

Capítulo 40

Evolução da Produção de Tomate (*Solanum lycopersicum*, Solanaceae)

Elena Charlotte Landau

Gilma Alves da Silva

A origem do tomate (*Solanum lycopersicum* L.) remete à Cordilheira dos Andes, em regiões de elevada altitude, compreendendo desde o norte do Chile até o Equador. Era cultivado pelos indígenas, tendo sido disseminado pelos Incas, Maias e Astecas (Camargo et al., 2006). O tomate pode ser processado pela indústria ou consumido na forma *in natura*. Os tomates com finalidade industrial devem ter um controle das condições fitossanitárias mais rígidas por serem mais suscetíveis à incidência de pragas e doenças por causa do seu cultivo rasteiro (Clemente et al., 2013). Os tomates *in natura*, denominados tomates de mesa, necessitam de tratamentos culturais incluindo o estaqueamento ou tutoramento. Os principais grupos de tomates para consumo *in natura* são: Santa Cruz, Salada, Cereja e Italiano (Embrapa, 2013). Embora seja reconhecido que essas duas modalidades básicas de cultivo incluam tomates produzidos para distintos fins, diferindo consequentemente em termos de procedimentos de cultivo, índices técnicos e rendimento, os dados nacionais disponíveis em nível de município abrangem a produção brasileira de tomate, sem diferenciação em termos de finalidade, sistema de produção ou cultivar. Por essa razão, as estatísticas apresentadas no presente capítulo consideraram conjuntamente dados referentes às diferentes modalidades de produção de tomate.

Em razão da sua origem, o tomate desenvolve-se bem nas condições de climas tropical e subtropical, sendo tolerante a certas variações climáticas. Em cada local, as épocas mais propícias para o plantio são aquelas em que ocorrem as melhores condições para o ciclo de desenvolvimento da planta, que são temperaturas médias variando entre 10 °C e 34 °C, baixa umidade relativa do ar e baixo efeito de chuvas por cinco a seis meses consecutivos, pois elas favorecem a incidência de pragas e doenças (Embrapa, 2013; Silva et al., 2006). No período de floração e frutificação, estágio considerado como o mais crítico da produção de tomate, a deficiência de água também pode comprometer o rendimento da produção, reduzindo o peso e o número de frutos, sendo de extrema importância que o suprimento de água nesse período seja o adequado.

para a cultura (Embrapa, 2013; Silva et al., 2006). Dados da FAO de 1990 e de 2016 (FAO, 2018) apontaram o país como o nono maior produtor mundial de tomates em ambos os anos.

Área plantada

De maneira geral, a área cultivada (= área plantada) com tomate no Brasil manteve-se relativamente constante entre 1990 e 2016. A maior área cultivada foi registrada em 2011, com 71.703 hectares (~0,01% do território nacional); e, a menor, em 1992, com 52.850 hectares (Figura 40.1). O Sudeste foi a Região Geográfica com a maior área média cultivada no período analisado, tendo alcançando mais de 30.000 ha, representando valores superiores a 0,03% da Região, cultivados com a cultura (Figuras 40.2 e 40.3). Nas Regiões Centro-Oeste e Sul observa-se tendência de aumento da área cultivada; na Região Nordeste, há tendência de redução da área cultivada, e no Sudeste, observa-se variação considerável.

São Paulo e Goiás foram os Estados de maior área cultivada com tomate entre 1990 e 2016, tendo sido registrados 15.236 ha na década de 1990 em São Paulo e 14.386 na década de 2010 (Figuras 40.4 e 40.6). Em termos proporcionais, a Unidade da Federação com maior área relativa média cultivada com tomate foi o Distrito Federal, na década de 2010, alcançando 0,10% do seu território explorado com a cultura (Figura 40.5).

Os municípios com maior área plantada com tomate em 1990 foram: Juazeiro-BA, Petrolina-PE, Santa Maria da Boa Vista-PE, Mogi Guaçu-SP, Luziânia-GO, Guaíra-SP, Floresta-PE, Cristalina-GO, Unaí-MG, Ibimirim-PE (respectivamente, 3.321, 1.450, 1.400, 1.350, 1.270, 1.200, 1.100, 1.056, 1.023, 1.010 hectares); e em 2016 foram: Cristalina-GO, Guapiara-SP, Morrinhos-GO, Itaberaí-GO, Araguari-MG, Cafarnaum-BA, Ribeirão Branco-SP, Apiaí-SP, Miguelópolis-SP, Itapeva-SP (respectivamente, 3.200, 2.000, 1.866, 1.502, 1.300, 1.240, 1.100, 1.000, 1.000, 900 hectares).

Em nível municipal, observa-se maior concentração de cultivos nos municípios situados no Bioma Mata Atlântica¹, em que a área relativa municipal cultivada com tomate representa menos do que 1% da área destes. Os municípios com maiores áreas plantadas com tomate no período de 1990 a 1994 foram Camocim de São Félix - PE, Paty do Alferes - RJ, Monte Mor - SP, Bonfinópolis - GO, Colombo - PR, Serra Negra - SP, Estiva Gerbi - SP (respectivamente com: 2%, 2%, 1%, 1%, 1%, 1% e 1% da área do

¹ Bioma Mata Atlântica: mais informações sobre a área são apresentadas nos Capítulos 3 e 55 (respectivamente, nos Volumes 1 e 4 desta obra).

município plantada com tomate no período); e em 2015-2016, Guapiara - SP, Calçado - PE, Nova Campina - SP, Sumaré - SP, Cafarnaum - BA, Ribeirão Branco - SP, Turvolândia - MG (respectivamente com: 6%, 4%, 2%, 2%, 2%, 2% e 1% da área do município) (Figura 40.6).

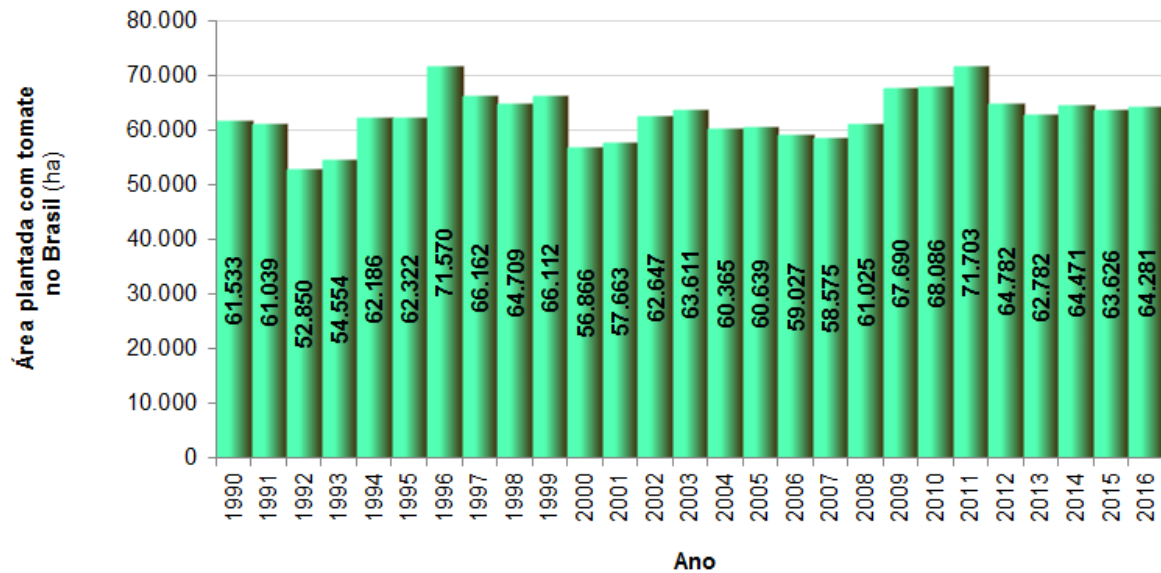


Figura 40.1. Variação da área anual cultivada com tomate no Brasil entre 1990 e 2016.

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

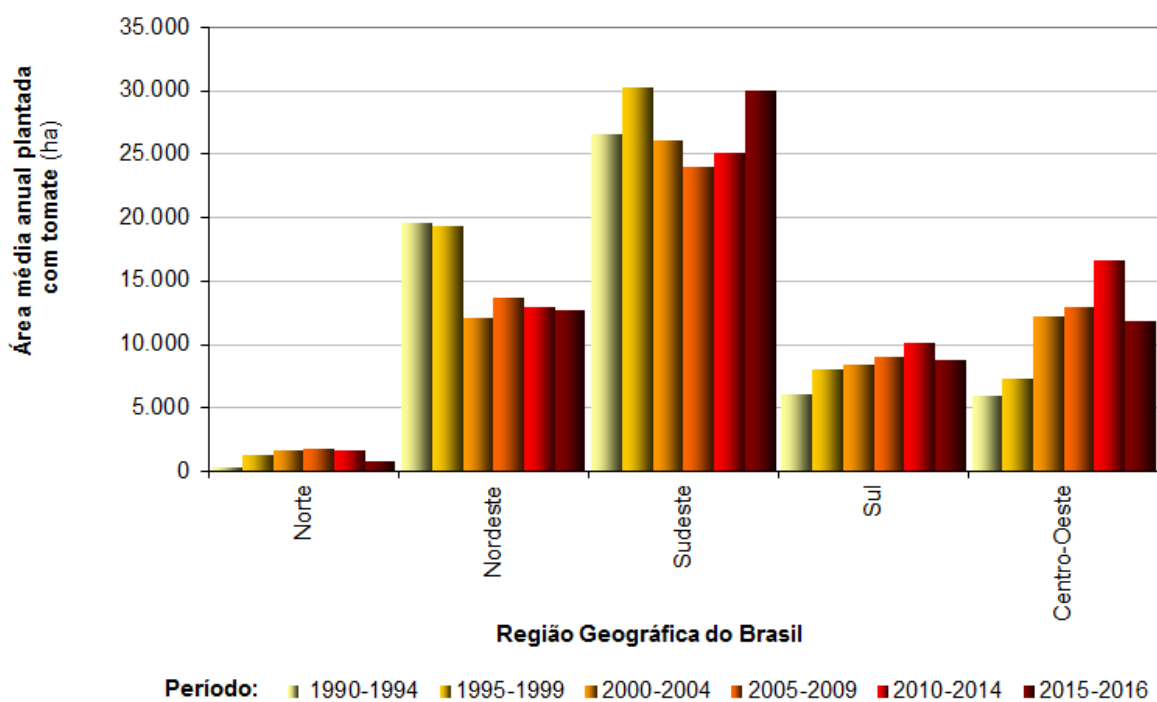


Figura 40.2. Variação da área média anual cultivada com tomate nas Regiões Geográficas do Brasil entre 1990 e 2016.

