

Capítulo 22

Evolução da Produção de Erva-mate (*Ilex paraguariensis*, Aquifoliaceae)

Elena Charlotte Landau

Gilma Alves da Silva

Taís Torres

A erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil), também chamada mate ou congonha, apresenta uma grande importância social e econômica, principalmente na Região Sul do Brasil e países próximos, como Argentina, Uruguai e Paraguai. Cerca de 80% da produção brasileira de erva-mate é destinada ao mercado interno; contudo, o mercado externo vem se expandindo e mostrando-se cada vez mais favorável à comercialização dessa cultura, em razão do seu potencial como matéria-prima para diversos produtos, como na alimentação humana, energéticos, cosméticos, produtos de limpeza, entre outros. São utilizados principalmente folhas e ramos finos processados em infusão, no preparo de bebidas quentes ou geladas, como o chimarrão, o mate gelado (“tererê”) e o chá-mate (Wendling et al., 2007; Pichelli, 2016)¹. Na sua composição apresenta polifenóis, alcaloides, taninos, esteroides e aminoácidos orgânicos, muitos deles amplamente estudados por seus benefícios para a saúde humana (Freitas et al., 2011).

I. paraguariensis St. Hil é uma espécie originária da América do Sul, classificada pelo naturalista francês August de Saint Hillaire em 1822 como pertencente ao gênero *Ilex* da família *Aquifoliaceae*, dentro da subdivisão das Angiospermas e classe das dicotiledôneas (Edwin; Reitz, 1967). É uma espécie arbórea, perene, que pode chegar até 25 metros de altura. O tronco é cilíndrico e ereto, mas pode apresentar uma leve tortuosidade, e sua casca que pode chegar a até 20 mm de espessura. Possui ramificação racemosa e uma copa com alta densidade de folhas. As folhas, por sua vez, são simples e alternas, com presença de estípulas, ausência de pelos, limbo obovado (ápice mais largo que a base) e margens irregularmente serrilhadas (Carvalho, 1994).

As flores são polígamas, constituídas por quatro pétalas, de porte pequeno, pedunculadas, dispostas conjuntamente nas axilas das folhas. Os frutos são carnosos,

¹ Atualmente, a erva-mate não costuma ser consumida na sua forma bruta. Frequentemente, folhas e talos passam pelas seguintes etapas de processamento: sapeco (choque térmico através de chama direta, para inativação das enzimas oxidantes), secagem (fogo direto até a obtenção da erva-mate tritura e seca), peneiramento (seleção das diferentes partes da planta: pó, talos, folhas) e armazenamento ou embalagem (adaptado de Maccari Júnior, 2005).

tetraloculares, de cor arroxeadas, com 4 a 5 sementes por fruto. A frutificação dessa espécie é intensa, e a disseminação é feita por aves, principalmente os sabiás. A floração ocorre de setembro a dezembro, e o amadurecimento dos frutos, de janeiro a março. (Carvalho, 1994).

A espécie ocorre naturalmente em regiões subtropicais da América do Sul, ocupando cerca de 3% desta (~540.000 km²), onde foi inicialmente utilizada pelos povos indígenas, ligado a fatores culturais envolvendo o hábito de ingestão de bebidas como o chimarrão e o tererê. No Brasil, concentra-se principalmente no Sul do país, onde há condições climáticas favoráveis para o bom desenvolvimento da cultura (Oliveira; Rotta, 1985). De acordo com o ranking da FAO (2018), o Brasil era o segundo maior produtor de erva-mate do mundo em 1990, e o primeiro em 2016.

A ervateira ocorre predominantemente em altitudes entre 400 m e 1.800 m, com precipitação média anual de 1.100 a 2.300 mm. De acordo com a classificação climática de Köppen, desenvolve-se preferencialmente em áreas com clima Cfb (clima temperado) e, em segundo lugar, Cfa (clima subtropical), compreendendo climas pluviais temperados, com chuvas regulares distribuídas ao longo de todo ano, proporcionando um clima sempre úmido, e temperaturas médias anuais de 12 °C a 24 °C. É uma planta que se desenvolve bem em locais sombreados, e, em seu habitat natural, cresce associada a espécies florestais, como *Araucaria brasiliensis* (araucária), *Ocotea sp.*, entre outras. É tolerante ao frio, podendo resistir até -12 °C de temperatura (Carvalho, 1994). Desenvolve-se melhor em solos ricos em nitrogênio, potássio, ferro e fósforo (Mayol, 1993), além disso, os solos devem ser intemperizados e permeáveis, uma vez que não tolera solos compactados, que podem inibir o bom desenvolvimento das raízes (Prat Kricun, 1985; Aranda, 1986).

Área destinada à colheita

Entre 1990 e 2003, a área destinada para colheita de erva-mate no Brasil apresentou tendência média de aumento, ao atingir o valor máximo de 106.653 hectares destinados a essa finalidade. Depois disso, entre 2004 e 2016, foi observada tendência média de decréscimo da área destinada para a colheita (Figura 22.1), provavelmente em decorrência dos baixos preços pagos aos produtores (oferta maior que a demanda), os quais vêm optando pela substituição desta por outras lavouras (Globo, 2019a).

Mais de 99% das áreas do país destinadas à colheita de erva-mate concentraram-se na Região Sul do Brasil (Figuras 22.2 e 22.3), abrangendo os Estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina (Figura 22.4 a 6). Nos dois primeiros foram observados

aumentos de área destinada para a colheita entre 1990 e 2016. Na década de 1990, o Rio Grande do Sul predominava em termos de área destinada para a colheita; já a partir de 2000 o Estado com maior área destinada para a colheita tem sido ora o Rio Grande do Sul ora o Paraná (Figura 22.4). Em cada um a área destinada para a colheita a partir de 2000 tem variado predominantemente entre 30.000 e 40.000 ha anuais. Em termos proporcionais, no Paraná é que têm sido destinadas maiores áreas relativas para a colheita da cultura, que chegaram a 0,2% da área do Estado em 2000-2009 (Figura 22.5). A partir de 1995, também têm sido observadas pequenas áreas plantadas no Mato Grosso do Sul, mas estas não chegaram a representar nem 1% das áreas destinadas para a colheita no país (Figuras 22.4 a 22.6).

Em nível municipal, entre 1990-1994 e 1995-1999, observou-se tendência de expansão da área plantada com erva-mate para o Estado do Paraná e Mato Grosso do Sul. Posteriormente, a partir de 2000, foram verificadas poucas mudanças em termos de expansão geográfica dos plantios.

Os municípios com maior área plantada com erva-mate em 1990 foram: Venâncio Aires-RS, Arvorezinha-RS, Erebango-RS, Boqueirão do Leão-RS, Seberi-RS, Palmas-PR, Erechim-RS, Ilópolis-RS, Barão de Cotegipe-RS, Santa Cruz do Sul-RS, Tapejara-RS (respectivamente, 1.350, 400, 350, 350, 300, 260, 250, 200, 190, 180, 180 hectares); e em 2016 foram: Ilópolis-RS, Arvorezinha-RS, General Carneiro-PR, São Mateus do Sul-PR, Pitanga-PR, Cruz Machado-PR, Anta Gorda-RS, Bituruna-PR, Palmeira das Missões-RS, Fontoura Xavier-RS (respectivamente, 7.300, 7.000, 5.200, 4.800, 4.600, 3.320, 1.900, 1.720, 1.500, 1.470 hectares).

Os municípios com as maiores áreas relativas destinadas à colheita de erva-mate em 1990-1994 foram Venâncio Aires-RS, Mato Leitão-RS, Ilópolis-RS, Erebango-RS, Arvorezinha-RS, Nova Alvorada-RS, Boqueirão do Leão-RS (respectivamente com 4%, 4%, 4%, 4%, 2%, 1% e 1%); e, em 2015-2016, foram Ilópolis-RS, Arvorezinha-RS, Anta Gorda-RS, Itapuca-RS, Putinga-RS, Erebango-RS, Áurea-RS (respectivamente com 63%, 26%, 7%, 7%, 7%, 5% e 5% da área do município) (Figura 22.6). Em Ilópolis-RS, grande parte do cultivo é orgânico ou agroflorestal, em busca de maior qualidade e maiores preços de venda (Globo, 2019b).

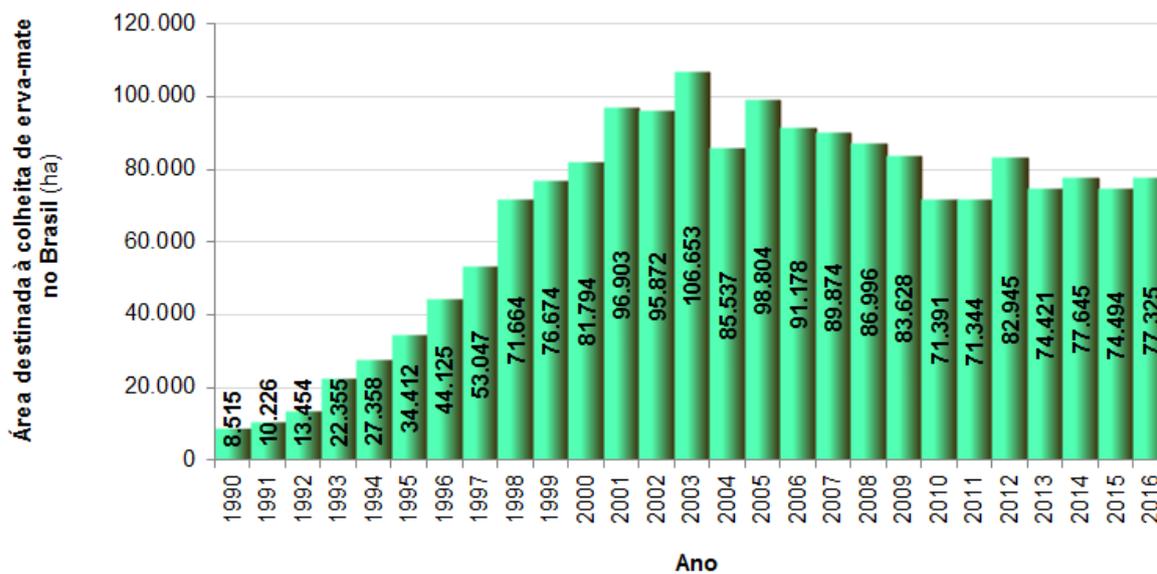


Figura 22.1. Variação da área anual destinada para a colheita de erva-mate no Brasil entre 1990 e 2016.

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

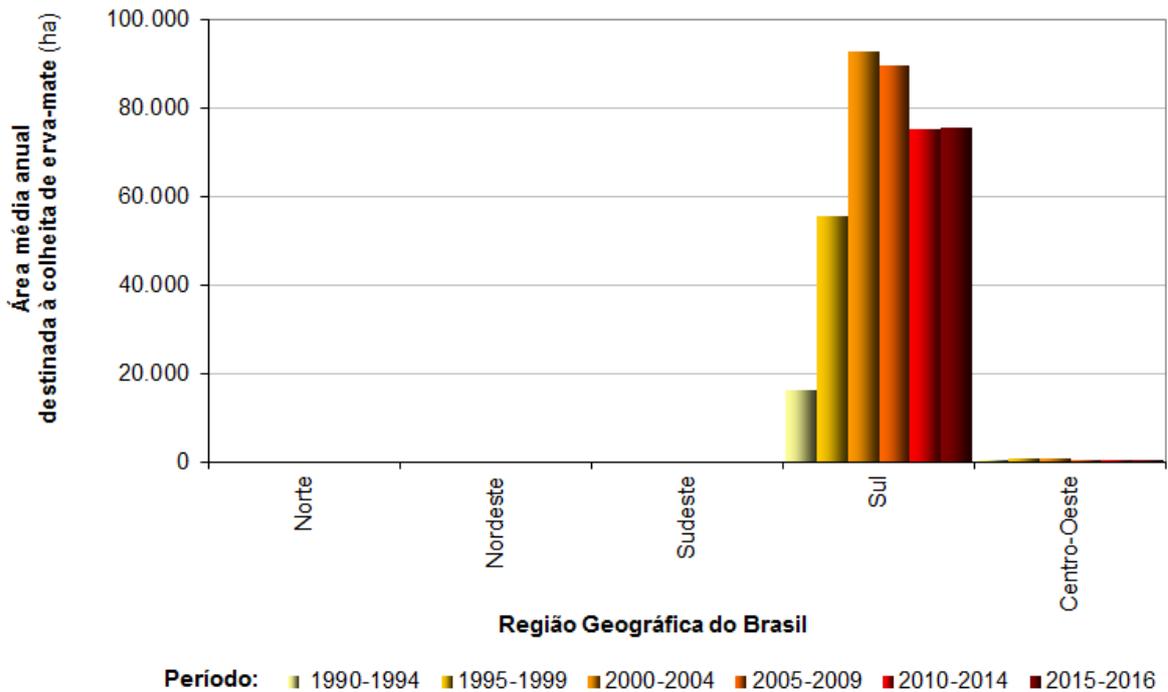


Figura 22.2. Variação da área média anual destinada para a colheita de erva-mate nas Regiões geográficas do Brasil entre 1990 e 2016.

