

Capítulo 25

Evolução da Produção de Goiaba

(*Psidium guajava*, Myrtaceae)

Elena Charlotte Landau

Jéssica Letícia Abreu Martins

Gilma Alves da Silva

A goiabeira (*Psidium guajava* L.) é originária do norte da América do Sul (Risterucci et al., 2005), sendo plantada por todas as regiões tropicais, para onde foi levada pelos navegantes europeus para as colônias africanas e asiáticas (Moreira; Lima, 2010). A goiaba é uma das frutas que coloca o Brasil em uma posição dentre os maiores produtores de frutas no mundo. No Brasil, é consumida tanto in natura quanto considerando inúmeros produtos obtidos a partir de sua polpa, tais como doces, sucos, geleias, sorvetes. A fruta é considerada uma importante fonte de vitamina C, em que o teor chega a ser de 6 a 7 vezes maior do que nos frutos cítricos; vitaminas A e do grupo B, elevados teores de açúcar e nutrientes (Moreira; Lima, 2010). O principal motivo de o comércio internacional de goiaba ser baixo em relação ao de outras frutas é a preferência dos consumidores estrangeiros pela goiaba de polpa branca, sendo que a produção nacional é basicamente de polpa vermelha (Moreira; Lima, 2010). O Brasil lidera o ranking mundial de produção de vermelha e, quando consideradas conjuntamente goiabas vermelhas e brancas, o Brasil ocupa o quarto lugar mundial, atrás da Índia, do Paquistão e do México (Ribeiro, 2018).

Em virtude das características edafoclimáticas favoráveis ao seu desenvolvimento, há produção de goiabas em áreas tropicais e subtropicais do Brasil (Pommer, et al., 2006). Existem diferentes variedades da goiabeira, que diferem quanto a produtividade, início de produção, tamanho, formato e número de frutos, coloração da polpa e formato da copa. As principais cultivares plantadas no Brasil são Paluma, Pedro Sato, Rica, Século XXI, variações da Cortibel (no Estado do Espírito Santo), Tailandesa, Ogawa, Sassaoka e Kumagai (Flori, 2016).

O ponto de colheita da fruta é definido de acordo com o interesse de destino. Se for destinada à indústria, a goiaba deve ser colhida em seu ponto máximo de maturação. Caso seja destinada ao consumo in natura, a colheita deve ser feita numa fase em que sejam preservadas as características nutricionais, num um ponto em que esteja

desenvolvida fisiologicamente, podendo ocorrer, no máximo, mudança da coloração da casca de verde-escuro para verde-claro. Como o florescimento é irregular, a colheita deve ser feita de maneira parcelada, para que as frutas colhidas estejam uniformemente maduras (Moreira; Lima, 2010).

Área destinada à colheita

Entre 1990 e 2004, foi observada tendência média de aumento da área destinada à colheita de goiaba no Brasil; de 2004 a 2006, houve quedas anuais; durante período entre 2006 e 2013, foram verificadas oscilações anuais entre aumentos e diminuições da área destinada para a colheita; em 2014 e 2015 a área aumentou; e entre 2015 e 2016 caiu 2,9%. Em 1990, foram destinados 8.210 ha para a colheita de goiaba e, em 2016, mais do que o dobro (17.179 ha). Entre 1990 e 2016, a menor área anual destinada para a colheita da fruta foi observada em 1991 (7.640 ha); e a maior área foi em 2004 (18.826 ha) (Figura 25.1).

Em 1990-1994 a Região com maior área absoluta destinada à colheita de goiaba foi a Nordeste, já entre 1995 e 2016 a Região com maiores áreas absoluta e relativa destinadas à colheita da fruta passou a ser a Sudeste (Figuras 25.2 e 25.3). Em 2015-2016 a área média anual destinada para a colheita na Região Sudeste foi próxima de 9.000 ha. Nas Regiões Nordeste e Sul, foram em torno de 6.500 ha e 1.000 ha, respectivamente.

De acordo com Rozane et al. (2019), entre 1998 e 1999, a produção de goiaba diminuiu 6,36%, fazendo com que o preço aumentasse em 86,05%. Entre 1999 e 2000, a produção brasileira aumentou ainda mais, porém o preço médio permaneceu estável, o que teria estimulado os produtores a expandir ainda mais as áreas de produção desta.

Pommer et al. (2006) observaram que entre 1999 e 2004 a produção de goiaba no país aumentou 45%, enquanto na Região Nordeste, onde é produzida sob irrigação, com aplicação de alta tecnologia e plantio de variedades melhoradas, esta aumentou aproximadamente 90%. No entanto, em 2005, verificaram redução da área de produção em razão dos baixos preços obtidos pelos produtores com o aumento da oferta nacional e também por causa do aumento da produção em outros países como Costa Rica, Porto Rico, México e outros (CATI, 2003 citado por Rozane et al., 2019).

Em 2010, Freitas (2010) relatou tendência de ajuste do mercado, já que a oferta do produto vinha sendo reduzida em relação à crescente demanda. Na época, embora o preço em reais tivesse se elevado, a depreciação deste em virtude do câmbio

desfavorável representava incentivos apenas para os produtores que praticavam um manejo correto, evitando o aparecimento de pragas.

Em nível estadual, os Estados com maiores áreas absolutas destinadas à colheita de goiaba entre 1990 e 2016 foram São Paulo e Pernambuco. Em ambos foi verificado aumento das áreas colhidas nas últimas décadas destinadas, representando em 2010-2016, média anual de 4.359 ha e 3.806 ha colhidos em São Paulo e Pernambuco, respectivamente (Figura 25.4). Em termos percentuais, as Unidades da Federação em que foram destinadas maiores áreas relativas para a colheita de goiaba nos últimos anos foram o Distrito Federal (0,0436% em 2000-2009 e 0,0399% em 2010-2016) e Pernambuco (0,0418% em 2000-2009 e 0,0388% em 2010-2016) (Figura 25.5).

Os municípios com maior área destinada à colheita de goiaba em 1990 foram: Taquaritinga-SP, São José do Egito-PE, Buíque-PE, Mirandópolis-SP, Vista Alegre do Alto-SP, Brejinho-PE, Itapetim-PE, Iguaracy-PE, Urupês-SP, Valinhos-SP (respectivamente, 690, 660, 500, 425, 400, 290, 260, 150, 150, 128 hectares); e em 2016 foram: Petrolina-PE, Santa Maria da Boa Vista-PE, Taquaritinga-SP, Itápolis-SP, Monte Alto-SP, Valinhos-SP, Carlópolis-PR, Casa Nova-BA, Russas-CE, Arealva-SP (respectivamente, 2.140, 1.540, 612, 484, 400, 400, 350, 350, 328, 320 hectares).

Na maioria dos municípios com produção de goiaba, a área relativa destes destinada à colheita da fruta é relativamente pequena, não chegando a ocupar nem 1% (Figura 25.6). Os municípios com maiores áreas relativas destinadas à colheita de goiaba em 1990-1994 foram Vista Alegre do Alto-SP, Brejinho-PE, Taquaritinga-SP, Valinhos-SP, Monte Alto-SP, Cândido Rodrigues-SP, Ouro Velho-PB (respectivamente com 3%, 2%, 1%, 1%, 1%, 1% e 1% da área do município plantada com goiaba no período); e, em 2015-2016, Vista Alegre do Alto-SP, Valinhos-SP, Taiapuçu-SP, Pirangi-SP, Monte Alto-SP, Taquaritinga-SP, Carlópolis-PR (respectivamente com 3%, 3%, 2%, 1%, 1%, 1% e 1% da área do município) (Figura 25.6).

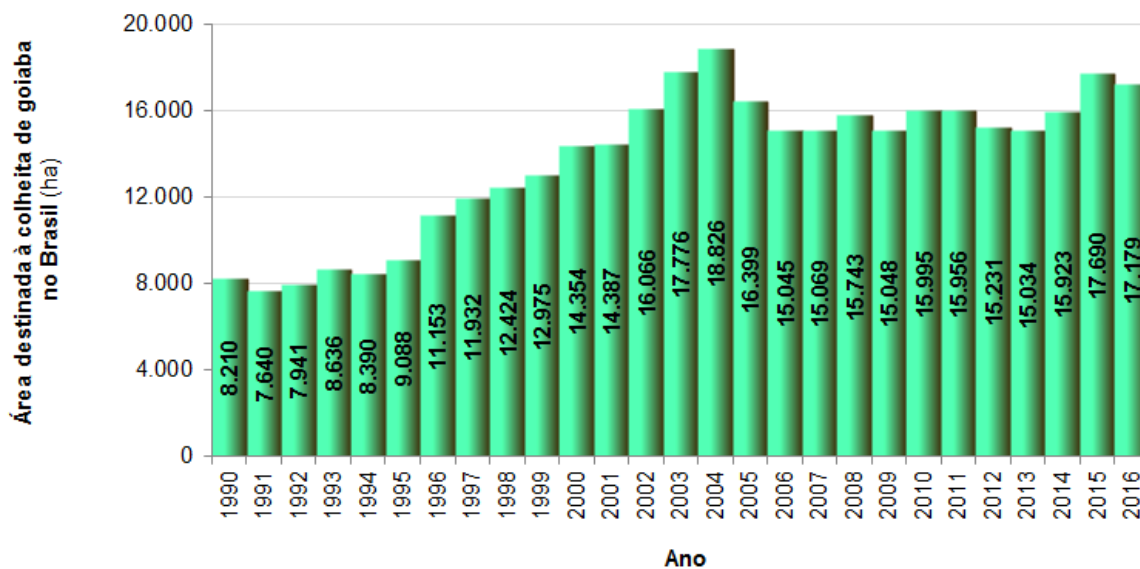


Figura 25.1. Variação da área destinada à colheita de goiaba no Brasil entre 1990 e 2016.

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

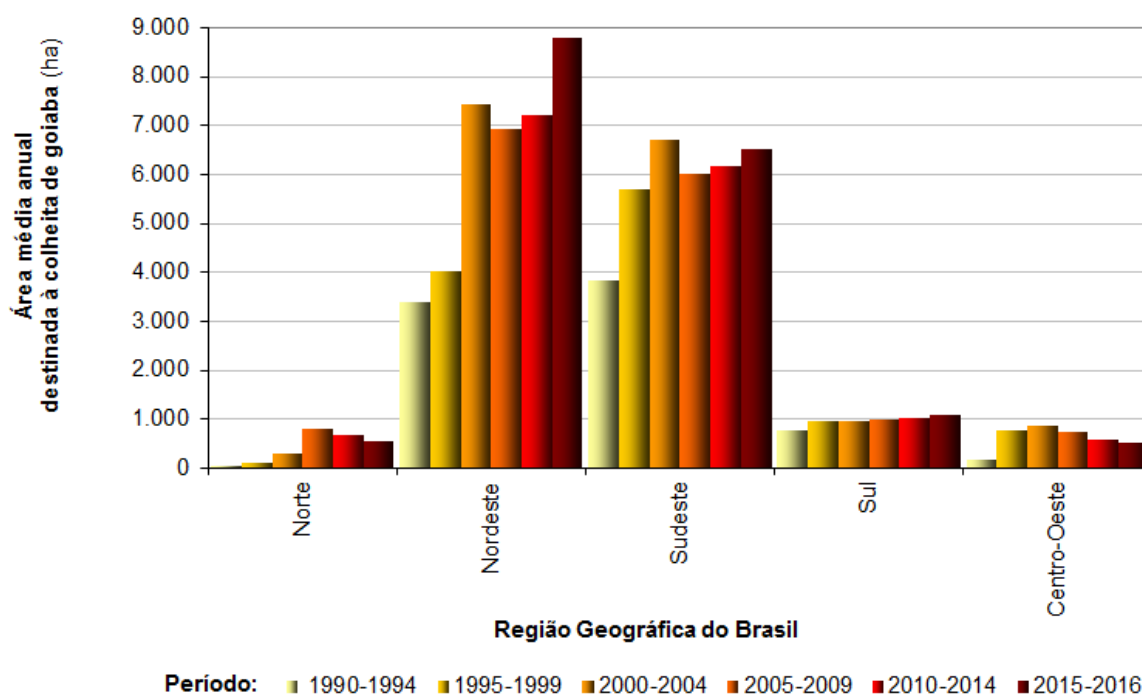


Figura 25.2. Variação da área média anual destinada à colheita de goiaba nas Regiões geográficas do Brasil entre 1990 e 2016.