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

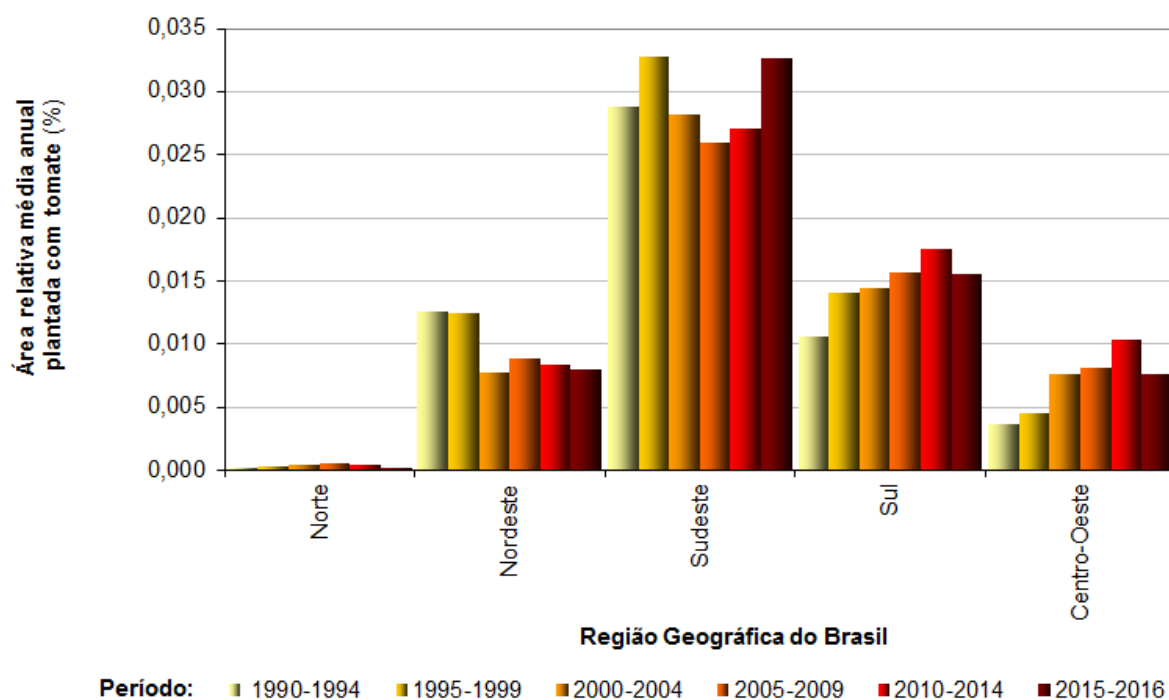


Figura 40.3. Variação da área relativa média anual cultivada com tomate nas Regiões Geográficas do Brasil entre 1990 e 2016.

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

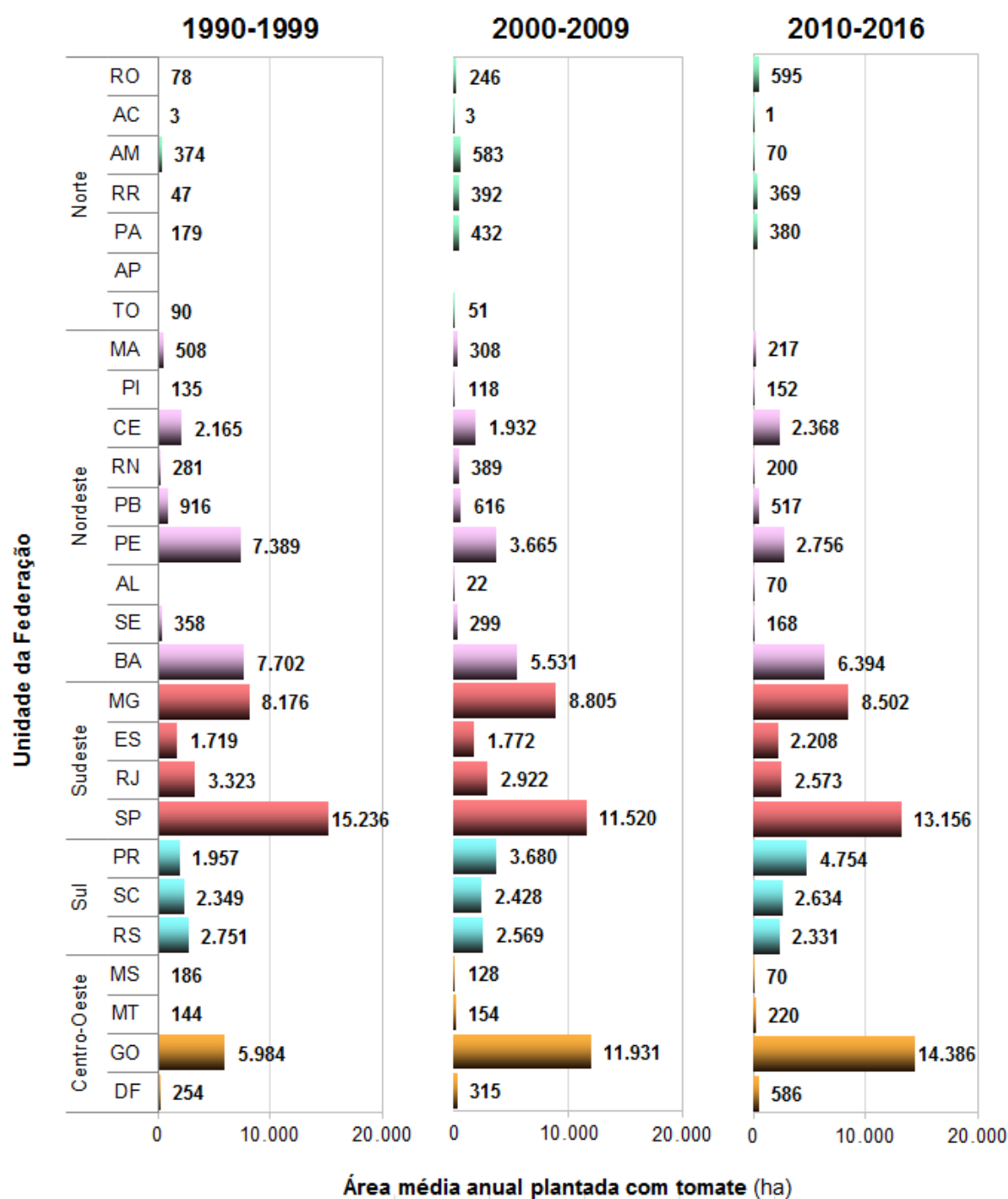


Figura 40.4. Variação da área média anual cultivada com tomate por Estado do Brasil entre 1990 e 2016.

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

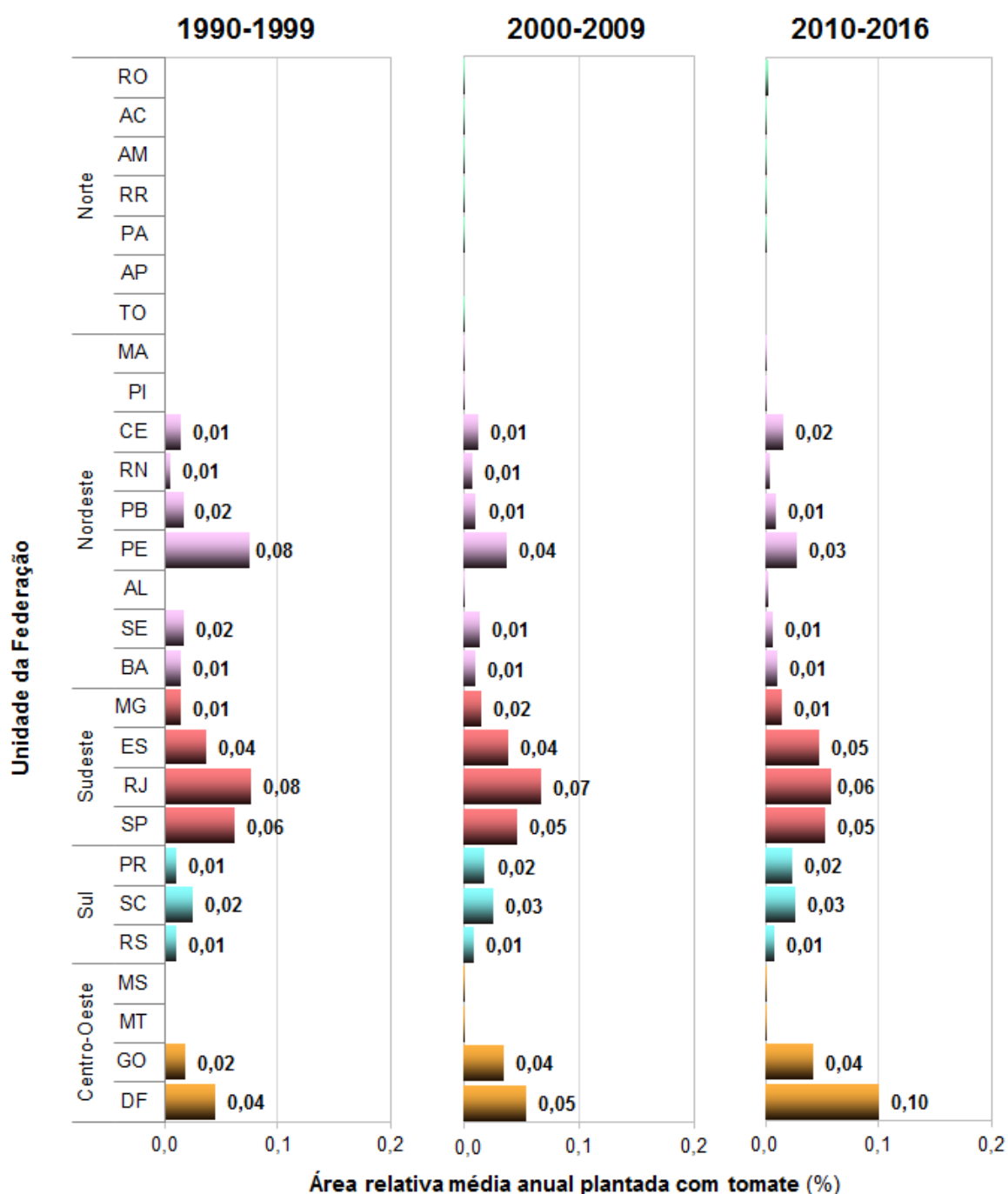


Figura 40.5. Variação da área relativa média anual cultivada com tomate por Estado do Brasil entre 1990 e 2016.

