a **metodologia** adotada para os **cálculos** da renda média nominal mensal foram apresentados em Landau e Moura (2016a). **Valores por município** sobre a renda média nominal e da proporção de domicílios urbanos e rurais com rendimentos extremos em 2010 podem ser consultados no Anexo III de Landau e Moura (2016c).

Em 2010, as Regiões Nordeste e Norte foram as que apresentaram os menores valores de renda nominal média mensal por domicílio ( $1,64 \pm 0,46$  e  $2,13 \pm 0,61$  salários mínimos<sup>18</sup>, respectivamente, comparados aos  $2,97 \pm 0,71$ ;  $3,09 \pm 0,98$  e  $3,54 \pm 0,91$  salários mínimos mensais domiciliares das Regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul, respectivamente) (Figuras 3.5 e 3.6). Nas Regiões Nordeste e Norte também foram observadas as maiores percentagens de domicílios com renda média mensal inferior a um salário mínimo, principalmente nos Estados do Maranhão (43,64% dos domicílios), Alagoas (41,40%) e Piauí (40,25% dos domicílios). Já as maiores percentagens de domicílios com renda maior do que dez salários mínimos foram registradas nas Regiões Centro-Oeste e Sudeste, principalmente no Distrito Federal (25,59% dos domicílios), e nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro (10,95% e 10,40% dos domicílios, respectivamente) (Figuras 3.5 e 3.6). Observa-se grande desigualdade em termos de distribuição de renda no país, sendo que a situação da maioria dos domicílios rurais é ainda mais crítica que a dos urbanos. As Regiões Nordeste e Norte apresentaram próximo da metade dos domicílios rurais com renda nominal mensal inferior a um salário mínimo (48,56% e 41,10% dos domicílios, respectivamente), comparados aos 27,33% dos domicílios rurais da Região Sudeste, 23,47% da Centro-Oeste 19,45% da Sul (Figuras 3.5 e 3.6) (adaptado de Landau; Moura, 2016a).

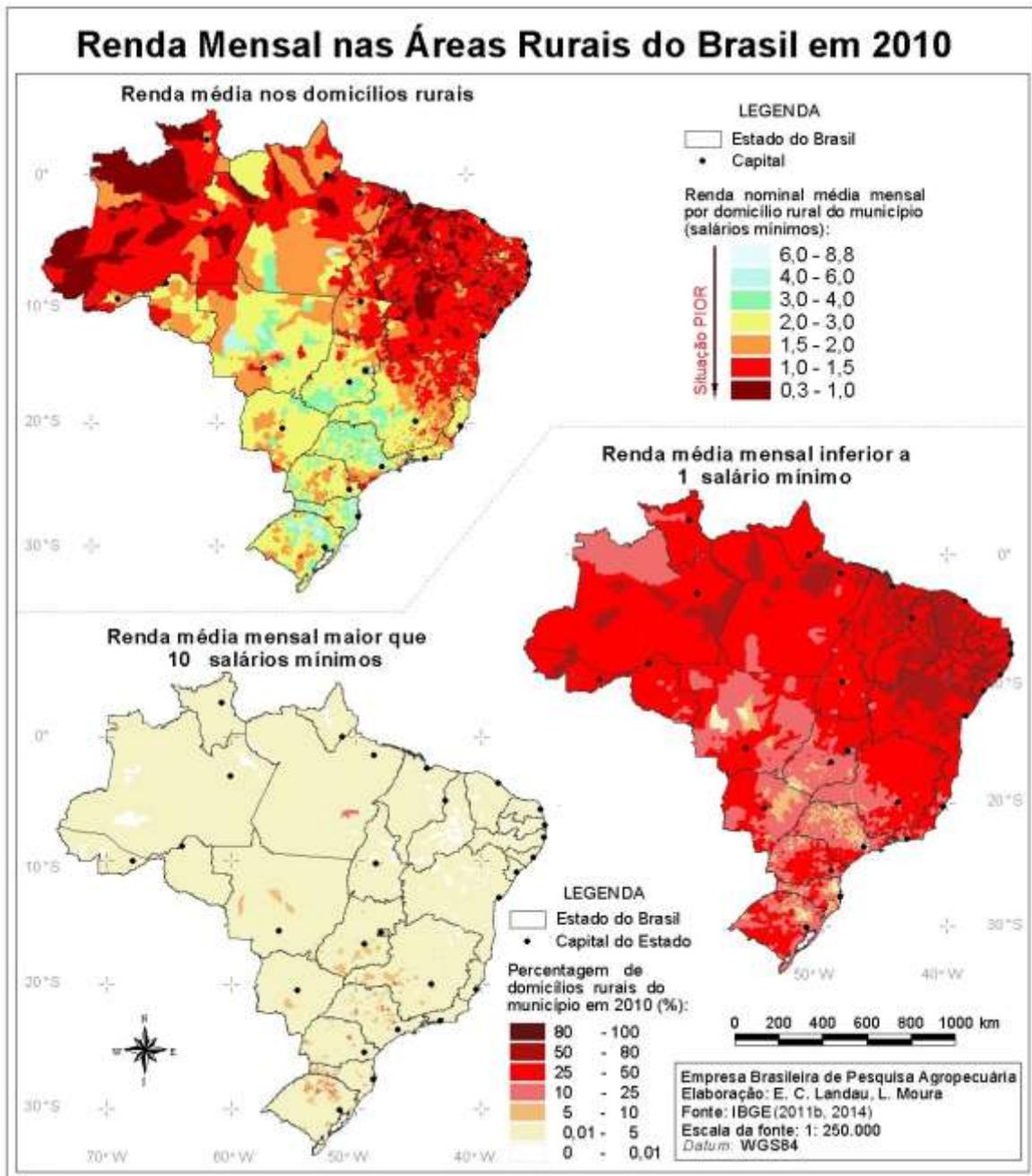
---

<sup>18</sup>  $\pm$  : referente à média ponderada  $\pm$  desvio padrão



**Figura 3.5.** Variação geográfica da renda média mensal nos domicílios urbanos do Brasil em 2010. A legenda do mapa de renda nominal média mensal visa destacar os municípios com menor renda (situações mais críticas).

Fonte: Adaptado de Landau e Moura (2016a).



**Figura 3.6.** Renda média mensal nos domicílios rurais do Brasil em 2010. A legenda do mapa de renda média visa destacar as áreas com menor renda (situações mais críticas).

Fonte: Adaptado de Landau e Moura (2016a).

### **Produto Interno Bruto (PIB) e Produto Interno Bruto *per capita* (PIBpc)**

O **Produto Interno Bruto (PIB)** representa a soma (em valores monetários) de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada área geográfica durante um determinado período. O cálculo do PIB baseia-se na integração (soma) entre os valores monetários brutos decorrentes dos principais setores de atividades econômicas do país, agrupados como provenientes da Agropecuária, da Indústria e dos Serviços. No caso da **agropecuária**, são considerados os valores adicionados pelos cultivos de lavouras temporárias e permanentes, serviços relacionados, criação de animais (bovinos, suínos, aves, etc.), pesca, silvicultura e exploração florestal<sup>19</sup>. A **Indústria** agrupa os valores adicionados decorrentes da indústria extrativa (exceto petróleo e gás natural); indústria de transformação; construção civil, produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana. No valor adicionado de **serviços** são incluídos os valores oriundos de atividades econômicas de comércio e serviços de manutenção e reparação (valor de saída de mercadorias); além de serviços de alojamento e alimentação; transporte (terrestre: rodoviário e ferroviário; aéreo, aquaviário), armazenagem e correio; serviços de informação (televisão, rádio e serviços relacionados; excetuando telefonia móvel); intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados; atividades imobiliárias e aluguéis; serviços prestados às empresas; administração, saúde e educação públicas e seguridade social; educação mercantil; saúde mercantil; serviços domésticos e serviços prestados a famílias e associativos, além da parcela proveniente dos impostos<sup>20</sup>. O **Produto Interno Bruto *per capita* (PIBpc)** representa o valor do PIB dividido pela população residente na área considerada (IBGE, 2012b; adaptado de Landau; Moura, 2016a). Representa um valor médio da variação da produção agregada local por habitante (hab.) num tempo determinado.