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

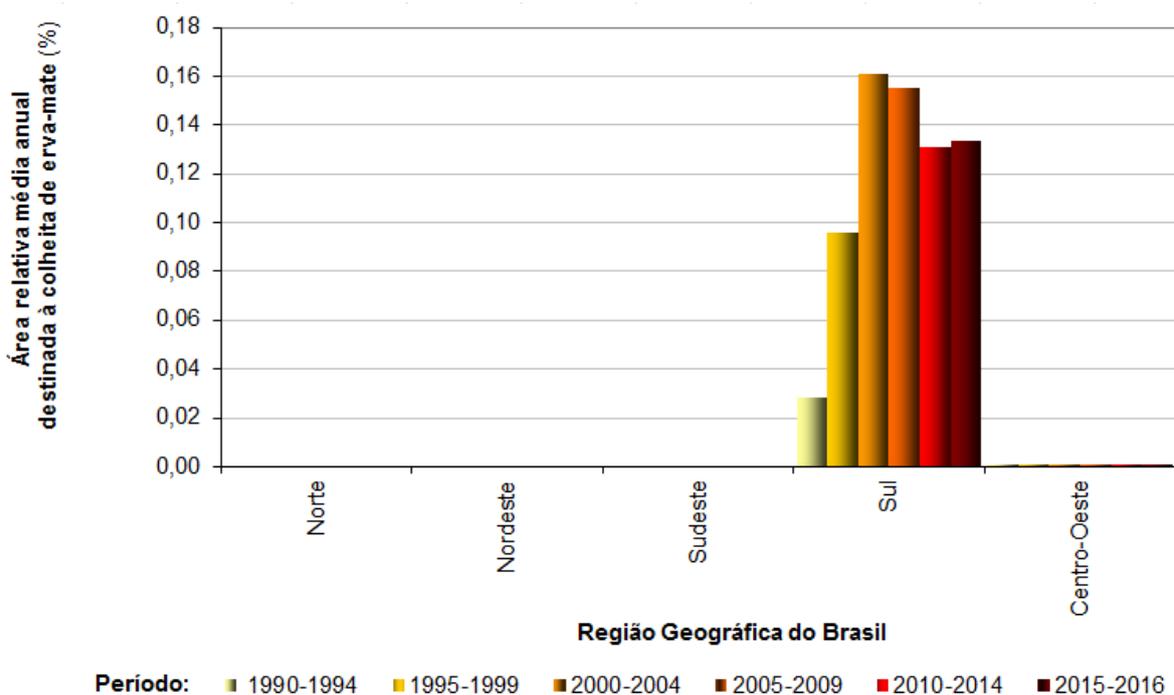


Figura 22.3. Variação da área relativa média anual destinada para a colheita de erva-mate nas Regiões geográficas do Brasil entre 1990 e 2016.

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

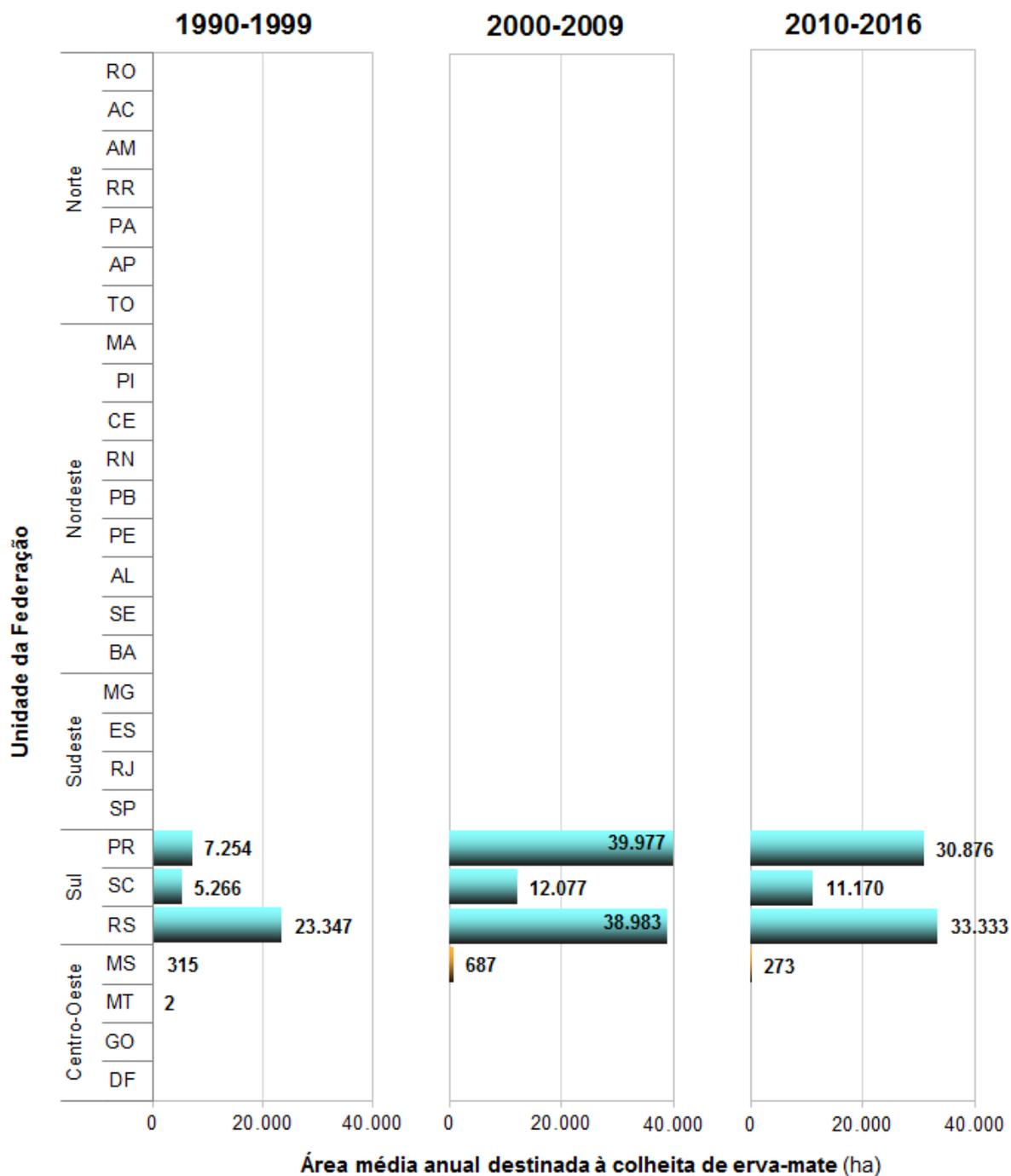


Figura 22.4. Variação da área média anual destinada para a colheita de erva-mate por Estado do Brasil entre 1990 e 2016.

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

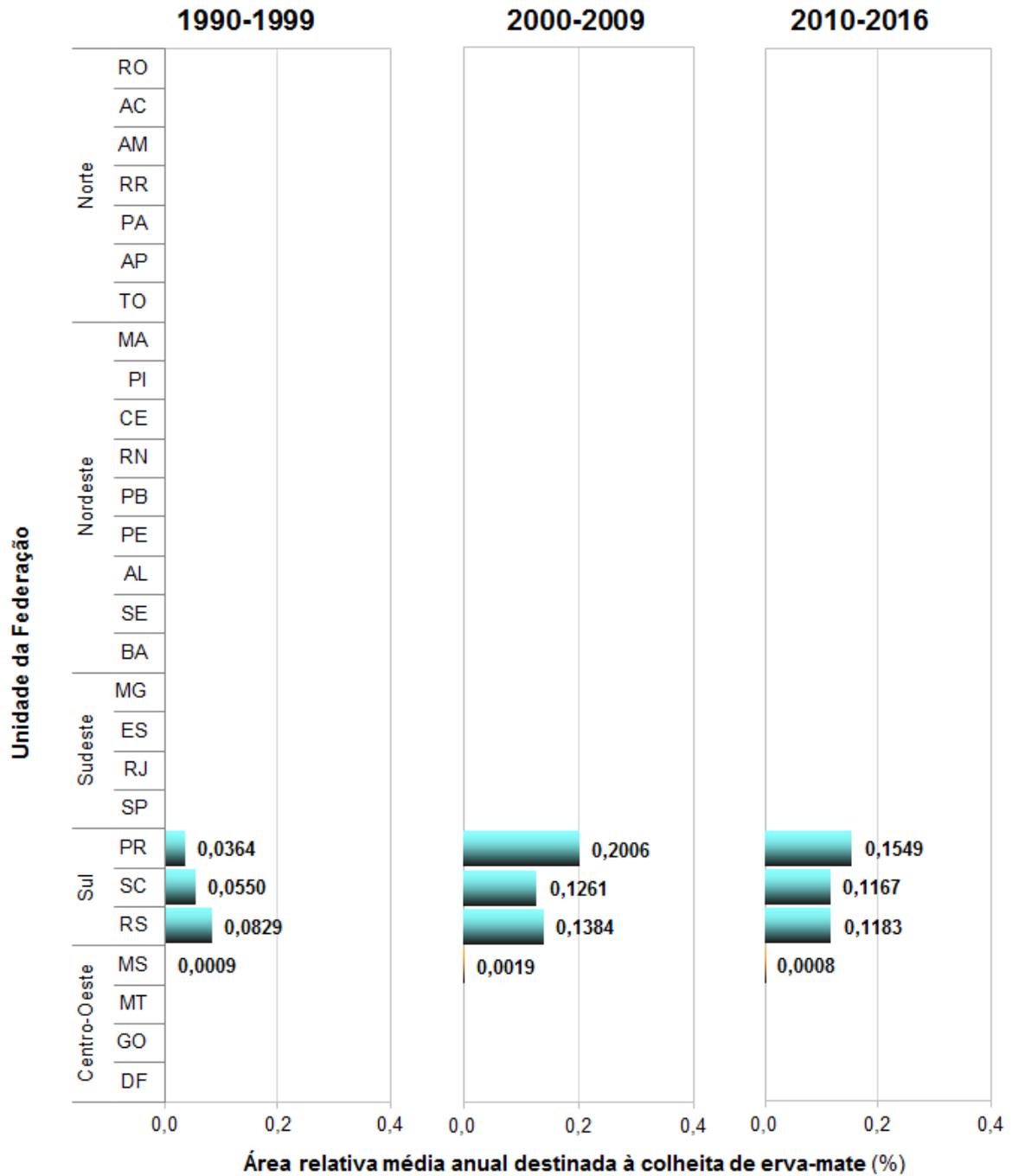


Figura 22.5. Variação da área relativa média anual destinada para a colheita de erva-mate por Estado do Brasil entre 1990 e 2016.