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

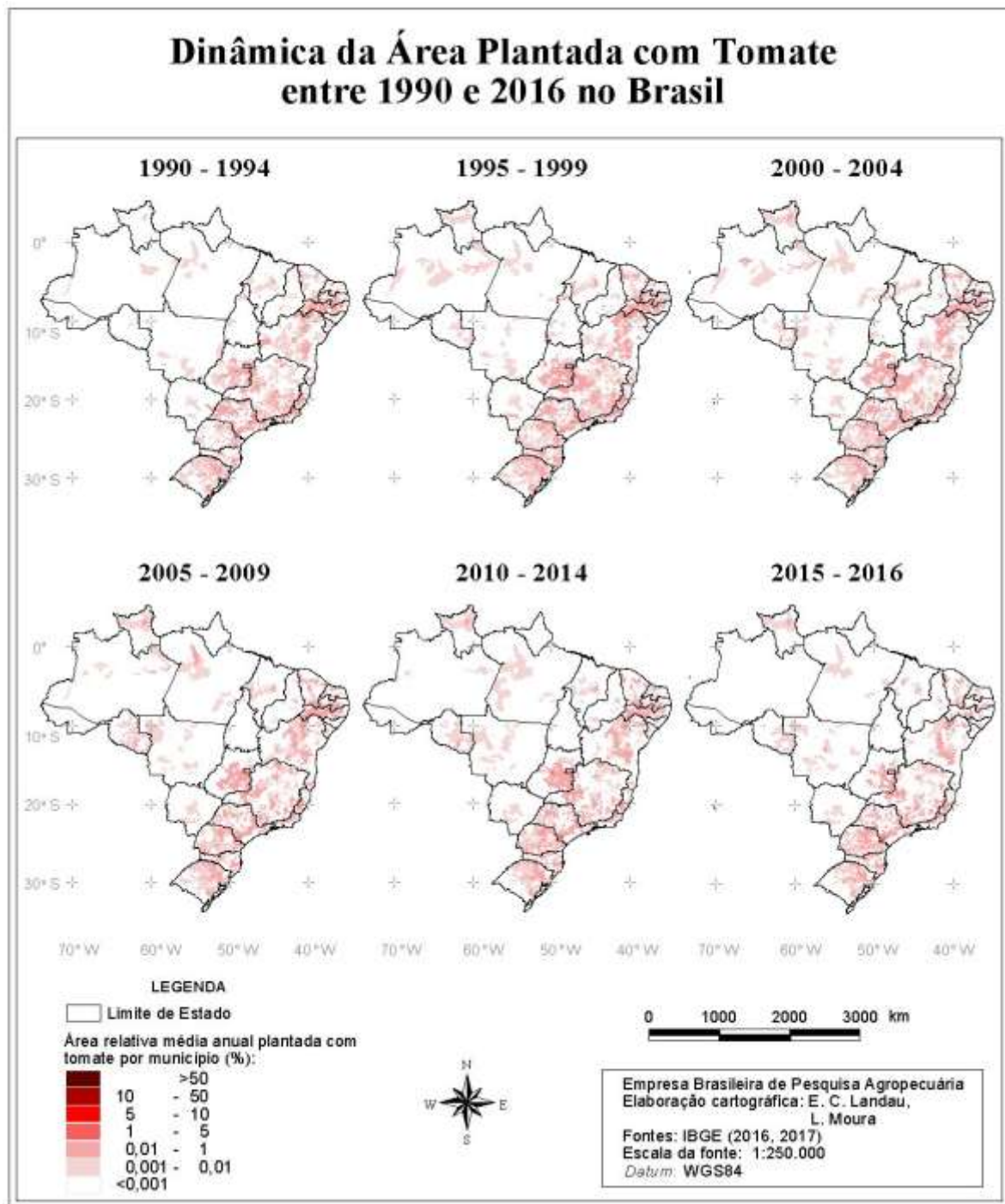


Figura 40.6. Variação da área relativa média anual cultivada com tomate por município do Brasil entre 1990 e 2016. A legenda foi padronizada para todas as culturas incluídas nesta publicação, possibilitando a comparação visual das áreas relativas municipais cultivadas com cada uma.

Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2016, 2017).

Rendimento médio

O rendimento médio dos plantios de tomate no Brasil apresentou tendência média do aumento entre 1990 e 2016. O maior rendimento médio nacional foi registrado em 2014, quando chegou a 66.853 kg/ha; e o menor, em 1996, com 37.317 kg/ha (Figura 40.7).

Os maiores rendimentos médios foram observados na Região Centro-Oeste, principalmente no Estado de Goiás, sendo que todas as Regiões Geográficas do Brasil apresentaram tendência de aumento do rendimento médio nas últimas décadas, o que pode ser observado principalmente considerando os municípios situados até 300 km do Distrito Federal (Figuras 40.8 a 40.10).

Entre os municípios com mais do que 0,1% de sua área plantada com tomate, os que apresentaram maiores rendimentos médios em 1990-1994 foram: Conchal - SP, Tatuí - SP, Salto - SP, Itarana - ES, Iapu - MG, Mombuca - SP, Orindiúva - SP (respectivamente com: 77.000, 68.000, 65.733, 64000, 63.709, 62.505 e 62.008 kg/ha); e em 2015-2016: Barão de Antonina - SP, Marilândia do Sul - PR, Mucugê - BA, São José do Vale do Rio Preto - RJ, Barra do Choça - BA, Maravilhas - MG, Vianópolis - GO (respectivamente com: 132.000, 107.374, 102500, 100.000, 100.000, 97.500 e 95.000 kg/ha) (Figura 40.10).

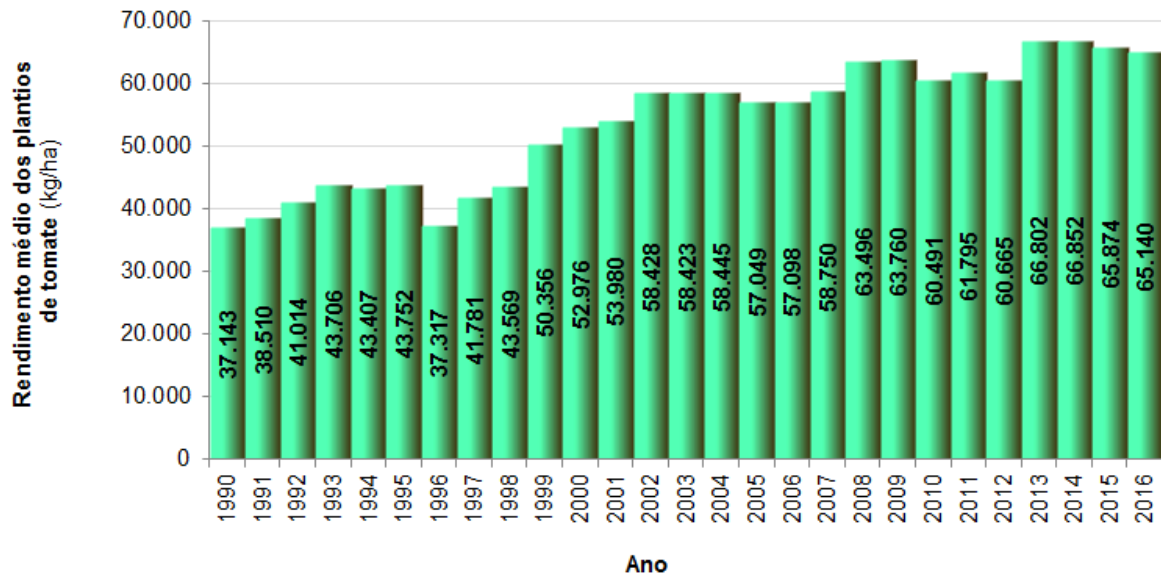


Figura 40.7. Variação do rendimento médio anual das áreas cultivadas com tomate no Brasil entre 1990 e 2016.

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

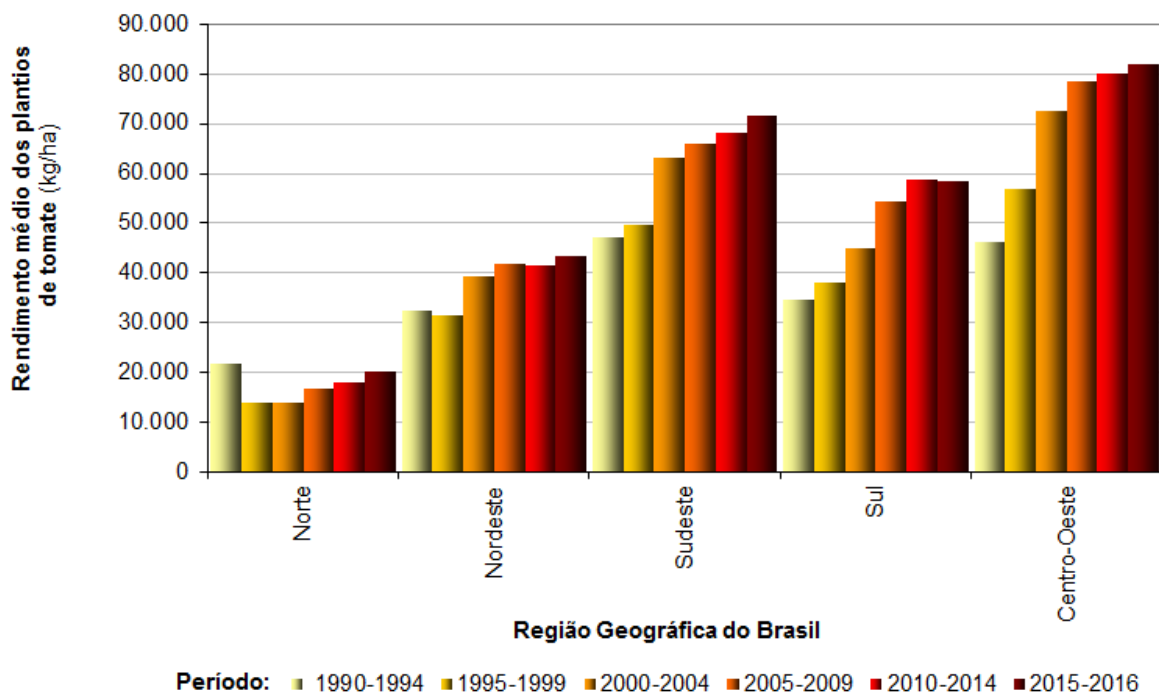


Figura 40.8. Variação do rendimento médio anual das áreas cultivadas com tomate por Região Geográfica do Brasil entre 1990 e 2016.

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

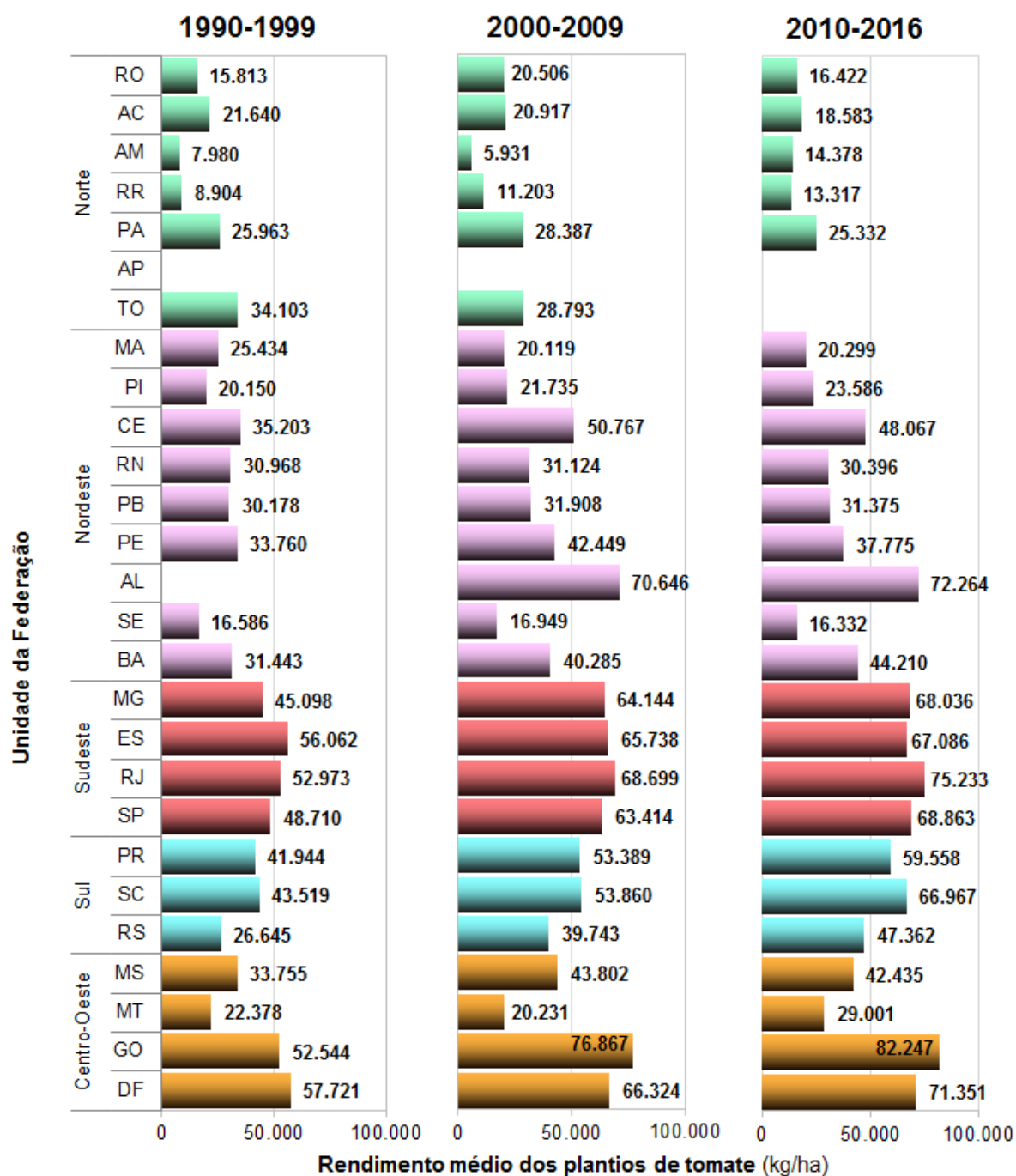


Figura 40.9. Variação do rendimento médio anual dos plantios de tomate por Estado do Brasil entre 1990 e 2016.