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

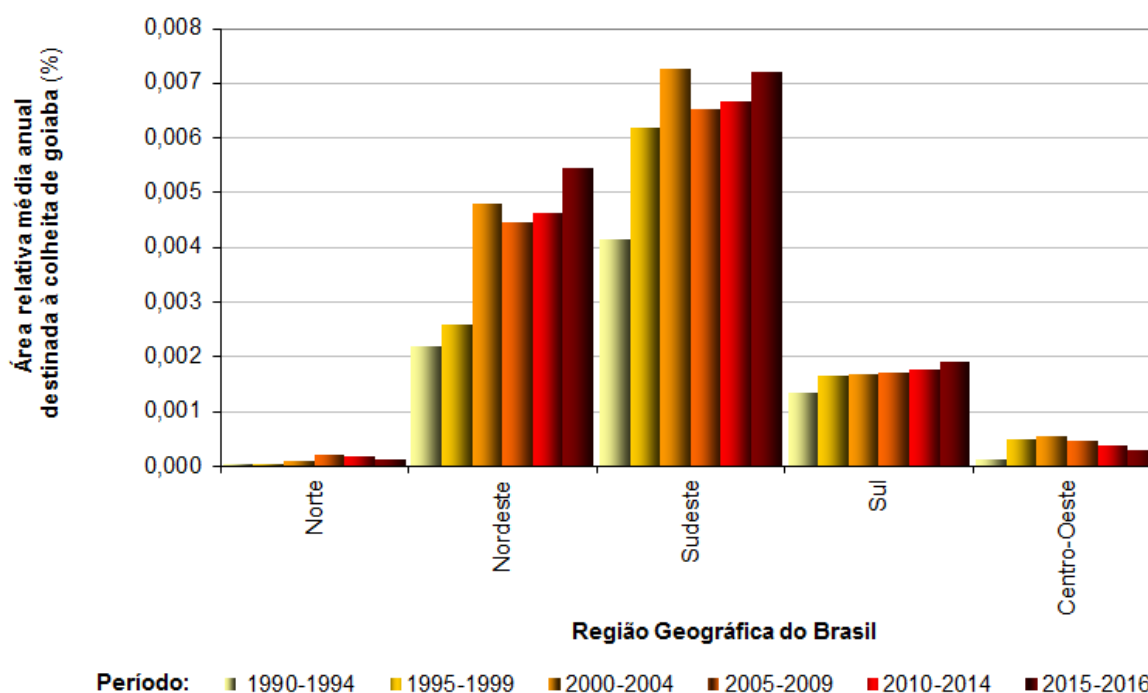


Figura 25.3. Variação da área relativa média anual destinada à colheita de goiaba nas Regiões geográficas do Brasil entre 1990 e 2016.

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

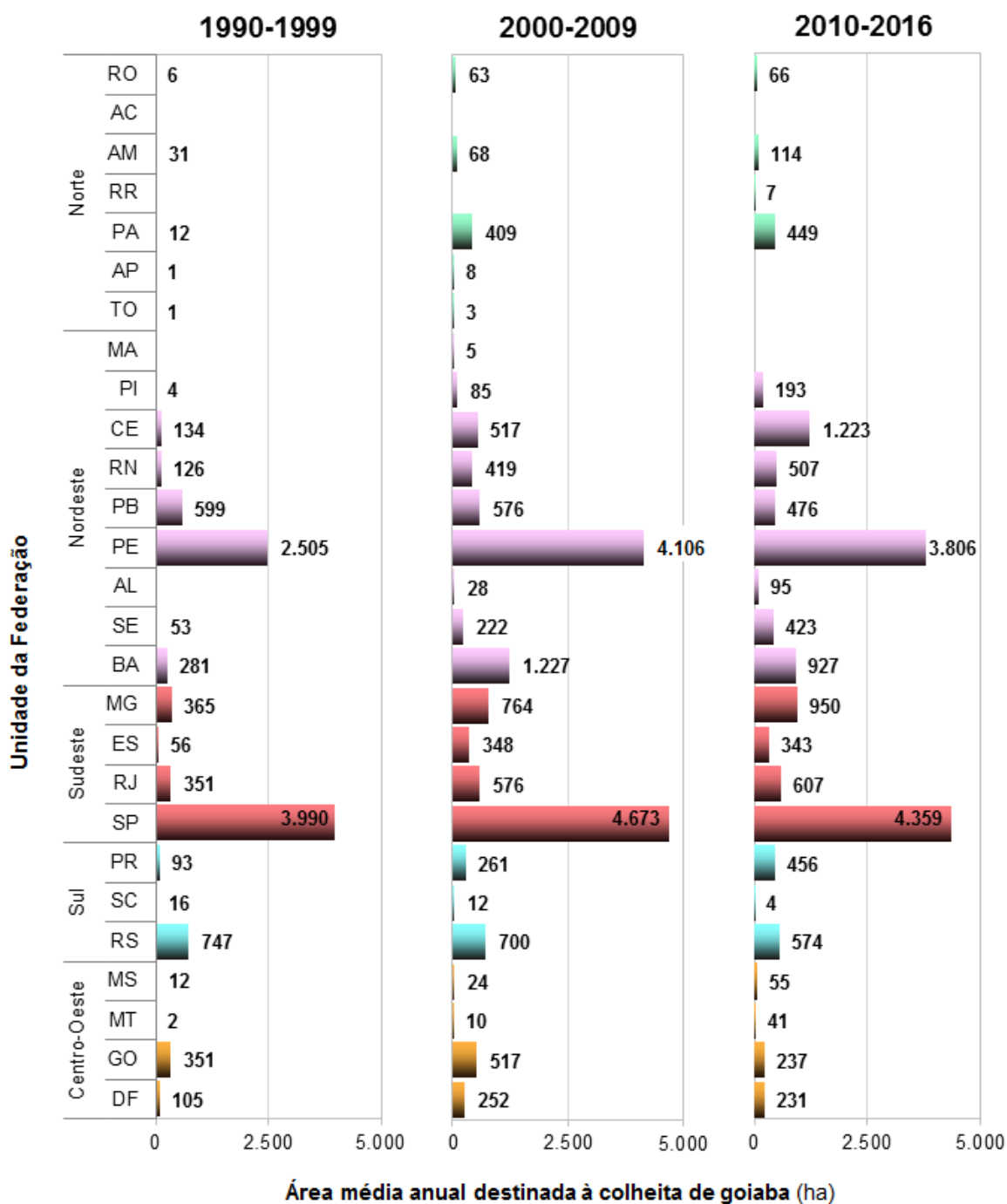


Figura 25.4. Variação da área média anual destinada à colheita de goiaba por Unidade da Federação do Brasil entre 1990 e 2016.

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

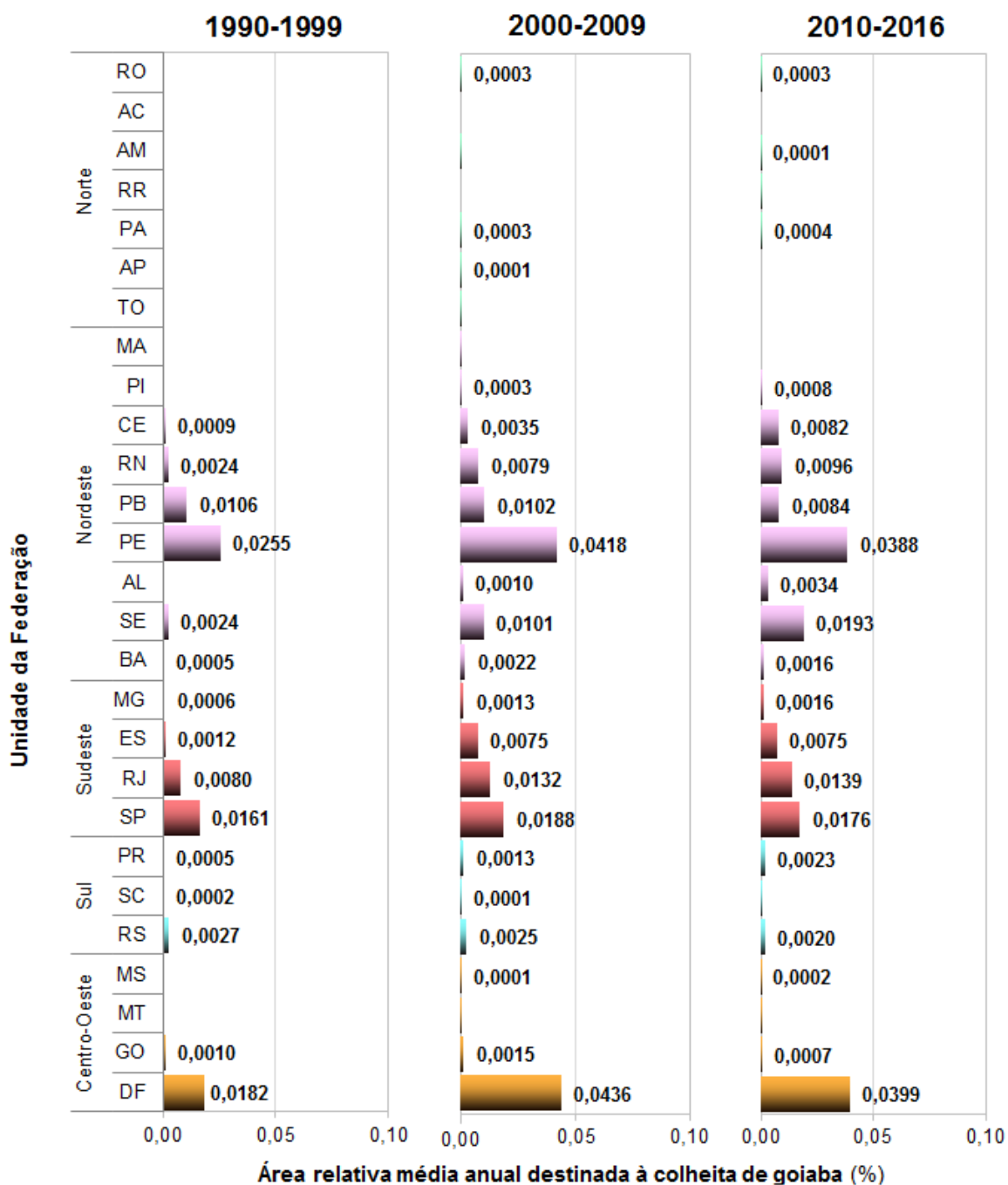


Figura 25.5. Variação da área relativa média anual destinada à colheita de goiaba por Unidade da Federação do Brasil entre 1990 e 2016.