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

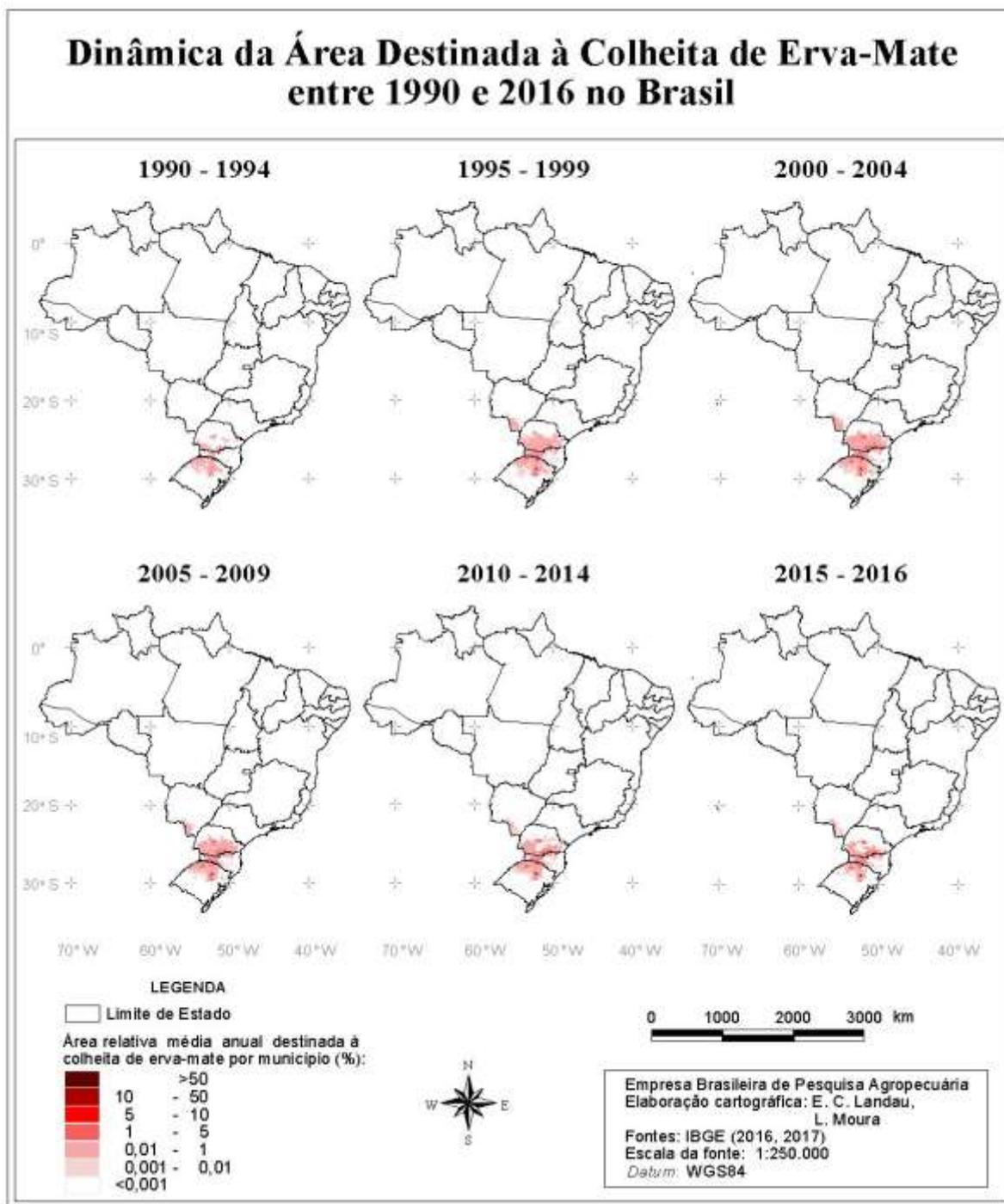


Figura 22.6. Variação da área relativa média anual destinada para a colheita de erva-mate por município do Brasil entre 1990 e 2016. A legenda foi padronizada para todas as culturas incluídas nesta publicação, facilitando a comparação visual das áreas relativas municipais plantadas com cada uma.

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

Rendimento médio

O rendimento médio anual das áreas de erva-mate colhidas apresentou decréscimo considerável entre 1990 e 2004 (~68,9%), variando entre 17.315 kg/ha em 1990 e 5.391 kg/ha em 2004 (Figura 22.7). Após 2004, foi observada tendência média de aumento do rendimento médio, chegando a 8.507 kg/ha em 2014 e 8.367 kg/ha em 2016. Com quase a totalidade da produção concentrada na Região Sul, a variação nacional do rendimento médio reflete a variação observada nessa Região (Figuras 22.7 e 22.8). De acordo com Roberto Ferron, Diretor Executivo do Instituto Brasileiro da Erva-mate, em 2016, o manejo utilizado por muitos produtores tem sido inadequado, comprometendo o rendimento médio e a qualidade da produção. Equívocos como a utilização exagerada de produtos químicos (por exemplo, ureia, que estimula a brotação constante da planta) e a colheita antecipada têm sido prejudiciais (Karpinski, 2016). Apesar da pequena extensão plantada com a cultura na Região Centro-Oeste, a partir do ano 2000 os rendimentos médios das áreas colhidas nos municípios do sudoeste do Estado do Mato Grosso do Sul, em municípios fronteiriços ao Paraguai, foram maiores que os observados nos Estados da Região Sul. Isto talvez possa ser explicado pela predominância de ervais mais novos (provavelmente menos degradados e com maior produtividade), adoção de tecnologias adotadas no país vizinho, assim como estar refletindo produtividades de cultivos experimentais e/ou manejados adequadamente, a maioria provavelmente não comerciais, ou ainda, em função de características climáticas locais dos municípios em que a cultura foi plantada. (Figuras 22.8 a 22.10).

Entre os municípios com mais do que 0,01% de sua área plantada com erva-mate, os que apresentaram maiores rendimentos médios em 1990-1994 foram Abelardo Luz-SC, Ponte Serrada-SC, Guarani das Missões-RS, Catuípe-RS, Giruá-RS, Vila Flores-RS, São Jorge-RS (respectivamente com 35.100, 26.115, 26.000, 26.000, 26.000, 23.800 e 22.800 kg/ha); e, em 2015-2016, Gramado-RS, São José das Missões-RS, Dois Irmãos das Missões-RS, Bom Progresso-RS, Campo Novo-RS, Braga-RS, Três Passos-RS (respectivamente com 20.000, 18.000, 18.000, 18.000, 18.000, 18.000 e 18.000 kg/ha) (Figura 22.10).

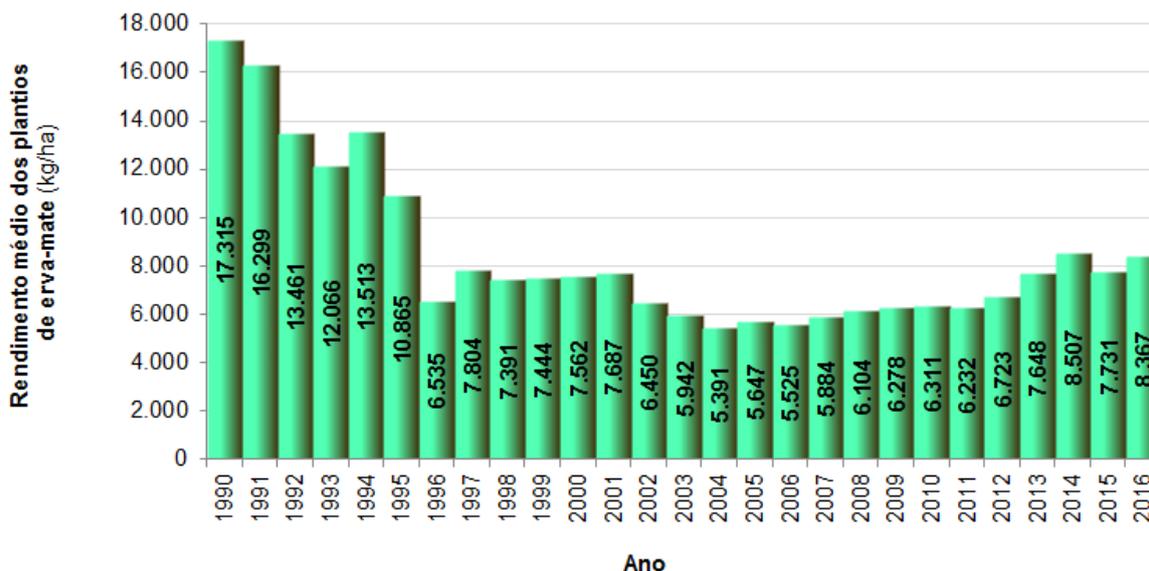


Figura 22.7. Variação do rendimento médio anual das áreas colhidas de erva-mate no Brasil entre 1990 e 2016.

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

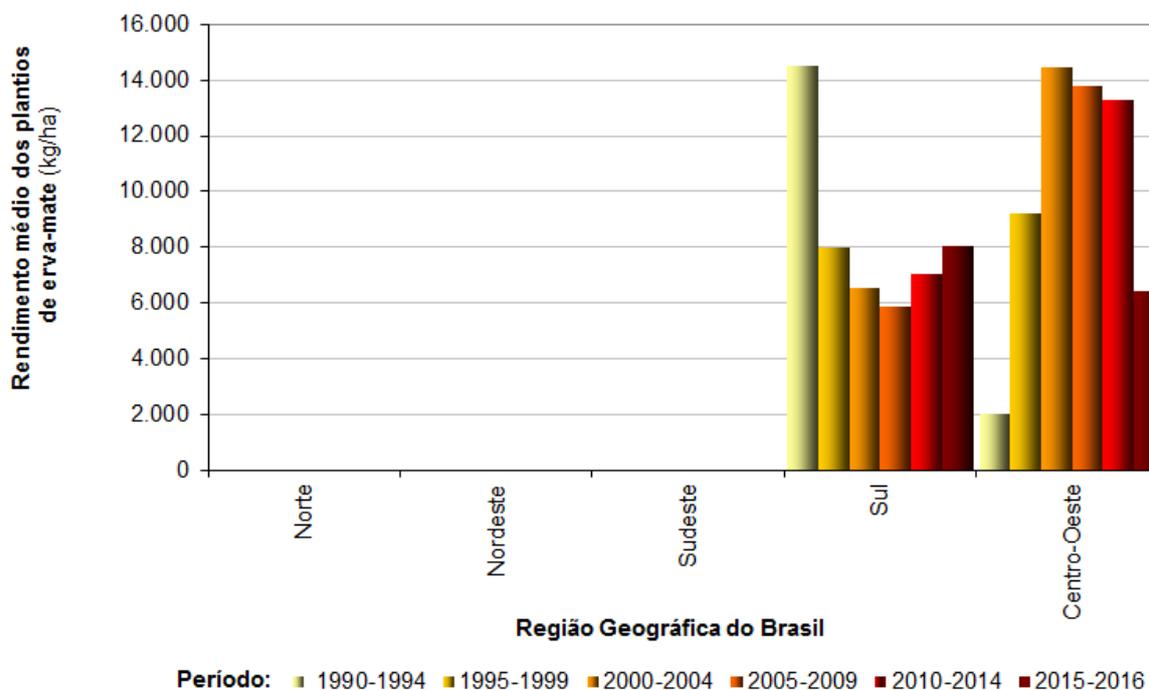


Figura 22.8. Variação do rendimento médio anual das áreas colhidas de erva-mate por Região geográfica do Brasil entre 1990 e 2016.