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

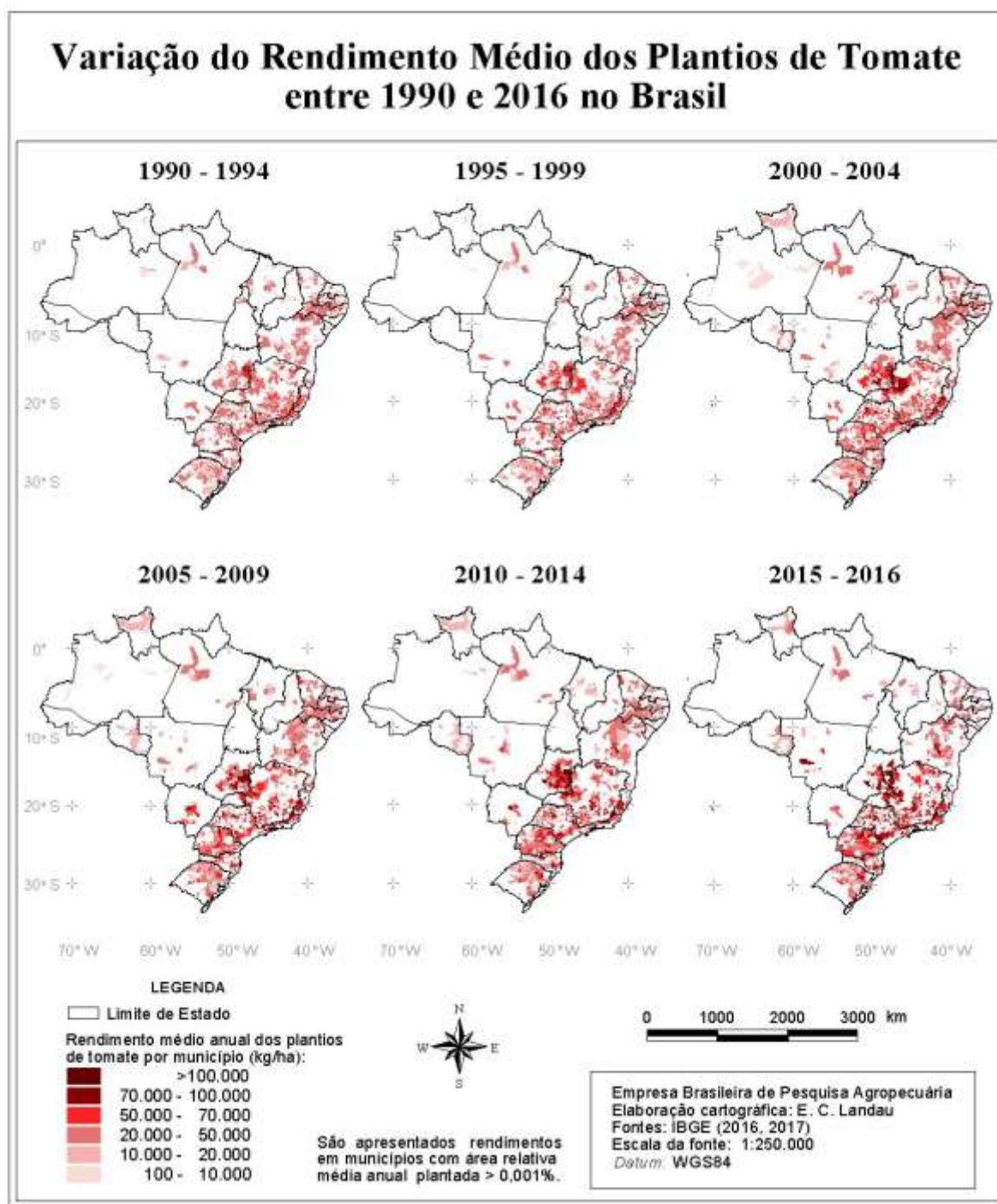


Figura 40.10. Variação do rendimento médio anual dos plantios de tomate por município do Brasil entre 1990 e 2016.

Elaboração: Elena C. Landau. Fonte dos dados: IBGE (2016, 2017).

Produção

Assim como o rendimento médio, a **produção** de tomate no Brasil apresentou tendência de crescimento entre 1990 e 2016, sendo que a maior produção foi registrada em 2011, tendo atingido 4.416.652 toneladas (Figura 40.11).

As maiores produções de tomate têm sido registradas nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste, sendo que a maior produção média durante o período analisado foi observada na Região Sudeste, onde foram ultrapassados, em média, os dois milhões de toneladas em 2015-2016 (Figura 40.12). As Regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul têm apresentado tendência média de aumento da produção nas últimas décadas (Figura 40.12).

Em nível estadual, na década de 1990, o maior produtor de tomate era o Estado de São Paulo; mas, a partir da década de 2000, o Estado de Goiás, seguido de São Paulo e Minas Gerais, tem se destacado como o maior produtor nacional de tomate (Figura 40.13 e 39.14), assim como também citado para o ano 2008 pelo Dieese (Brito; Melo, 2010). Entre 2010 e 2016, o Estado de Goiás apresentou uma produção média anual de 1.170 mil toneladas do produto (Figuras 40.13 e 40.14). Nos últimos anos, a maior parte da produção tem se concentrado em microrregiões dos Estados de Goiás, São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná.

Os municípios com maior produção de tomate em 1990 foram: Juazeiro-BA, Luziânia-GO, Guaíra-SP, Cristalina-GO, Mogi Guaçu-SP, Unaí-MG, Santa Maria da Boa Vista-PE, Paty do Alferes-RJ, Floresta-PE, Petrolina-PE (respectivamente, 106.272, 68.800, 60.000, 57.870, 54.000, 47.277, 40.900, 37.950, 35.200, 34.930 toneladas); e em 2016 foram: Cristalina-GO, Morrinhos-GO, Guapiara-SP, Itaberaí-GO, Araguari-MG, Ribeirão Branco-SP, Miguelópolis-SP, Mucugê-BA, Itapeva-SP, Apiaí-SP (respectivamente, 224.000, 167.940, 140.000, 130.180, 110.500, 91.080, 90.000, 85.050, 81.000, 80.000 toneladas).

Os municípios com maior produção relativa em 1990-1994 foram: Camocim de São Félix - PE, Paty do Alferes - RJ, Monte Mor - SP, Ribeirão Branco - SP, Estiva Gerbi - SP, Indaiatuba - SP, Cambuci - RJ (respectivamente com: 122, 115, 85, 71, 69, 63 e 61 kg/ha do município); e em 2015-2016, Guapiara - SP, Calçado - PE, Sumaré - SP, Nova Campina - SP, Ribeirão Branco - SP, São José de Ubá - RJ, Apiaí - SP (respectivamente com: 429, 205, 156, 137, 131, 91, 90 kg/ha do município) (Figura 40.14).

Quanto a mudanças das **áreas de concentração da produção** de tomate nas últimas décadas (menores áreas que conjuntamente concentram pelo menos 25% da produção), observou-se a ocorrência de microrregiões que têm sido importantes nas

últimas três décadas (Mogi Mirim (SP), Capão Bonito (SP), Vassouras (RJ), Nova Friburgo (RJ) e Santo Antônio da Pádua (RJ), e o aumento da importância relativa de outras microrregiões dos Estados de Goiás, São Paulo e Paraná: Pires do Rio (GO), Anápolis (GO), Itapeva (SP), São Joaquim da Barra (SP) e Apucarana (PR) (Figura 40.15, Tabela 40.1).

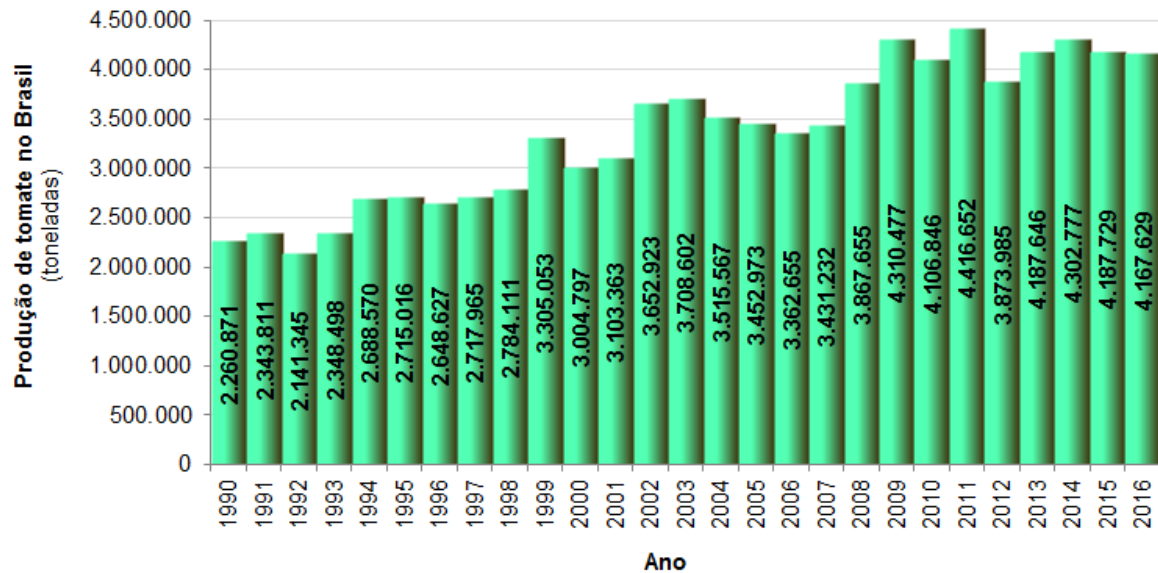


Figura 40.11. Variação da produção anual de tomate no Brasil entre 1990 e 2016.