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

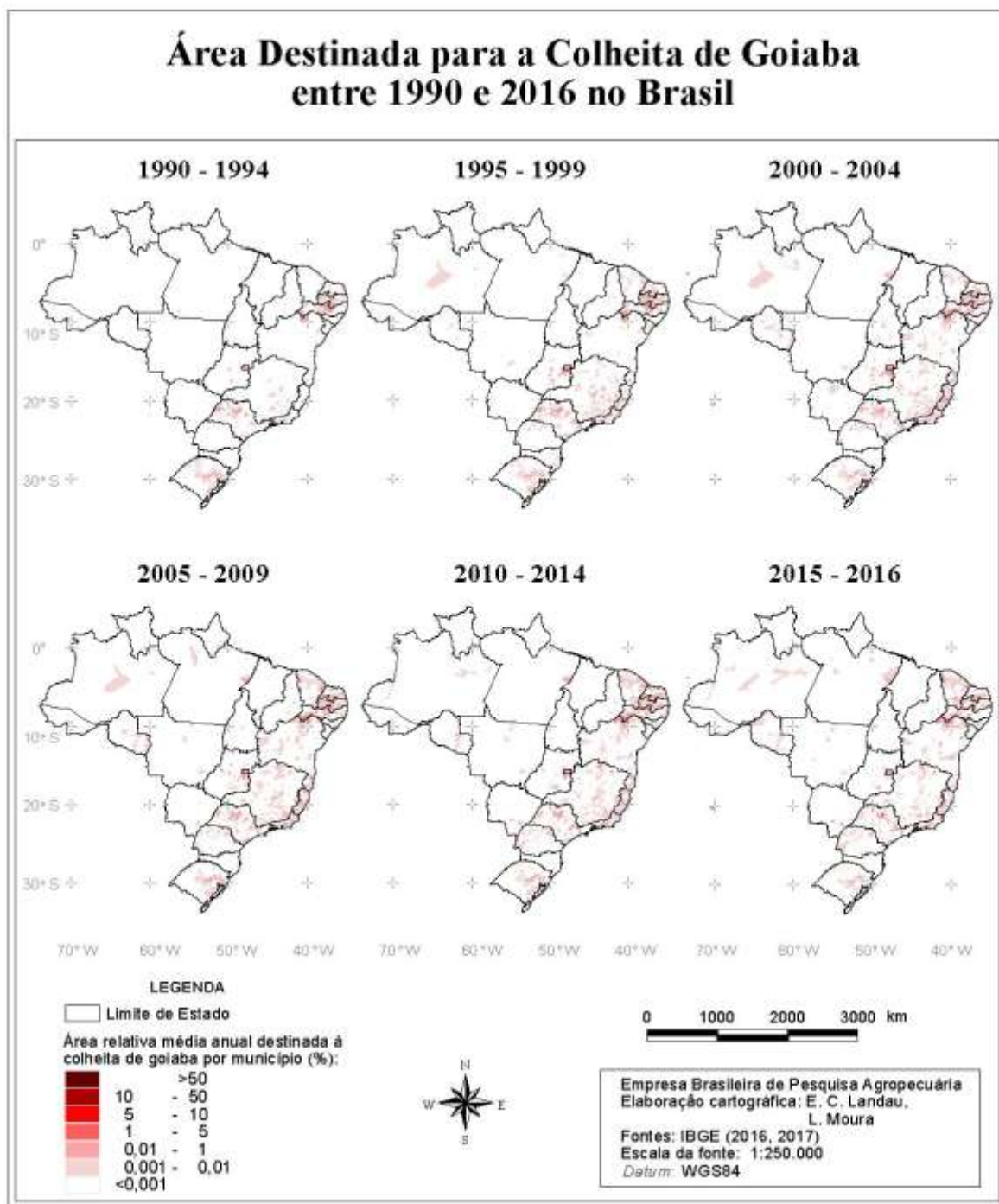


Figura 25.6. Variação da área relativa média anual destinada à colheita de goiaba por município do Brasil entre 1990 e 2016. A legenda foi padronizada para todas as culturas incluídas nesta publicação, possibilitando a comparação visual das áreas relativas municipais plantadas com cada uma.

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

Rendimento médio

O rendimento médio anual dos plantios de goiaba no Brasil apresentou tendência média de queda entre 1992 e 1999, sequências de aumentos e diminuições interanuais entre 1999 e 2009, e tendência média de aumento entre 2009 e 2016, mesmo não chegando a patamares como os observados em 1990 e 1995 (Figura 25.7). O maior rendimento médio entre 1990 e 2016 foi registrado em 1992, com 28.538 kg/ha, e o menor em 1999, com 16.882 kg/ha (Figura 25.7).

Em nível regional também foram observadas variações consideráveis em termos de rendimento médio nas últimas décadas em todas as Regiões. Em 1990-1994, os maiores rendimentos médios anuais ocorreram nas Regiões Nordeste e Sudeste (entre 26.000 e 28.000 kg/ha), em 2005-2009 foram registradas na Região Centro-Oeste (37.000 kg/ha), enquanto em 2015-2016 foram verificadas na Região Sudeste (24.000 kg/ha) (Figura 25.8). As Regiões com menores rendimentos médios nas últimas décadas têm sido a Norte e a Sul.

Uma das razões para a ocorrência de menores rendimentos médios na Região Sul é o fato de haver maior risco climático de ocorrência de baixas temperaturas e geadas precoces, apesar de haver menores riscos de infestação pelas moscas-das-furas (*Drosophila* spp.), pela redução natural da população dessa praga durante o inverno. Já em regiões como no Estado de São Paulo a alta umidade no início do período chuvoso (setembro a dezembro) tem favorecido a incidência de doenças causadas por fungos (como a ferrugem, causada pela espécie *Puccinia psidii*) (Almeida et al., 2015).

Causas da queda de rendimento médio em regiões como no Submédio do Vale do Rio São Francisco têm sido relacionadas à incidência de doença causada por nematoide¹, onde tem provocado danos a ponto inviabilizar o cultivo comercial de goiabeiras, por tratar-se de difícil controle em pomares com plantios de cultivares suscetíveis ao nematoide (Castro et al., 2016).

Entre os Estados com mais do que 500 ha de área colhida (ver Figura 25.4), aqueles com maiores rendimentos médios nas últimas décadas foram São Paulo (30.609 kg/ha em 1990-1999, 29.675 kg/ha em 2010-2016) e Pernambuco (24.999 kg/ha em 1990-1999, 29.589 kg/ha em 2010-2016) (Figura 25.9).

Entre os municípios com mais do que 0,1% de sua área plantada com goiaba, os que apresentaram maiores rendimentos médios em 1990-1994 foram Buíque-PE, Fernando

¹ Doença causada pela interação entre o nematoide *Meloidogyne enterolobii* e o fungo *Fusarium solani* (Castro et al., 2016).

Prestes-SP, Mirandópolis-SP, Taquaritinga-SP, Cândido Rodrigues-SP, Vista Alegre do Alto-SP, Taiçu-SP (respectivamente com 412.000, 254.547, 247.774, 246.000, 246.000, 216.057 e 203.928 kg/ha); e, em 2015-2016, Monte Azul Paulista-SP, Pindorama-SP, Taquaritinga-SP, Terra Roxa-SP, Matão-SP, Vinhedo-SP, Valinhos-SP (respectivamente com 45.793, 45.000, 40.000, 40.000, 40.000, 40.000 e 39.500 kg/ha) (Figura 25.10).

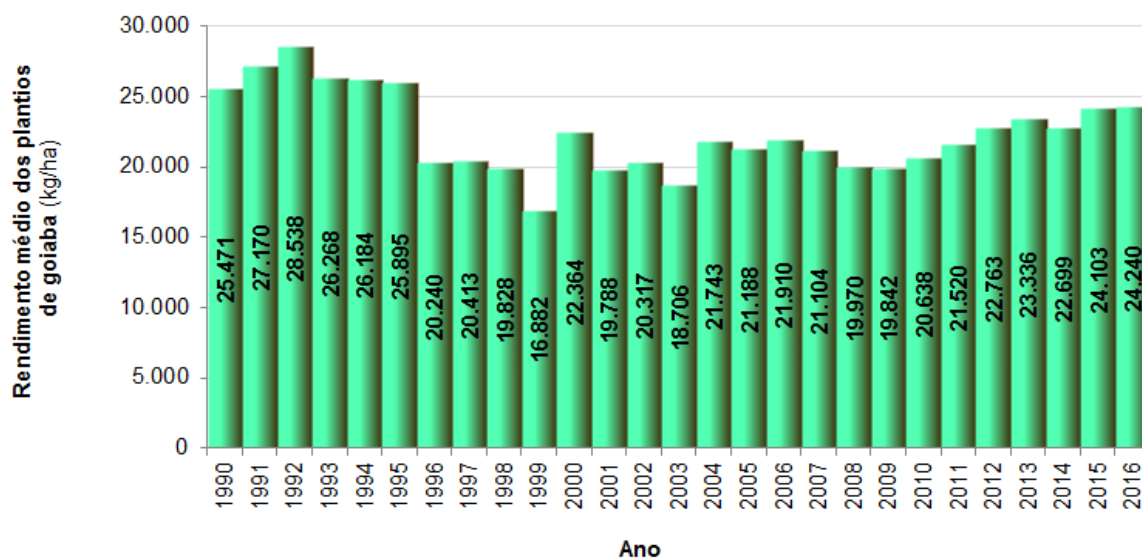


Figura 25.7. Variação do rendimento médio anual dos plantios de goiaba no Brasil entre 1990 e 2016.

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

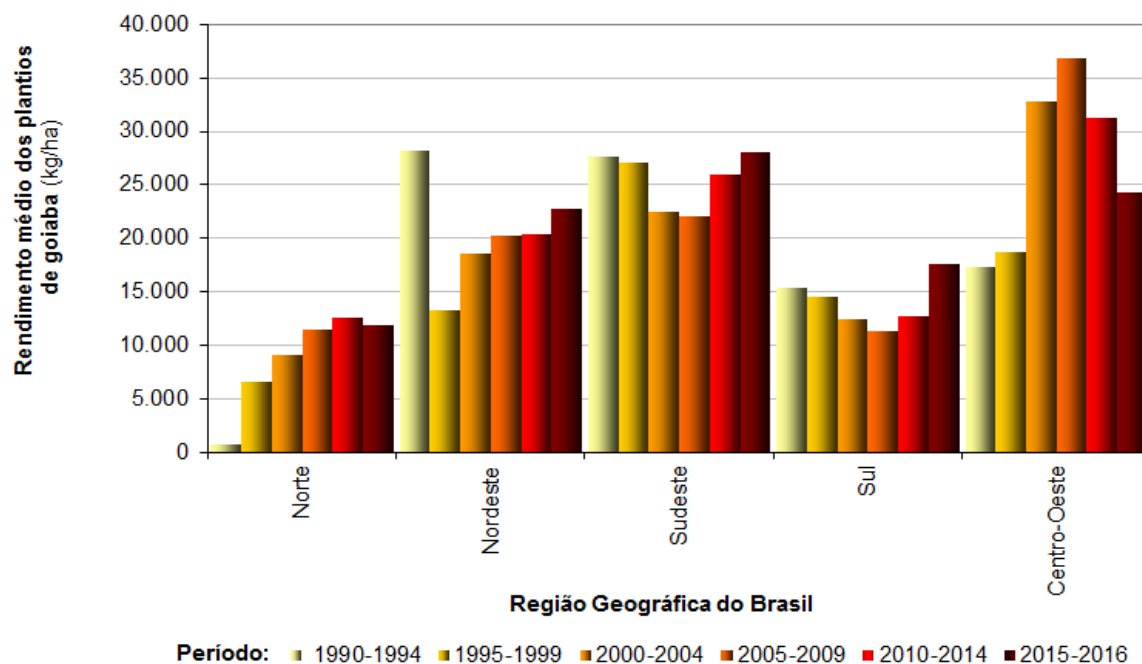


Figura 25.8. Variação do rendimento médio anual dos plantios de goiaba por Região geográfica do Brasil entre 1990 e 2016.