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

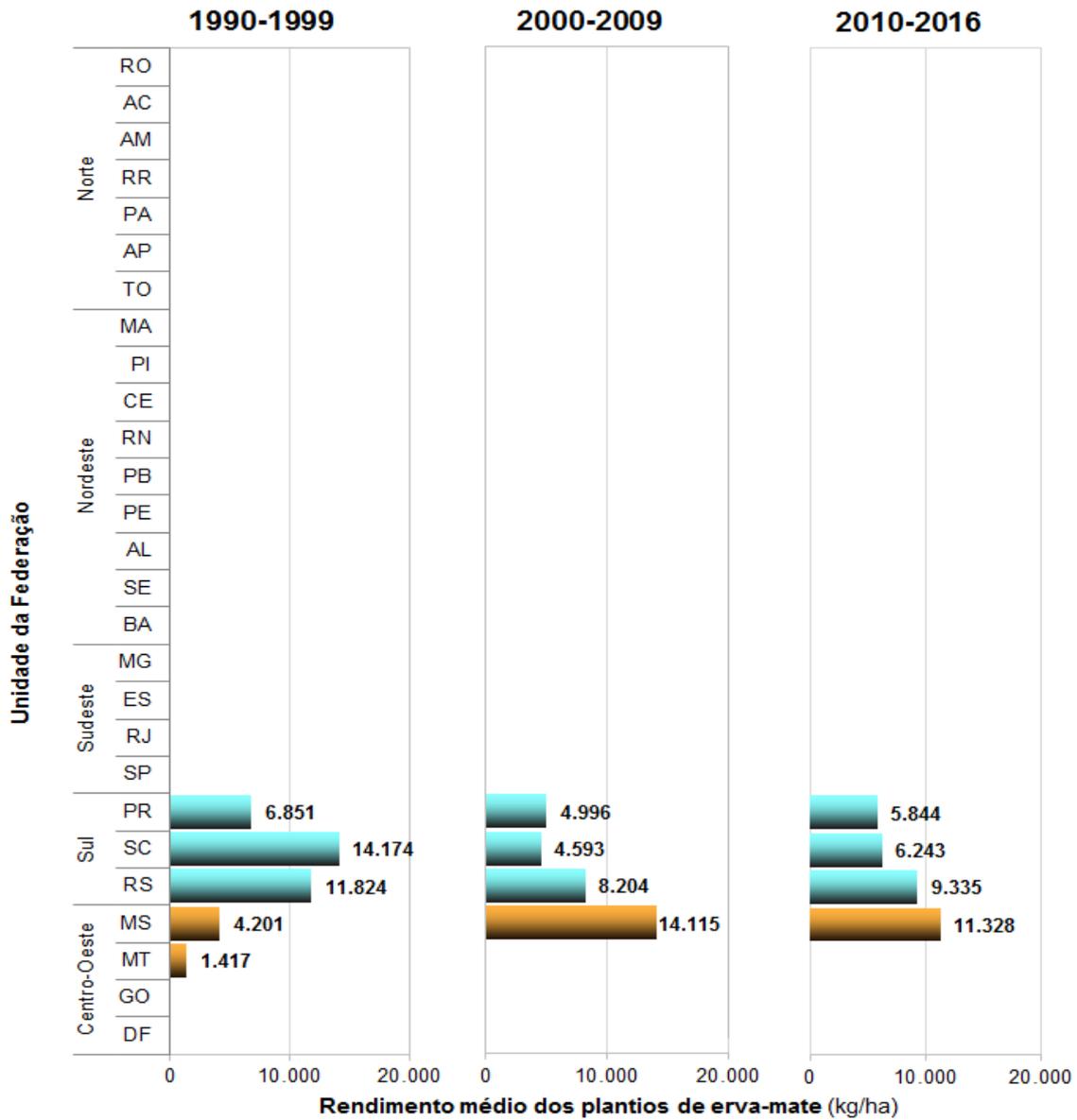


Figura 22.9. Variação do rendimento médio anual das áreas colhidas de erva-mate por Estado do Brasil entre 1990 e 2016.

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

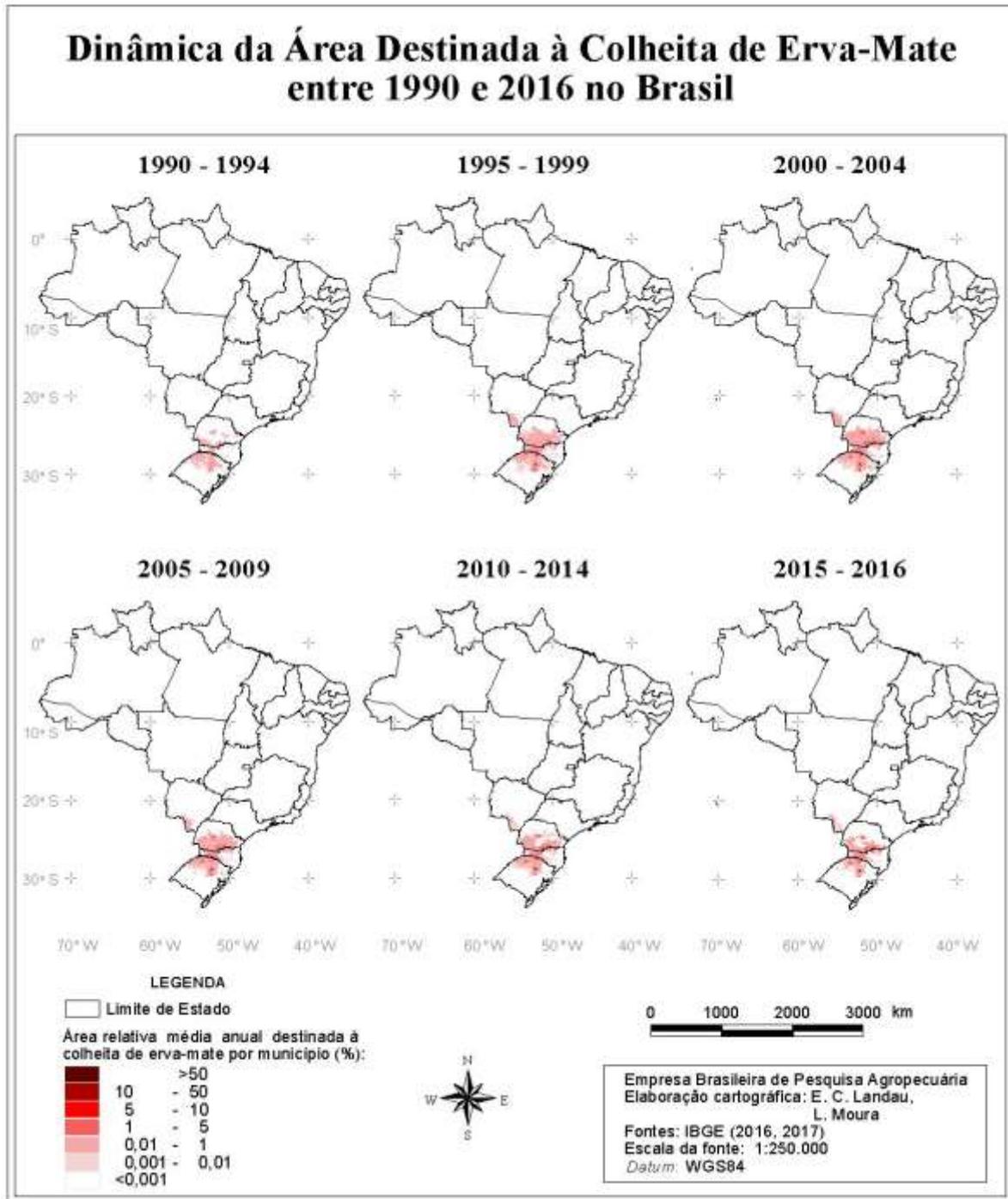


Figura 22.10. Variação do rendimento médio anual das áreas colhidas de erva-mate por município do Brasil entre 1990 e 2016.

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

Produção

Entre 1990 e 2001, a **produção** nacional de erva-mate apresentou tendência média de aumento, tendo passado de 147.072 toneladas produzidas em 1990 para 645.965 toneladas em 2001. Posteriormente, diminuiu anualmente até 2004, e entre 2005 e 2016, apresentou tendência média de aumento anual, chegando a 616.213 toneladas nacionais em 2016 (Figura 22.11). O mesmo padrão de variação foi observado na Região Sul, responsável por quase a totalidade da produção nacional (Figura 22.12). A variação nacional e regional da produção foi, em grande parte, decorrente da variação da área anual destinada para a colheita (Figuras 22.1 e 22.11).

Entre 1990 e 2016, o Estado do Rio Grande do Sul destacou-se em termos de produção absoluta, tendo chegado 275.043 toneladas em 2010-2016; seguido pelos Estados do Paraná (176.590 toneladas em 2010-2016), Santa Catarina (69.742 toneladas em 2010-2016) e Mato Grosso do Sul (2.647 toneladas em 2010-2016) (Figura 22.13 e 22.14). Em termos relativos, os Estados que apresentaram maior densidade de produção² em 2010-2016 também foram Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina (respectivamente, em média 10,23; 8,86 e 7,28 kg/ha do Estado).

Os municípios com maior produção de erva-mate em 1990 foram: Venâncio Aires-RS, Seberi-RS, Arvorezinha-RS, Erechim-RS, Boqueirão do Leão-RS, Barão de Cotegipe-RS, Santa Cruz do Sul-RS, Palmeira das Missões-RS, Áurea-RS, Ilópolis-RS (respectivamente, 30.375, 9.000, 8.200, 6.500, 5.250, 4.750, 4.500, 3.984, 3.420, 3.200 toneladas); e em 2016 foram: Ilópolis-RS, São Mateus do Sul-PR, Arvorezinha-RS, Cruz Machado-PR, General Carneiro-PR, Palmeira das Missões-RS, Pitanga-PR, Bituruna-PR, Fontoura Xavier-RS, Anta Gorda-RS (respectivamente, 66.000, 65.000, 62.400, 33.200, 33.000, 21.000, 20.000, 17.200, 15.558, 15.300 toneladas).

Os municípios brasileiros com maior produção relativa em 1990-1994 foram Venâncio Aires-RS, Ilópolis-RS, Mato Leitão-RS, Erebang-RS, Arvorezinha-RS, Cruzeiro do Sul-RS, Boqueirão do Leão-RS (respectivamente com 48, 46, 38, 33, 30, 18 e 18 kg/ha do município); e, em 2015-2016, foram Ilópolis-RS, Arvorezinha-RS, Anta Gorda-RS, Putinga-RS, Áurea-RS, Itapuca-RS, Erebang-RS (respectivamente com 562, 234, 59, 56, 46, 44 e 39 kg/ha do município) (Figura 22.14).

² Produção relativa ou densidade de produção: quantidade produzida relativizada (dividida) pelo tamanho da área de referência: (áreas de referência = município, microrregião, Unidade da Federação, etc.), conforme apresentado no Capítulo 8.

As microrregiões que representaram as menores **áreas de concentração da produção** de erva-mate³ somaram 9.181,6 km² em 1990-1999, 9.106,2 km² em 2000-2009 e 3.617,4 km² em 2010-2016, sendo observada uma tendência de maior concentração na microrregião de Guaporé (RS) (Figura 22.15; Tabela 22.1). Em 1990-1999 foram duas microrregiões as responsáveis pela concentração de pelo menos 25% da produção nacional: Guaporé (RS) e Santa Cruz do Sul (RS); em 2000-2009 foram Guaporé (RS) e União da Vitória (PR), mas em 2010-2016 mais de 25% da produção nacional proveio da microrregião de Guaporé (RS). Enquanto em 1990-1999 a microrregião concentrou 12,27% da produção nacional de erva-mate, em 2010-2016 apenas a microrregião de Guaporé (RS) concentrou, sozinha, 27,70% da produção do país.

³ Áreas de maior concentração da produção: menores áreas em que se concentrou ao menos 25% da produção nacional no período, conforme metodologia apresentada no Capítulo 8.

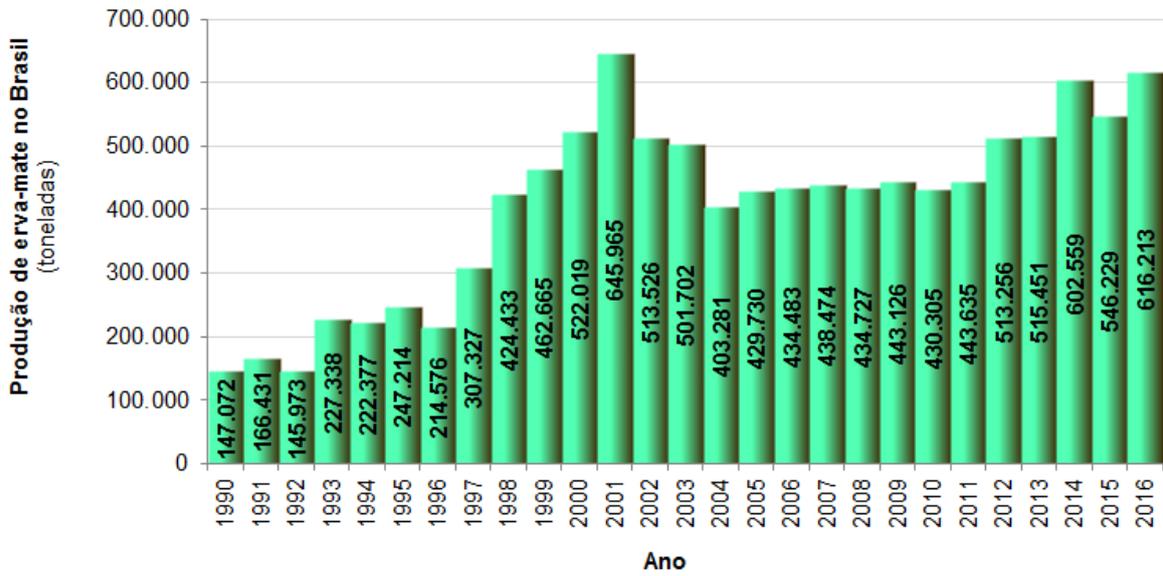


Figura 22.11. Variação da produção anual de erva-mate no Brasil entre 1990 e 2016.

