

## Capítulo 39

# Evolução da Produção de Tangerina (*Citrus reticulata*, Rutaceae)

Gilma Alves da Silva

Elena Charlotte Landau

A tangerineira (*Citrus reticulata* Blanco) tem sua origem no nordeste da Ásia e no sudoeste da China. É considerada exótica e tem seu cultivo datado de 1.000 anos antes de Cristo. A principal forma de utilização da fruta é *in natura*, fresca ou em suco (Lorenzi et al., 2006). O processamento industrial, apesar de pequeno, extrai produtos como óleos essenciais, sucos, pectinas e rações (Sebrae, 2018).

Segundo Lorenzi et al. (2006), a principal cultivar plantada no Brasil é a Ponkan. (Pio et al., 2001). De acordo com a FAO (2019), o Brasil era o quarto maior produtor mundial de tangerina em 1990, tendo passado para sexto em 2016 e quinto em 2017. Outras cultivares também plantadas no Brasil são a África do Sul, Clementina, Clementina Caçula, Clemenville, Cravo, Dancy, Estância, Madre Tereza, Mineira, Ponkan Swatow, Ponkan Variegada, Szinkon, Trepadeira e Vermelha (Lorenzi et al., 2006). Também há plantios da variedade Dekopon, que tem se tornado importante no Brasil, representando um híbrido sem sementes, com elevado teor de açúcar e alto valor agregado (Vasconcelos, 2019).

A multiplicação das tangerinas pode ser através de semente ou via enxertia (Lorenzi et al., 2006). Apesar da multiplicação via sementes ser possível, em pomares comerciais essa alternativa não é viável, pois as plantas originadas por sementes demoram de 6 a 8 anos para produzir os primeiros frutos (Cunha Sobrinho et al., 1980). Nas plantas provenientes de porta-enxerto, a combinação copa/porta-enxerto pode ter influência direta em produtividade, qualidade do fruto, coloração da casca e do suco, teores de açúcar e ácidos, conservação pós-colheita, tolerância a insetos-pragas, doenças e fatores abióticos e absorção de conversão dos nutrientes. Isso mostra a importância de uma boa escolha do porta-enxerto, sendo que a diversificação dos porta-enxertos tem sido um dos pilares para a sustentabilidade no setor (Oliveira; Scivittaro, 2011).

A colheita é geralmente concentrada entre maio e agosto, mas a safra normalmente estende-se de março a setembro. Como são frutos não climatérios<sup>1</sup>, observar o ponto de maturação correto é essencial para a colheita. Geralmente, a maturação dos gomos acontece antes que a casca deixe de ser verde. Como o tom alaranjado da casca da fruta é o desejado para fins comerciais, os produtores que visam uma colheita precoce usualmente aplicam etileno<sup>2</sup> em câmaras climatizadas para desenverdecê-las (Sebrae, 2018). Outro fator importante para a intensificação da coloração da casca de frutas cítricas é a amplitude diária da temperatura durante o período de maturação, variando entre 25 °C e 30 °C no período diurno e 10 °C e 15 °C no período noturno (Magalhães, 2005). A temperatura afeta as reações enzimáticas na casca dos frutos, sendo que temperaturas em torno de 28 °C são consideradas como ótimas para degradar a clorofila da casca, e ao redor de 18 °C, para a síntese de carotenoides (Martins, 2003).

Embora sejam plantadas diversas espécies e variedades de tangerina no Brasil, as estatísticas oficiais disponíveis para o País em nível de município não discriminam dados referentes a cada uma, motivo pelo qual o presente capítulo apresenta análise dos dados conjuntos sobre a produção nacional de tangerina.

### **Área destinada à colheita**

A área destinada para a colheita da tangerina no Brasil apresentou tendência média de aumento entre 1990 e 2002, ano em que a cultura ocupou a maior área do território nacional, com 65.583 ha. Posteriormente, entre 2003 e 2016, foi observada tendência média de redução das áreas destinadas à colheita da fruta (~25%). A menor área anual destinada para a colheita de tangerina no país foi registrada em 1992, com 44.303 hectares (Figura 39.1). Nas décadas de 1990 e 2000, as maiores áreas do país destinadas para a colheita de tangerina se concentravam na Região Sudeste, seguida da Sul. Já a partir da década de 2010, as áreas destinadas para a colheita na Região Sul superaram as da Região Sudeste, onde a diminuição das áreas colhidas tem sido mais notável nas últimas duas décadas (Figura 39.2). Em termos relativos, a Região Sul é a onde têm sido destinadas maiores áreas relativas para a colheita da fruta entre 1995 e 2016, seguida pela Região Sudeste (Figura 39.3).

O Estado com maior área absoluta destinada à colheita de tangerina durante todo o período analisado (1990-2016) foi São Paulo (22.245 ha em 1990-1994, 22.302 ha em 2000-2009 e 13.197 ha em 2010-2016), seguido por Rio Grande do Sul, Paraná e Minas

---

<sup>1</sup> Fruto não climatério: que não amadurece após a colheita.

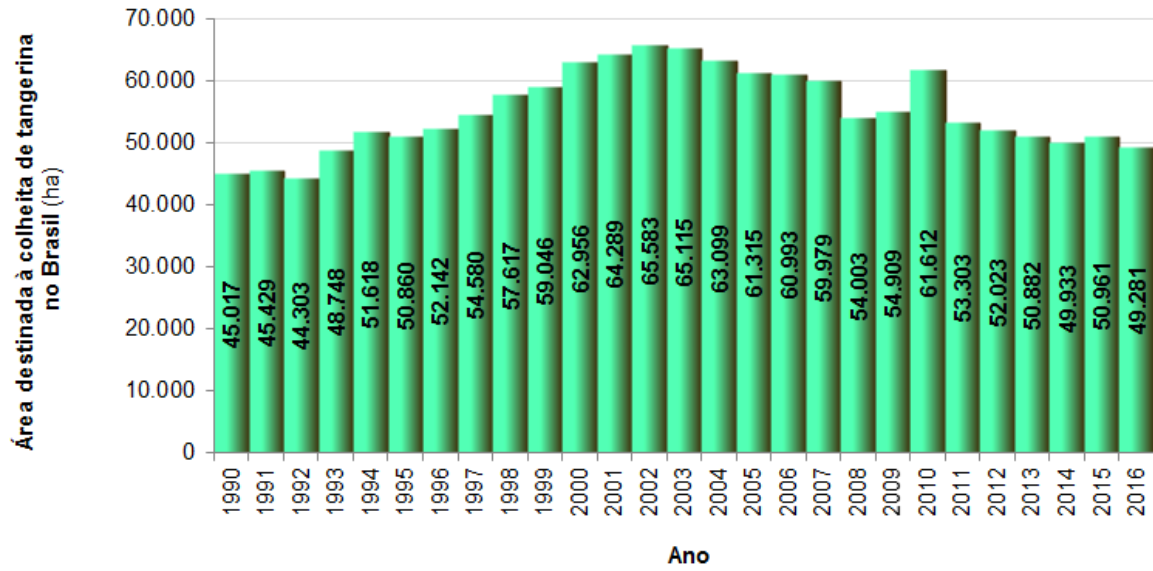
<sup>2</sup> Etileno (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>): hormônio vegetal gasoso bastante utilizado na agricultura, atuando principalmente no amadurecimento de frutos.

Gerais (Figura 39.4). Entre a década de 2000 e a de 2010 é notável a grande queda da área destinada para a colheita da fruta em São Paulo (~-40%), Estado que concentrava as maiores extensões nacionais plantadas com a cultura nas décadas de 1990 e 2000. Por outro lado, entre as décadas de 1990 e 2010 tem sido observada tendência de aumento das áreas destinadas para a colheita da fruta em Minas Gerais e no Paraná.

Em termos proporcionais ao tamanho de cada Unidade da Federação, São Paulo também tem sido o Estado com maior área relativa destinada para a colheita de tangerina nas últimas décadas (0,0896% em 1994-1999, 0,0898% em 2000-2009 e 0,0532% em 2010-2016), seguido por Paraná, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro (Figuras 39.5 e 39.6).

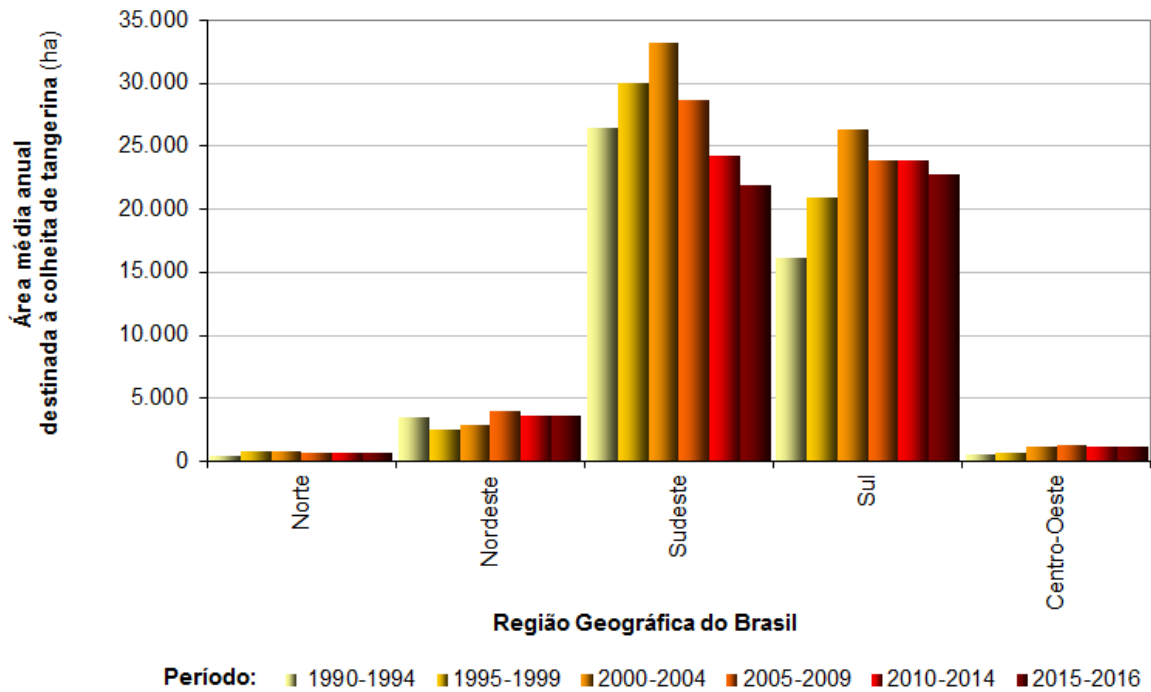
Os municípios com maior área destinada à colheita de Tangerina em 1990 foram: Limeira-SP, Cerro Azul-PR, Montenegro-RS, Casa Branca-SP, Harmonia-RS, Uruçuca-BA, Porto Ferreira-SP, Monte Alto-SP, Taquaritinga-SP, Araras-SP (respectivamente, 3.328, 3.000, 1.500, 1.096, 980, 950, 850, 850, 800, 760 hectares); e em 2016 foram: Cerro Azul-PR, Doutor Ulysses-PR, Belo Vale-MG, Montenegro-RS, Pareci Novo-RS, Campanha-MG, Pariquera-Açu-SP, Matinhas-PB, Limeira-SP, Alagoa Nova-PB (respectivamente, 5.000, 2.450, 1.500, 1.000, 990, 970, 800, 750, 700, 680 hectares).

Na maior parte dos municípios do país com plantios de tangerina, a área relativa destes destinada para a colheita da fruta tem sido menor do que 1%. Os municípios com maiores áreas relativas destinadas à colheita de tangerina em 1990-1994 foram Harmonia-RS, Pareci Novo-RS, Limeira-SP, Montenegro-RS, Brochier-RS, São Sebastião do Caí-RS e Vista Alegre do Alto-SP (respectivamente com 25%, 8%, 6%, 5%, 4%, 4% e 3% da área do município plantada com tangerina no período); e, em 2015-2016, Matinhas-PB, Pareci Novo-RS, Harmonia-RS, Alagoa Nova-PB, Belo Vale-MG, Montenegro-RS e Cerro Azul-PR (respectivamente com 20%, 17%, 12%, 6%, 4%, 4% e 4% da área do município) (Figura 39.6).