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

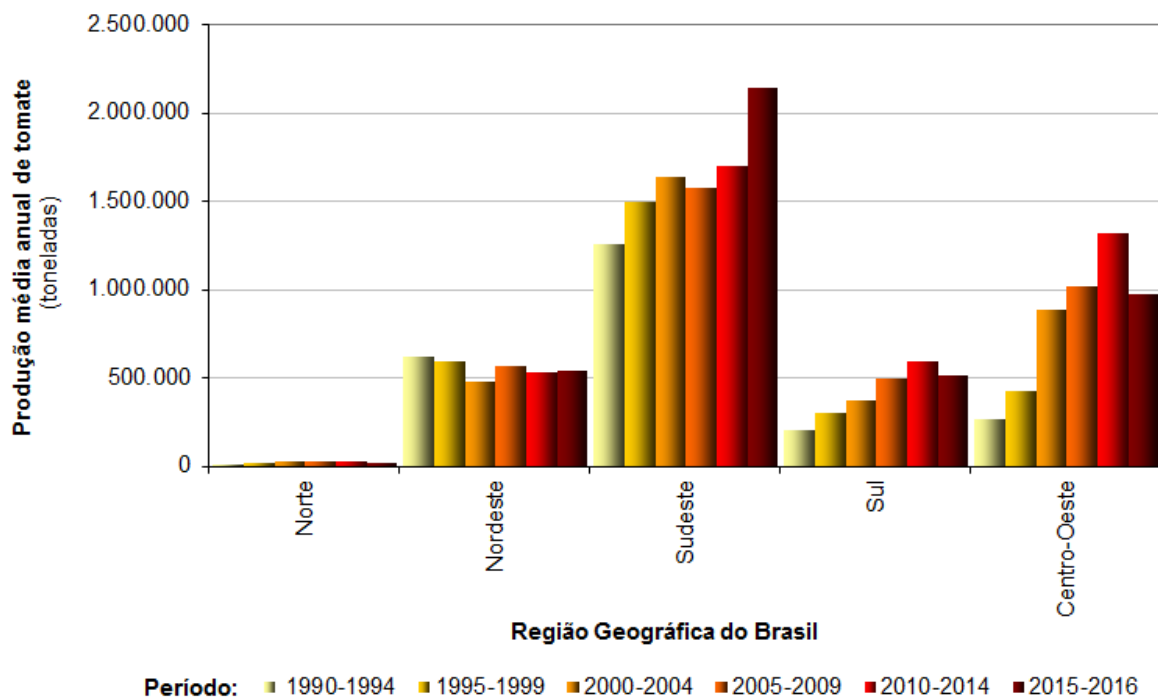


Figura 40.12. Variação da produção média anual de tomate por região geográfica entre 1990 e 2016.

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

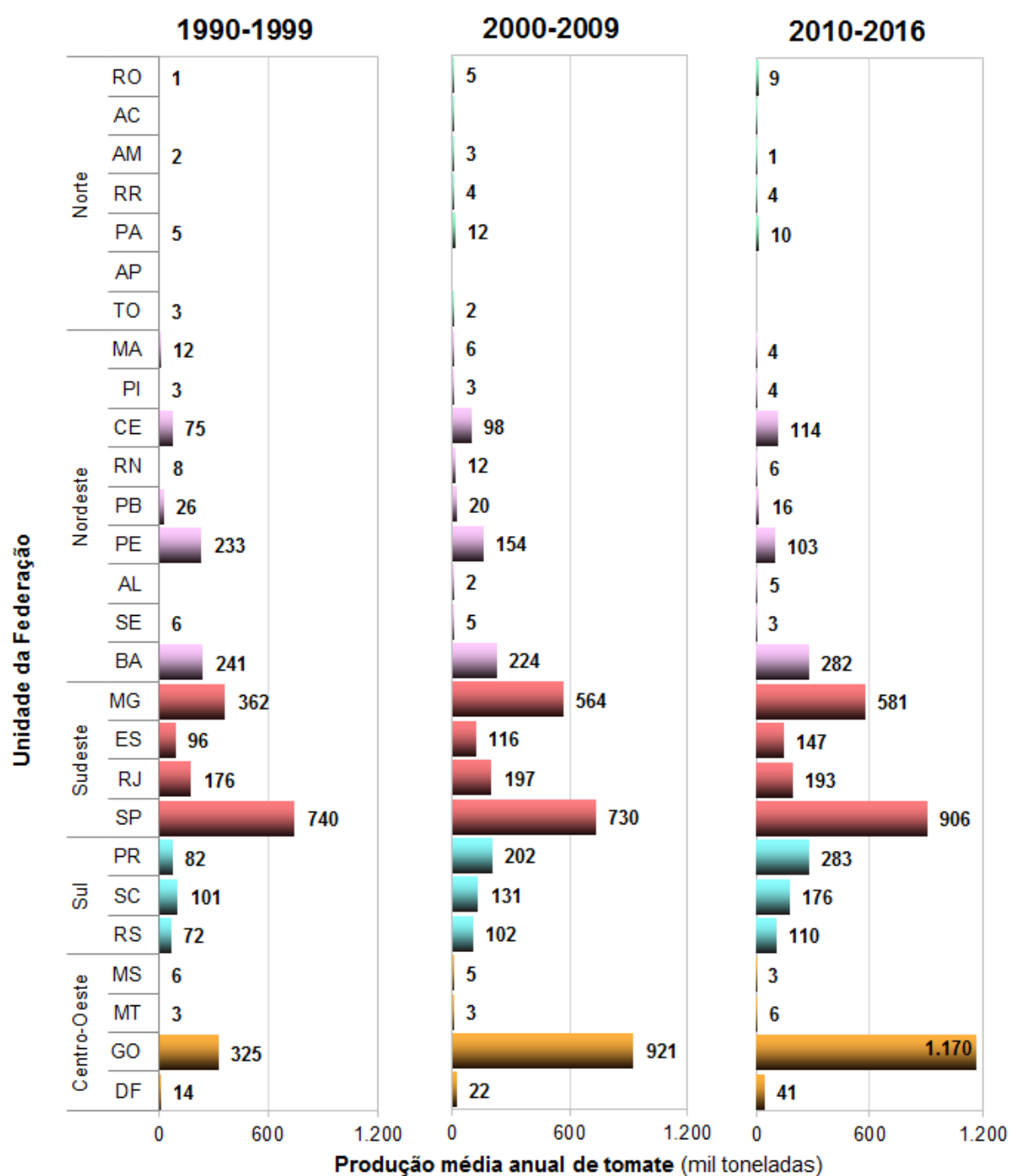


Figura 40.13. Variação da produção média anual de tomate por Unidade da Federação entre 1990 e 2016.

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

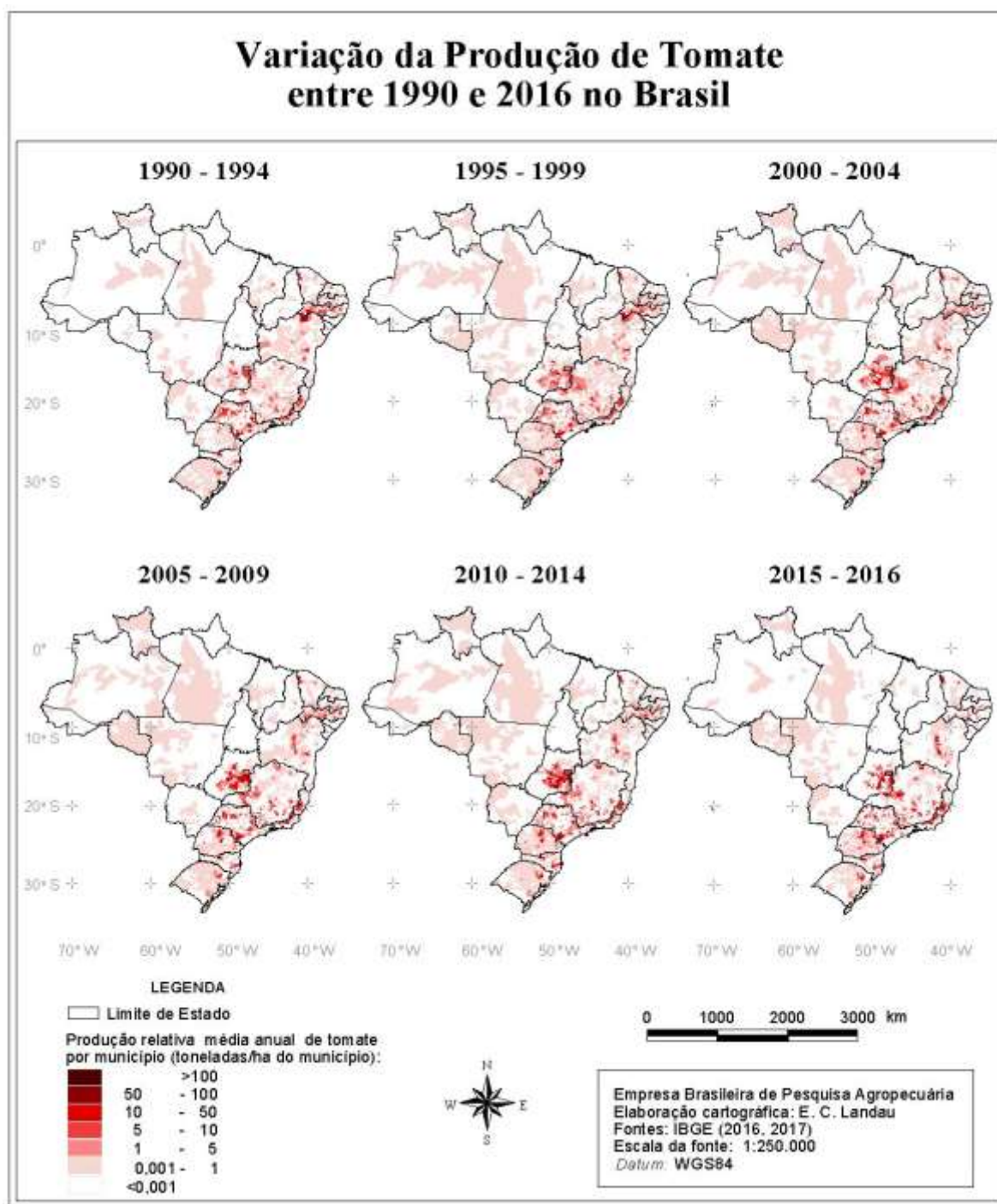


Figura 40.14. Variação da produção média anual de tomate por município do Brasil entre 1990 e 2016.

Elaboração: Elena C. Landau. Fonte dos dados: IBGE (2016, 2017).