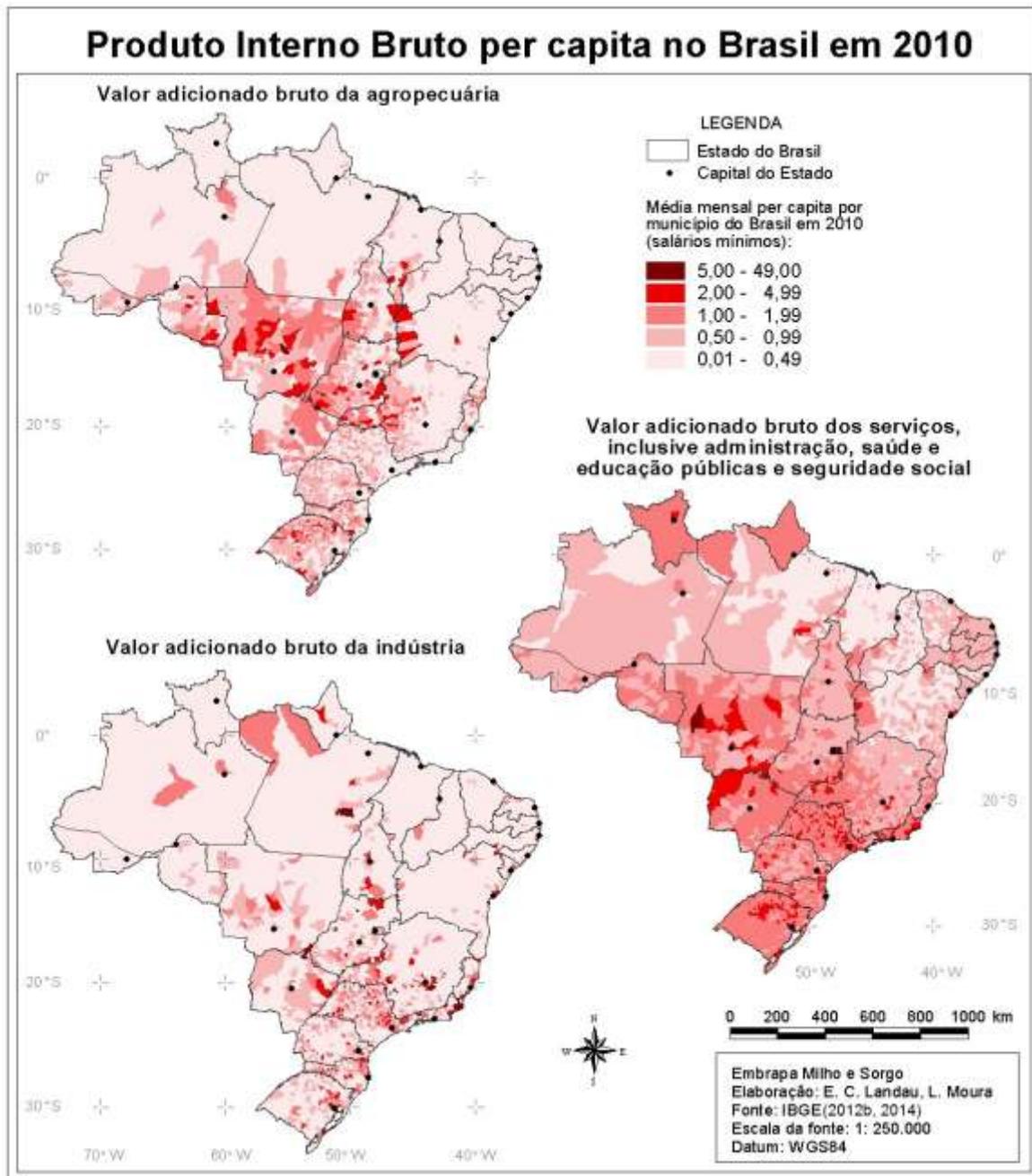
Semelhante ao padrão de variação geográfica da renda nominal média mensal por domicílio, os menores valores de PIB *per capita* foram observados nas Regiões Nordeste e Norte; e os maiores, nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste (Regiões: Nordeste - 1,56 salários mínimos mensais por habitante, Norte - 2,08 SM mensais por habitante, Sul - 3,71 SM mensais por habitante, Centro-Oeste - 4,08 SM mensais por habitante, Sudeste - 4,25 SM mensais por habitante) (Figuras 3.7 e 3.8).

---

<sup>19</sup> O PIB representa um indicador de produção e consumo, não podendo ser considerado como indicador da sustentabilidade do crescimento econômico, por não levar em consideração a depressão dos recursos naturais, indispensáveis à sobrevivência de gerações futuras.

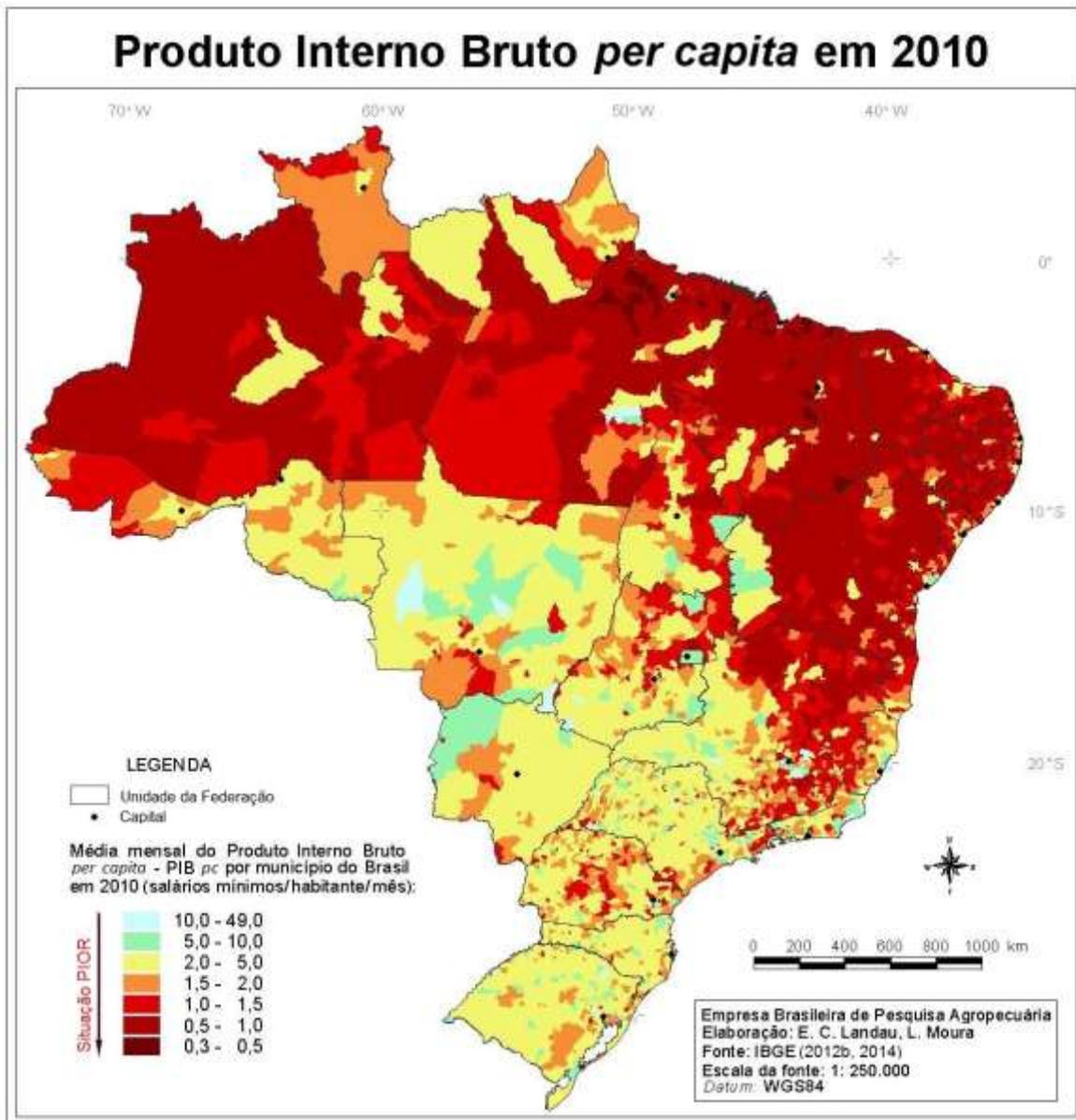
<sup>20</sup> Mais detalhes sobre a metodologia para o cálculo do PIB podem ser consultados em IBGE (2008) e, sobre a variação geográfica do PIBpc, por município, em Landau e Moura (2016a, 2016c), Girardi (2018) e outras publicações.