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

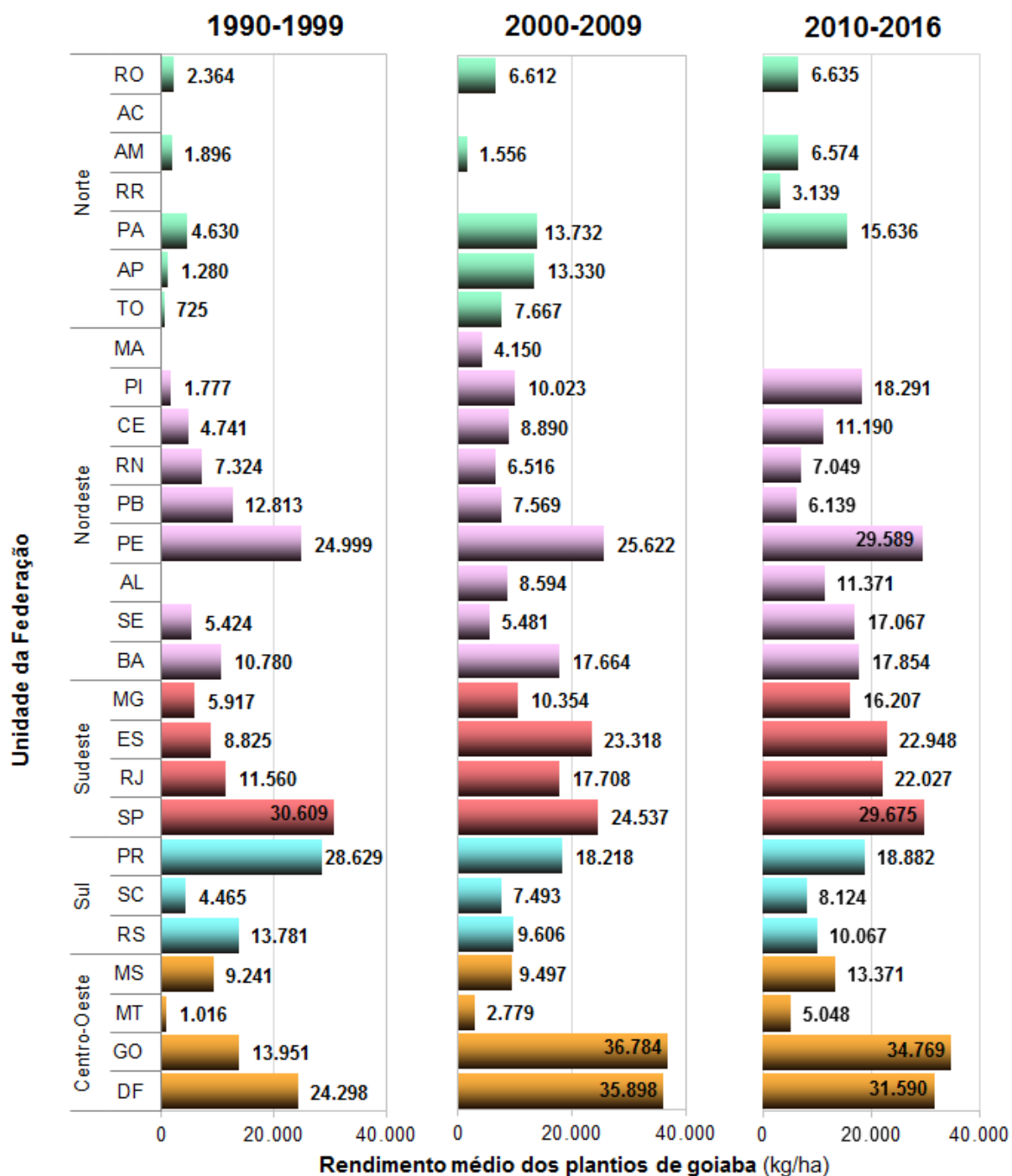


Figura 25.9. Variação do rendimento médio anual dos plantios de goiaba por Unidade da Federação do Brasil entre 1990 e 2016.

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

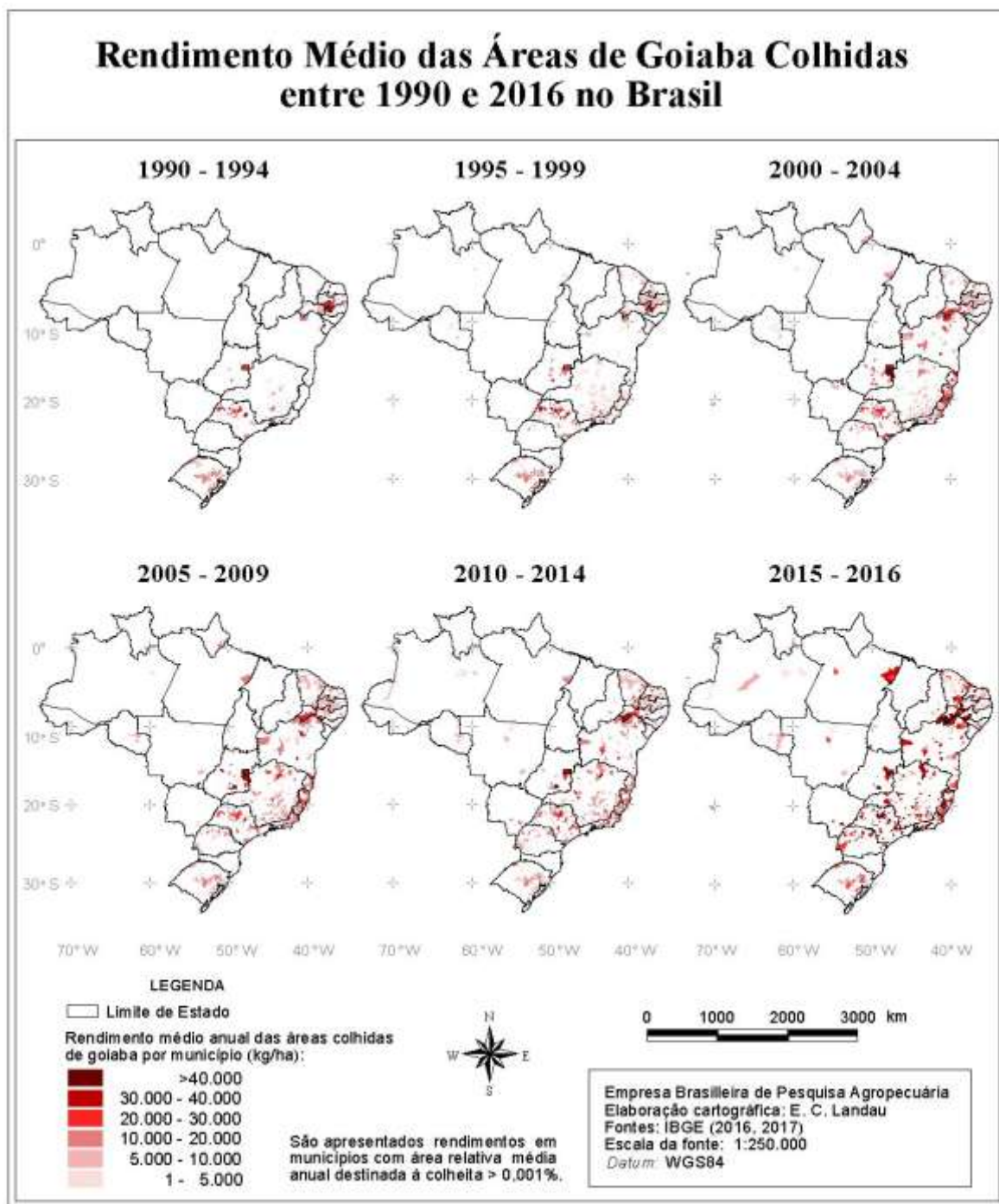


Figura 25.10. Variação do rendimento médio anual dos plantios de goiaba por município do Brasil entre 1990 e 2016.

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

Produção

A **produção** anual de goiaba apresentou pequenas variações interanuais durante o período 1990-1999; posteriormente aumentando até 2004, decaindo entre 2004 e 2009 e demonstrando novo aumento médio anual de 2009 a 2016 (Figura 25.11). A maior produção anual entre 1990 e 2016 foi registrada em 2015, chegando a 424.330 toneladas; e a menor foi observada em 1999, quando equivaleu a 213.592 toneladas (Figura 25.11).

Semelhante ao padrão observado para a variação das áreas destinadas para a colheita, as Regiões Sudeste e Nordeste foram as responsáveis pela maior parte da produção nacional de goiaba entre 1990 e 2016. Entre 1990 e 2009 a maior produção proveio da Região Sudeste, o que se alternou entre as Regiões Sudeste e Nordeste em 2010-2016, quando se atingiu produção média anual de quase 200.000 toneladas na Região Nordeste e de 180.000 toneladas na Sudeste (Figura 25.12).

Em nível estadual, a maior parte de produção nacional de goiaba concentrou-se nos Estados de São Paulo e Pernambuco (chegando em 2010-2016 a uma produção média anual de 129.447 e 111.596 toneladas, respectivamente) (Figura 25.13). Os municípios com maior produção de goiaba em 1990 foram: Buíque-PE, Taquaritinga-SP, Vista Alegre do Alto-SP, São José do Egito-PE, Custódia-PE, Mirandópolis-SP, Itapetim-PE, Iguaracy-PE, Monteiro-PB, Brejinho-PE (respectivamente, 180.000, 172.500, 100.000, 72.000, 50.400, 38.250, 30.000, 27.000, 27.000, 26.250 toneladas); e em 2016 foram: Petrolina-PE, Santa Maria da Boa Vista-PE, Taquaritinga-SP, Itápolis-SP, Valinhos-SP, Carlópolis-PR, Monte Alto-SP, Pirangi-SP, Casa Nova-BA, Cachoeiras de Macacu-RJ, Taiapu-SP (respectivamente, 74.900, 46.200, 24.480, 16.940, 15.800, 10.500, 9.200, 8.680, 8.400, 8.400, 8.400 toneladas).

Os municípios com maior **densidade de produção**² nas últimas décadas concentraram-se principalmente nesses Estados, destacando-se em 1990-1994 os municípios de Vista Alegre do Alto-SP, Taquaritinga-SP, Brejinho-PE, Cândido Rodrigues-SP, Buíque-PE, Monte Alto-SP, Fernando Prestes-SP (respectivamente com 700, 281, 197, 146, 143, 136 e 124 kg/ha do município); e, em 2015-2016, Valinhos-SP, Vista Alegre do Alto-SP, Taiapu-SP, Taquaritinga-SP, Pirangi-SP, Monte Alto-SP, Carlópolis-PR (respectivamente com 106, 86, 79, 41, 40, 27 e 20 kg/ha do município) (Figura 25.14).

² Densidade de produção ou produção relativa: produção relativizada (dividida) pela área de referência (áreas de referência = município, microrregião, Unidade da Federação, etc.), conforme apresentado no Capítulo 8

Na década de 1990, as microrregiões responsáveis pela **concentração** de pelo menos 25% **da produção** nacional de goiaba somaram 4.712,5 km²; e a partir de 2000, 22.769,3 km² (Figura 25.15 e Tabela 25.1). Em 1990-1999, 26,81% da produção nacional concentrou-se na Microrregião de Jaboticabal (SP). A partir de 2000 ocorreu aumento considerável da produção de goiaba na Microrregião de Petrolina (PE), que atingiu produção média anual de 100.684,7 toneladas. Assim, em 2000-2016, as menores áreas de concentração de pelo menos 1/4 da produção brasileira proveio das Microrregiões de Petrolina (PE), Jaboticabal (SP) e Campinas (SP).

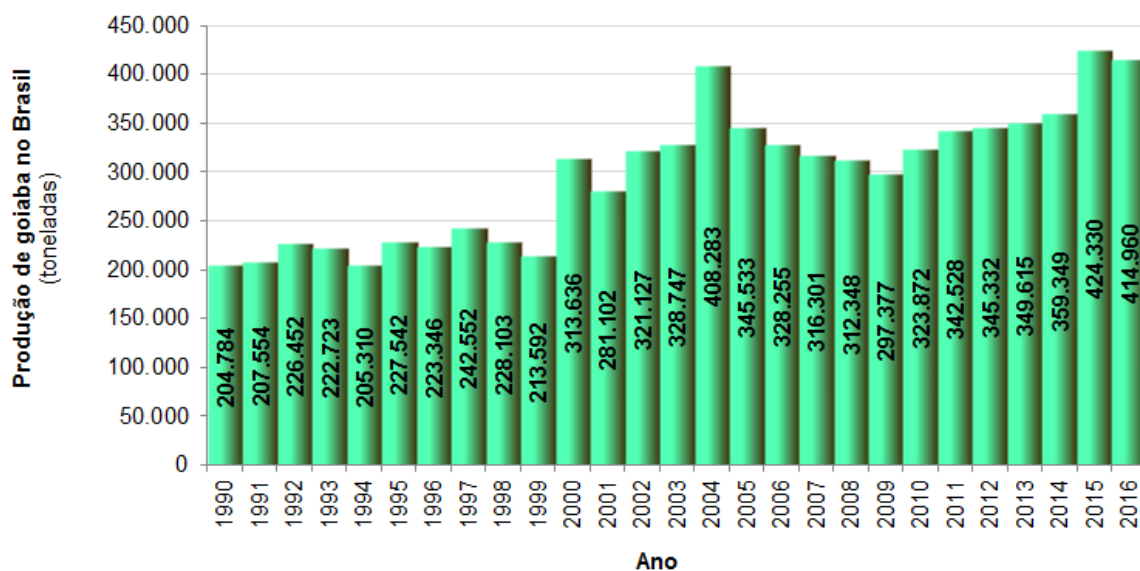


Figura 25.11. Variação da produção anual de goiaba no Brasil entre 1990 e 2016.