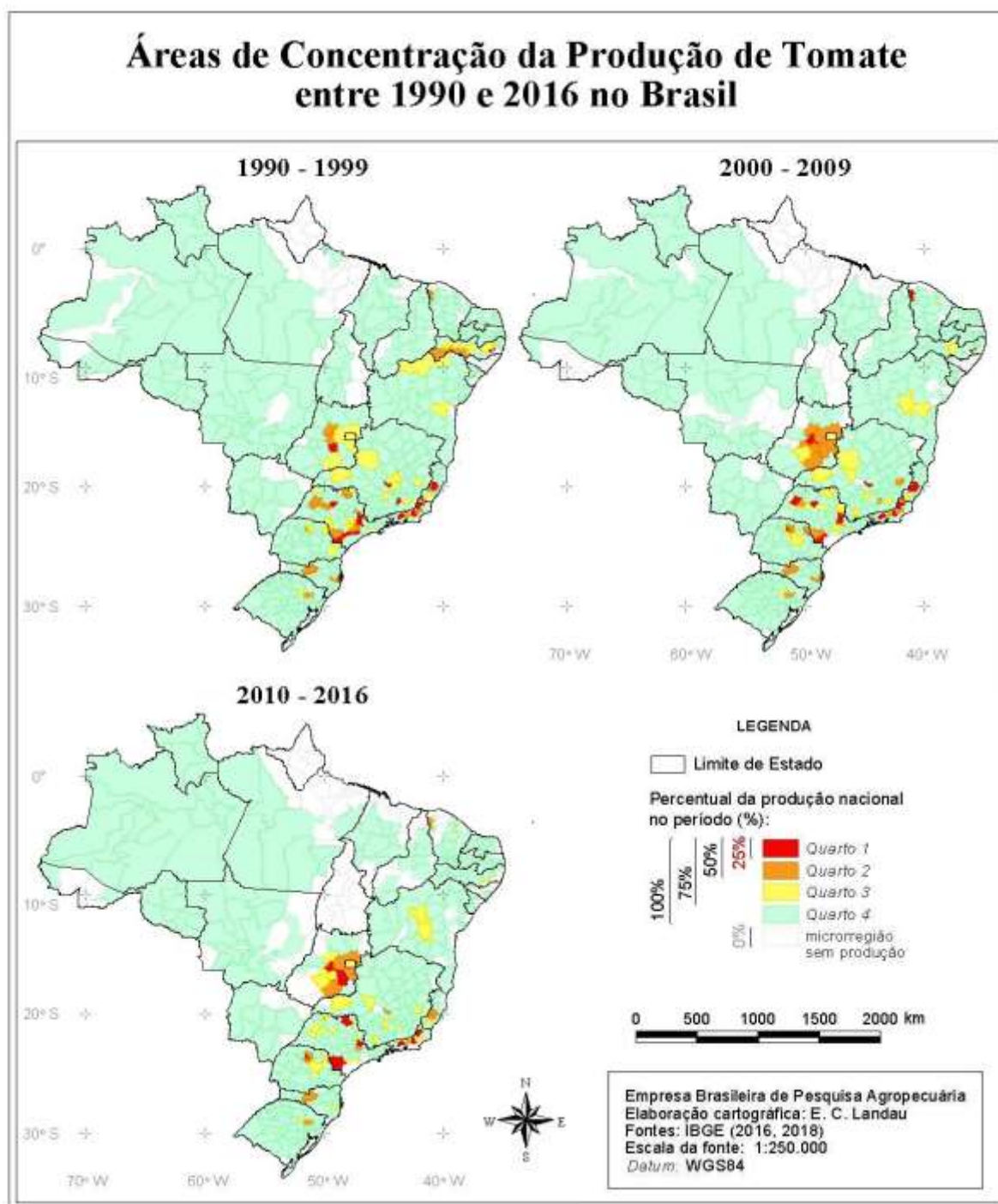


Figura 40.15. Variação da produção média anual de tomate por município do Brasil entre 1990 e 2016.

Elaboração: Elena C. Landau. Fonte dos dados: IBGE (2016, 2018).

Tabela 40.1. Áreas de concentração de pelo menos 25% da produção média de tomate por década entre 1990 e 2016. A análise foi realizada em nível de microrregiões, priorizando a inclusão daquelas com maior produção por área. As microrregiões foram ordenadas considerando tendência de variação geográfica das áreas de maior concentração da produção nas últimas décadas.

Microrregião (UF)	Participação na produção média nacional (%)			Produção média anual (toneladas)		
	1990-1999	2000-2009	2010-2016	1990-1999	2000-2009	2010-2016
Piedade (SP)	1,39			36.115,6		
Jundiaí (SP)	0,34			8.949,3		
Florianópolis (SC)	0,93			24.161,7		
Goiânia (GO)	2,40			62.273,4		
Barbacena (MG)	1,10			28.438,5		
Campinas (SP)	2,50	1,58		64.805,0	55.831,2	
Novo Horizonte (SP)	1,60	1,16		41.576,4	40.999,7	
Brejo Pernambucano (PE)	0,84	1,08		21.846,5	38.272,6	
Santa Teresa (ES)	1,54	1,12		39.908,5	39.530,5	
Pará de Minas (MG)	0,61	0,72		15.849,1	25.629,1	
Vassouras (RJ)	1,88	1,05	0,77	48.700,8	37.263,2	32.147,7
Mogi Mirim (SP)	2,14	1,46	0,98	55.552,0	51.790,8	41.002,1
Nova Friburgo (RJ)	0,93	0,92	0,84	24.025,6	32.439,6	35.191,4
Santo Antônio de Pádua (RJ)	1,85	2,02	1,63	47.979,2	71.474,1	68.075,1
Capão Bonito (SP)	5,80	4,60	6,43	150.442,5	162.769,7	268.554,9
Araçatuba (SP)		2,60			91.929,5	
Ibiapaba (CE)		1,74			61.755,4	
Afonso Cláudio (ES)		1,34			47.526,1	
Apucarana (PR)		0,91	0,97		32.221,6	40.640,7
Anápolis (GO)		3,32	3,78		117.515,0	157.891,6
São Joaquim da Barra (SP)			2,45			102.334,3
Itapeva (SP)			3,34			139.618,7
Pires do Rio (GO)			3,96			165.288,6
Somatório	25,84	25,61	25,15	670.624,1	906.948,1	1.050.745,1
Área total das microrregiões consideradas (km²)				45.852,8	52.793,5	48.142,6

Elaboração: Elena C. Landau. Fonte dos dados: IBGE (2018).

Valores da produção e do produto

Os **valores de produção** e de **produção *per capita*** de tomate variaram consideravelmente entre 1994 e 2016, tendo apresentado ligeira tendência de aumento, principalmente durante a década de 2010, e nas Regiões Geográficas em que houve maior produção da cultura (Figuras 40.16 e 40.17). Os maiores valores de produção foram registrados no Sudeste, enquanto os maiores valores *per capita* (deflacionados pelo IGP-DI de março/2018) foram registrados no Centro-Oeste (Figuras 40.16 e 40.17). Os maiores valores de produção foram registrados nos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Goiás, em que o valor médio anual da produção de tomate ultrapassou os 600 mil reais no período de 2010-2016 (Figuras 40.18 e 40.19). O Estado do Espírito Santo foi o que apresentou maior valor da produção *per capita*, chegando a um valor médio anual de R\$ 64,53 por habitante em 2010-2016 (Figura 40.19).

Os **valores médios do quilo** de tomate pagos aos produtores (valores deflacionados pelo IGP-DI de março/2018) variaram consideravelmente entre 1994 e 2016, com períodos aproximadamente anuais de aumento e diminuição (Figura 40.20). De forma geral, os maiores preços foram pagos em Regiões Geográficas com menor produção da cultura; e nas principais Regiões Geográficas produtoras de tomate foi observada leve tendência média de queda dos valores pagos aos produtores nas últimas décadas (Figuras 40.21 a 40.23).

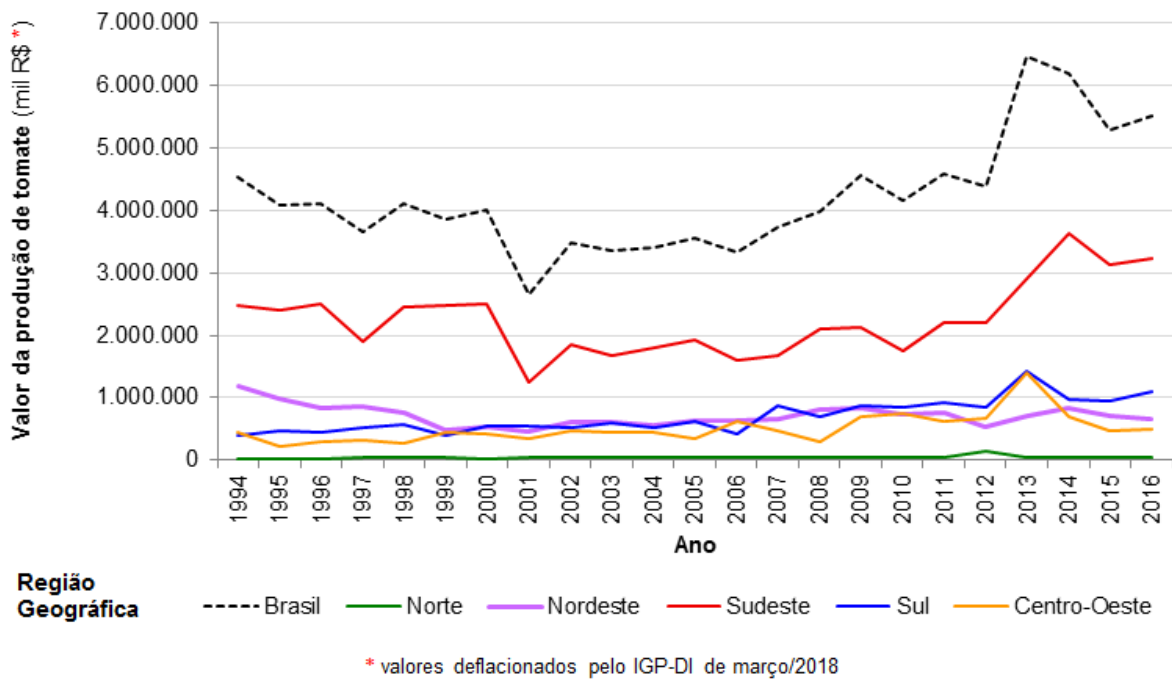


Figura 40.16. Variação anual do valor da produção de tomate no Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017) e Fundação Getúlio Vargas (2018).

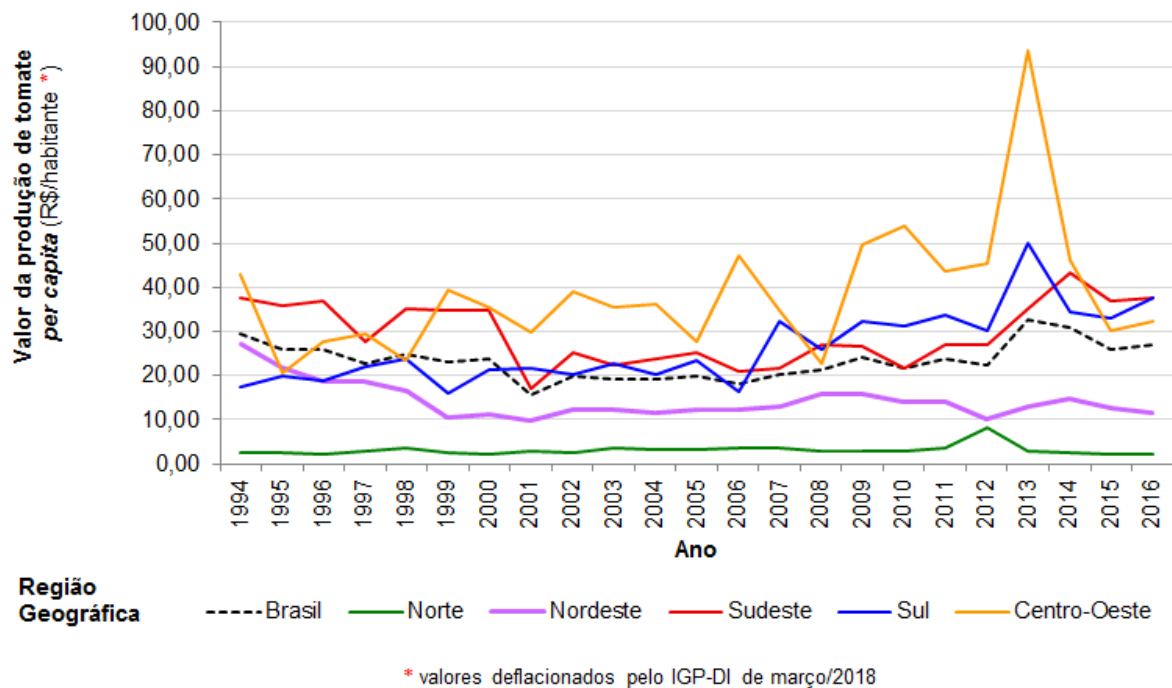


Figura 40.17. Variação anual do valor *per capita* da produção de tomate por Região geográfica do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o IGP-DI de março/2018.

Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017) e Fundação Getúlio Vargas (2018).