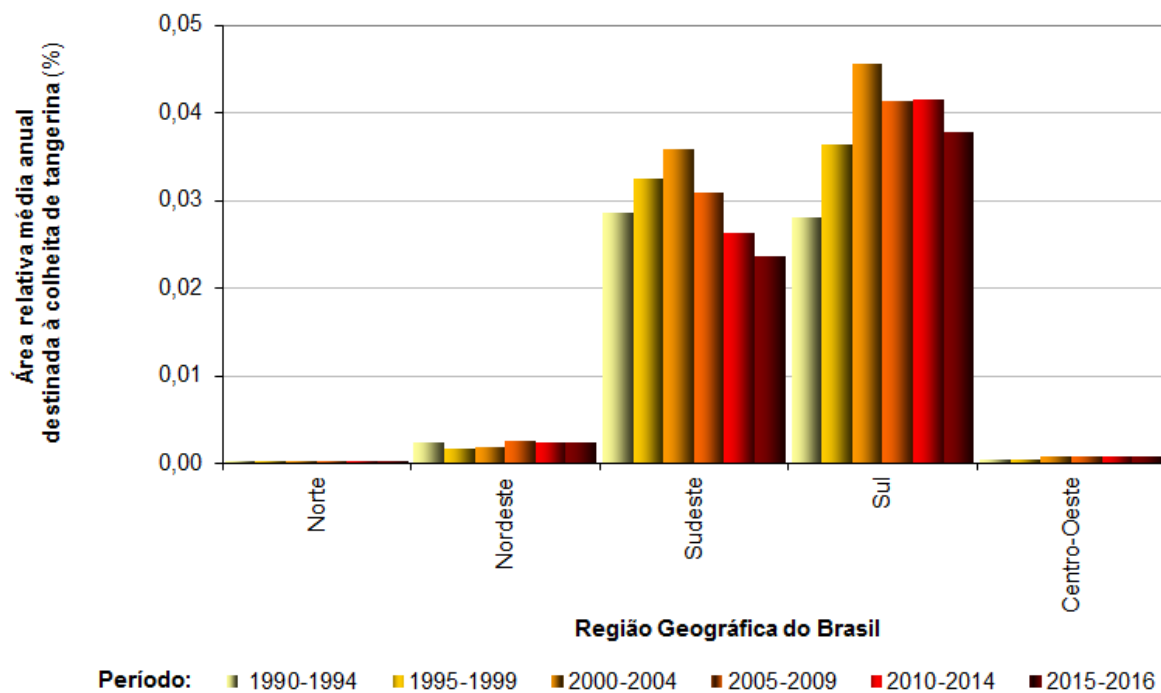
**Figura 39.1.** Variação da área anual destinada à colheita de tangerina no Brasil entre 1990 e 2016.

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



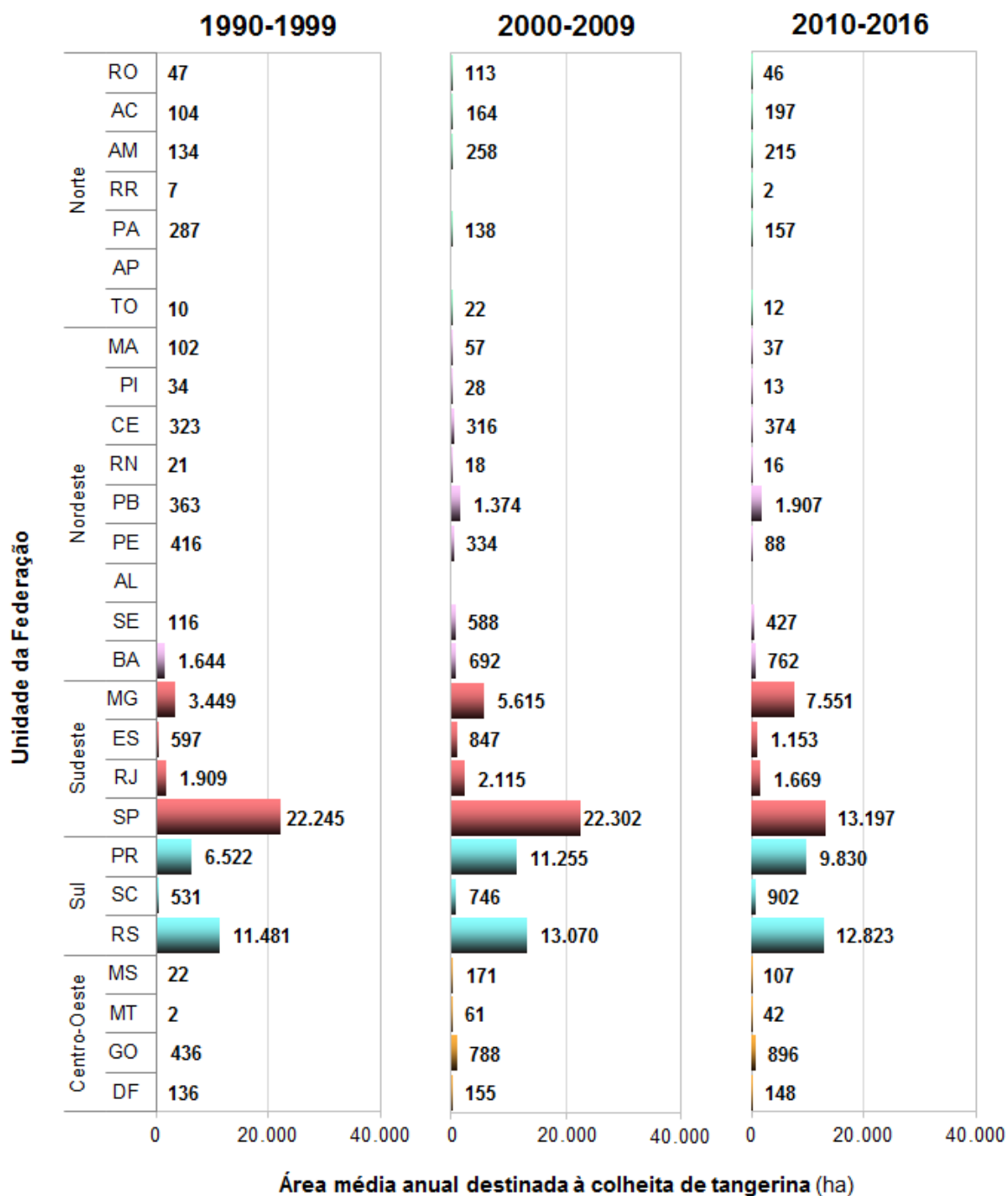
**Figura 39.2.** Variação da área média anual destinada à colheita de tangerina nas Regiões geográficas do Brasil entre 1990 e 2016.

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



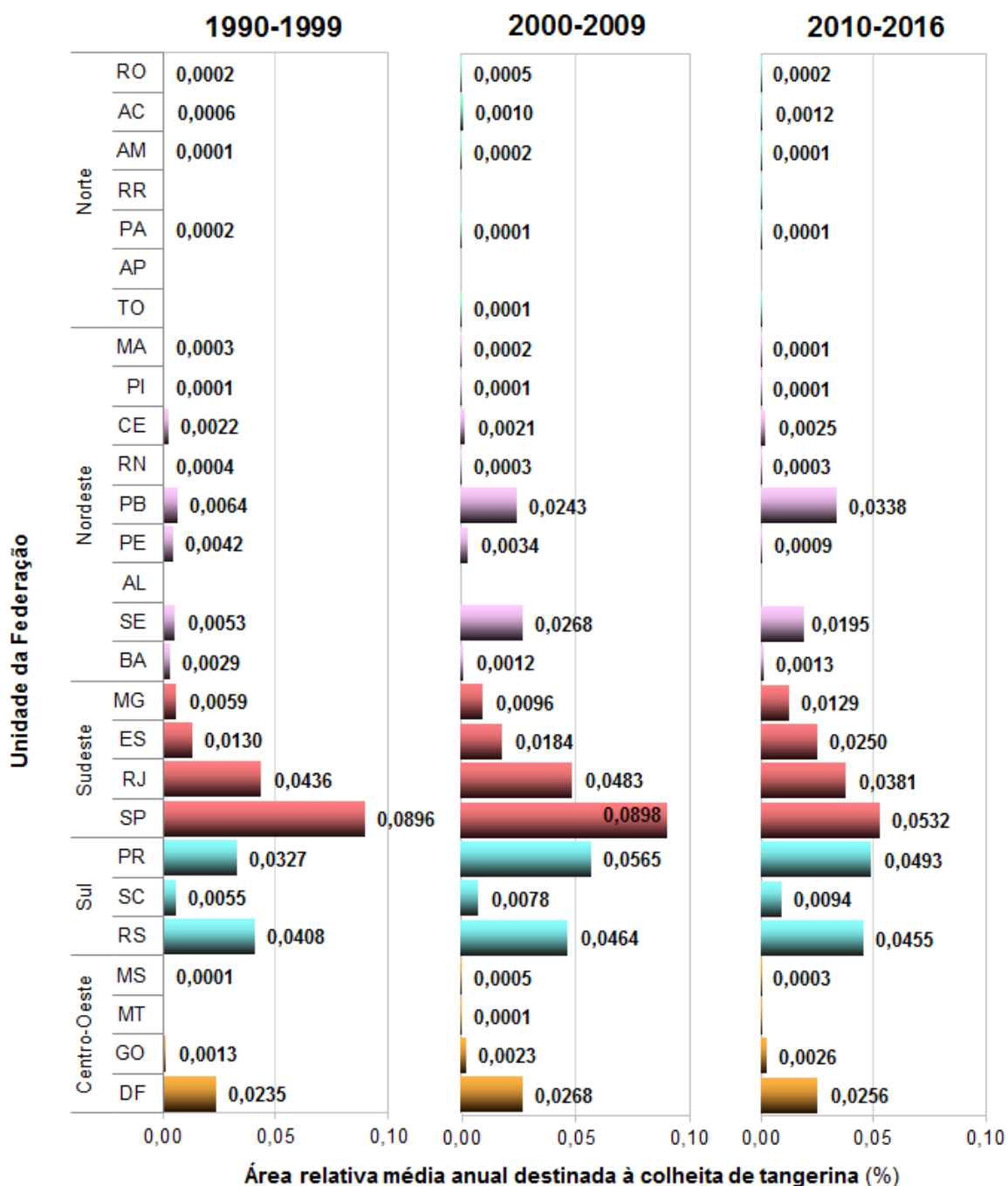
**Figura 39.3.** Variação da área relativa média anual destinada à colheita de tangerina nas Regiões geográficas do Brasil entre 1990 e 2016.