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

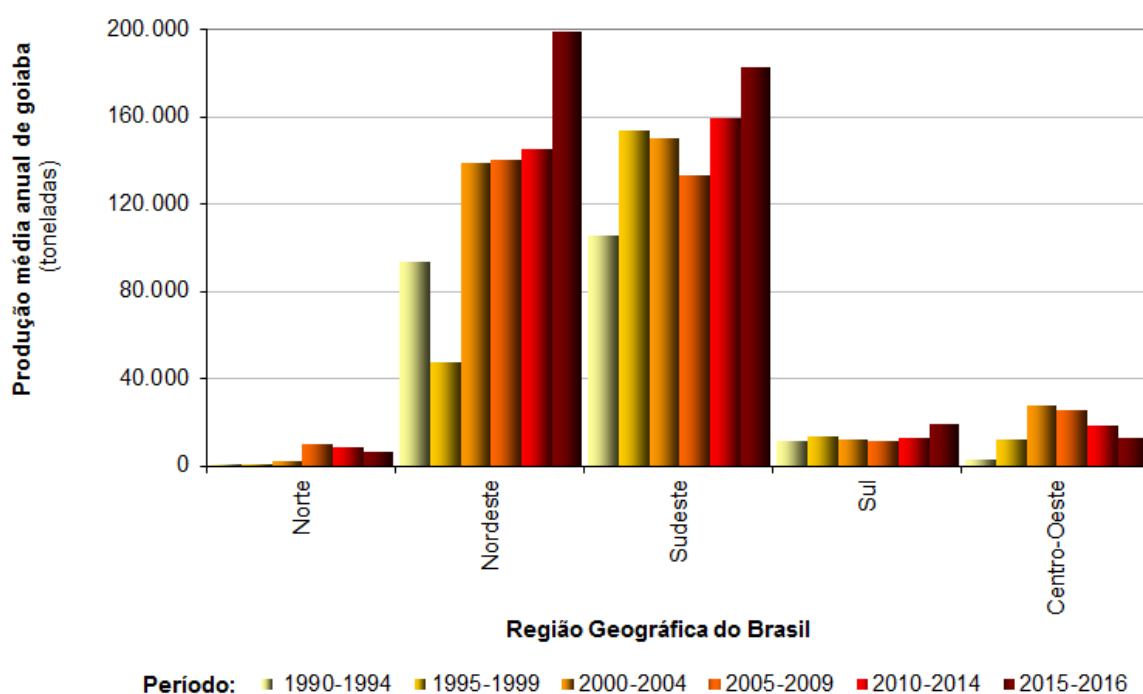


Figura 25.12. Variação da produção média anual de goiaba por Região geográfica do Brasil entre 1990 e 2016.

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

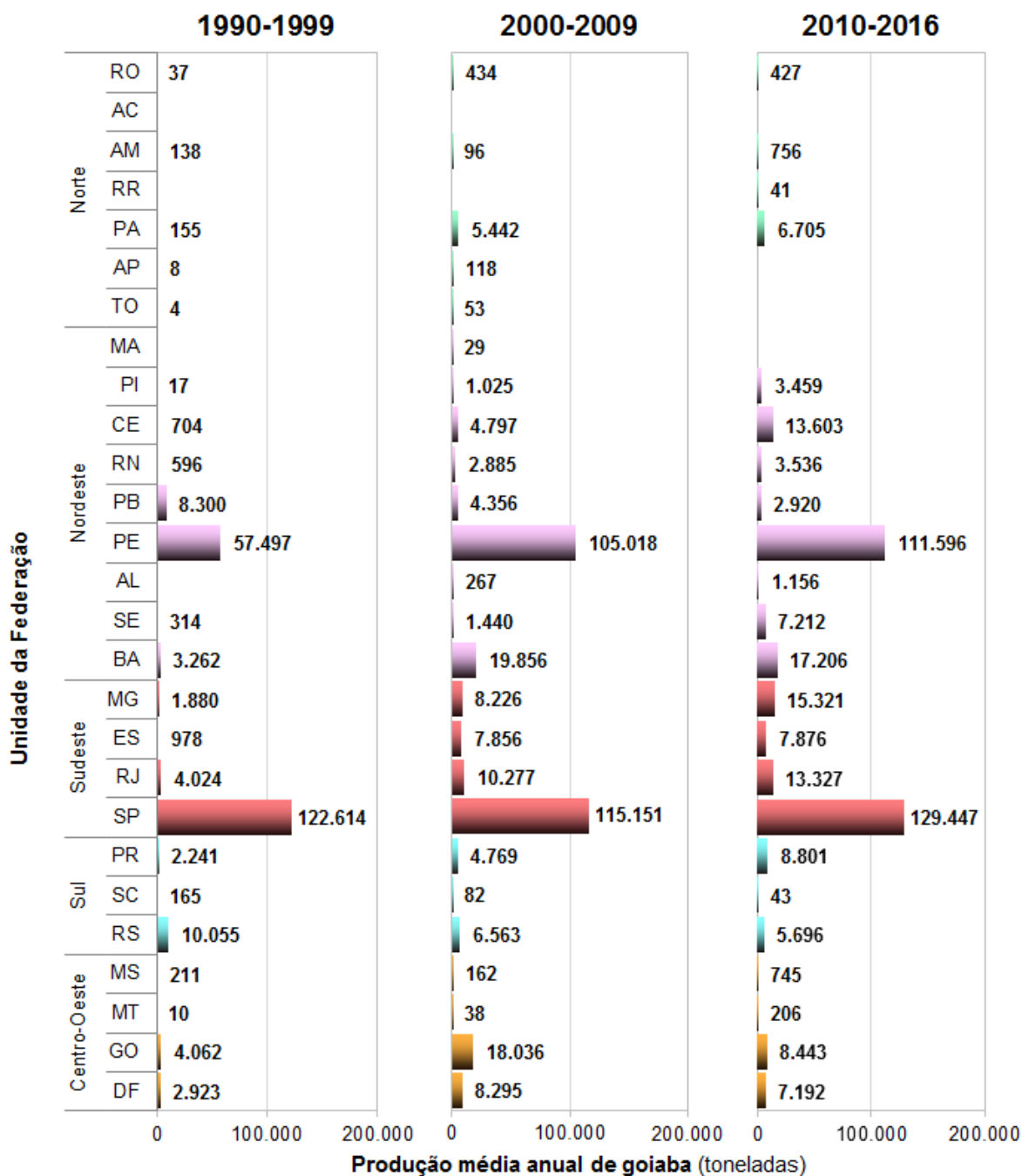


Figura 25.13. Variação da produção média anual de goiaba por Unidade da Federação do Brasil entre 1990 e 2016.

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

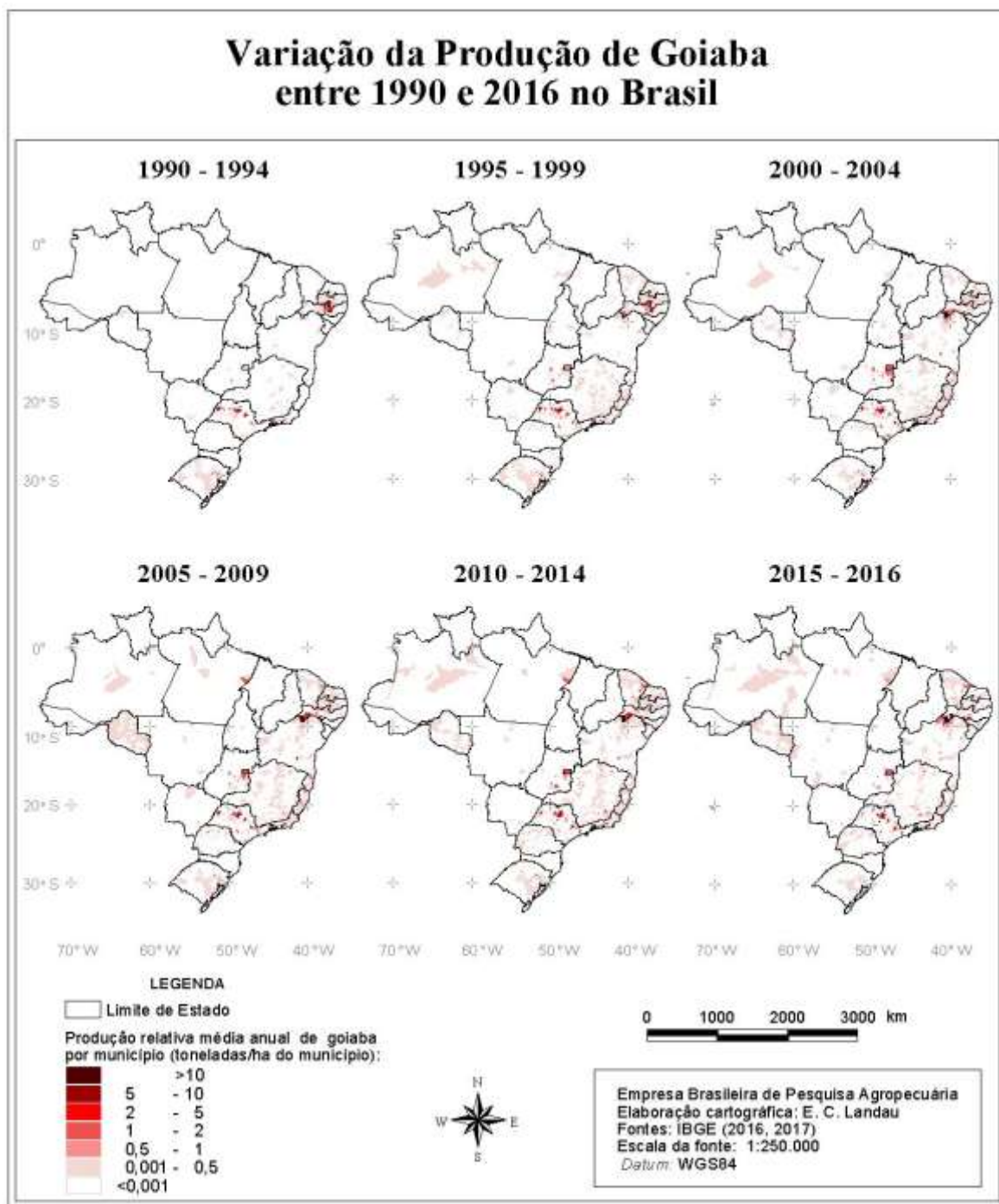


Figura 25.14. Variação da produção média anual de goiaba por município do Brasil entre 1990 e 2016.