Quase 1/3 dos municípios brasileiros apresentou PIB *per capita* médio mensal menor do que um salário mínimo em 2010 (1.789 municípios, 32,15% dos municípios brasileiros), estando quase 80% destes (79,77%) localizados na Região Nordeste. Pouco mais de 1% dos municípios brasileiros (1,13%, 63 municípios) apresentou PIB *per capita* médio mensal maior do que 10 salários mínimos em 2010 (Figuras 3.7 e 3.8). Destes, mais do que 1/3 localiza-se no Estado de São Paulo (36,51%, 23 municípios), e próximo de 20%, no Estado de Minas Gerais (17,46%, 11 municípios). Em vários municípios, o alto PIBpc pode ser explicado pelo fato de apresentarem população relativamente pequena e fontes importantes de recursos no município (adaptado de Landau; Moura, 2016a).



**Figura 3.7.** Variação geográfica dos valores adicionados da agropecuária, indústria e serviços componentes do Produto Interno Bruto *per capita* (PIB<sub>pc</sub>) no Brasil em 2010.

Fonte: Adaptado de Landau e Moura (2016a).



**Figura 3.8.** Produto Interno Bruto *per capita* (PIB $_{pc}$ ) no Brasil em 2010. A legenda do mapa destaca municípios com menor contribuição econômica *per capita* em 2010.

Fonte: Adaptado de Landau e Moura (2016a).

## Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM

O **Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)** é um valor quantitativo que permite comparar e classificar os países pelo seu “grau de desenvolvimento humano”<sup>21</sup>. Varia entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo de 1 maior é o desenvolvimento humano da área geográfica de referência. O **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM ou IDH-M)** representa uma adaptação da metodologia do IDH Global para a aplicação na comparação entre municípios. Representa um indicador da capacidade dos habitantes do município de garantir um padrão de vida capaz de assegurar suas necessidades básicas e baseia-se na integração de dados sobre a expectativa de vida ao nascer, o grau de educação e a renda *per capita* (componentes: longevidade, educação e renda, respectivamente), como indicadores sobre o padrão de vida da população local (Chediek et al., 2013).

Assim, para o cálculo do IDHM com base nos dados do Censo Demográfico de 2010 têm sido considerados os três componentes:

- a) **Longevidade** ou **expectativa de vida ao nascer**: representa um indicador da idade a que uma pessoa nascida num determinado local terá maior probabilidade de chegar, com base nas taxas de mortalidade locais, refletindo as condições de acesso a sistemas de saúde e de salubridade do lugar.
- b) **Educação**: índice representativo da situação da educação local, calculado a partir da média geométrica entre o grau de escolaridade da população adulta (com peso um) e o fluxo escolar da população jovem (com peso dois)<sup>22</sup>.

---

<sup>21</sup> O **Produto Interno Bruto (PIB)** avalia o desenvolvimento econômico considerando o acúmulo médio de renda e riqueza por pessoa, o que não necessariamente representa a melhoria da qualidade de vida de uma sociedade, já que o crescimento econômico pode decorrer do aumento de desigualdades. Já o **Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)** está centrado no bem-estar humano, entendido não como o acúmulo de riqueza e o aumento da renda, mas como a ampliação das oportunidades e da liberdade de escolhas destas. Nesta abordagem, a renda e a riqueza não são fins em si mesmas, porém representam meios que favorecem a ampliação da liberdade de escolha de oportunidades, permitindo maior desenvolvimento humano nos âmbitos social, econômico, político e/ou ambiental. Assim, o IDH reúne três dos requisitos mais importantes para a indicação da liberdade de escolhas de oportunidades de bem-estar da população: a saúde - oportunidade de se levar uma vida longa e saudável, a educação - acesso ao conhecimento e a renda - poder desfrutar de um padrão de vida digno (adaptado de Chediek et al., 2013).

<sup>22</sup> No cálculo do componente “**Educação**” do IDHM: a **taxa de escolaridade da população adulta** é dada pelo percentual de pessoas com 18 anos ou mais de idade com ensino fundamental completo, e o **fluxo escolar da população jovem** é medido pela média aritmética do percentual de crianças de 5 a 6 anos frequentando a escola, do percentual de jovens de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental, do percentual de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo e do percentual de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo. A medida acompanha a população em idade escolar em quatro momentos importantes da sua formação, visando facilitar a identificação, por parte dos gestores, se crianças e jovens estão nas séries adequadas nas idades certas.

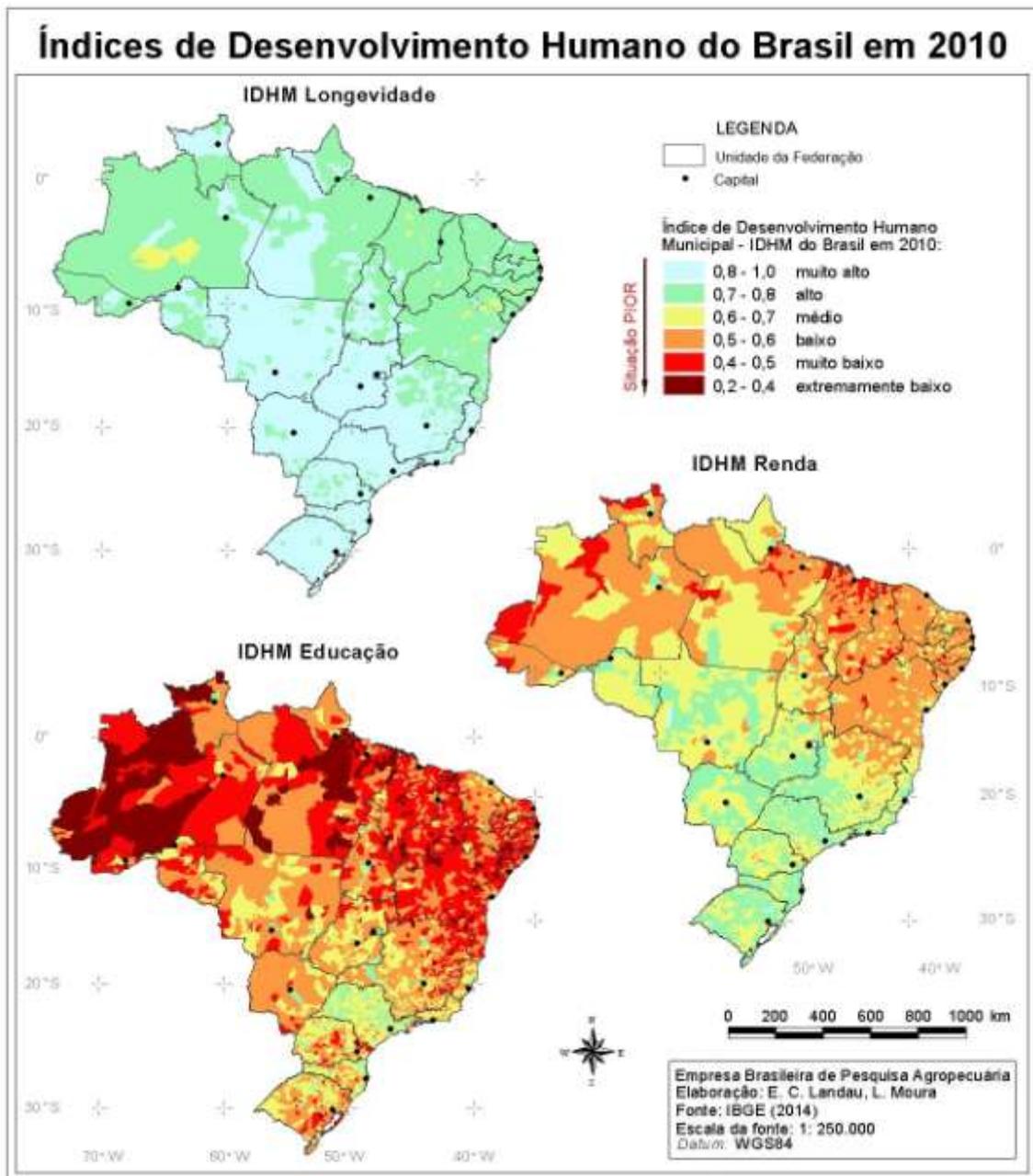
c) **Renda**: representa um indicador do padrão de vida da população, calculado com base na renda média municipal *per capita* (soma da renda de todos os residentes no município, dividida pelo número de seus habitantes, inclusive crianças e pessoas sem renda).

O **IDHM** dos municípios do Brasil é calculado considerando a média ponderada dos índices de longevidade, educação e renda normalizados. Os valores podem variar entre 0 e 1 (Tabela 3.2). Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano do município, e valores menores do que 0,6 são considerados “baixos” ou “muito baixos”; como apresentado na legenda das Figuras 3.9 e 3.10 (adaptado de Cálculo..., 2006; Chediek et al., 2013).