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



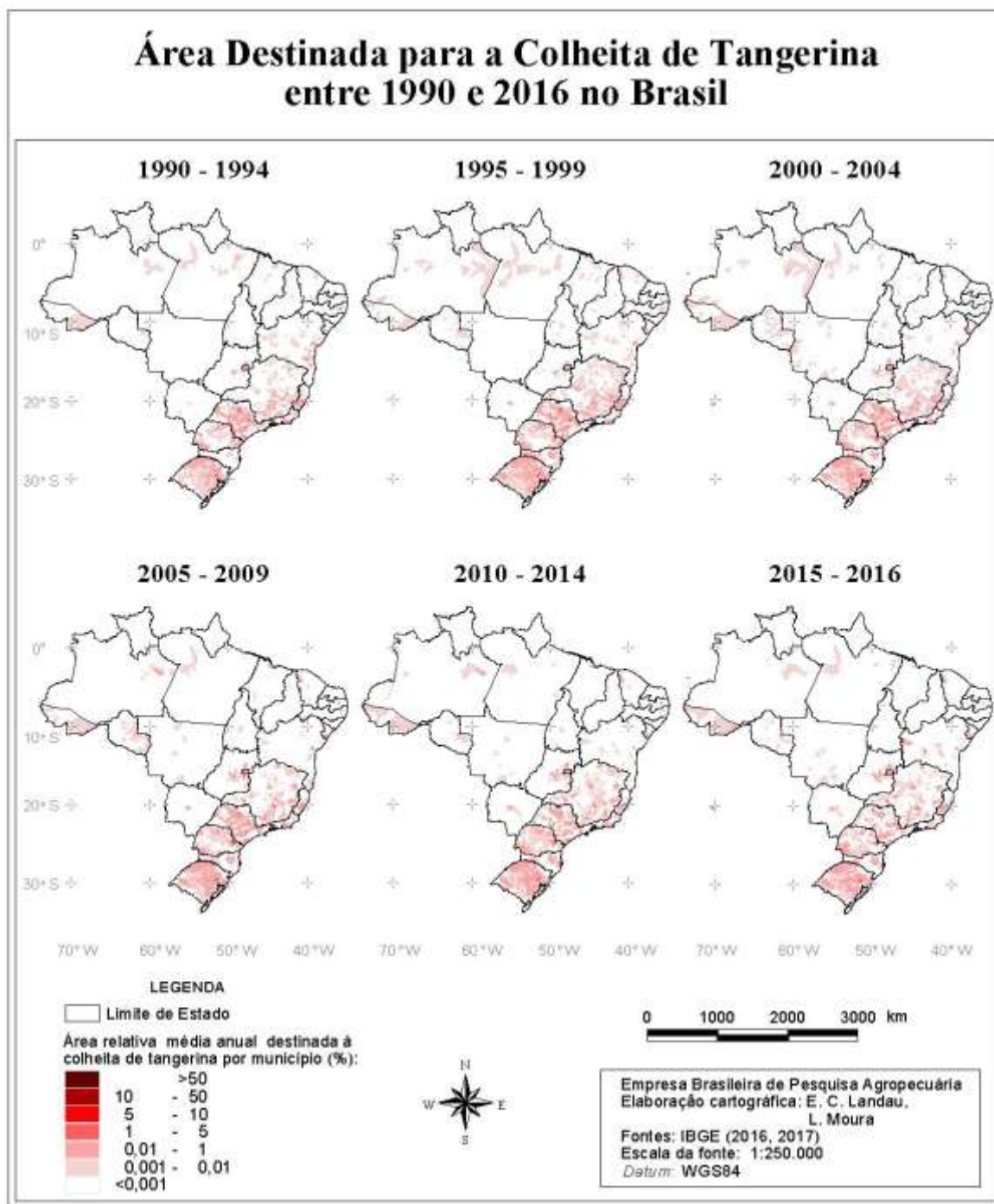
**Figura 39.4.** Variação da área média anual destinada à colheita de tangerina por Estado do Brasil entre 1990 e 2016.

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



**Figura 39.5.** Variação da área relativa média anual destinada à colheita de tangerina por Estado do Brasil entre 1990 e 2016.

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



**Figura 39.6.** Variação da área relativa média anual destinada à colheita de tangerina 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 plantadas com cada uma.

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



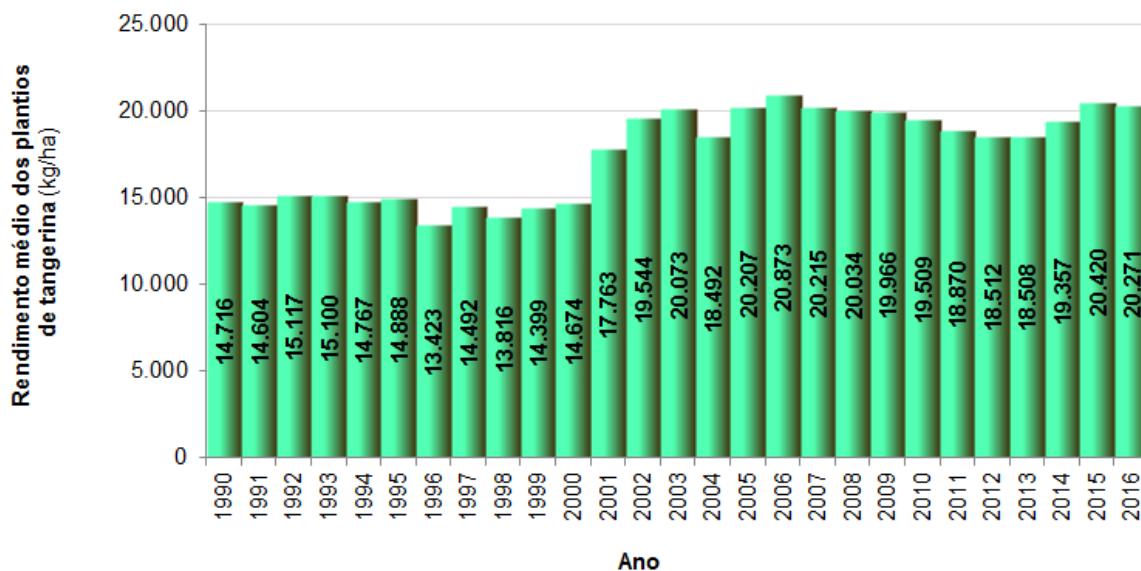
## Rendimento médio

O rendimento médio anual nas áreas colhidas de tangerina aumentou entre 1990 e 2016. No entanto, esse aumento não foi constante. Na década de 1990, o rendimento médio nacional se manteve entre 13.423 kg/ha e 15.117 kg/ha. Entre os anos 2000 e 2006, o rendimento médio nacional aumentou 42,24%, sendo obtida uma média de 20.873 kg/ha colhido. Entre 2006 e 2016, foram observadas variações entre o valor relatado para 2006 e 18.508 kg/ha em 2013 (variação de 11,3%) (Figura 39.7).

Entre as Regiões geográficas do país com mais do que 10.000 ha destinados para a colheita de tangerina, Sul e Sudeste (Figura 39.4), os maiores rendimentos médios das áreas colhidas foram observados na Região Sudeste, que apresentou tendência média de aumento nas últimas décadas, tendo passado de uma média anual de aproximadamente 15.000 kg/ha na década de 1990 para próximo de 28.000 kg/ha em 2015-2016 (Figura 39.8).

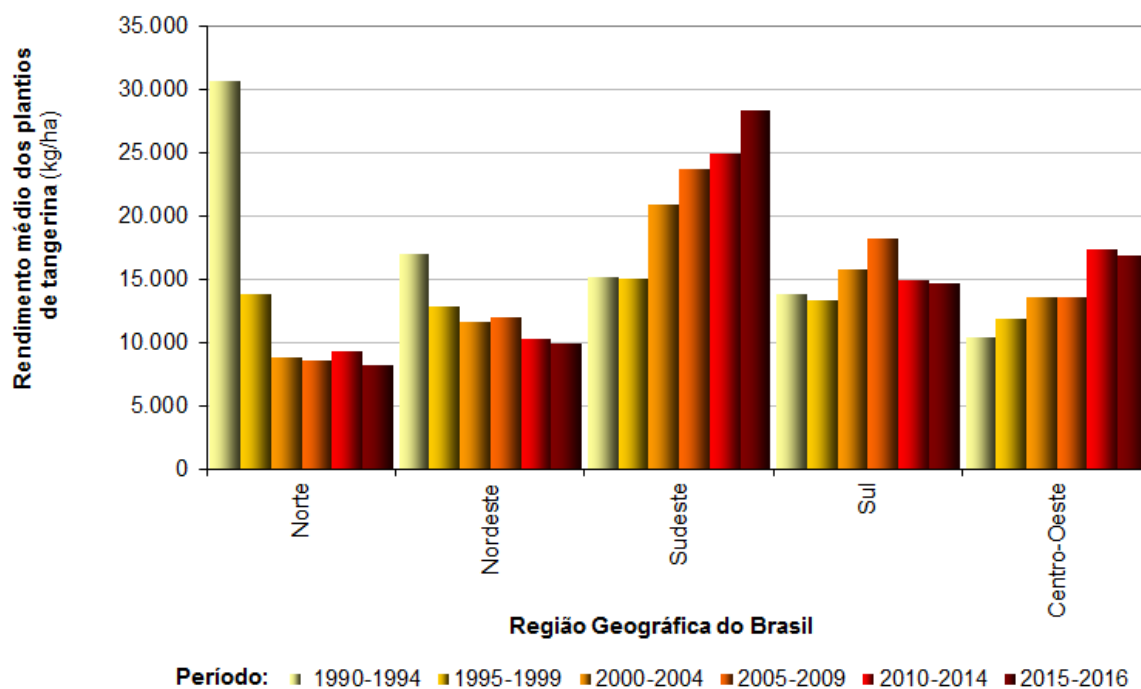
Os maiores rendimentos médios anuais das áreas colhidas nas últimas décadas foram registrados no Estado de São Paulo, com 29.029 kg/ha entre 2010 e 2016. Outras Unidades da Federação que apresentaram rendimentos médios acima de 20 mil kg/ha no mesmo período foram Rio de Janeiro (22.878 kg/ha), Minas Gerais (22.452 kg/ha) e o Distrito Federal (22.137 kg/ha) (Figuras 39.9 e 39.10).

Entre os municípios com mais do que 0,5% de sua área destinada para a colheita de tangerina, os que apresentaram maiores rendimentos médios em 1990-1994 foram Aguaí-SP, Taiáçu-SP, Sairé-PE, Pariquera-Açu-SP, Rio Bonito-RJ, Taiúva-SP e Vista Alegre do Alto-SP (respectivamente com 38.790, 31.050, 30.150, 30.000, 29.700, 26.925 e 23.907 kg/ha); e, em 2015-2016, Ubirajara-SP, Casa Branca-SP, Marapoama-SP, Itajobi-SP, Mesópolis-SP, Pirangi-SP e Santo Antônio de Posse-SP (respectivamente com 50.097, 48.978, 48.958, 46.511, 40.163, 38.932 e 35.705 kg/ha) (Figura 39.10).



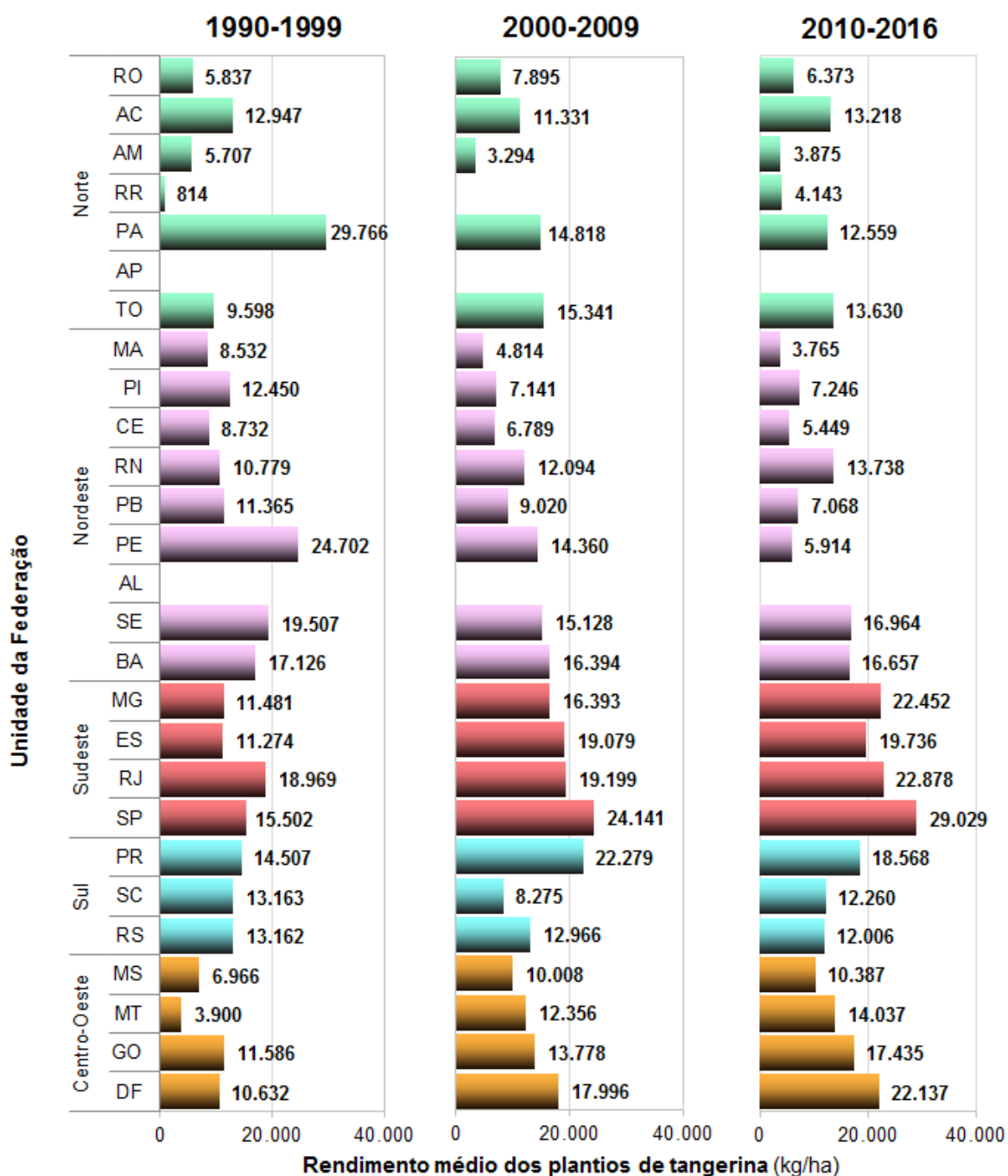
**Figura 39.7.** Variação do rendimento médio anual dos plantios de tangerina no Brasil entre 1990 e 2016.