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

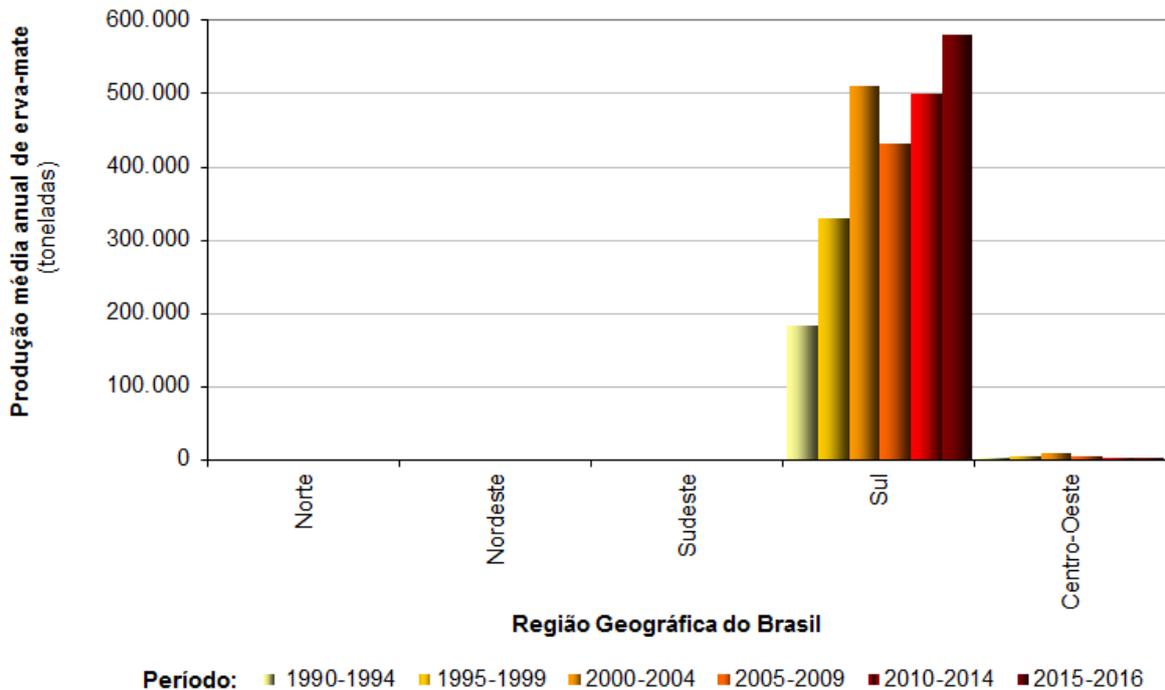


Figura 22.12. Variação da produção média anual de erva-mate por Região geográfica do Brasil entre 1990 e 2016.

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

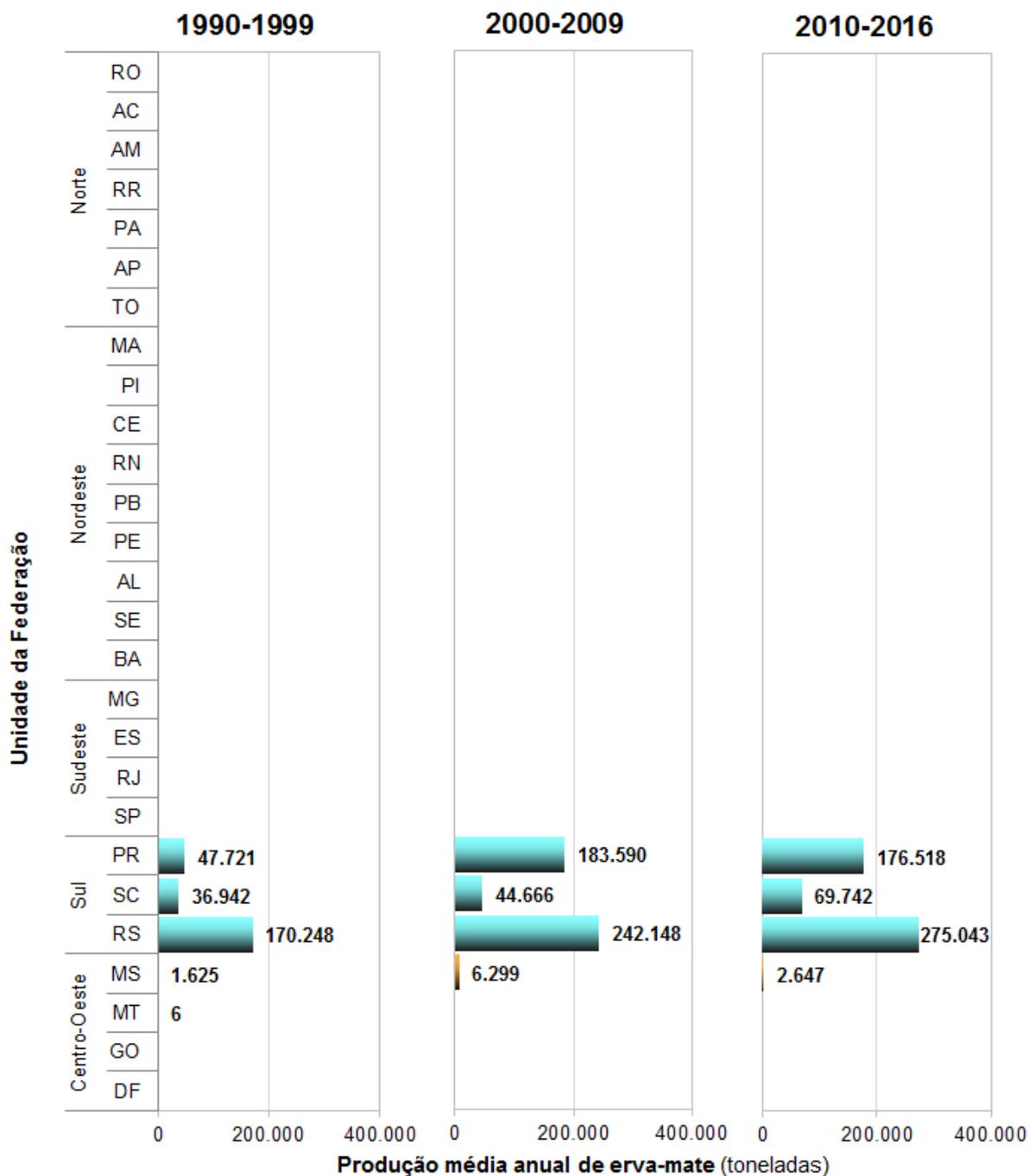


Figura 22.13. Variação da produção média anual de erva-mate por Unidade da Federação do Brasil entre 1990 e 2016.

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

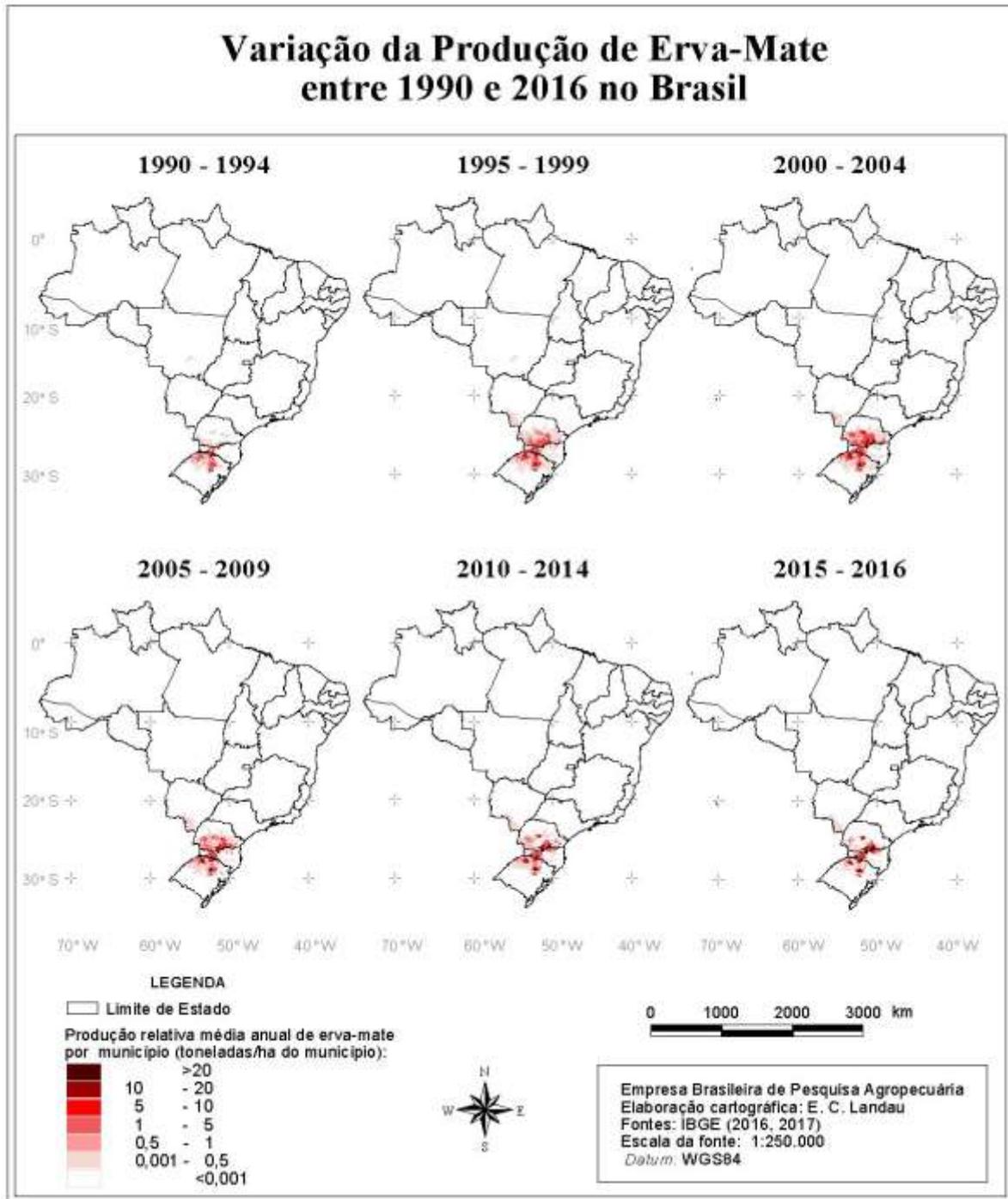


Figura 22.14. Variação da produção média anual de erva-mate por município do Brasil entre 1990 e 2016.