Analisando independentemente os componentes do IDHM, o da longevidade foi o que apresentou valores mais próximos de 1, não tendo havido nenhum município com valor inferior a 0,6 em 2010, mesmo podendo ser observada menor longevidade em municípios das Regiões Nordeste e Norte (Figura 3.9). Quanto ao índice de educação (Figura 3.9), nove Estados das Regiões Nordeste e Norte apresentaram mais do que 95% dos municípios com valores inferiores a 0,6, sendo a situação mais crítica em municípios dos Estados de Alagoas (99,03%, 60 municípios), Sergipe (98,67%, 173 municípios), Piauí (98,21%, 74 municípios), Paraíba (97,31%, 21 municípios), BA (97,12%, 405 municípios), Amazonas (96,77%, 217 municípios), Pará (96,50%, 138 municípios), Maranhão (95,85%, 220 municípios) e Acre (95,45%, 208 municípios). Já quanto ao componente Renda (Figura 3.9), seis Estados apresentaram mais do que 80% dos municípios com valores inferiores a 0,6: Alagoas (91,18%, 93 municípios), Maranhão (90,78%, 197 municípios), Piauí (90,18%, 202 municípios), Ceará (88,59%, 163 municípios), Paraíba (87,89%, 196 municípios) e Amazonas (82,26%, 51 municípios). Também se observou que apenas seis Unidades da Federação apresentaram mais do que 2% dos municípios com valor acima de 0,8: Distrito Federal, Rio Grande do Sul (3,23%, 16 municípios), São Paulo (3,10%, 20 municípios), Santa Catarina (3,07%, 9 municípios), Espírito Santo (2,56%, 2 municípios) e Rio de Janeiro (2,17%, 2 municípios). Assim, os valores do IDHM (Figura 3.10) apresentaram grande variação geográfica, com a maioria dos municípios mais carentes localizados nas Regiões Norte e Nordeste (Landau; Moura, 2016a)<sup>23</sup>.

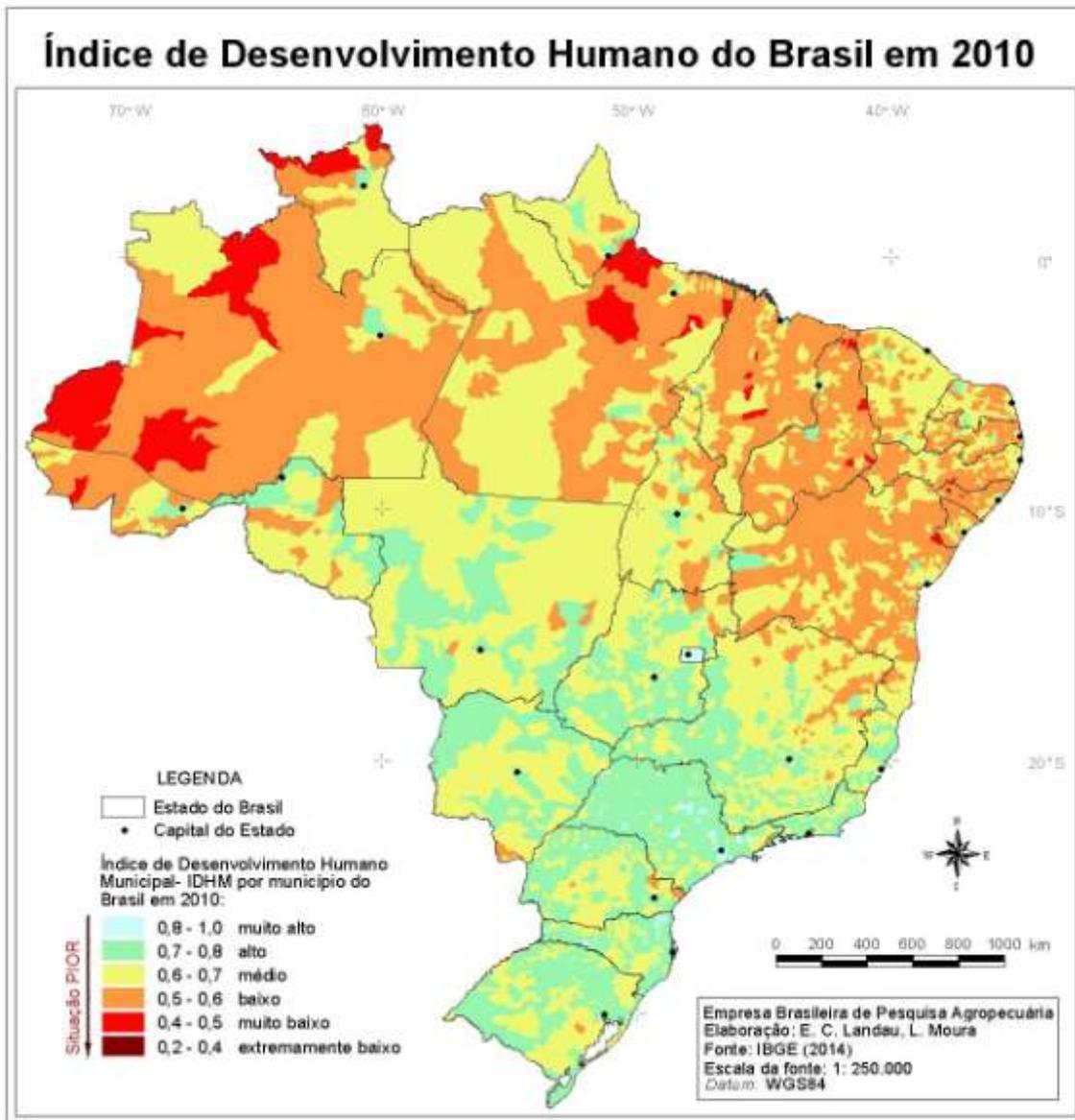
---

<sup>23</sup> Informações mais detalhadas sobre os valores de IDHM e os índices de longevidade, educação e renda por município brasileiro em 2010 podem ser consultados no Anexo III de Landau e Moura (2016c) e outras publicações.



**Figura 3.9.** Variação geográfica dos componentes do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Longevidade, Educação e Renda por município do Brasil em 2010. A legenda do mapa visa destacar as áreas com situações mais críticas (menor IDHM). Foi definida considerando gradiente de tonalidades e cores apresentadas na legenda adotada por Chediek et al. (2013).

Fonte: Landau e Moura (2016a).



**Figura 3.10.** Variação geográfica do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) no Brasil em 2010. A legenda do mapa visa destacar as áreas com situações mais críticas (IDHM menor). Foi definida considerando gradiente de tonalidades e cores apresentadas na legenda adotada por Chediek et al. (2013).

Fonte: Landau e Moura (2016a).