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



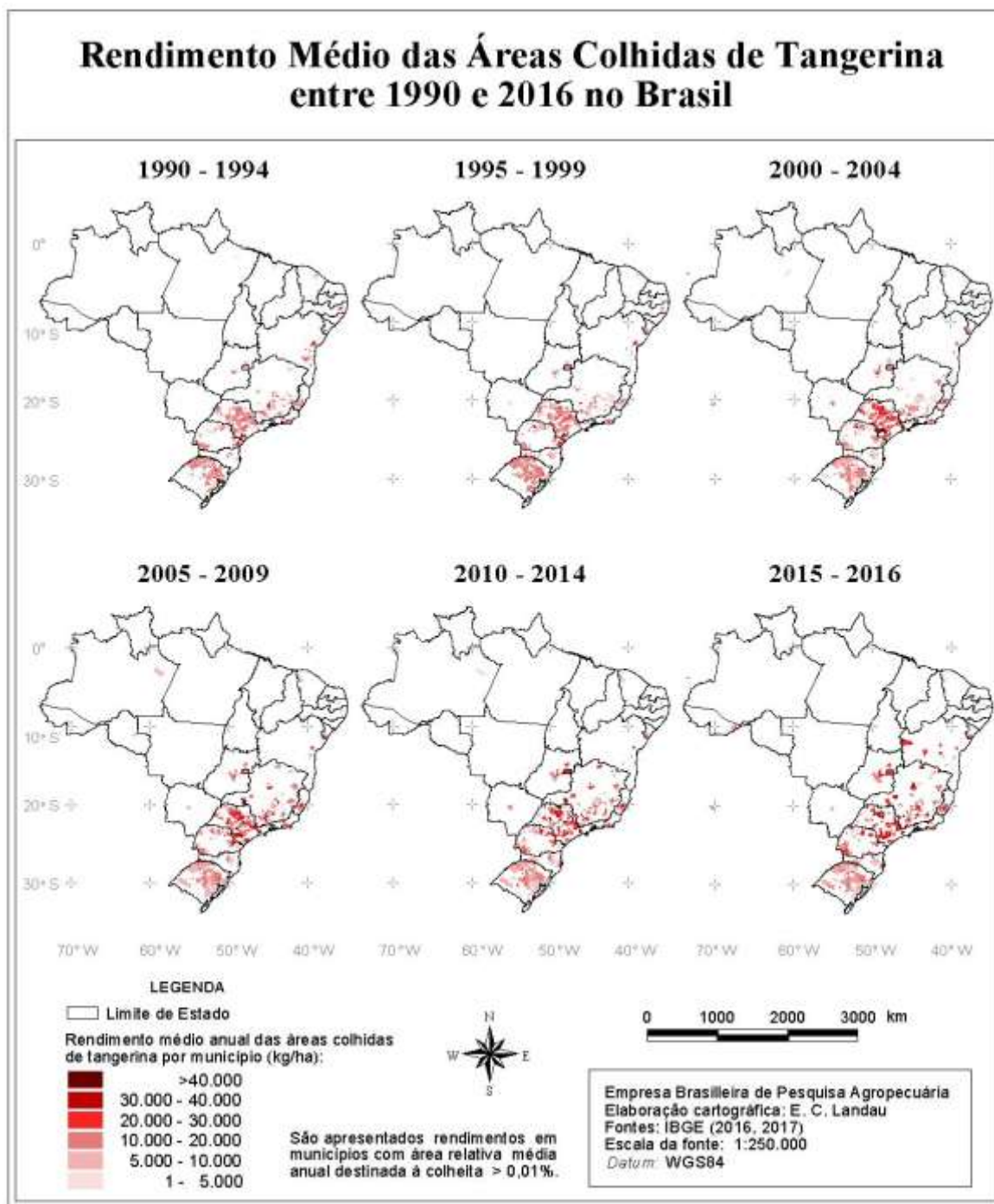
**Figura 39.8.** Variação do rendimento médio anual dos plantios de tangerina por Região geográfica do Brasil entre 1990 e 2016.

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



**Figura 39.9.** Variação do rendimento médio anual dos plantios de tangerina por Estado do Brasil entre 1990 e 2016.

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



**Figura 39.10.** Variação do rendimento médio anual dos plantios de tangerina por município do Brasil entre 1990 e 2016.

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

## Produção

Entre 1990 e 2003, a **produção** nacional de tangerina praticamente dobrou (aumento de 97,4%), chegando a 1.304.742 toneladas em 2003. No entanto, posteriormente, apresentou reduções médias anuais da produção de ~1,8% entre 2003 e 2016 (Figura 39.11). A menor produção registrada entre 1990 e 2016 ocorreu em 1991, a qual foi de 660.657 toneladas.

As Regiões Sudeste e Sul têm sido as principais produtoras nacionais de tangerina no Brasil nas últimas décadas. Próximo da metade da produção nacional tem provindo da Região Sudeste, e cerca de 30%, da Região Sul (Figura 39.12). Em ambas as Regiões foi observado aumento da produção na década de 1990 e início da de 2000, com tendência média de queda nos anos seguintes.

Os Estados com maior representatividade na produção nacional da tangerina foram São Paulo (343.897 toneladas em 1990-1994, 530.934 toneladas em 2000-2009 e 360.651 toneladas em 2010-2016), Paraná (94.751 toneladas em 1990-1994, 247.758 toneladas em 2000-2009 e 183.264 toneladas em 2010-2016), Rio Grande do Sul (146.602 toneladas em 1990-1994, 166.874 toneladas em 2000-2009 e 150.196 toneladas em 2010-2016) e, mais recentemente, Minas Gerais (170.392 toneladas em 2010-2016) (Figuras 39.13 e 39.14).

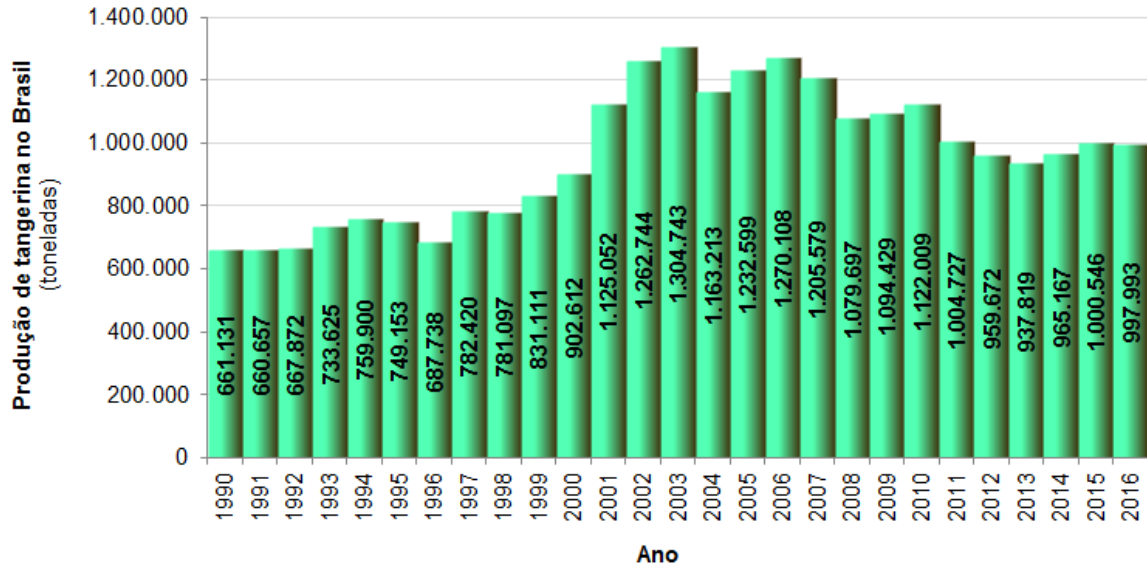
Os municípios com maior produção de tangerina em 1990 foram: Cerro Azul-PR, Limeira-SP, Montenegro-RS, Rio Bonito-RJ, Uruçuca-BA, Vista Alegre do Alto-SP, Casa Branca-SP, Sairé-PE, Taquaritinga-SP, Capela do Alto-SP (respectivamente, 300.000, 207.364, 114.000, 106.875, 99.750, 98.000, 92.999, 92.000, 90.000, 85.880 toneladas); e em 2016 foram: Cerro Azul-PR, Belo Vale-MG, Doutor Ulysses-PR, Campanha-MG, Ubirajara-SP, Casa Branca-SP, Pariqueira-SP, Brumadinho-MG, Piedade dos Gerais-MG, Itajobi-SP (respectivamente, 91.000, 45.000, 36.750, 24.250, 23.000, 22.040, 20.800, 18.450, 18.200, 15.116 toneladas).

Os municípios com maior **produção relativa**<sup>3</sup> em 1990-1994 foram Harmonia-RS, Pareci Novo-RS, Vista Alegre do Alto-SP, Taiacu-SP, Sairé-PE, Capela do Alto-SP, Montenegro-RS (respectivamente com 304, 87, 82, 73, 71, 71 e 57 kg/ha do município); e, em 2015-2016, Pareci Novo-RS, Matinhas-PB, Harmonia-RS, Belo Vale-MG, Ubirajara-SP, Campanha-MG, Vista Alegre do Alto-SP (respectivamente com 145, 143, 136, 133, 80, 72 e 70 kg/ha do município) (Figura 39.14).