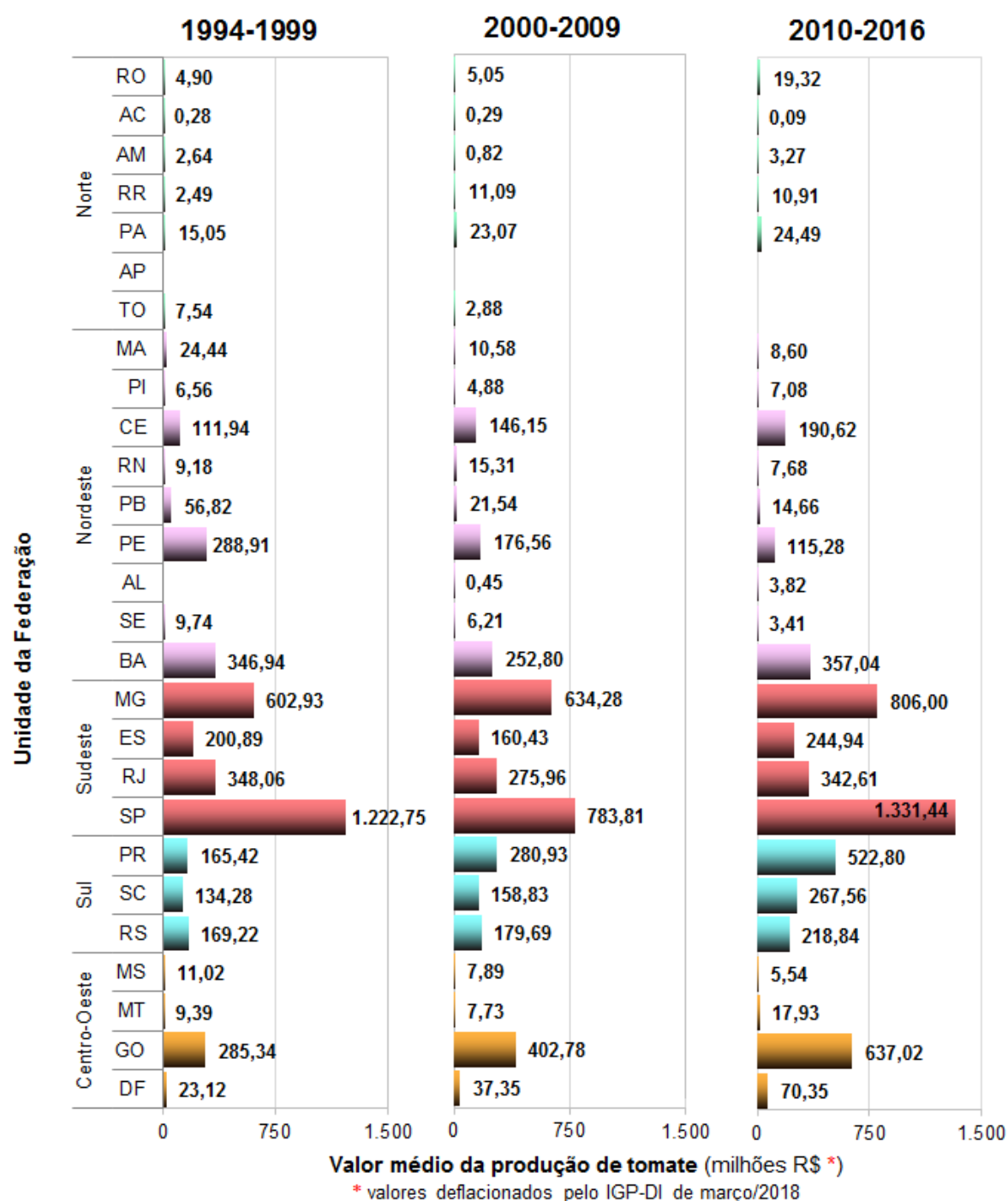


Figura 40.18. Variação do valor médio anual da produção de tomate por Unidade da Federação do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o IGP-DI de março/2018.

Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017) e Fundação Getúlio Vargas (2018).

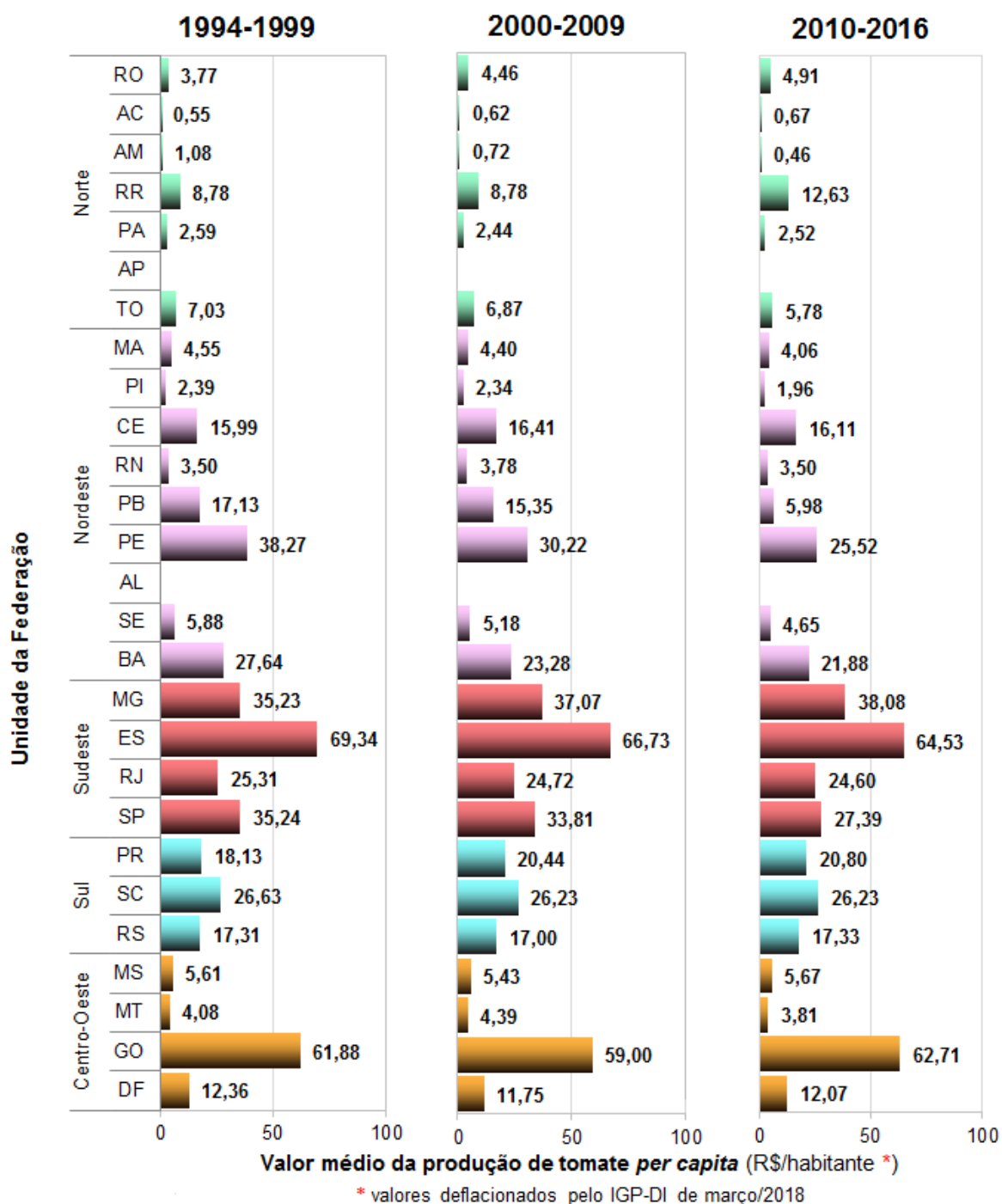
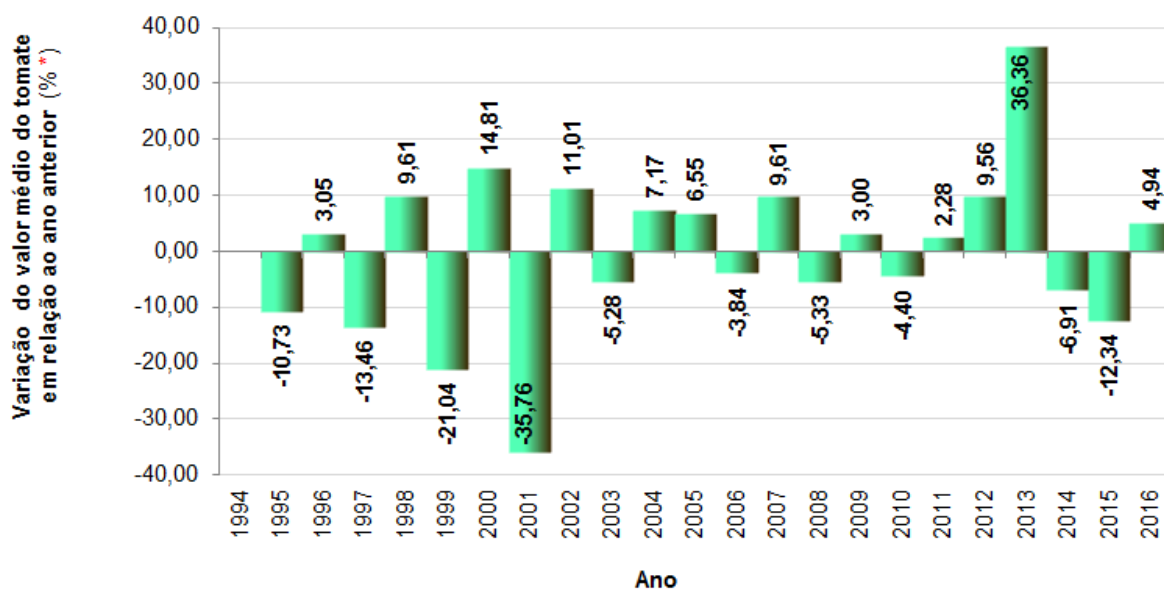


Figura 40.19. Variação do valor médio anual *per capita* da produção de tomate por Unidade da Federação do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o IGP-DI de março/2018.

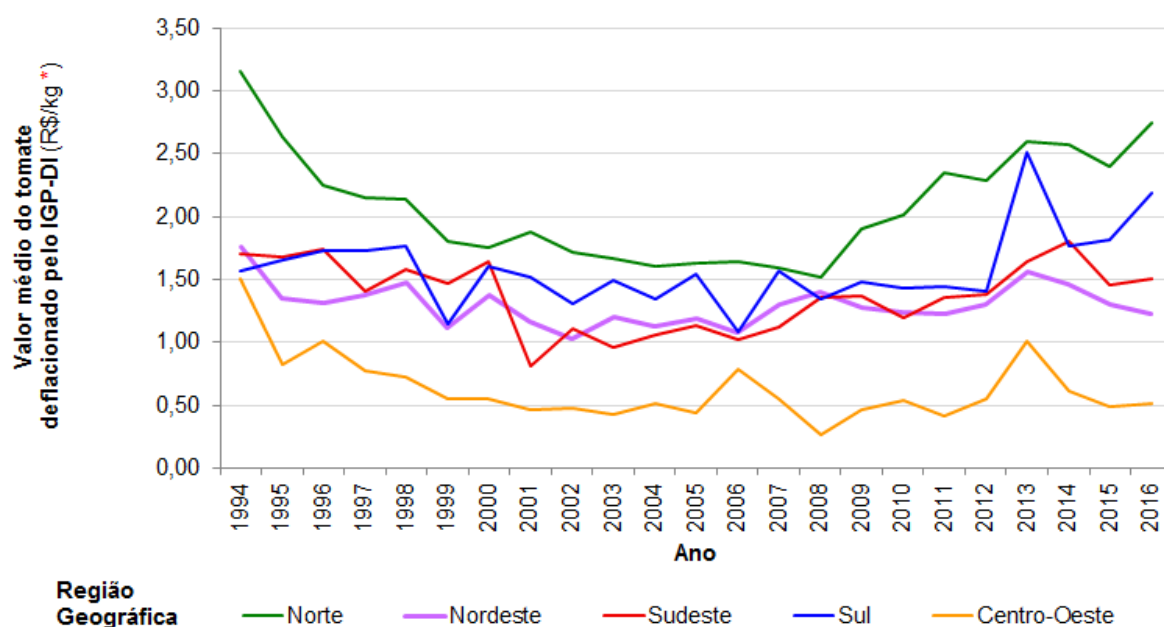
Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017) e Fundação Getúlio Vargas (2018).