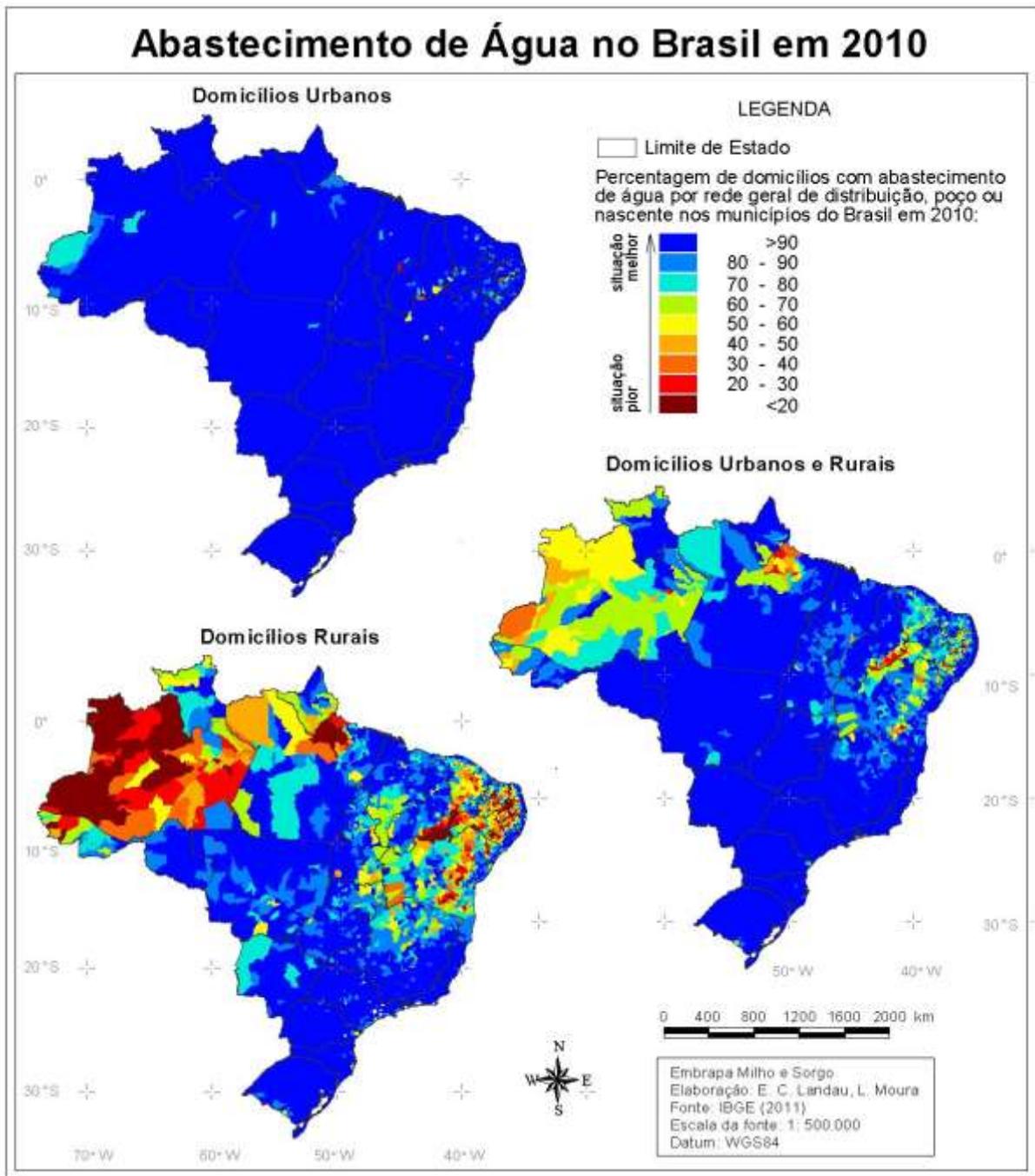
## **Saneamento básico**

O saneamento básico abrange a adoção de medidas visando garantir a saúde, a segurança e o bem-estar da população, a partir de ações que evitem a presença de resíduos, detritos, patógenos, contaminantes ou outras substâncias tóxicas (IBGE, 2011a). Entre essas medidas estão: o abastecimento de água potável, a coleta e disposição sanitária de resíduos (sólidos, líquidos e gasosos), o uso sanitário do solo, a drenagem urbana, o controle de doenças transmissíveis e outros serviços e obras especializadas (adaptado de Manual..., 2007). A falta de saneamento adequado resulta em problemas ambientais, sociais e econômicos.

Nas últimas décadas, houve grande crescimento demográfico da população brasileira, o que não ocorreu no mesmo ritmo em relação à melhoria das condições de saneamento e infraestrutura básicos, sendo verificadas grandes desigualdades sociais em termos regionais, da situação dos domicílios e de renda média da população. Em termos regionais, observa-se maior carência de serviços adequados nas Regiões Norte e Nordeste, e, principalmente, nas áreas rurais e com população de menor renda, como pode ser visualizado nas Figuras 3.11 a 3.16<sup>24</sup>. Entre os serviços de saneamento básico, o esgotamento sanitário é o que apresenta o caminho mais longo a ser percorrido para conseguir nível satisfatório que permita garantir melhorias nas condições de moradia e saúde da população e conservação do meio ambiente, situação que é ainda mais crítica nas áreas rurais das Regiões Norte e Nordeste. A situação do esgotamento sanitário nas áreas rurais do Brasil é preocupante, comprometendo a qualidade de vida da população e a sustentabilidade ambiental. A ampliação de investimentos na coleta e também no tratamento de esgotos resultaria na redução de outros gastos, como, por exemplo, no tratamento de doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado e na descontaminação de cursos d'água (Landau; Moura, 2016a, 2016b, 2016c; Landau et al., 2016).

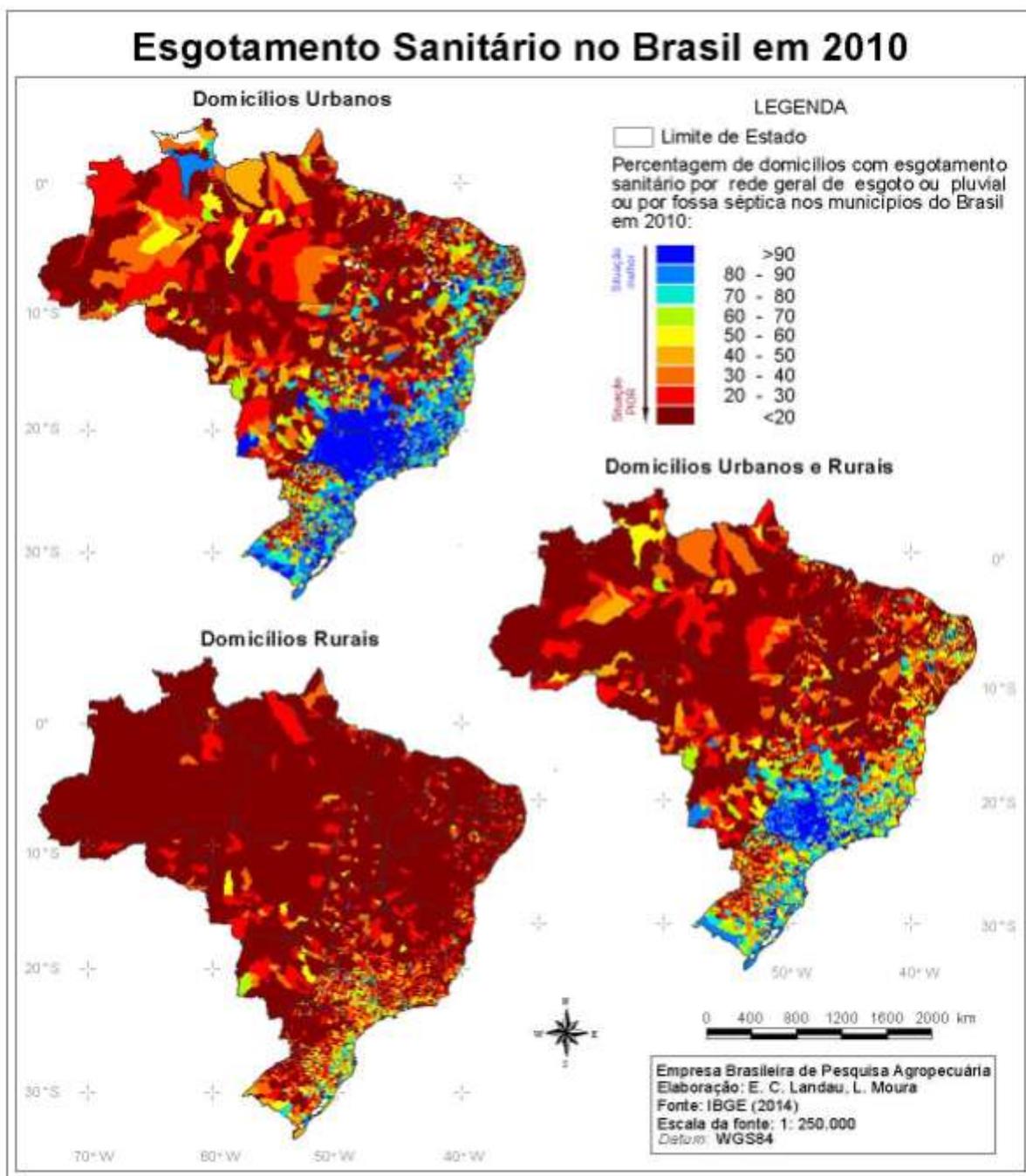
---

<sup>24</sup> Informações mais detalhadas sobre a metodologia adotada para a organização dos dados e informações por município do Brasil sobre as condições de saneamento básico em áreas urbanas e rurais do país em 2010 podem ser apresentadas por Landau e Moura (2016c).