---

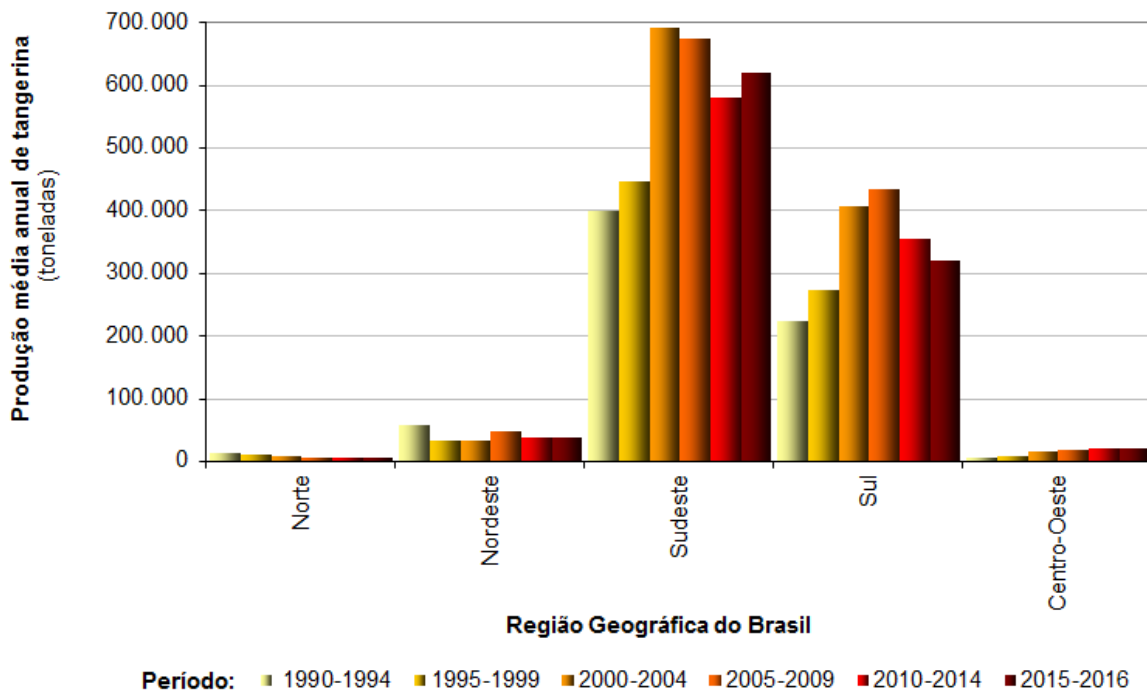
<sup>3</sup> Produção relativa ou densidade de produção: quantidade produzida dividida (“relativizada”) pela área de referência (município, microrregião, Unidade da Federação, país, conforme o caso).

Embora haja plantios em diversas regiões do país, observa-se alta concentração da produção de tangerina em microrregiões situadas nas Regiões Sudeste e Sul. O somatório das **áreas** das microrregiões **de maior concentração da produção** da fruta (menor área que concentra ao menos 25% da produção nacional) na década de 1990 representaram 7.864,9 km<sup>2</sup>; na década de 2000, 5.52,6 km<sup>2</sup>; e em 2015-2016, 7.075,7 km<sup>2</sup> (Figura 39.15, Tabela 39.1). Nas últimas décadas as microrregiões de maior concentração da produção de tangerina entre 1990 e 2016 foram Cerro Azul-PR e Montenegro-RS. Na década de 1990, destacou-se adicionalmente a microrregião de Limeira-SP; e, em 2010-2016, adicionalmente a microrregião de Itaguara-MG, mostrando uma certa tendência de mudança de concentração relativa da produção da fruta de Limeira (SP) para Itaguara (MG), permanecendo a importância relativa das duas microrregiões do PR e RS citadas inicialmente em termos de concentração da produção brasileira de tangerina.



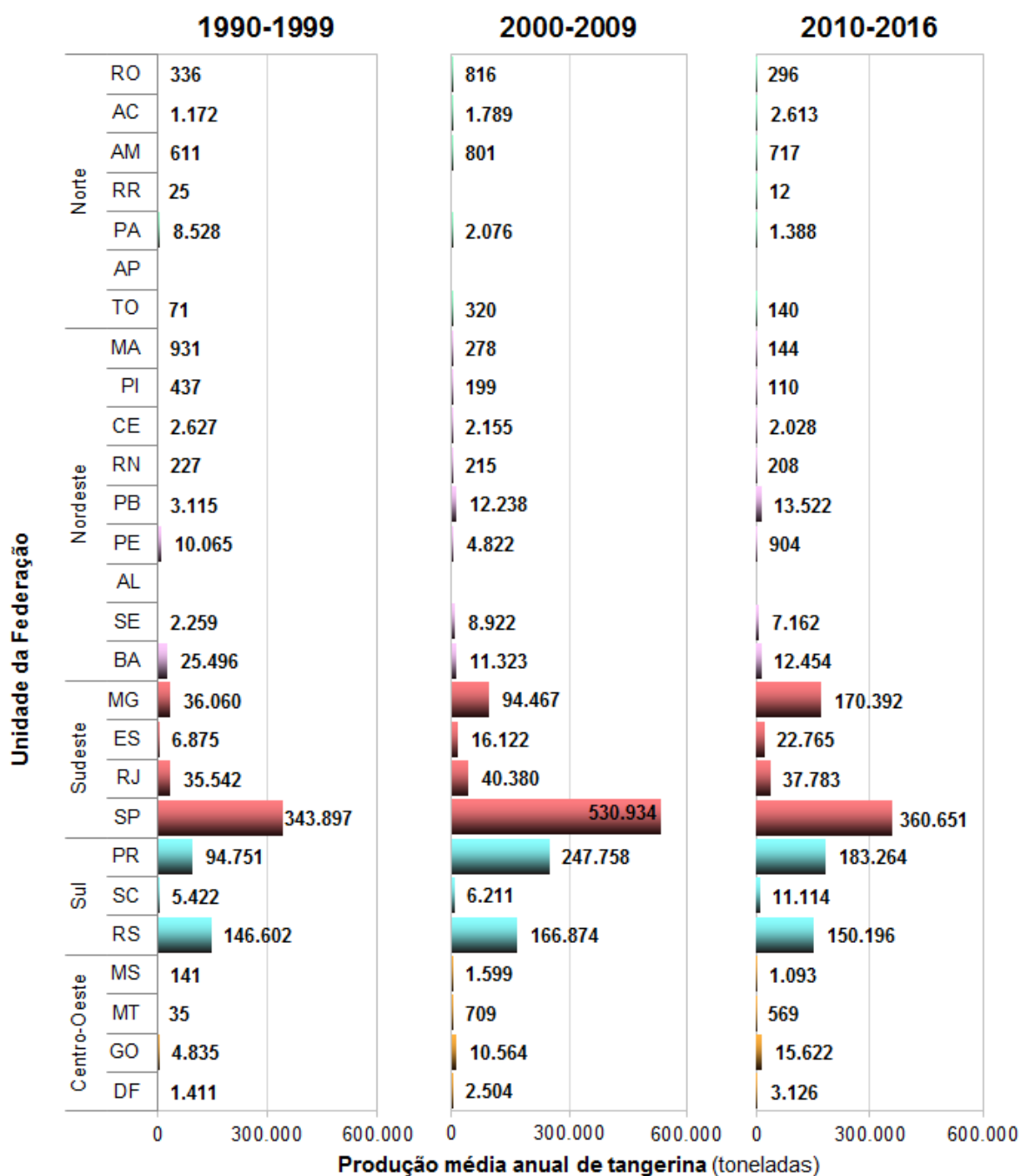
**Figura 39.11.** Variação da produção anual de tangerina no Brasil entre 1990 e 2016.

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



**Figura 39.12.** Variação da produção média anual de tangerina por Região geográfica do Brasil entre 1990 e 2016.

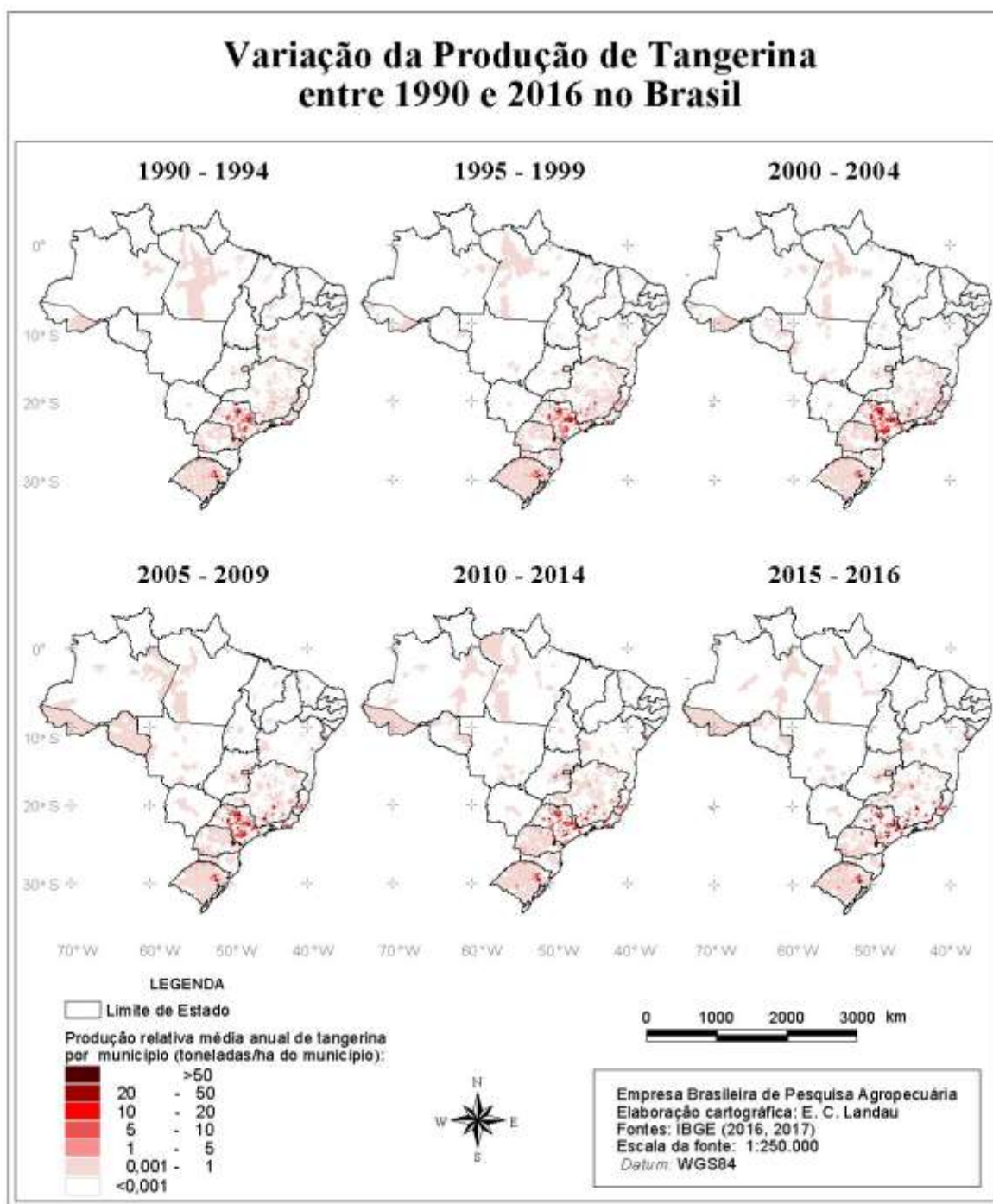
Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017).