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

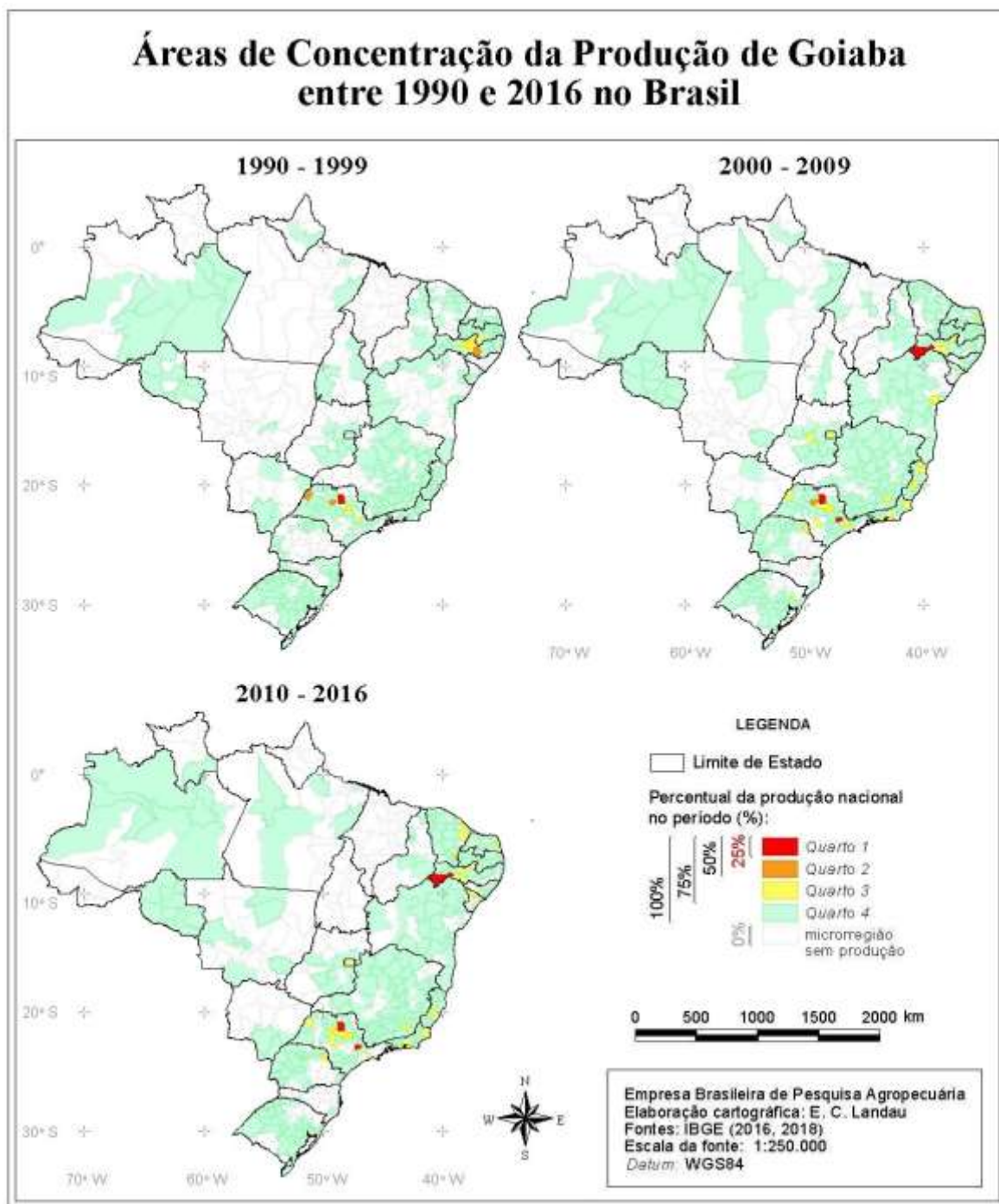


Figura 25.15. Variação das áreas de concentração da produção de goiaba no Brasil entre 1990 e 2016. As microrregiões destacadas em vermelho representam as menores áreas totais que concentraram ao menos 25% da produção média anual.

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

Tabela 25.1. Áreas de concentração de pelo menos 25% da produção média de goiaba 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
Jaboticabal (SP)	26,81	14,76	16,91	59.034,7	48.008,5	61.848,9
Campinas (SP)		5,66	6,07		18.399,9	22.195,9
Petrolina (PE)		26,94	27,52		87.640,6	100.640,0
Somatório	26,81	47,36	50,50	59.034,7	154.048,9	184.684,7
Área total das microrregiões consideradas (km²)				4.712,5	22.769,3	22.769,3

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

Valores da produção e do produto

O **valor da produção**³ de goiaba no Brasil apresentou aumento médio anual durante o período de 1994 a 2016, tendo ultrapassado os R\$ 500 milhões em 2016. Entre 1994 e 2001 a Região Sudeste concentrava os maiores valores de produção, mesmo apresentando tendência média de declínio entre anos subsequentes. De 2002 a 2012, as Regiões Nordeste e Sudeste apresentaram valores de produção anual semelhantes. Já entre 2012 e 2016 os maiores valores anuais de produção de goiaba foram provenientes da Região Nordeste, representando em torno de R\$ 250 milhões (Figura 25.16). Em termos de **valores da produção per capita**⁴, entre 1994 e 2001 foi verificado declínio nas principais Regiões produtoras de goiaba. Entre 2001 e 2016, os maiores valores per capita foram observados na Região Sul, chegando a próximos de R\$ 2,5 por habitante em 2016, enquanto nas demais regiões os valores médios por habitante oscilaram entre R\$ 1,00 e R\$ 1,70.

Em nível municipal, os maiores valores da produção em 1990-1999 foram observados nos Estados de São Paulo (R\$ 172.680.000) e Rondônia (R\$ 160.510.000); e, em 2010-2016, em Pernambuco (R\$ 145.080.000) e São Paulo (R\$ 121.890.000) (Figura 25.18).

Os maiores valores de produção *per capita* em 1990-1999 foram observados no Distrito Federal, São Paulo, Pernambuco, Goiás e Espírito Santo (respectivamente, R\$ 11,63, R\$ 4,99, R\$ 3,06, R\$ 2,98 e R\$ 2,86 por habitante); enquanto os maiores valores em 2010-2016 foram registrados no Distrito Federal, Espírito Santo, Pernambuco, São Paulo e Goiás (respectivamente, R\$ 9,14, R\$ 5,25, R\$ 4,93, R\$ 4,34 e R\$ 4,11 por habitante) (Figura 25.19).

O **valor médio**⁵ pago aos produtores pela venda de goiabas variou consideravelmente entre 1994 e 2016, apresentando sequência de anos de aumento e outros de queda de preços (Figura 25.20). Considerando o período analisado, as maiores

³ Valor da produção: variável derivada, calculada pelo IBGE considerando a média ponderada das informações de quantidade e preço médio corrente pago ao produtor, de acordo com os períodos de colheita e comercialização de cada produto. As despesas de frete, taxas e impostos não são incluídas no preço (IBGE, 2018).

⁴ Valor da produção *per capita*: calculada dividindo o valor da produção pela população estimada no ano e área geográfica de referência. Detalhes sobre a metodologia adotada para as estimativas demográficas são apresentadas no Capítulo 8.

⁵ O valor ou preço médio anual da goiaba foi calculado dividindo o valor da produção pela produção do ano de referência. Todos os valores anuais foram deflacionados pelo IGP-DI/FGV (Índice Geral de Preços-Disponibilidade Interna/Fundação Getúlio Vargas) de março/2018, no intuito de corrigir perdas inflacionárias entre anos subsequentes. Valores médios anuais referentes a períodos de cinco ou dez anos, por exemplo, foram baseados na média aritmética dos valores já deflacionados pelo IGP-DI/FGV relativos aos anos incluídos em cada período.

oscilações entre anos consecutivos foram observadas entre 1994 e 1998, sendo observadas variações interanuais muito menores nos últimos anos (2014-2016).

Nas principais Regiões produtoras de goiaba foram observadas sequências anuais de aumento e diminuição do valor da goiaba, sendo observada uma pequena tendência de aumento do valor entre 1994 e 2016 (considerando valores deflacionados pelo IGP-DI de março/2018). Os maiores preços têm predominado na Região Sul, com valor médio pago ao produtor em torno de R\$ 2,40 em 2016, e valores médios variando entre R\$ 1,00 e R\$ 1,70 nas demais Regiões) (Figura 25.21).

Nos Estados com produção mínima de 5.000 toneladas (ver Figura 25.13), os maiores preços médios anuais em 1990-1994 foram em São Paulo (R\$ 1,27), Paraíba (R\$ 1,24), Rio Grande do Sul (R\$ 1,08) e Pernambuco (R\$ 0,63); e em 2010-2016 foram Paraná (R\$ 2,21), Distrito Federal (R\$ 2,09), Minas Gerais (R\$ 2,00), Rio Grande do Sul (R\$ 1,85), Espírito Santo (R\$ 1,35), Pernambuco (R\$ 1,30) e Goiás (R\$ 1,24) (Figura 25.22). Na maior parte dos municípios brasileiros os valores médios não chegavam a R\$ 0,50/kg na década de 1990, tendo ultrapassado valores acima de R\$ 1,00 só a partir da década de 2000 (Figura 25.23).

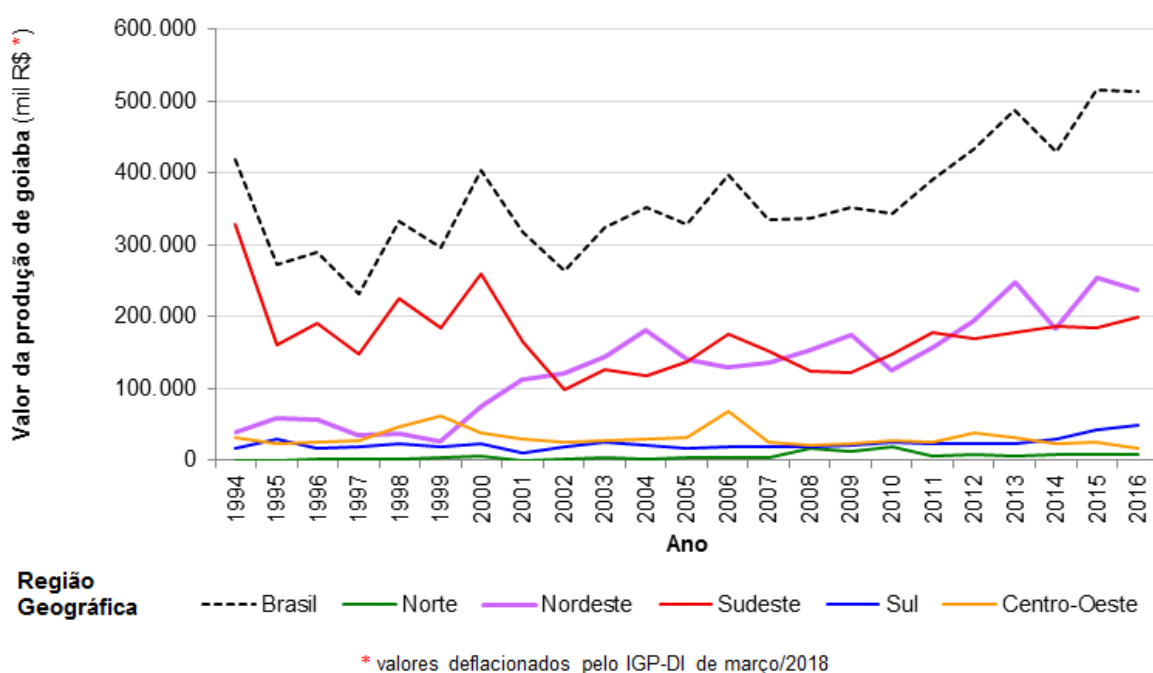


Figura 25.16. Variação do valor da produção de goiaba no Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

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

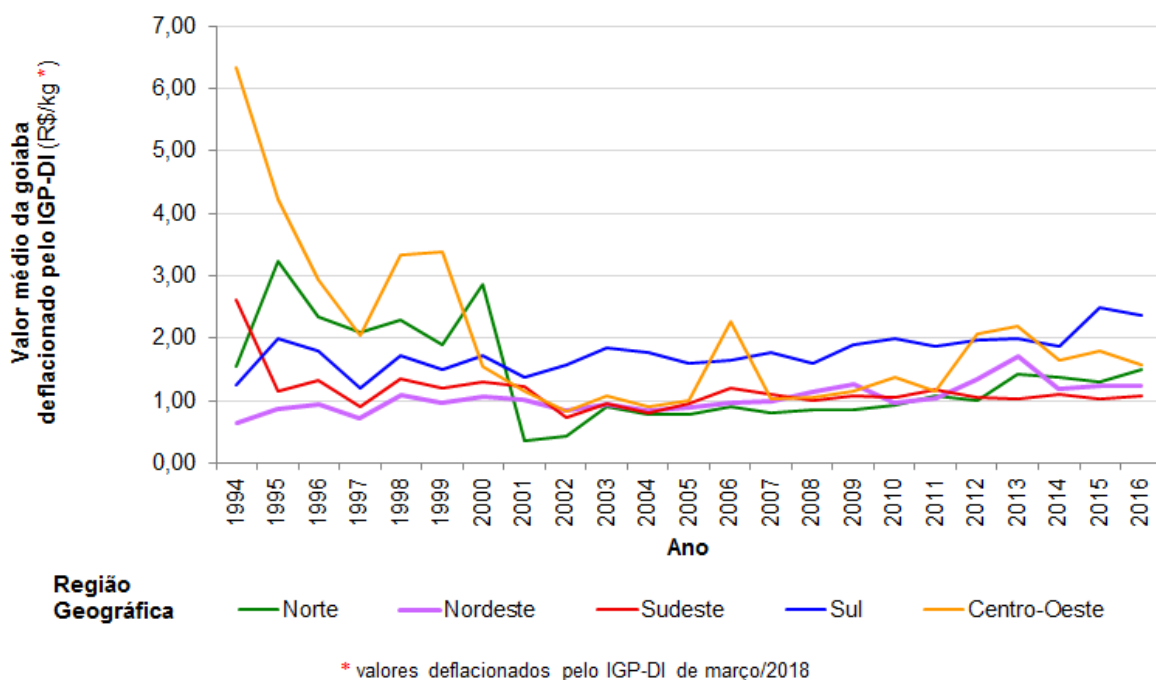


Figura 25.17. Variação anual do valor *per capita* da produção de goiaba por Região geográfica do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o IGP-DI de março/2018.