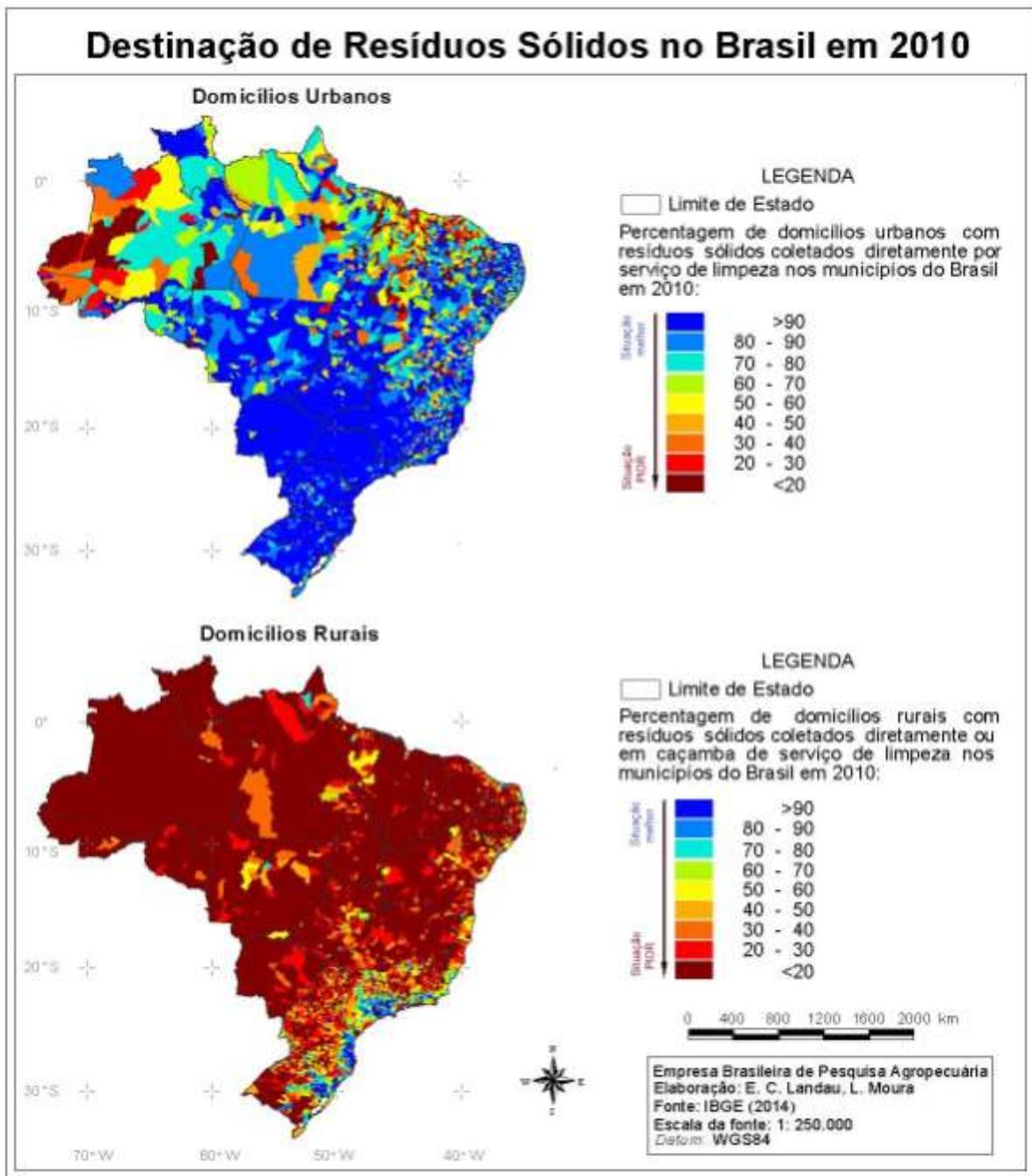
**Figura 3.11.** Variação geográfica do indicador da adequação do serviço de abastecimento de água considerado no Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab): número relativo de domicílios urbanos e/ou rurais com abastecimento de água por rede geral de distribuição, poço ou nascente em 2010.

Fonte: Landau e Moura (2016b).



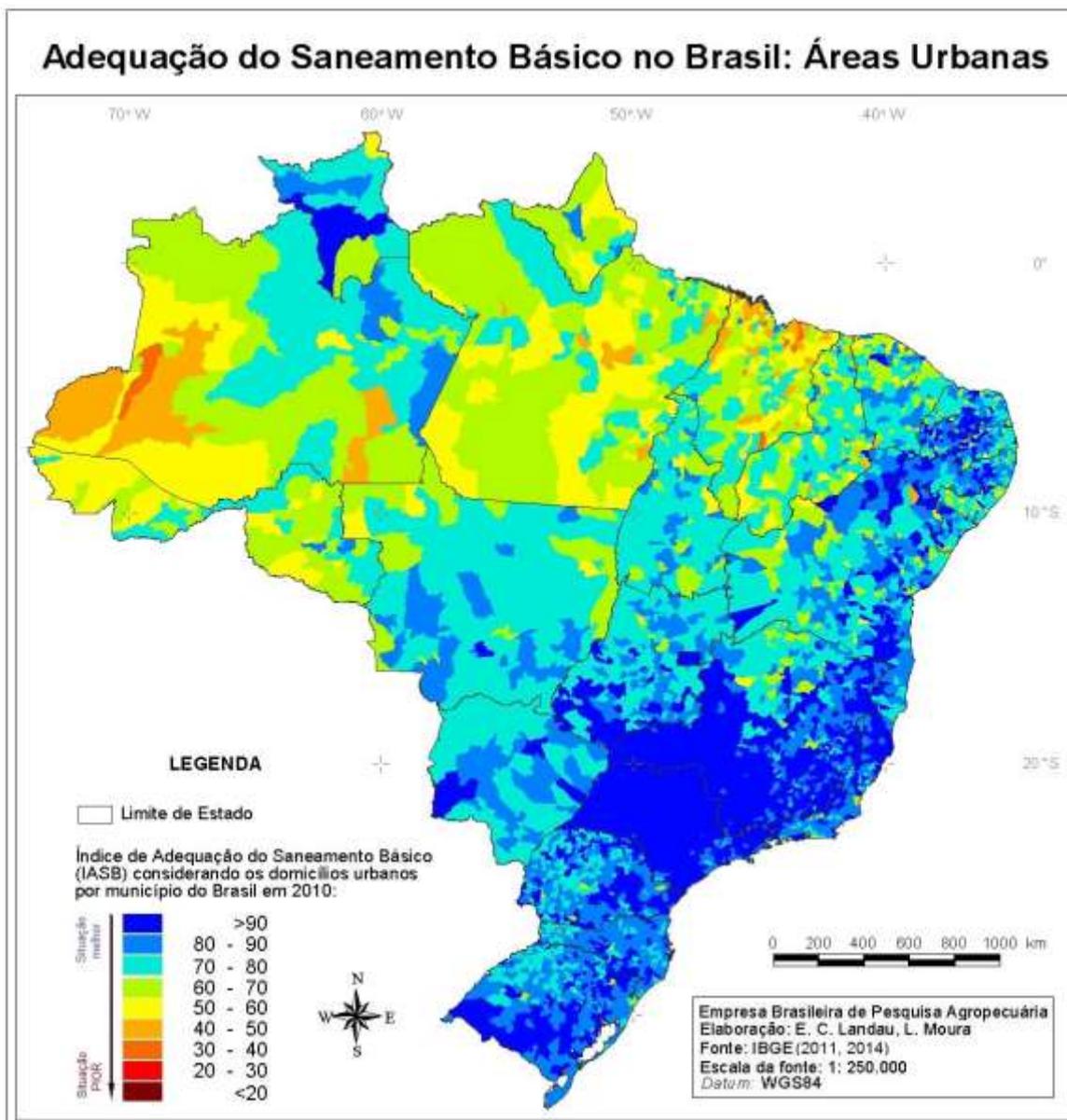
**Figura 3.12.** Variação geográfica do indicador da adequação do serviço de esgotamento sanitário considerado no Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab): frequência relativa (proporção) de domicílios urbanos e/ou rurais servidos por rede geral de esgoto ou pluvial ou fossa séptica em 2010.

Fonte: Landau e Moura (2016b).