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

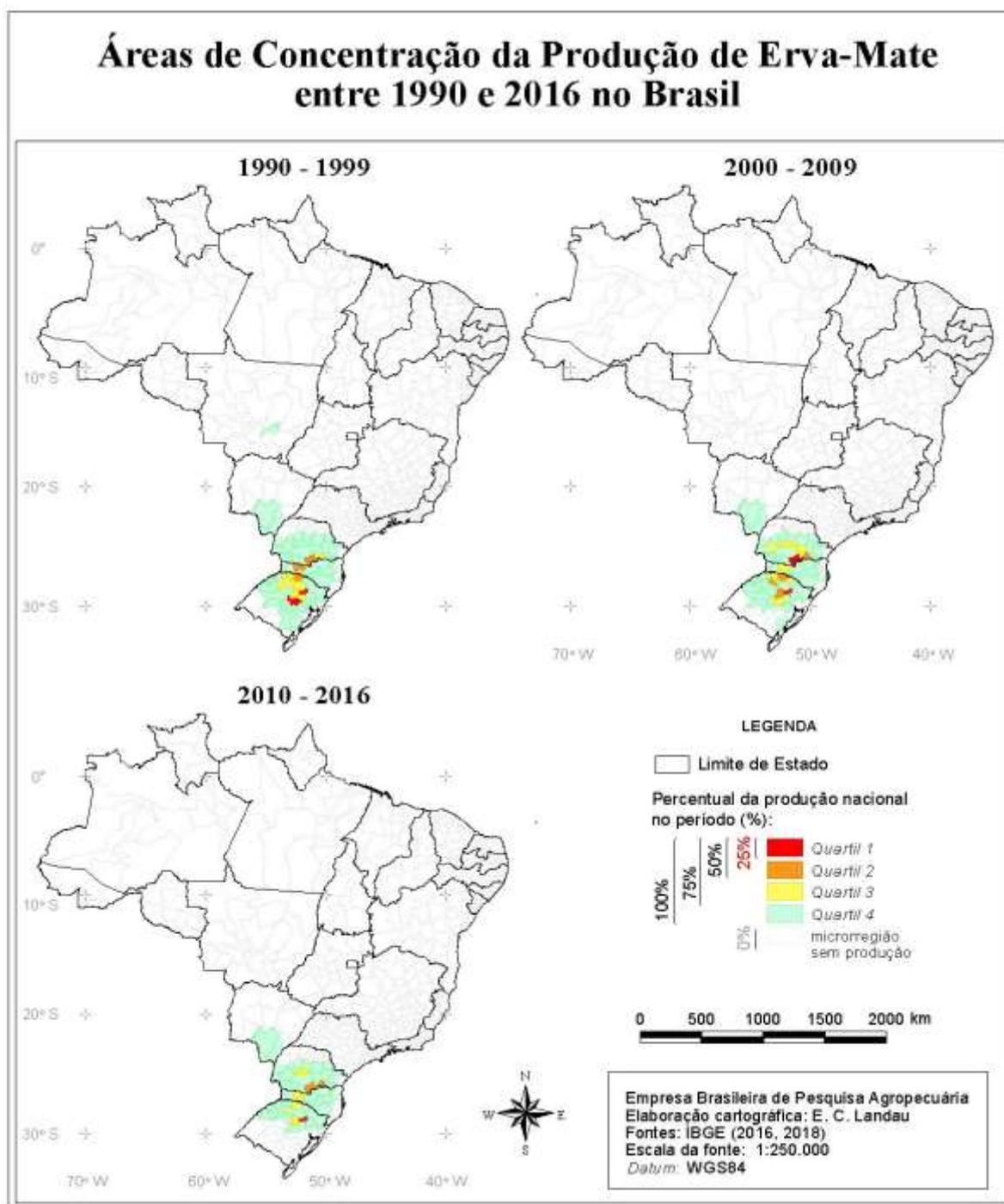


Figura 22.15. Variação das áreas de concentração da produção de erva-mate no Brasil entre 1990 e 2016. As microrregiões destacadas em vermelho concentraram ao menos 25% da produção média anual.

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

Tabela 22. 1. Áreas de concentração de pelo menos 25% da produção média de erva-mate 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
Santa Cruz do Sul (RS)	12,82			32.882,5		
Guaporé (RS)	12,27	14,41	27,70	31.486,0	68.674,5	145.153,0
União da Vitória (PR)		12,81			61.067,5	
Somatório	25,09	27,22	27,70	64.368,5	129.742,0	145.153,0
Área total das microrregiões consideradas (km²)				9.181,6	9.106,2	3.617,4

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

Valores da produção e do produto

Os **valores da produção** de erva-mate variaram de R\$ 195 milhões a R\$ 400 milhões entre 1994 e 2011. Posteriormente, foi observada tendência de aumento entre 2012 e 2014, e de posteriores quedas anuais em 2015 e 2016 (Figura 22.16). Em 2014 houve um pico, quando se chegou a R\$ 800 milhões, sendo que em 2016 o valor da produção foi de R\$ 50 milhões. Como quase toda a produção brasileira tem se concentrado na Região Sul, os valores da produção nacional praticamente coincidem com os dessa Região, e esta também é a que tem apresentado os maiores valores de produção e produção *per capita* (Figuras 22.16 e 22.17). Entre 1994 e 2011 os valores médios anuais de produção *per capita* na Região Sul variaram entre R\$ 7,95 por habitante e R\$ 16,00 por habitante. Em 2014 atingiu o pico de R\$ 28,13 por habitante, tendo ficado em R\$ 18,79 por habitante em 2016 (Figura 22.17). O Estado do Rio Grande do Sul foi o que apresentou maiores valores médios de produção de erva-mate, chegando a R\$ 229,75 milhões em 2010-2016 (Figura 22.18), e também foi o Estado que apresentou os maiores valores de produção *per capita* com R\$ 16,47 por habitante em 2010-2016, enquanto os valores da produção *per capita* no mesmo período nos outros Estados produtores foram de R\$ 9,99 por habitante no Paraná, R\$ 6,90 por habitante em Santa Catarina e R\$ 0,67 por habitante no Mato Grosso do Sul (Figura 22.19).

O valor pago aos agricultores pela venda de erva-mate praticamente baixou todos os anos entre 1994 e 2003, em termos de poder aquisitivo (valores deflacionados pelo IGP-DI), tendo variado entre R\$ 1,07 por quilo em 1995 e R\$ 0,46 por quilo em 2003 na Região Sul, onde os preços têm sido mais altos e onde tem se concentrado mais de 99% da produção nacional (Figuras 22.20 e 22.21). Em 2004 e 2006, os preços pagos na Região Sul tiveram aumento de quase 30% (29,88%) e de 17,77%, respectivamente, mas esses aumentos não compensaram as perdas verificadas após 1995. Entre 2005 e 2011, ainda foram observadas novas quedas interanuais de preços. Entre 2012 e 2014, houve aumentos de preços, porém em 2015 e 2016 foram registradas novas quedas. Com isso, os valores pagos aos produtores da Região Sul entre 2012 e 2014 têm variado entre R\$ 0,59 por quilo e R\$ 1,33 por quilo, e em 2016, chegaram a R\$ 0,89 por quilo (Figuras 22.20 e 22.21). Observa-se certa relação entre as progressivas quedas interanuais de preços e a redução das áreas destinadas para a colheita em anos posteriores, corroborando o já mencionado anteriormente por Globo (2019a) referente à redução observada de áreas destinadas para a produção em decorrência dos baixos preços pagos aos produtores. E, considerando os valores deflacionados pelo IGP-DI, na maioria dos anos entre 1996 e 2011 é possível observar quedas interanuais sucessivas do poder aquisitivo referente ao valor pago aos produtores pela venda de erva-mate.

Em nível estadual, os preços mais altos têm sido pagos aos produtores do Rio Grande do Sul (R\$ 0,94 por quilo em 1990-1999; R\$ 0,81 por quilo em 2010-2016), seguidos dos de Santa Catarina (R\$ 0,82 por quilo em 1990-1999; R\$ 0,66 por quilo em 2010-2016) e Paraná (R\$ 0,94 por quilo em 1990-1999; R\$ 0,81 por quilo em 2010-2016) (Figuras 22.22 e 22.23). Entre 1994 e 2009, os preços mais altos foram os pagos aos agricultores do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, o que provavelmente se deve à maior demanda local em relação à oferta, dado o alto percentual de famílias de agricultores provindas do Rio Grande do Sul (gaúchas), além do consumo local de *tererê*, por influência da proximidade geográfica dos moradores do Paraguai, onde a bebida é comumente consumida.

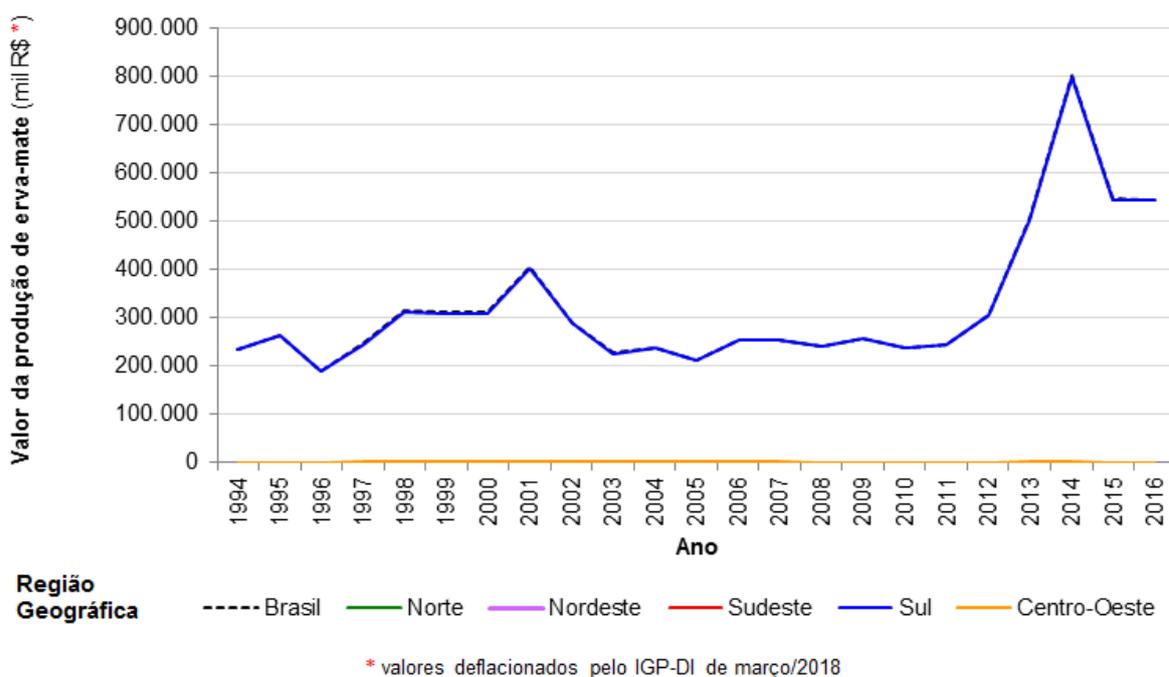


Figura 22.16. Variação anual do valor da produção de erva-mate no Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

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

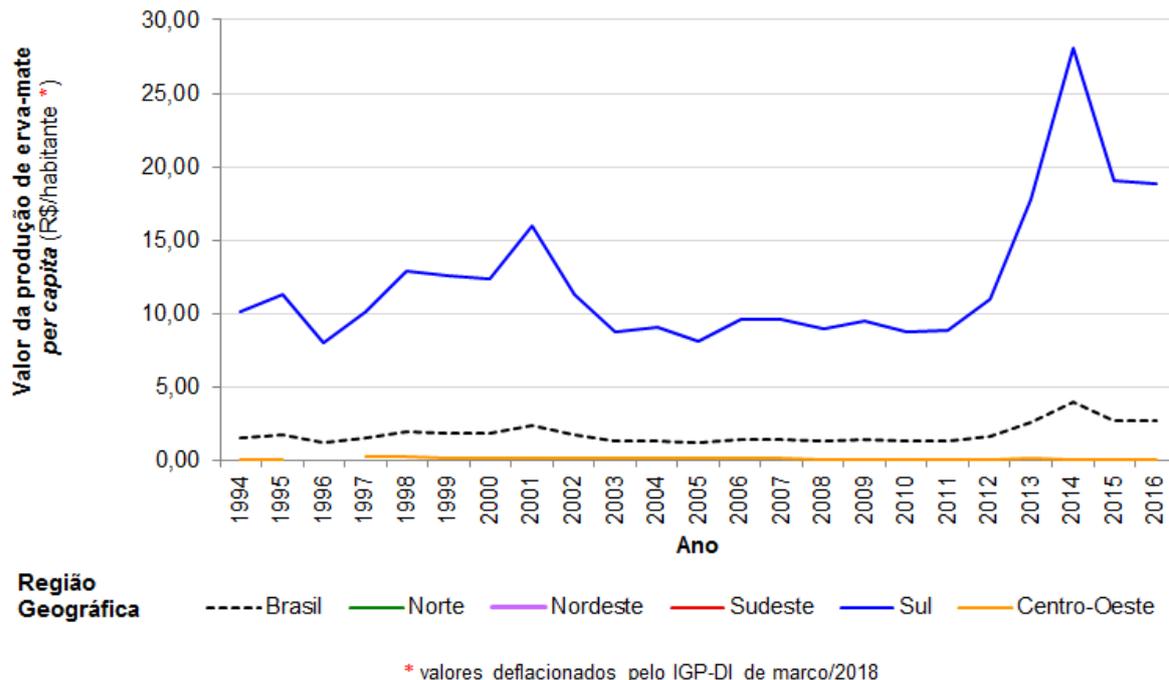


Figura 22.17. Variação anual do valor *per capita* da produção de erva-mate por Região geográfica do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o IGP-DI de março/2018.