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

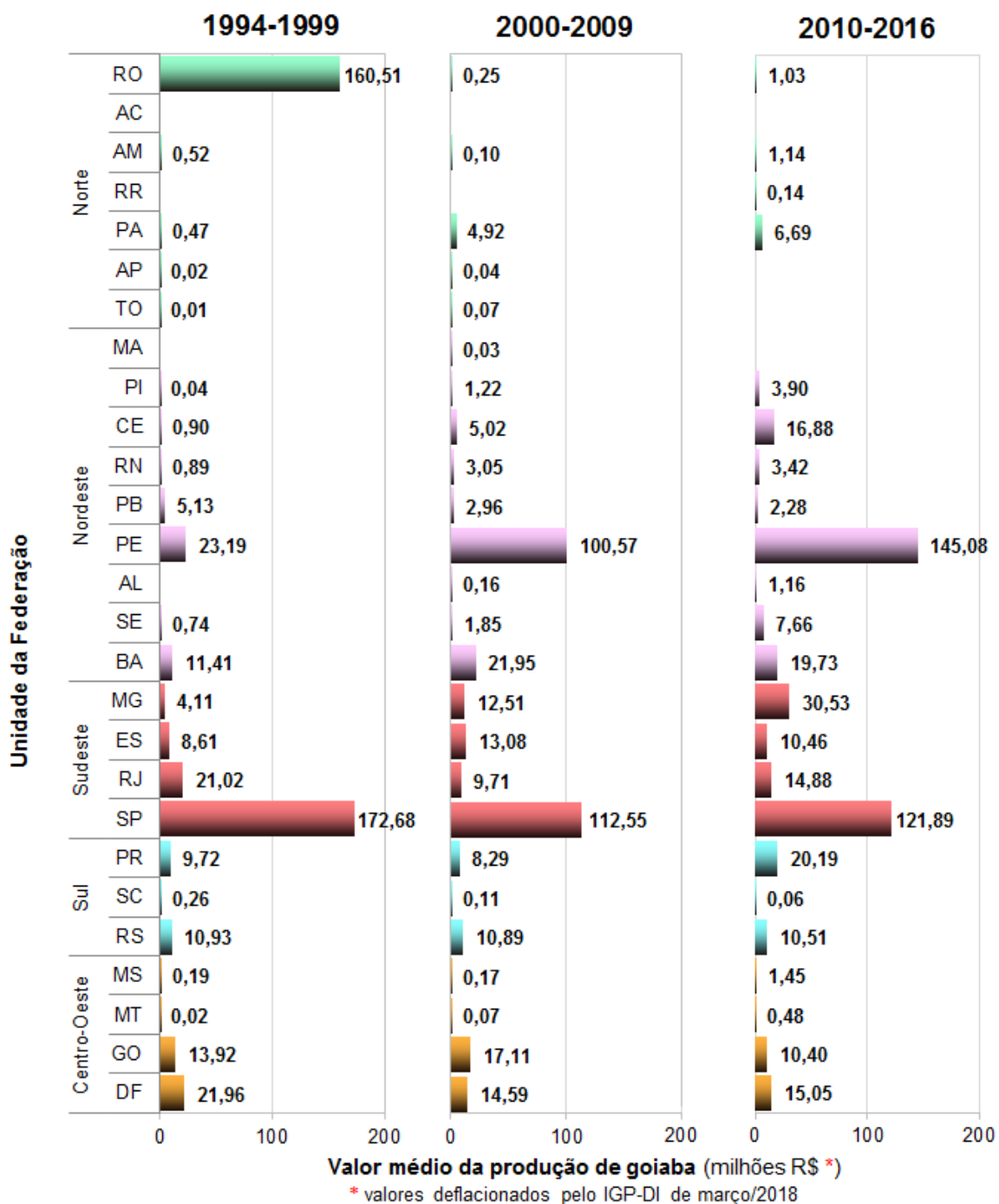


Figura 25.18. Variação do valor médio anual da produção de goiaba por Unidade da Federação do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o IGP-DI de março/2018.

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

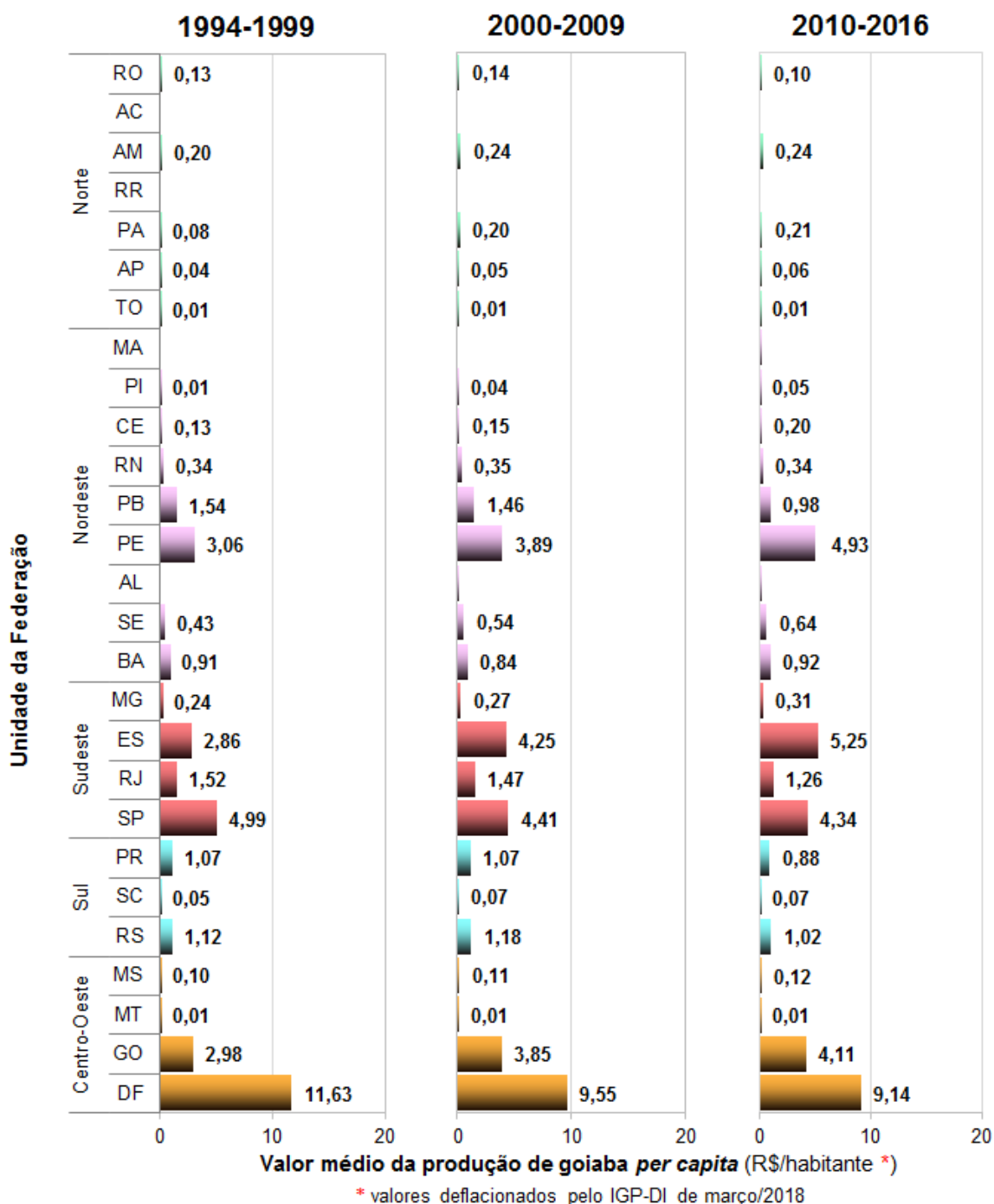
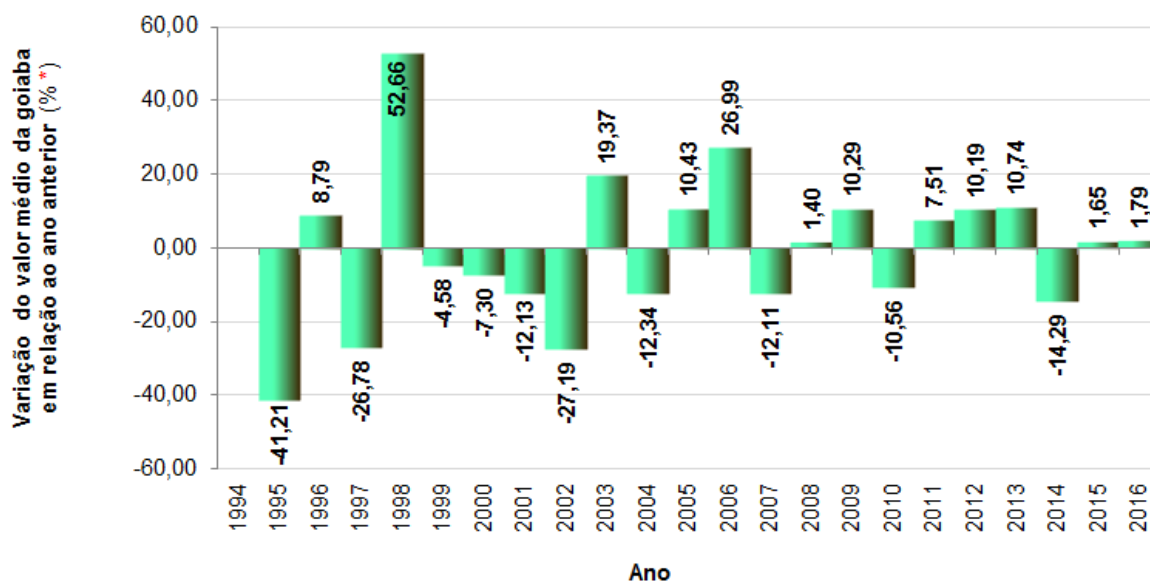


Figura 25.19. Variação do valor médio anual *per capita* da produção de goiaba por Unidade da Federação do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o IGP-DI de março/2018.