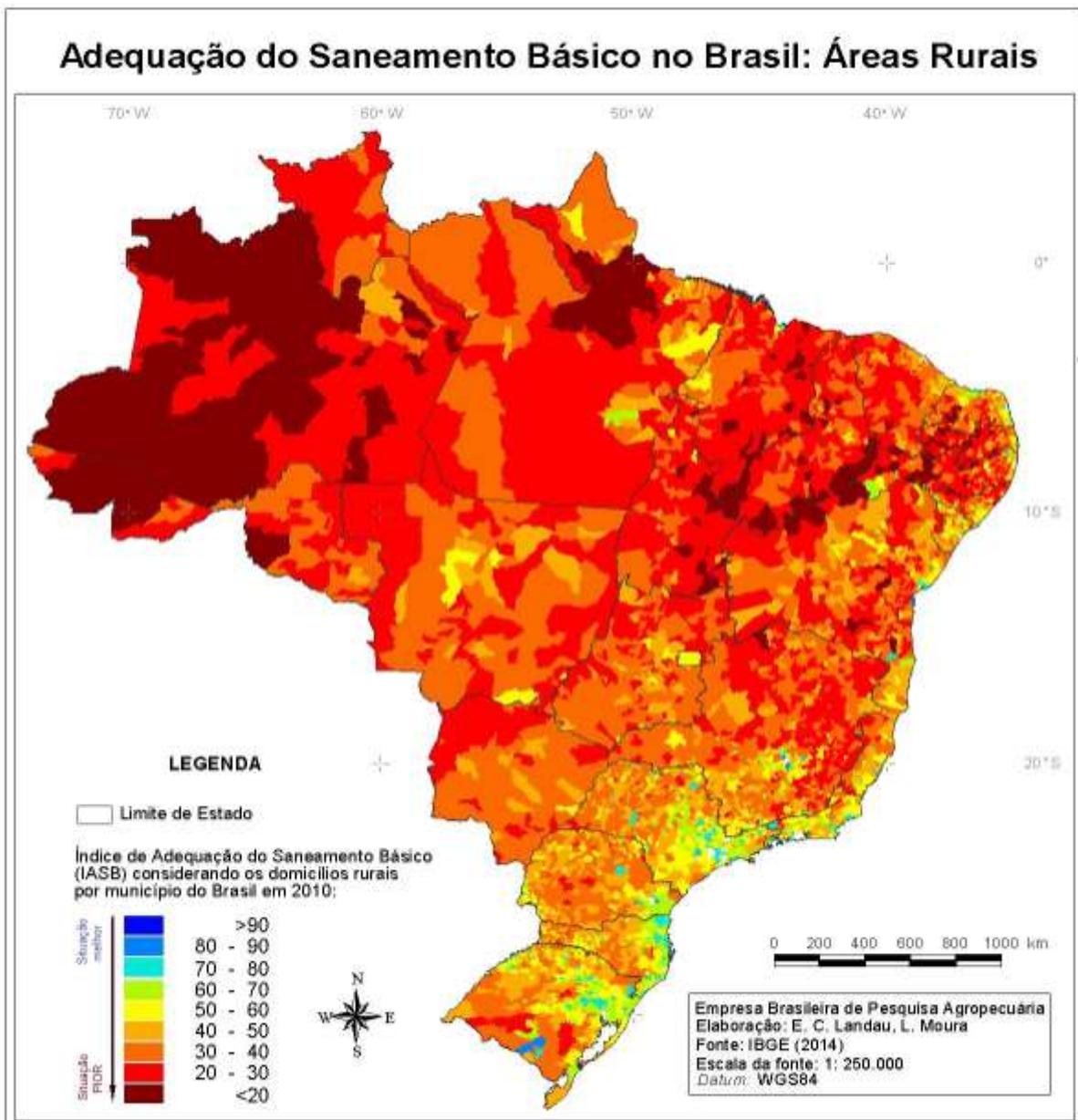
**Figura 3.13.** Variação geográfica do indicador da adequação do serviço de coleta de resíduos sólidos considerado no Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab): proporções de domicílios urbanos atendidos por coleta direta e de domicílios rurais atendidos por coleta direta ou em caçamba de serviço de limpeza em 2010.

Fonte: Landau e Moura (2016b).



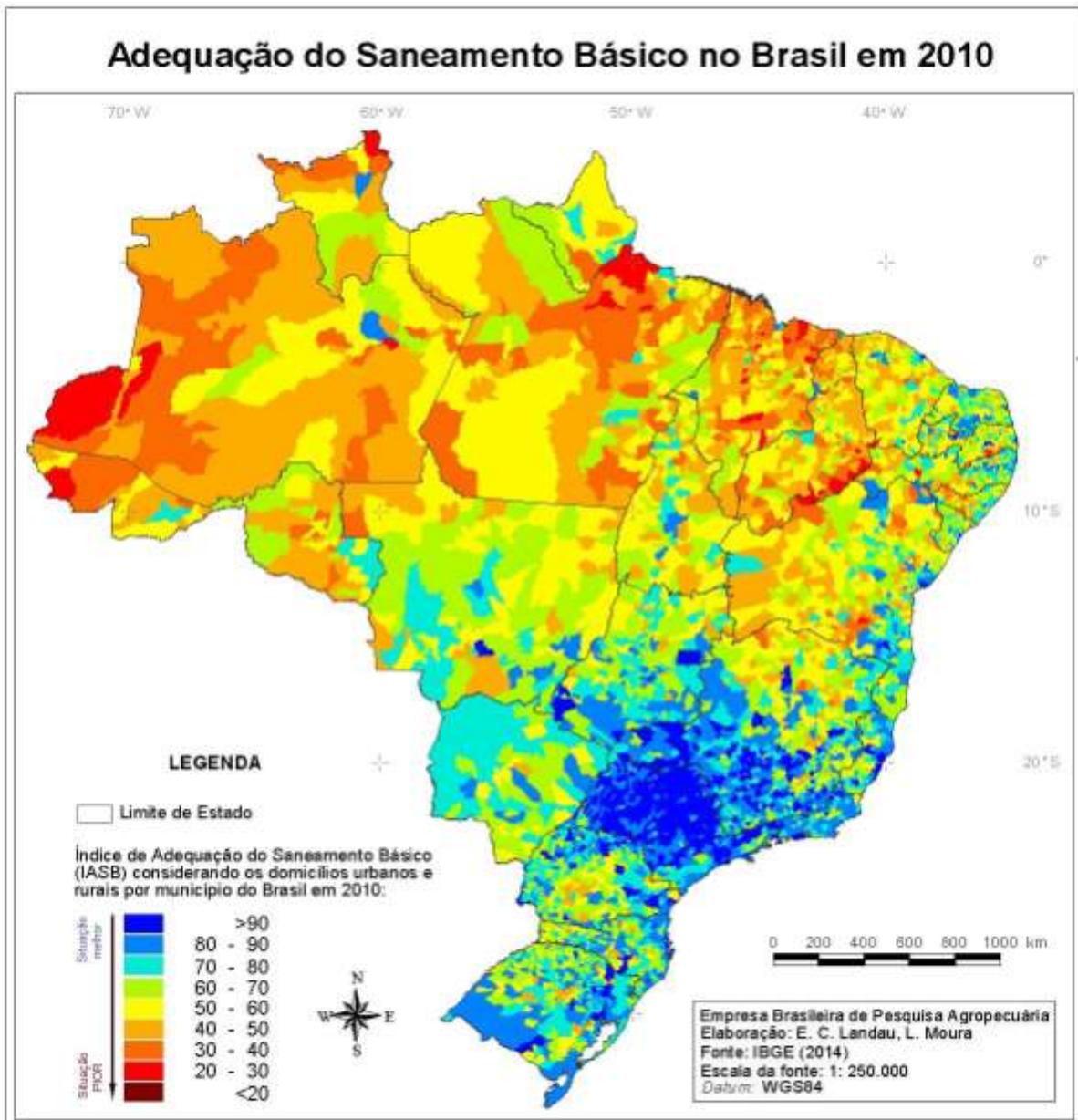
**Figura 3.14.** Variação geográfica da adequação do saneamento básico nos domicílios urbanos do Brasil em 2010, considerando o Índice de Adequação do Saneamento Básico (IASB), representação sintética conjunta do grau de adequação do abastecimento de água, do esgotamento sanitário e da destinação de resíduos sólidos, proposto por Landau e Moura (2016b) com base em dados levantados durante o Censo Demográfico de 2010.

Fonte: Landau e Moura (2016b).



**Figura 3.15.** Variação geográfica da adequação do saneamento básico nos domicílios rurais do Brasil em 2010, considerando o Índice de Adequação do Saneamento Básico (IASB), representação sintética conjunta do grau de adequação do abastecimento de água, do esgotamento sanitário e da destinação de resíduos sólidos, proposto por Landau e Moura (2016b) com base em dados levantados durante o Censo Demográfico de 2010.

Fonte: Landau e Moura (2016b).



**Figura 3.16.** Variação geográfica da adequação do saneamento básico nos domicílios urbanos e rurais do Brasil em 2010, considerando o Índice de Adequação do Saneamento Básico (IASB), representação sintética conjunta do grau de adequação do abastecimento de água, do esgotamento sanitário e da destinação de resíduos sólidos, proposto por Landau e Moura (2016b) com base em dados levantados durante o Censo Demográfico de 2010.

Fonte: Landau e Moura (2016b).