**Figura 39.13.** Variação da produção média anual de tangerina por Unidade da Federação do Brasil entre 1990 e 2016.

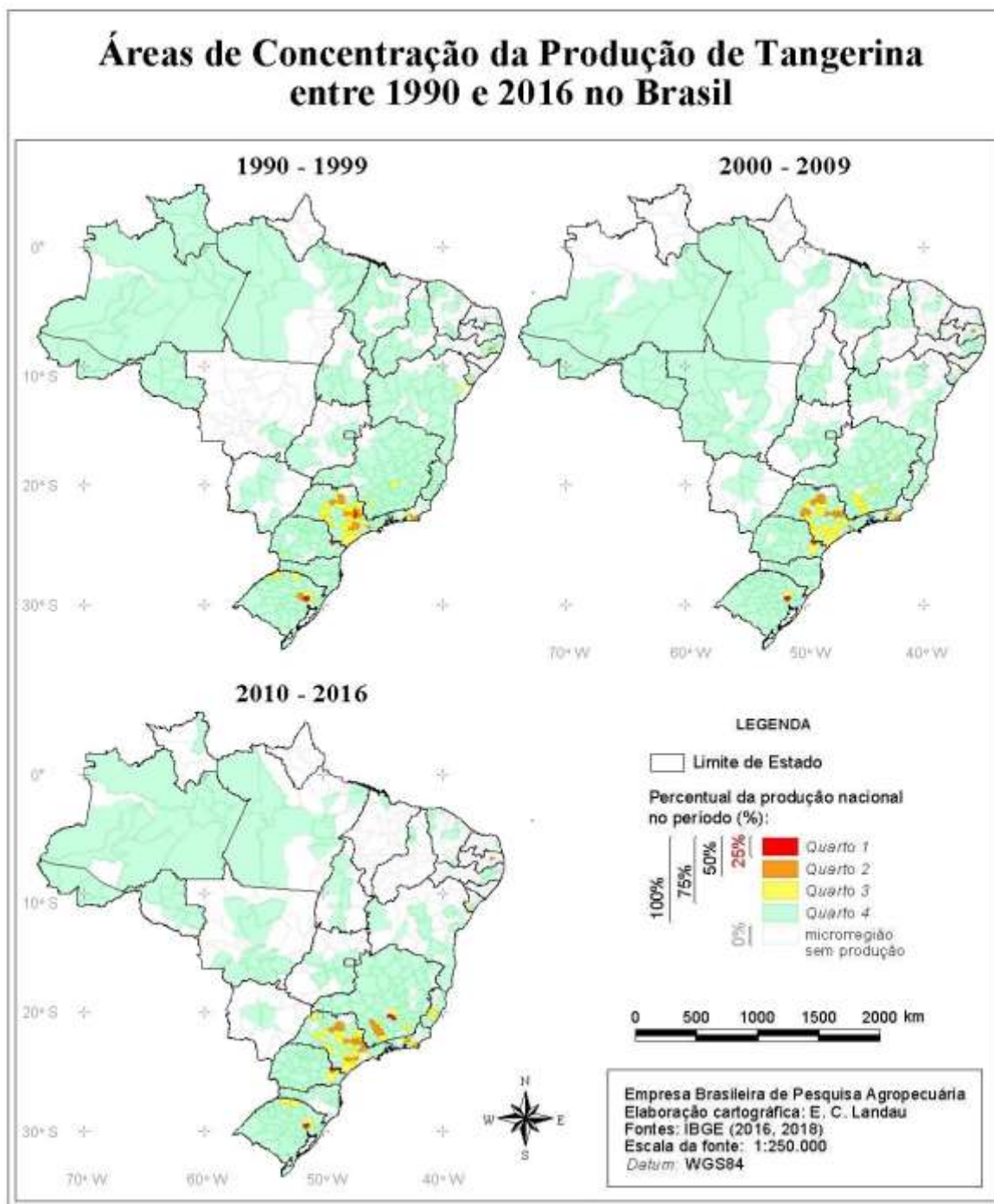
Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017).





**Figura 39.14.** Variação da produção média anual de tangerina por município do Brasil entre 1990 e 2016.

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



**Figura 39.15.** Variação das áreas de concentração da produção de tangerina no Brasil entre 1990 e 2016. As microrregiões destacadas em vermelho concentraram ao menos 25% da produção média anual.

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

**Tabela 39.1.** Áreas de concentração de pelo menos 25% da produção média de tangerina 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
Limeira (SP)	6,80			49.752,8		
<b>Montenegro (RS)</b>	<b>9,11</b>	<b>8,39</b>	<b>7,12</b>	<b>66.645,4</b>	<b>97.643,0</b>	<b>71.073,1</b>
<b>Cerro Azul (PR)</b>	<b>9,10</b>	<b>17,12</b>	<b>13,67</b>	<b>66.552,7</b>	<b>199.322,9</b>	<b>136.437,7</b>
Itaguara (MG)			4,52			45.107,1
<b>Somatório</b>	25,01	25,51	25,31	182.950,9	296.965,9	252.618,0
<b>Área total das microrregiões consideradas (km<sup>2</sup>)</b>				7.864,9	5.552,6	7.975,7

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

## Valores da produção e do produto

De 1994 a 2016, os **valores da produção** e **valores de produção *per capita*** de tangerina (valores deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018) do Brasil e das Regiões Sudeste e Sul, principais produtoras, apresentaram pequena tendência média de queda, apesar das oscilações durante o período. Na maior parte dos anos, os maiores valores de produção foram registrados na Região Sudeste, maior produtora de tangerina, tendo variado entre R\$ 720 milhões e R\$ 610 milhões nas últimas décadas. Na Região Sul, entre 1994 e 2016, oscilaram entre R\$ 600 milhões e R\$ 220 milhões (respectivamente, representando valores registrados nos anos de 2000 e 2004) (Figura 39.16).

Em decorrência do menor número de habitantes, a Região Sul foi a que apresentou maior valor da produção *per capita*, tendo variado entre ~R\$ 21,00 por habitante em 1994 e ~R\$ 10,00 por habitante em 2016, apresentando um pico no ano de 2000, em que chegou a ~R\$ 24,50 por habitante (Figura 39.17). Na Região Sudeste, os valores de produção per capita entre 1994 e 2016 variaram entre ~R\$ 11,00 por habitante em 1994 e ~R\$ 5,50 em 2015.

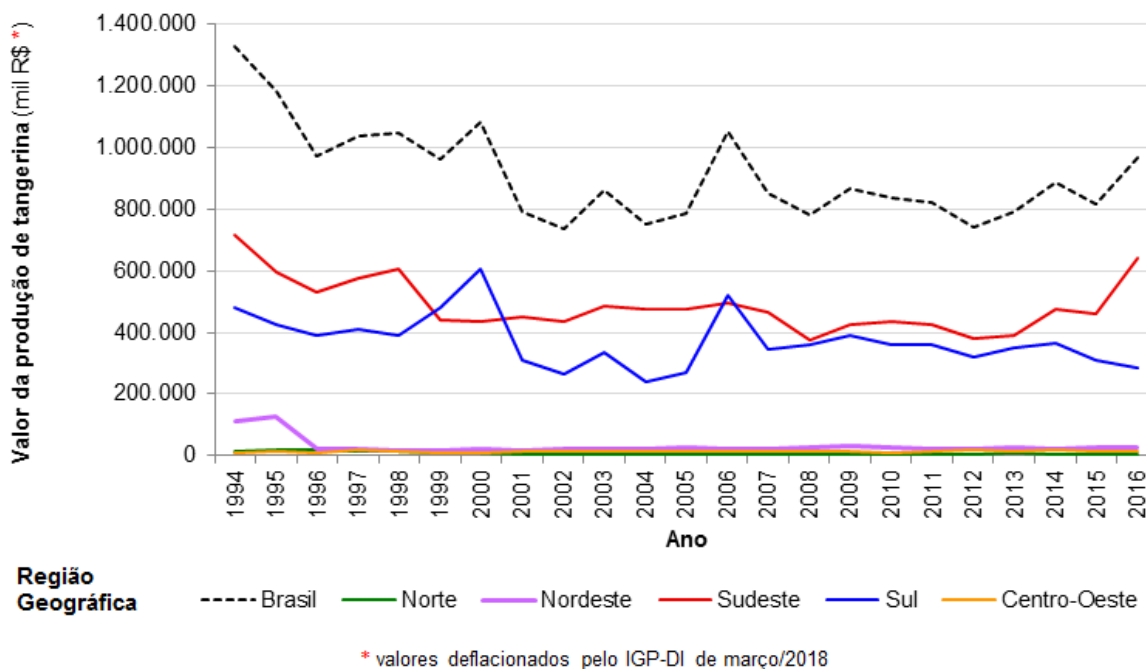
São Paulo foi o Estado com os maiores valores médios anuais de produção de tangerina das últimas décadas, apesar destes valores, assim como a produção nesse Estado, terem diminuído consideravelmente entre 1990 e 2016 (R\$ 455,69 milhões na década de 1990, R\$ 335,18 milhões na década de 2000 e R\$ 271,57 milhões em 2010-2016) (Figura 39.18). Em 2010-2016, outros Estados com valor médio anual da produção maior do que R\$ 100 milhões foram Paraná, Rio Grande do Sul e Minas Gerais (respectivamente, R\$ 159,35 milhões, R\$ 167,36 milhões e R\$ 134,02 milhões). Assim como a produção, o valor da produção também tem apresentado tendência considerável de aumento no Estado de Minas Gerais nas últimas décadas.

Os maiores valores de produção *per capita* foram observados no Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo, onde chegaram a, respectivamente, R\$ 30,38, R\$ 13,90 e R\$ 10,76 em 2010-2016 (Figura 39.31.19).

Os **preços** da tangerina variaram consideravelmente entre 1994 e 2016 no Brasil, havendo períodos de aumento e diminuição, sem padrão regular de variação interanual (Figura 39.31.20). Ressalta-se, no entanto, a predominância de sucessivas quedas anuais de preço entre 1994 e 2005, sendo que no início da década de 2000 é que foram registrados os menores preços da fruta (Figura 39.21), e também tendência, nos anos seguintes, de redução da área destinada à colheita da cultura, como já analisado anteriormente neste trabalho (ver Figura 39.1).

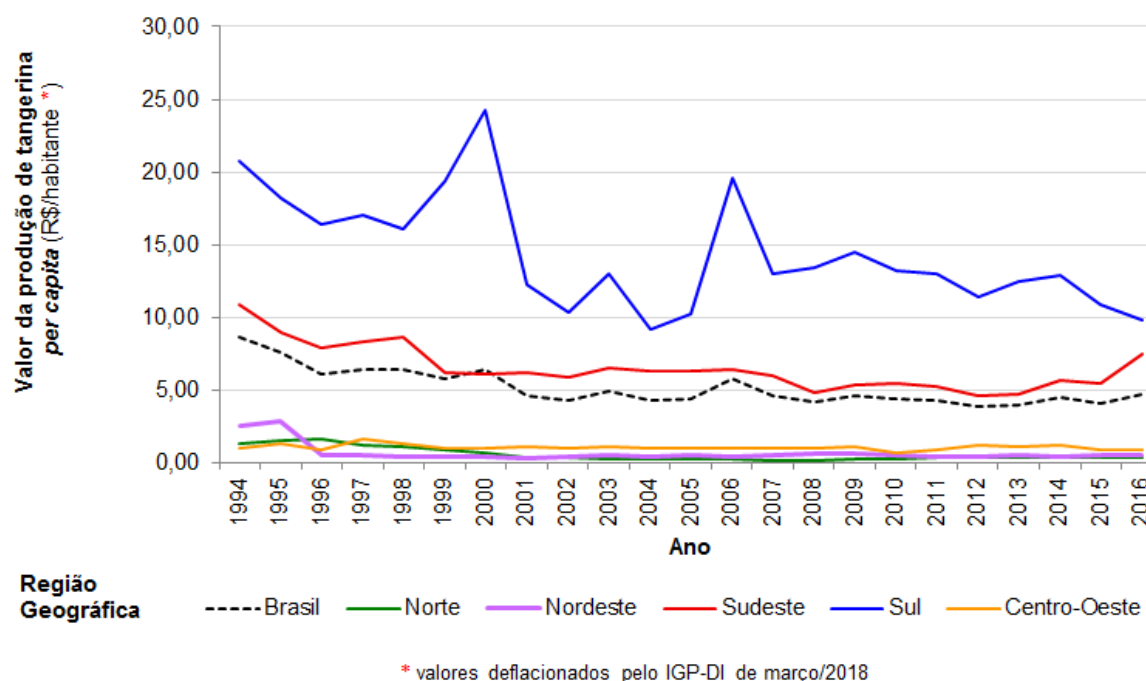
Entre 1994 e 2003-2005, os valores médios pagos aos produtores nas diversas regiões do país despencaram de aproximadamente R\$ 1,50 por quilo a R\$ 2,00 por quilo em 1994 para R\$ 0,50 por quilo a R\$ 0,80 por quilo. Entre 2010 e 2016, os valores têm variado predominantemente entre R\$ 0,60 e R\$ 1,10 nas principais Regiões produtoras do país (Figura 39.21). Nos Estados com maior produção da tangerina, os valores médios municipais pagos aos produtores pela venda da fruta em 2010-2016 chegaram a R\$ 1,11 no Rio Grande do Sul, R\$ 0,90 no Paraná e R\$ 0,76 em São Paulo (valores deflacionados pelo IGP-DI de março/2018) (Figuras 39.22 e 39.23).