* considerando valores deflacionados pelo IGP-DI de março/2018

Figura 40.20. Variação interanual do valor médio do kg de tomate no Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017) e Fundação Getúlio Vargas (2018).



* valores deflacionados pelo IGP-DI de março/2018

Figura 40.21. Variação anual do valor médio do kg de tomate por Região geográfica do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017) e Fundação Getúlio Vargas (2018).

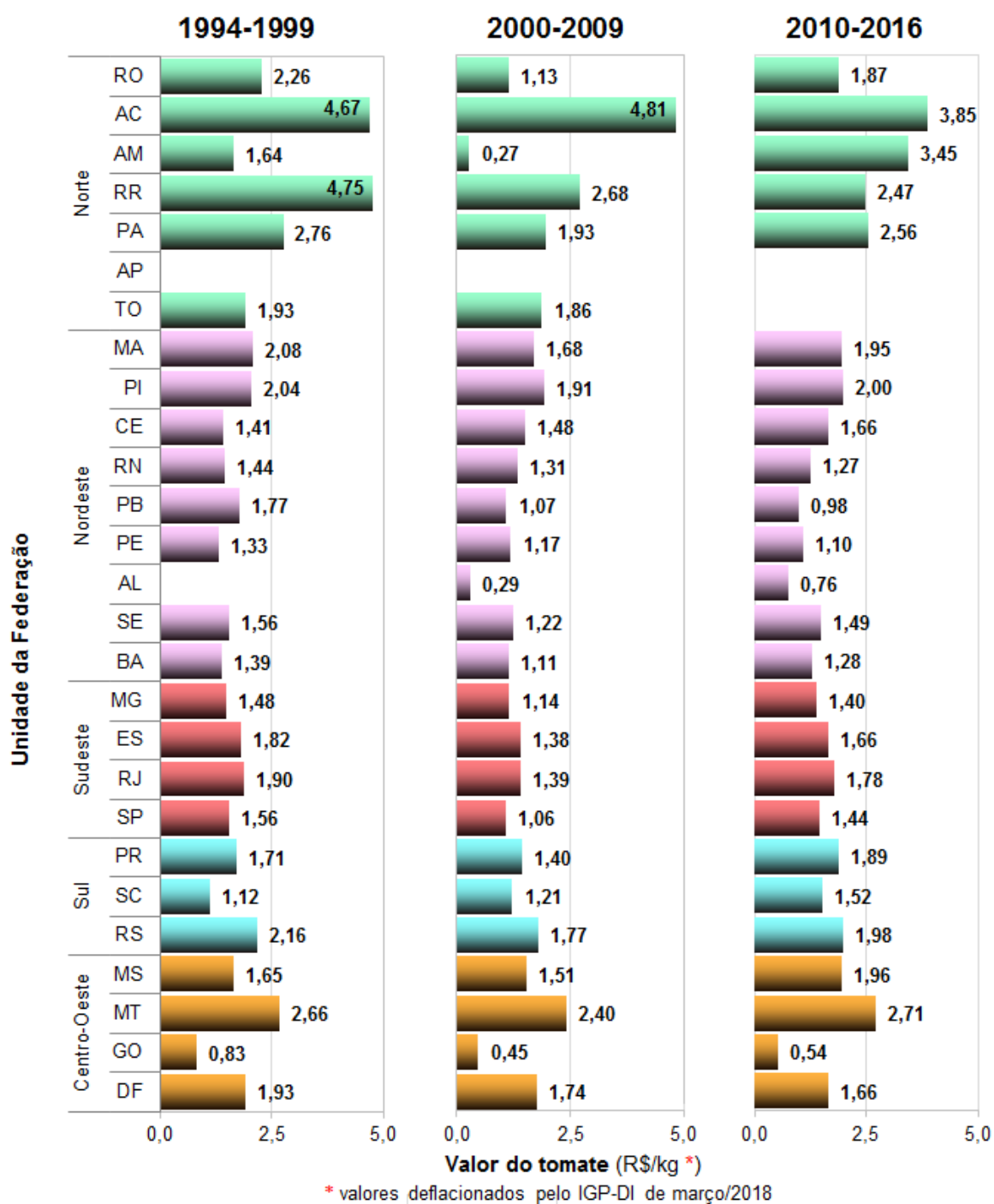


Figura 40.22. Variação do valor médio anual do kg de tomate por Unidade da Federação do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017) e Fundação Getúlio Vargas (2018).

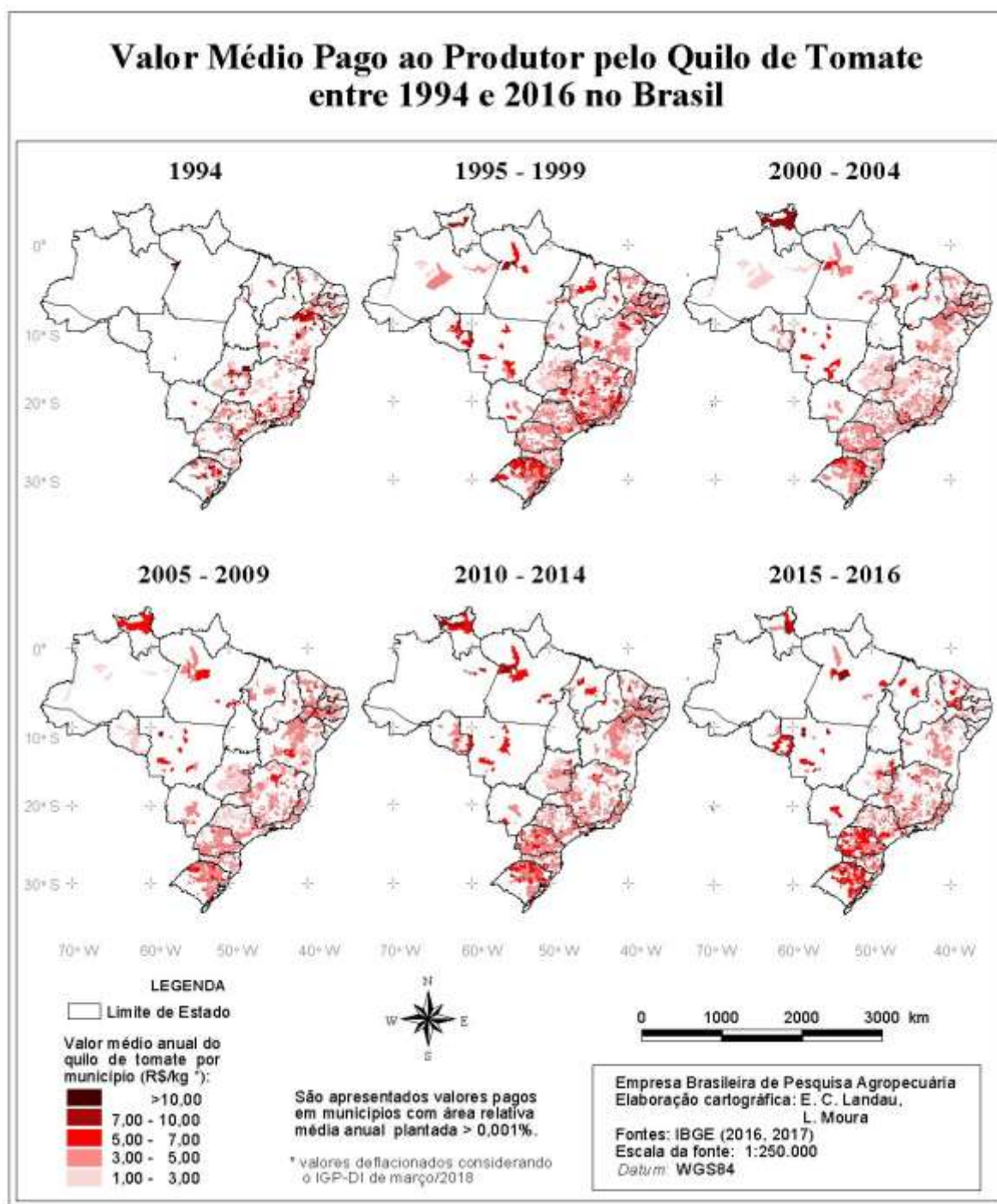


Figura 40.23. Valor médio anual do kg de tomate nos municípios do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores apresentados foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2016, 2017) e Fundação Getúlio Vargas (2018).

Referências

- BRITO, L.; MELO, L. **A produção mundial e brasileira de tomate**. Goiânia: Dieese, 2010. Disponível em: <<https://www.dieese.org.br/projetos/informalidade/estudoSobreAproducaoDeTomateIndustrialNoBrasil.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2018.
- CAMARGO, A. M. M. P. de; CAMARGO, F. P. de; ALVES, H. S.; CAMARGO FILHO, W. P. de. Desenvolvimento do sistema agroindustrial de tomate. **Informações Econômicas**, v. 36, n. 6, p. 53-65, jun. 2006. Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/seto1-0606.pdf>> Acesso em: 15 jun. 2018.
- CLEMENTE, F. M. V. T. Tratos culturais. In: CLEMENTE, F. M. V. T. (Ed.). **Tomate**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/tomate/arvore/CONT000fa2qor2r02wx5eo01xezshcwkfx5.html>>. Acesso em: 13 ago. 2018.
- EMBRAPA. **Como produzir tomate de mesa**. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/hortalicas/tomate-de-mesa>>. Acesso em: 10 ago. 2018.
- FAO. **Food and agriculture data: production: crops**. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>>. Acesso em: 3 jul. 2018.
- FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Índices Gerais de Preços - IGP**. Disponível em: <<http://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumChannelId=402880811D8E34B9011D92B6B6420E96>>. Acesso em: 10 abr. 2018.
- IBGE. **Malha municipal digital 2015**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/malhas_territoriais/malhas_municipais/municipio_2015/Brasil/BR/>. Acesso em: 12 dez. 2017.
- IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA: produção agrícola municipal: tabelas**. 2017. . Dados em nível de município. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>>. Acesso em: 6 nov. 2017.
- IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA: produção agrícola municipal: tabelas**. 2018. Dados em nível de microrregião. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>>. Acesso em: 1 maio 2018.
- SILVA J. B. C.; GIORDANO, L. de B.; FURUMOTO, O.; BOITEUX, L. da S.; FRANÇA, F. H.; VILLAS BÔAS, G. L.; CASTELO BRANCO, M.; MEDEIROS, M. A. de; MAROUELLI, W.; SILVA, W. L. C. e; LOPES, C. A.; ÁVILA, A. C.; NASCIMENTO, W. M.; PEREIRA, W. **Cultivo de tomate para a Industrialização**. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Hortalças, 2006. (Embrapa Hortalças. Sistemas de Produção, 1). Disponível em: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Tomate/TomateIndustrial_2ed/clima.htm>. Acesso em: 10 ago. 2018.