## Referências

- BRASIL. Ministério das Cidades. **Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB**. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/AECBF8E2/Plansab\\_Versao\\_Consehos\\_Nacionais\\_020520131.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/AECBF8E2/Plansab_Versao_Consehos_Nacionais_020520131.pdf)>. Acesso em: 29 jul. 2016.
- BRASIL. Ministério das Cidades. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento**. Brasília, DF, 2016a. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: 3 out. 2016.
- BRASIL. Ministério das Cidades. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico dos serviços de água e esgotos - 2014**. Brasília, DF, 2016b. 212 p. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2014>>. Acesso em: 3 out. 2016.
- BRASIL. Ministério das Cidades. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: coleta 2015**. Brasília, DF, 2016c. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/snismweb/>>. Acesso em: 3 out. 2016.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Biomass**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomass.html>>. Acesso em: 10 maio 2019.
- CÁLCULO dos índices de desenvolvimento humano. Relatório do Desenvolvimento Humano. **Folha de São Paulo**, p. 393-422, 2006. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/folha/.../20061108-idh-calculo.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2019.
- CHEDIEK, J.; PERAL, A.; NERI, M. C.; CHAVES, M. **O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro**. Brasília, DF: PNUD: IPEA; Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2013. 96 p. (Série Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil). Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/130729\\_AtlasPNUD\\_2013.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/130729_AtlasPNUD_2013.pdf)>. Acesso em: 17 out. 2016.
- COUTINHO, L. M. O conceito de bioma. **Acta Botânica Brasileira**, v. 20, n. 1, p. 13-26, 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-33062006000100002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-33062006000100002)>. Acesso em: 10 maio 2019.
- COX, C. B.; MOORE, P. D. **Biogeography: an ecological and evolutionary approach**. 6. ed. London: Blackwell Scientific Publications, 2000. 298 p.
- FEIJÓ, C. A.; VALENTE, E.; CARVALHO, P. G. M. de. Além do PIB: uma visão crítica sobre os avanços metodológicos na mensuração do desenvolvimento sócio econômico e o debate no Brasil contemporâneo. **Estatística e Sociedade**, n. 2, p. 42-56, 2012. Disponível em: <[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjksiltNrxAhVBIbkGHWZBAHYQFjAAegQIABAC&url=https%3A%2F%2Fseer.ufrgs.br%2Festatisticaesociedade%2Farticle%2Fdownload%2F36554%2F23652&usg=AOvVaw3P31\\_3bx8873UC74ZDstJT](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjksiltNrxAhVBIbkGHWZBAHYQFjAAegQIABAC&url=https%3A%2F%2Fseer.ufrgs.br%2Festatisticaesociedade%2Farticle%2Fdownload%2F36554%2F23652&usg=AOvVaw3P31_3bx8873UC74ZDstJT)>. Acesso em: 29 jul. 2019.
- GIRARDI, E. P. **Atlas da questão agrária brasileira**. Presidente Prudente: UNESP. Disponível em: <<atlas.brasilagrario.com.br>>. Acesso em: 13 jun. 2018.
- IBGE. **Mapa de Biomass do Brasil**. Rio de Janeiro, 1993.
- IBGE. **Mapa de Biomass e de Vegetação**. Rio de Janeiro, 2004a. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomasshtml.shtm>>. Acesso em: 10 maio 2019.
- IBGE. **Produto interno bruto dos municípios**. 2. ed. Rio de Janeiro, 2008. 58 p. (Série Relatórios Metodológicos, v. 29). Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2004\\_2008/srmpibmunicipios.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2004_2008/srmpibmunicipios.pdf)>. Acesso em: 17 out. 2016.
- IBGE. **Pesquisa nacional de saneamento básico 2008**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/pnsb2008/PNSB\\_2008.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf)>. Acesso em: 1 nov. 2013.
- IBGE. **Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias**. Rio de Janeiro, 2017. 82. p. Disponível em: <[https://www.ibge.gov.br/apps/regioes\\_geograficas/](https://www.ibge.gov.br/apps/regioes_geograficas/)>. Acesso em: 13 jun. 2018.

IBGE. **Atlas de saneamento 2011**. Rio de Janeiro, 2011a. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/atlas\\_saneamento/default\\_zip.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/atlas_saneamento/default_zip.shtm)>. Acesso em: 27 set. 2013.

IBGE. **Censo demográfico 2010**: características da população e dos domicílios: resultados do universo. Rio de Janeiro, 2011b. 270 p. Disponível em: <[http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd\\_2010\\_caracteristicas\\_populacao\\_domicilios.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf)>. Acesso em: 1 out. 2013.

IBGE. **Biomás**: escala: 1:5.000.000. Rio de Janeiro, 2004b. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/estudos-ambientais/15842-biomas.html?=&t=downloads>>. Acesso em: 10 maio 2018.

IBGE. **IBGE apresenta nova área territorial brasileira**: 8.515.767,049 km<sup>2</sup>. Rio de Janeiro, 2012a. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 3 maio 2019.

IBGE. **Atlas do censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=264529>>. Acesso em: 27 jul. 2016.

IBGE. **Malha municipal digital 2010**. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <[http://www.ibge.com.br/home/geociencias/cartografia/territ\\_doc1a.shtm](http://www.ibge.com.br/home/geociencias/cartografia/territ_doc1a.shtm)>. Acesso em: 12 dez. 2014.

IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios**: síntese de indicadores 2014. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94935.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2015.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**: Tabela 3.185 - Domicílios particulares permanentes por situação e número de moradores. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&o=1&i=P&e=l&c=185>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

IBGE. **População**: projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação. Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>>. Acesso em: 7 maio 2019.

IBGE. **Produto interno bruto dos municípios 2010**. Rio de Janeiro, 2012b. 105 p. (Série Contas Nacionais, v. 39). Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv62930.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2016.

LANDAU, E. C.; MOURA, L. Aspectos socioeconômicos e saneamento básico no Brasil em 2010. In: LANDAU, E. C.; MOURA, L. (Ed.). **Varição geográfica do saneamento básico no Brasil em 2010**: domicílios urbanos e rurais. Brasília, DF: Embrapa, 2016a. p. 213-272. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/157836/1/GeoSaneamento-Cap09.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

LANDAU, E. C.; MOURA, L. Índices de adequação do saneamento básico no Brasil em 2010. In: LANDAU, E. C.; MOURA, L. (Ed.). **Varição geográfica do saneamento básico no Brasil em 2010**: domicílios urbanos e rurais. Brasília, DF: Embrapa, 2016b. p. 149-167. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/157832/1/GeoSaneamento-Cap06.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

LANDAU, E. C.; MOURA, L. (Ed.). **Varição geográfica do saneamento básico no Brasil em 2010**: domicílios urbanos e rurais. Brasília, DF: Embrapa, 2016c. 975 p. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/157803/1/GeoSaneamentoBrasil2010.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

LANDAU, E. C.; MOURA, L.; RIBEIRO, P. E. de A.; BARROS, L. C. de Análise integrada da variação geográfica do saneamento básico no Brasil em 2010. In: LANDAU, E. C.; MOURA, L. (Ed.). **Varição geográfica do saneamento básico no Brasil em 2010**: domicílios urbanos e rurais. Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 311-332. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/157839/1/GeoSaneamento-Cap12.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

MANUAL de saneamento: orientações técnicas. 3. ed. rev. Brasília, DF: Fundação Nacional de Saúde, 2007. 409 p. Disponível em: <[http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files\\_mf/eng\\_saneam2.pdf](http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/eng_saneam2.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2014.

MOURA, L.; LANDAU, E. C. Histórico de pesquisas nacionais referentes ao saneamento básico. In: LANDAU, E. C.; MOURA, L. (Ed.). **Varição geográfica do saneamento básico no Brasil em 2010**: domicílios urbanos e rurais. Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 23-35. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/157827/1/GeoSaneamento-Cap02.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

PROJETO MapBiomias: mapas de cobertura vegetal e uso do solo no Brasil. Disponível em: <<http://mapbiomas.org/>>. Acesso em: 8 mar. 2019.

QUESTÃO de desenvolvimento: o máximo do mínimo. **Desafios do Desenvolvimento**, ano 8, n. 68, 2011. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2596:catid=28&Itemid=23](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2596:catid=28&Itemid=23)>. Acesso em: 10 nov. 2016.

RANKING IDHM Municípios 2010. Brasília, DF: PNUD; IPEA; Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2013. Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>>. Acesso em: 20 out. 2016.

SANEAMENTO rural: o desafio de universalizar o saneamento rural. **Boletim Informativo**, n. 10, dez. 2011. Disponível em: <[http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files\\_mf/blt\\_san\\_rural.pdf](http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/blt_san_rural.pdf)>. Acesso em: 29 abr. 2014.