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

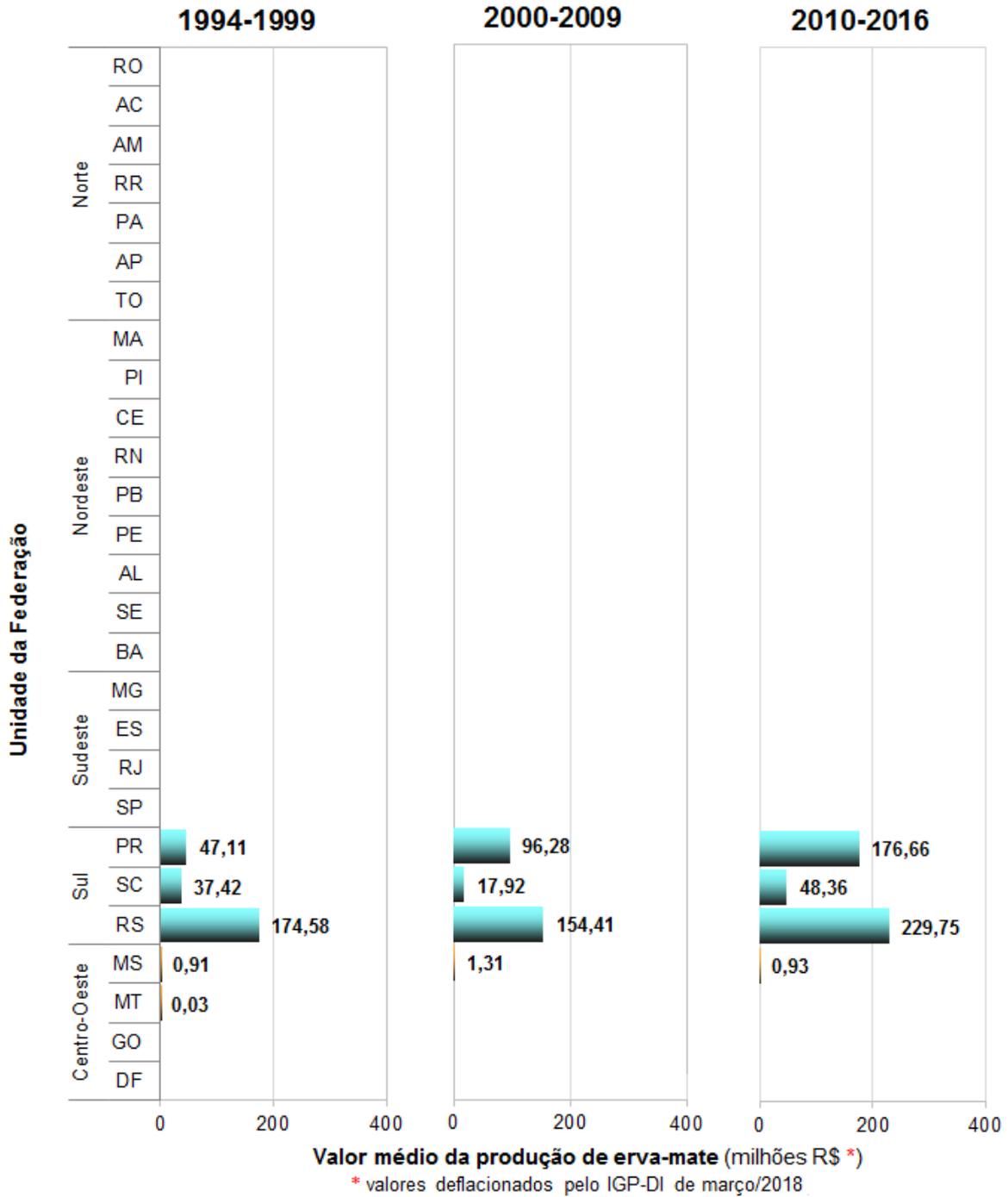


Figura 22.18. Variação do valor médio anual da produção de erva-mate por Unidade da Federação do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o IGP-DI de março/2018.

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

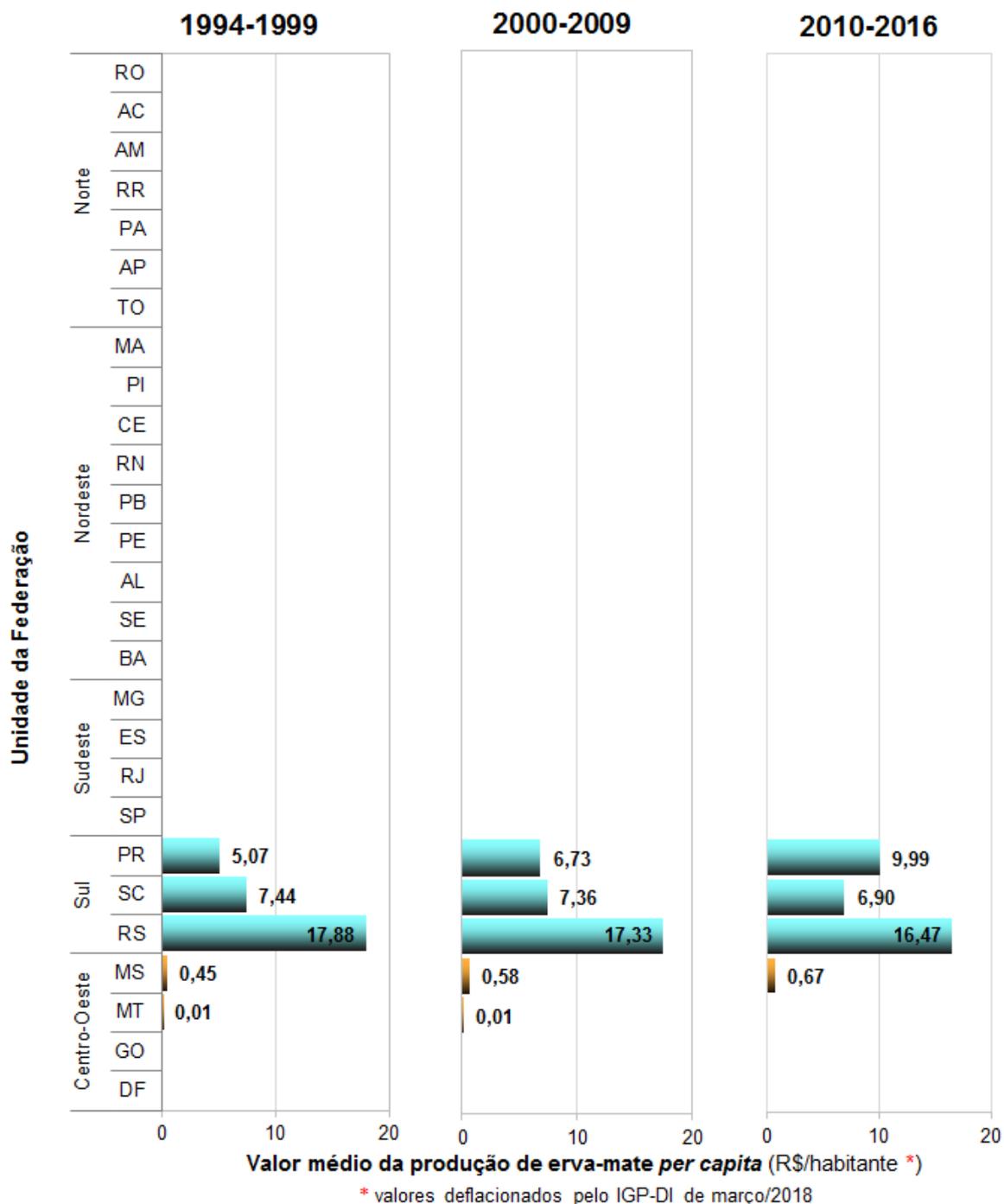
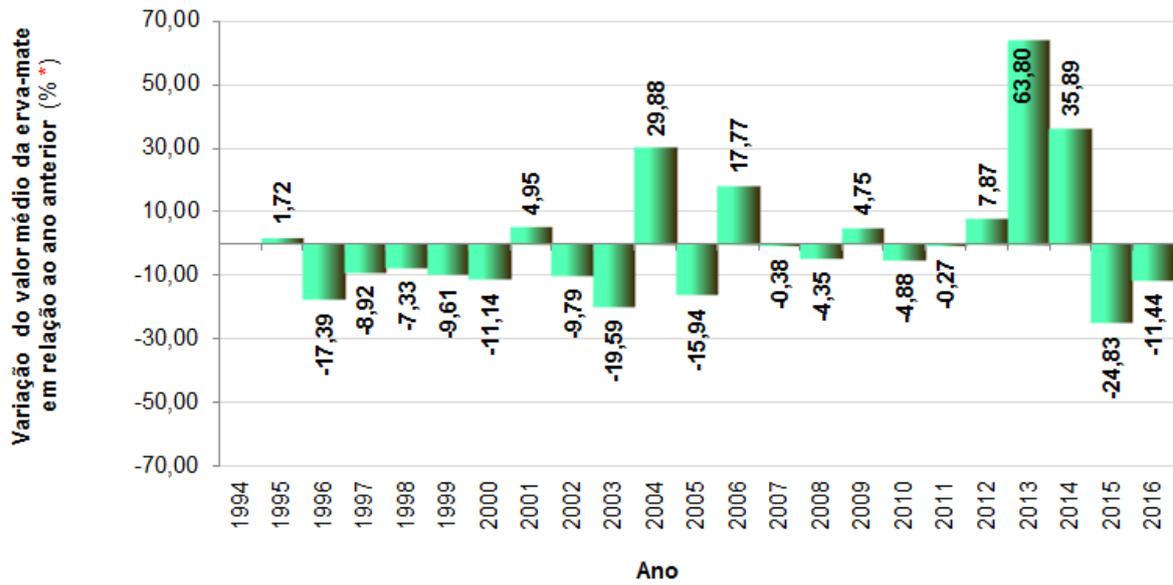


Figura 22.19. Variação do valor médio anual *per capita* da produção de erva-mate por Unidade da Federação do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o IGP-DI de março/2018.

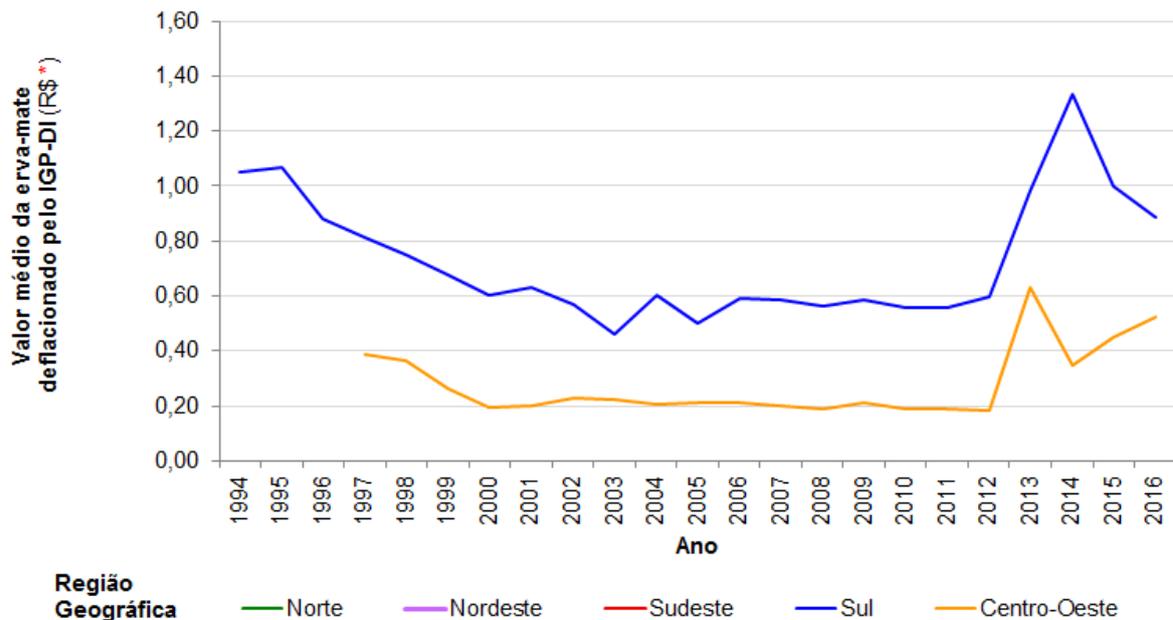
Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017) e Fundação Getúlio Vargas (2018).