Aumentos de rendimento médio pela possível aplicação de tecnologias mais adequadas frequentemente implicam maiores custos de produção, decorrentes da compra de produtos para adubação e controle mais eficiente de doenças e pragas, na expectativa de obtenção de maiores lucros com a venda da produção. No entanto, aumentos de rendimento médio, sem diminuição significativa das áreas destinadas para a colheita no país, propiciaram o aumento da produção nacional no início da década de 2000. E o aumento da oferta (produção) de tangerina, sem aumento em níveis semelhantes da procura pela fruta (relação: oferta x procura), provavelmente influenciou na queda de preços do produto naquele período e consequente retorno econômico dos produtores, que optaram pela diminuição da área destinada para a colheita nos anos seguintes.



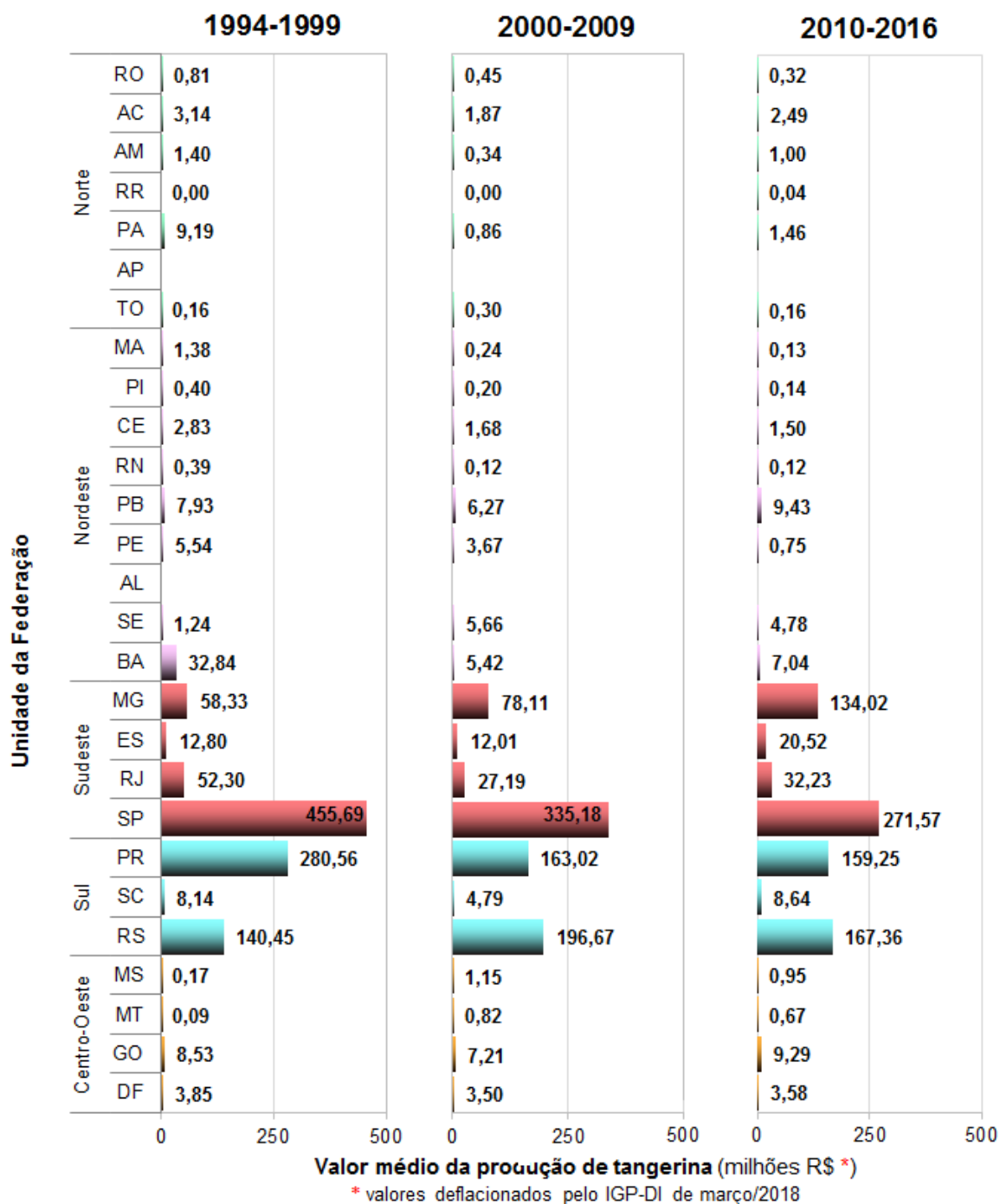
**Figura 39.16.** Variação anual do valor da produção de tangerina no Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

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



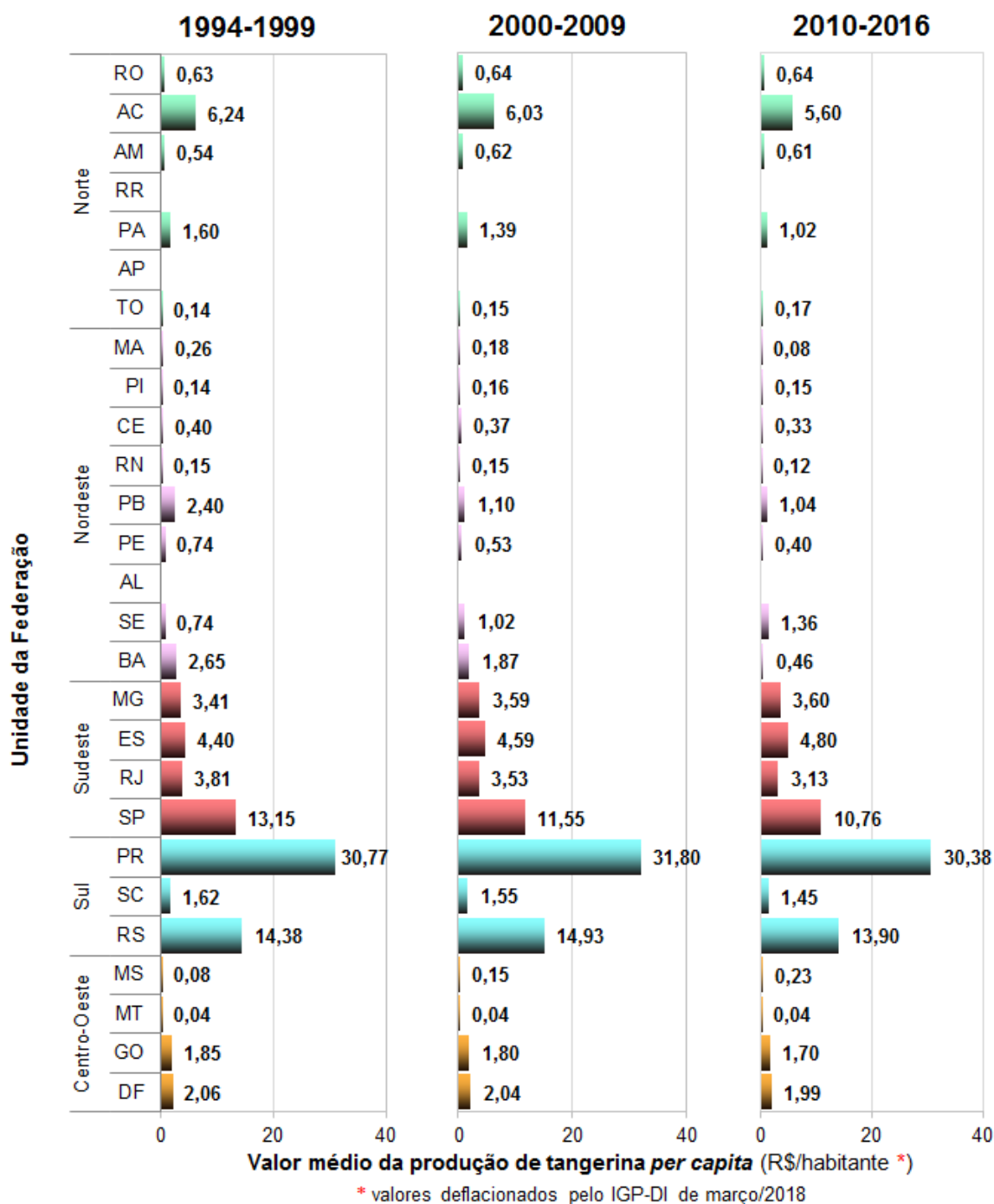
**Figura 39.17.** Variação anual do valor *per capita* da produção de tangerina por Região geográfica do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o IGP-DI de março/2018.

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



**Figura 39.18.** Variação do valor médio anual da produção de tangerina por Unidade da Federação do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o IGP-DI de março/2018.

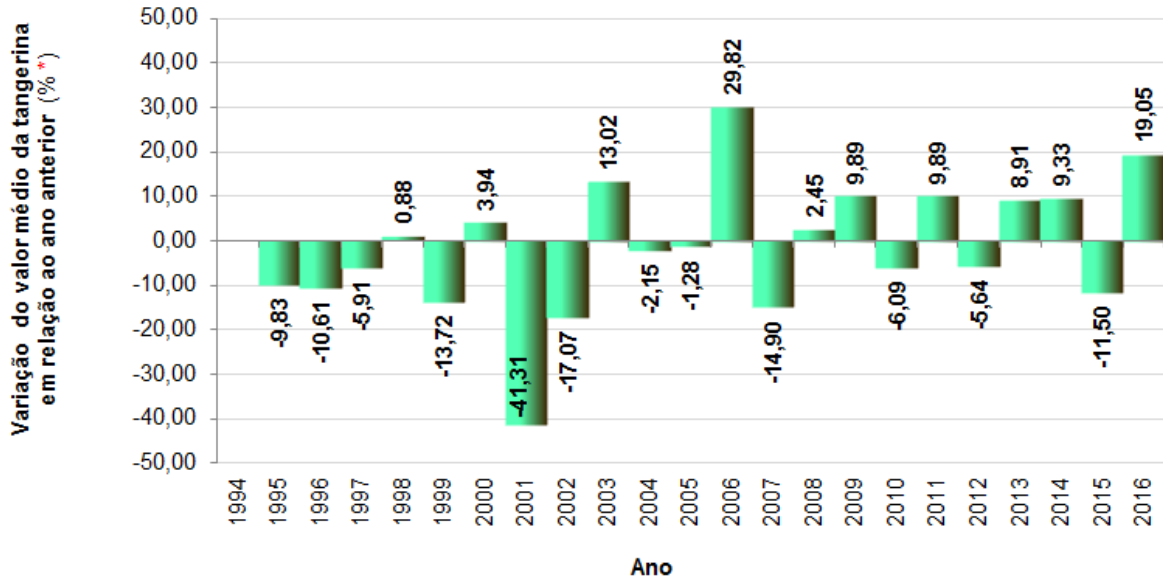
Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017) e Fundação Getúlio Vargas (2018).



**Figura 39.19.** Variação do valor médio anual *per capita* da produção de tangerina 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).