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

Figura 22.20. Variação em relação ao ano anterior do valor médio da erva-mate 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 22.21. Variação anual do valor médio do quilo de erva-mate 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).

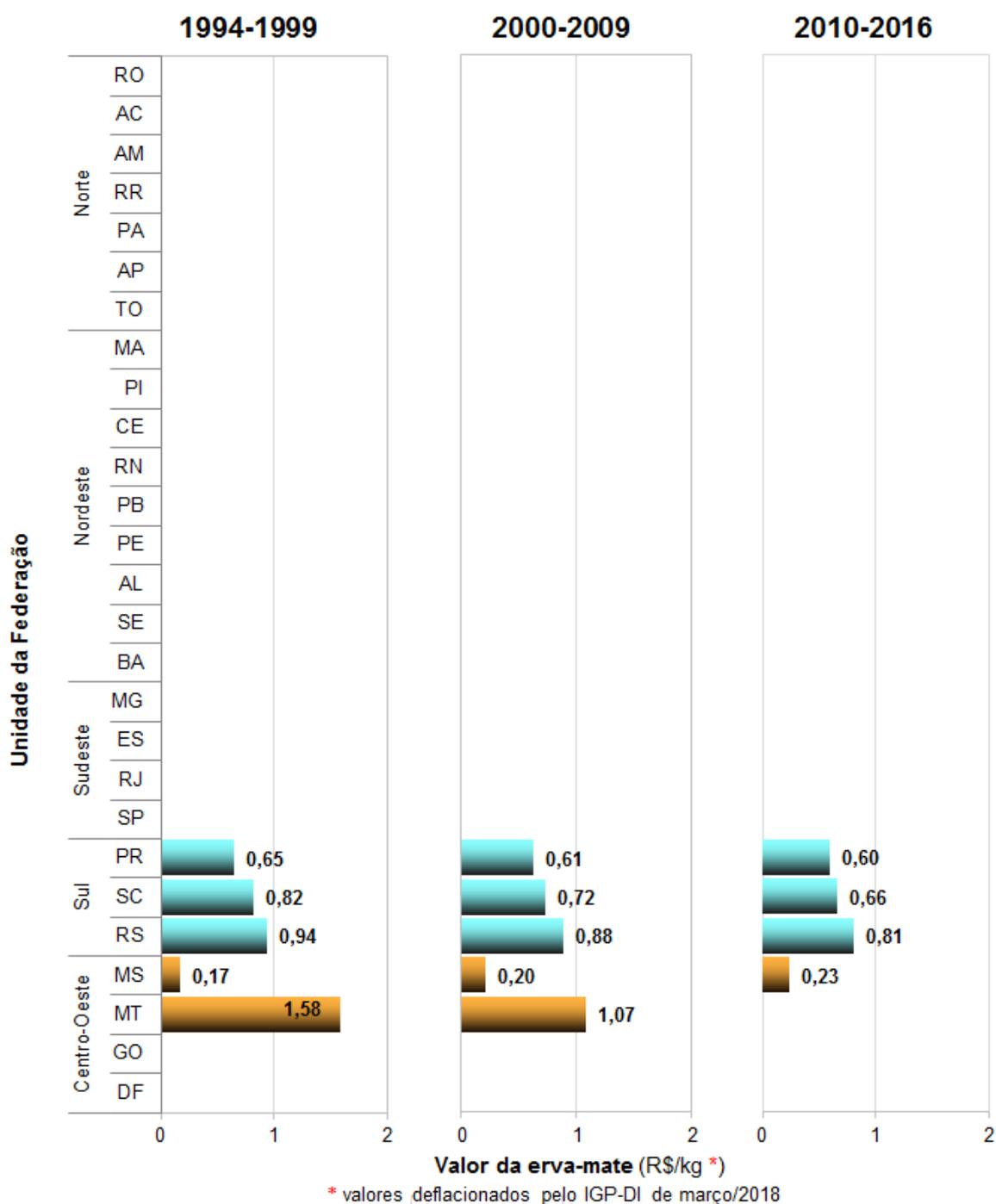


Figura 22.22. Variação do valor médio anual do quilo de erva-mate por Unidade da Federação do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

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

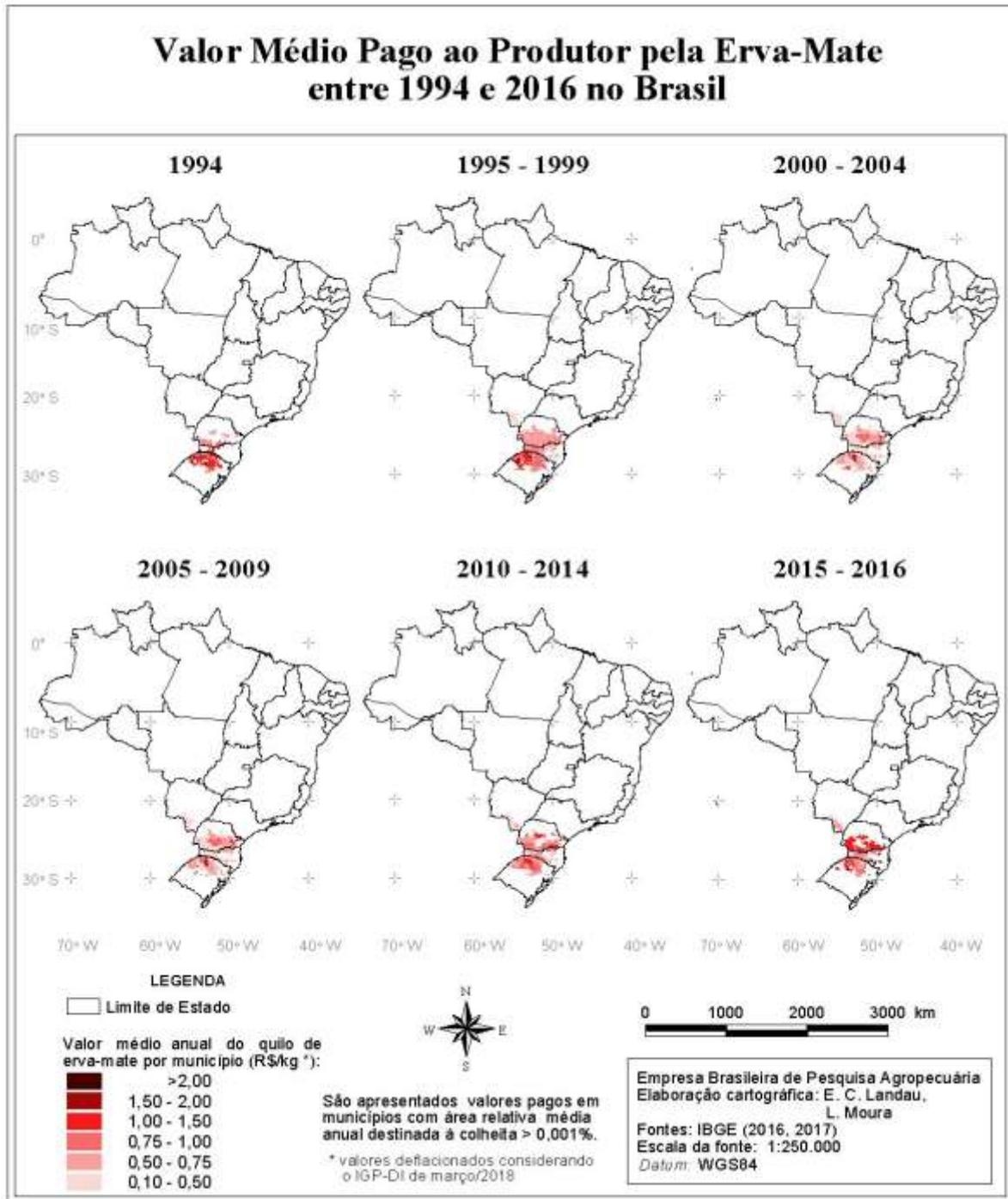


Figura 22.23. Valor médio anual pago aos produtores pelo quilo de erva-mate nos municípios do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores apresentados foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

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

Referências

- ARANDA, D. **Área de distribución natural de la yerba mate**. Cerro Azul: INTA, 1986.
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Colombo: Embrapa-CNPQ; Brasília, DF: Embrapa-SPI, 1994. 639 p.
- EDWIN, G.; REITZ, R. **Aquifoliáceas**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1967.
- 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.
- FREITAS, G. B. L. de; ANDRIOLA, A.; GAUER, A. G.; IENK, L. S. da S. Erva-mate, muito mais que uma tradição, um verdadeiro potencial terapêutico. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 8, n. 3, p. 101-113, 2011. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/REF/article/download/15966/9817/>>. Acesso em: 5 fev. 2019.
- GLOBO. **Desvalorização da erva-mate faz produtores deixarem cultivo no RS**. Vídeo. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2016/04/desvalorizacao-da-erva-mate-faz-produtores-deixarem-cultivo-no-rs.html>>. Acesso em: 27 fev. 2019a.
- GLOBO. **Produtores de erva-mate de Ilópolis investem no plantio orgânico**. Vídeo. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/campo-e-lavoura/videos/v/produtores-de-erva-mate-de-ilopolis-investem-no-plantio-orgânico/6297661/>>. Acesso em: 27 fev. 2019b.
- 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/Brazil/BR/>. Acesso em: 12 dez. 2017.
- IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA: produção agrícola municipal: Tabela 22.s**. Rio de Janeiro, 2017. Dados em nível de município. Disponível em: <[https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/Tabela 22.s](https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/Tabela%2022.s)>. Acesso em: 6 nov. 2017.
- IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA: produção agrícola municipal: Tabela 22.s**. Rio de Janeiro, 2018. Dados em nível de microrregião. Disponível em: <[https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/Tabela 22.s](https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/Tabela%2022.s)>. Acesso em: 1 maio 2018.
- KARPINSKI, B. Manejo coloca em risco rendimento e qualidade da erva-mate. **Gauchazh**, 16 nov. 2016. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/economia/noticia/2016/11/manejo-coloca-em-risco-rendimento-e-qualidade-da-erva-mate-8335958.html>>. Acesso em: 26 fev. 2019.
- MACCARI JÚNIOR, A. **Análise do pré-processamento da erva-mate para chimarrão**. 2005. 199 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/alimentus1/objetos/erva-mate/Arquivos/MaccariJunior_Agenor.pdf>. Acesso: 5 fev. 2019.
- MAYOL, R. M. **Fisiologia da produção da erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.)**. 1993. 39 f. Monografia (Graduação) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 1993.
- OLIVEIRA, Y. M. M.; ROTTA, E. Área de distribuição natural da erva-mate. In: SEMINÁRIO SOBRE ATUALIDADES E PERSPECTIVAS FLORESTAIS, 10., 1983, Curitiba. **Silvicultura da erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.)**: anais. Colombo: Embrapa-CNPQ, 1985. (Embrapa-CNPQ. Documentos, 15).
- PICHELLI, K. **Software auxilia produtores de erva-mate a fazer planejamento econômico**. Curitiba: Embrapa Florestas, 2016. Notícias. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/en/busca-de-noticias/-/noticia/18513660/software-auxilia-produtores-de-erva-mate-a-fazer-planejamento-economico>>. Acesso em: 27 jan. 2019.
- PRAT KRICUN, S. D. Investigación agronómica en la República Argentina. In: SEMINÁRIO SOBRE ATUALIDADES E PERSPECTIVAS FLORESTAIS, 10., 1983, Curitiba. **Silvicultura da erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.)**: anais. Colombo: Embrapa-CNPQ, 1985. p. 82-93. (Embrapa-CNPQ. Documentos, 15).
- WENDLING, I.; DUTRA, L. F.; GROSSI, F. Produção e sobrevivência de miniestacas e minicepas de erva-mate cultivadas em sistema semi-hidropônico. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 42, n. 2, p. 289-292, fev. 2007.