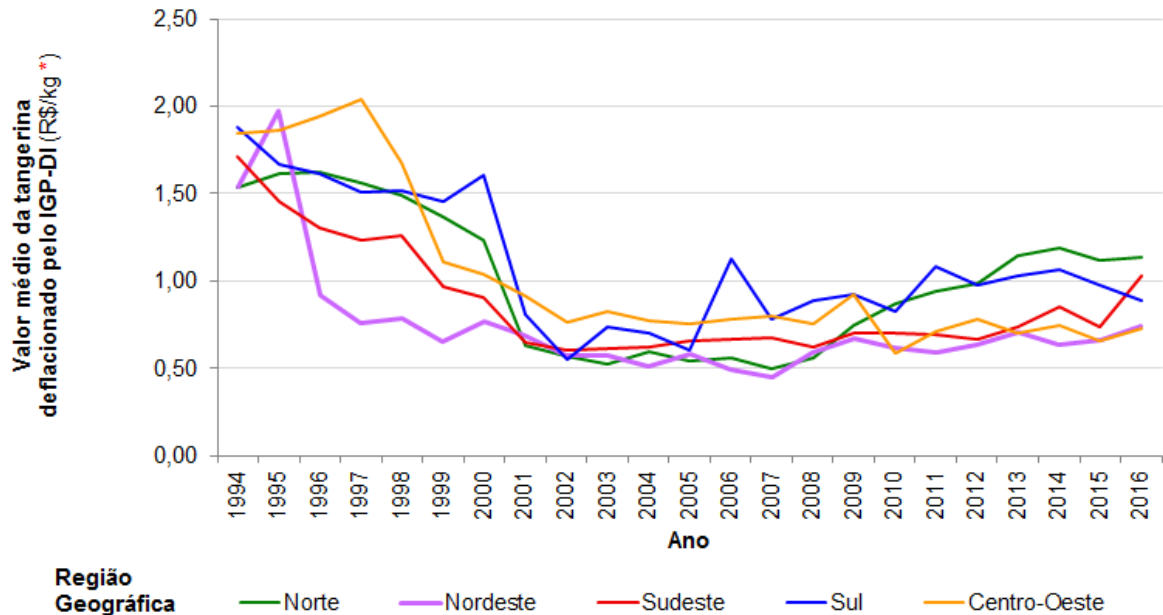




\* considerando valores deflacionados pelo IGP-DI de março/2018

**Figura 39.20.** Variação em relação ao ano anterior dos valores médios pagos aos produtores de tangerina no Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

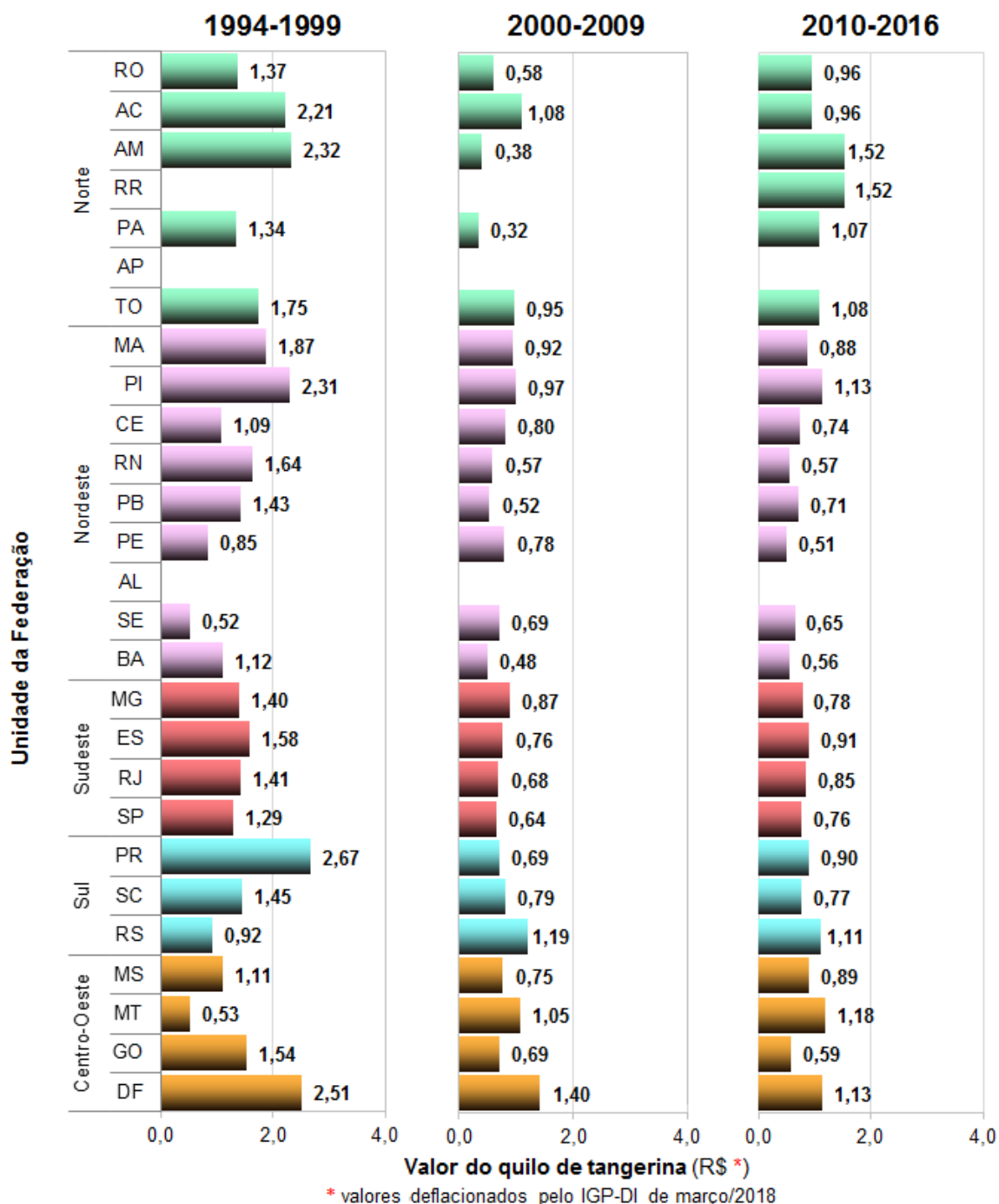
Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017) e Fundação Getúlio Vargas (2018).



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

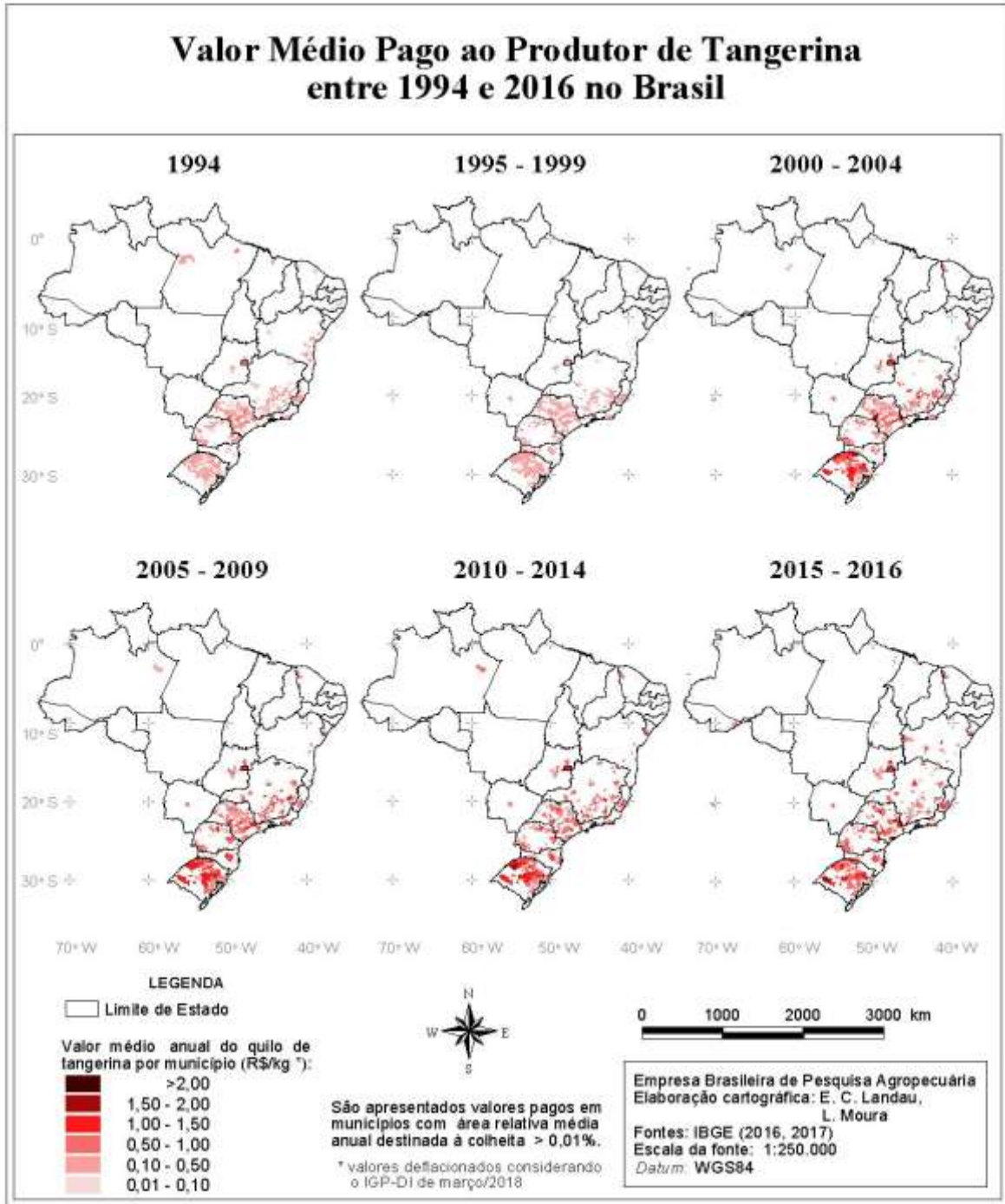
**Figura 39.21.** Variação anual do valor médio da tonelada de tangerina por Região geográfica do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

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



**Figura 39.22.** Variação do valor médio anual da tonelada de tangerina 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 39.23.** Valor médio anual da tonelada de tangerina nos municípios do Brasil entre 1990 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 (2016, 2017) e Fundação Getúlio Vargas (2018).

## Referências

- CUNHA SOBRINHO, A. P. da; SOARES FILHO, W. dos S.; PASSOS, O. S. **Porta-enxertos para citros**. Cruz das Almas: Embrapa-CNPMPF, 1980. 9 p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Circular Técnica, 3). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/81399/1/Porta-enxertos-Almir-Sobrinho-Circular-Tecnica-3-1980.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2019.
- FAO. **Food and agriculture data: production: crops**. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>>. Acesso em: 8 mar. 2019.
- 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://geofp.ibge.gov.br/organizacao\\_do\\_territorio/malhas\\_territoriais/malhas\\_municipais/municipio\\_2015/Brasil/BR/](ftp://geofp.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**. Rio de Janeiro, 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**. Rio de Janeiro, 2018. Dados em nível de microrregião. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>>. Acesso em: 6 nov. 2017.
- LORENZI, H.; BACHER, B. L.; LACERDA, M. T. C. de; SARTORI, S. F. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas (de consumo in natura)**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. 640 p.
- MAGALHÃES, A. F. J. Clima. In: SANTOS FILHO, H. P.; MAGALHÃES, A. F. de J.; COELHO, Y. da S. (Ed.). **Citros: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221 p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/101781/1/500perguntascitros.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2019.
- MARTINS, D. N. **Desverdecimento da tangerina “ponkan” (*Citrus reticulata*, Blanco) sob diferentes concentrações de etileno e temperaturas**. 2003. Disponível em: <<http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/10260/texto%20completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 12 mar. 2019.
- OLIVEIRA, R. P. de; SCIVITTARO, W. B. **Cultivo de citros sem sementes**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2011. 377 p. (Embrapa Clima Temperado. Sistema de Produção, 21). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/65115/1/15767.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2019.
- PIO, P. M.; MINAMI, K.; FIGUEIREDO, J. O. Características do fruto da variedade span americana (*Citrus reticulata* blanco): uma tangerina do tipo ‘poncã’ de maturação precoce. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 23, n. 2, p. 325-329, ago. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/0D/rbf/v23n2/7975.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2018.
- SEBRAE. **Cultivo e mercado da tangerina**. Disponível em: <<http://www.sebraemercados.com.br/cultivo-e-mercado-da-tangerina/>>. Acesso em: 29 nov. 2018.
- VASCONCELOS, L. H. C. **Aplicação de técnicas pré e pós-colheita em tangerina ‘Dekopon’**. 2019. Tese (Doutorado em Produção Vegetal) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/9312/5/Tese%20-%20Luis%20Henrique%20Costa%20Vasconcelos%20-%202019.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2019.