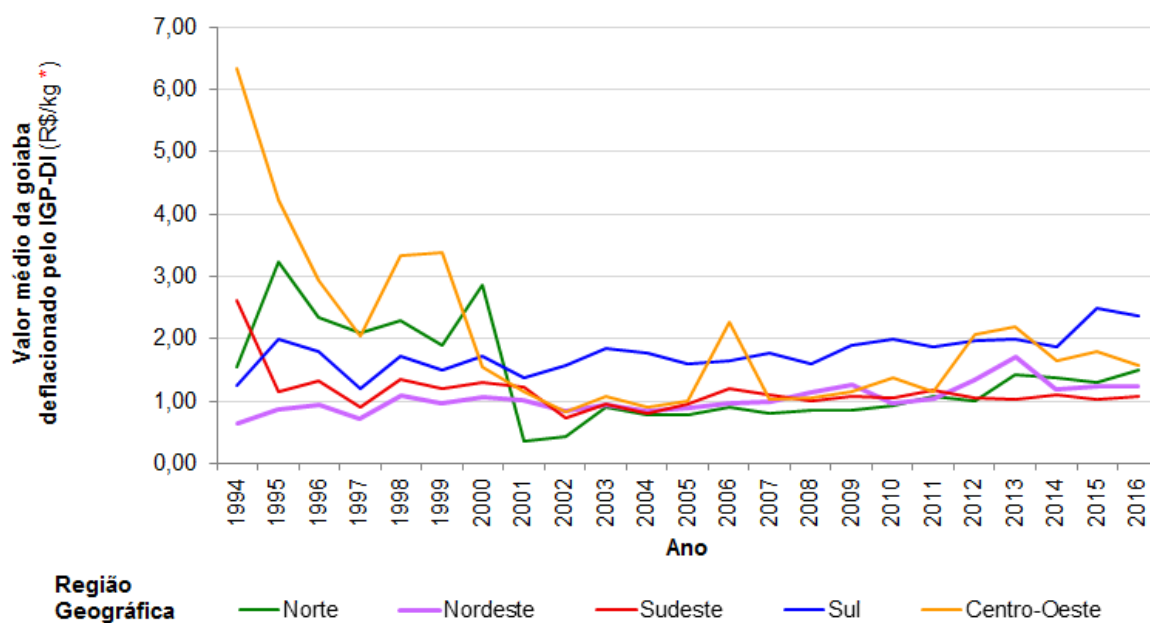
Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017) e Fundação Getúlio Vargas (2018).



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

Figura 25.20. Variação em relação ao ano anterior do valor médio de goiaba 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 25.21. Variação anual do valor médio do quilo de goiaba 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).

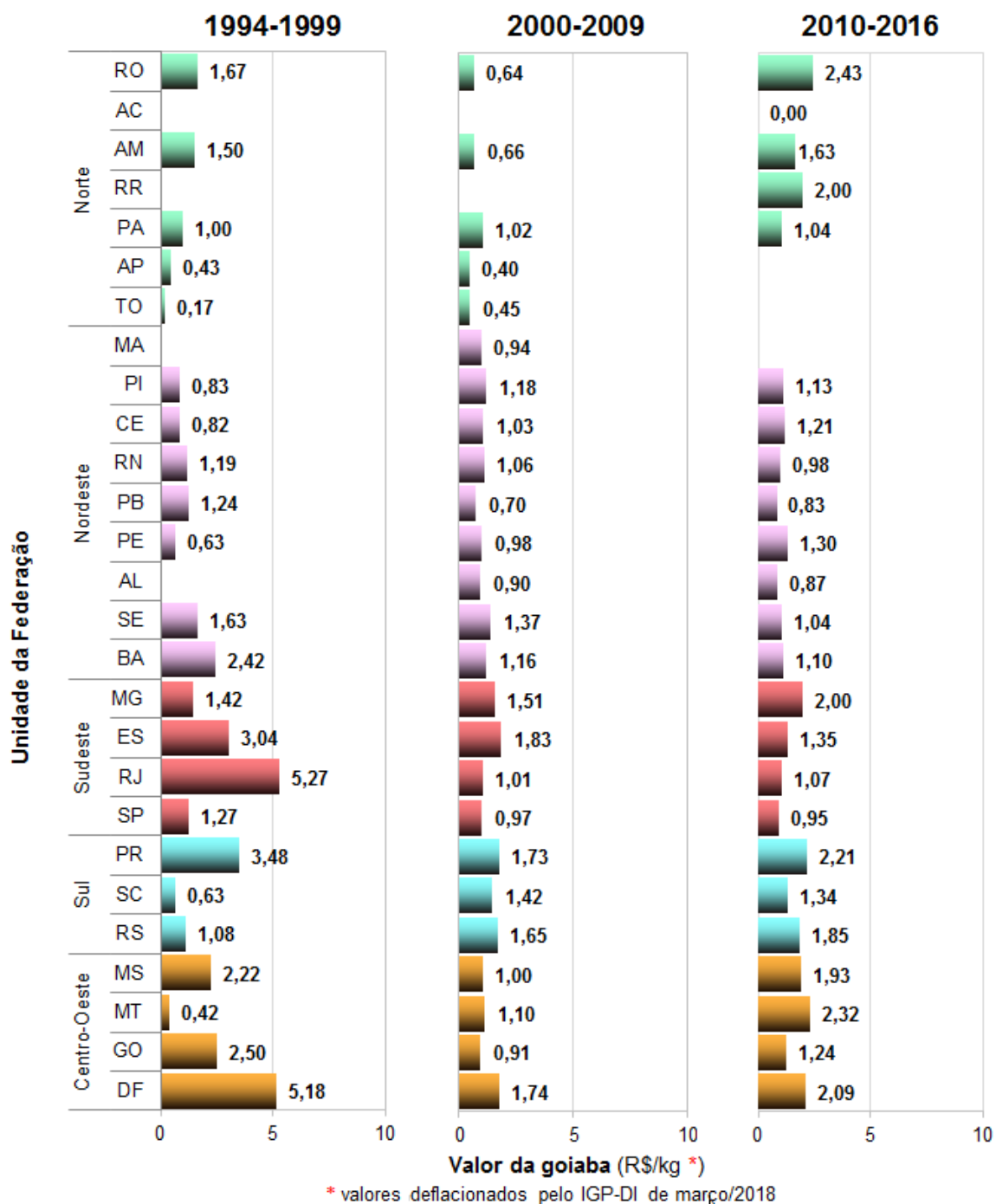


Figura 25.22. Variação do valor médio anual de goiaba por Unidade da Federação do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018

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

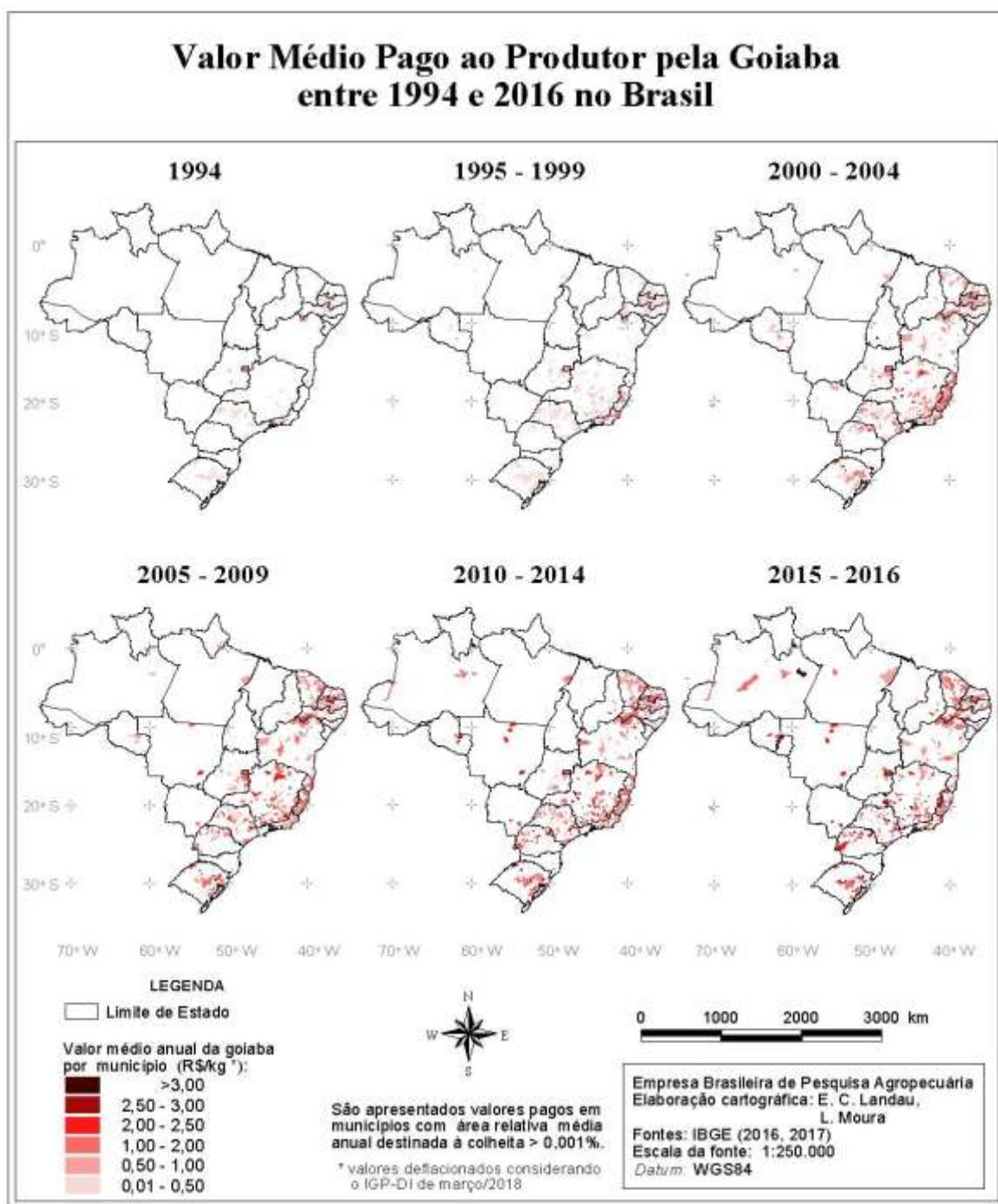


Figura 25.23. Valor médio anual do quilo de goiaba nos municípios do Brasil entre 1990 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

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

Referências

- ALMEIDA, I. R. de; NACHTIGAL, J. C.; STEINMETZ, S.; REISSER JÚNIOR, C.; CUADRA, S. Zoneamento agroclimático da cultura da goiabeira na região sul do Brasil. In: NACHTIGAL, J. C.; MARTINS, C. R.; NACHTIGAL, G. de F. (Ed.). **Sistema de produção de goiabas para pequenos produtores do Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2015. p. 24-30. (Embrapa Clima Temperado, Sistemas de Produção, 22). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/159302/1/Sistemas-de-Producao-22-web.pdf>>. Acesso em: 6 maio 2019.
- CASTRO, J. M. da C. e; RIBEIRO, J. M.; RIBEIRO JÚNIOR, P. M.; ALMEIDA, E. J. de; SOUSA, A. D. de; OLIVEIRA, P. G. de. Reprodução do nematoide-das-galhas da goiabeira em acessos de *Psidium*. **Comunicata Scientiae**, v. 8, n. 1, p. 149-154, 2016. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/159762/1/Juliana-2016.pdf>>. Acesso em: 6 maio 2019.
- FAO. **Food and agriculture data**: production: crops. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>>. Acesso em: 3 jul. 2018.
- FLORI, J. E. Principais variedades de goiaba. **Revista Campos e Negócios - Hortifruti**. p. 72-73, fev. 2016. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/156958/1/Egidio-2016.pdf>>. Acesso em: 6 maio 2019.
- FREITAS, G. A. de. Produção e área colhida no nordeste. **Informe Rural Etene**, v. 4, n. 24, p. 1-7, 2010. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/documents/88765/89729/ire_ano4_n24.pdf/76fb9166-aed9-4813-8137-e6dd8b2b37b6>. Acesso em: 6 maio 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/Brazil/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: 1 maio 2018.
- MOREIRA, F. R. B.; LIMA, M. F. (Ed.). **A cultura da goiaba**. 2. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. 180 p. (Coleção plantar, 66). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128279/1/PLANTAR-Goiaba-ed02-2010.pdf>>. Acesso em: 29 mar. 2019.
- MORTON, J. **Fruits of warm climates**. Winterville: Creatives Resources Systems, 1987. Disponível em: <https://www.pssurvival.com/ps/plants/Crops_Fruits_Of_Warm_Climates_2004.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2018.
- POMMER, C. V.; MURAKAMI, K. R. N.; WATLINGTON, F. Goiaba no mundo. **O Agrônomo**, v. 58 p. 22-26, 2006. Disponível em: <http://www.iac.sp.gov.br/publicacoes/agronomico/pdf/v58_Goiaba_no_mundo.pdf>. Acesso em: 6 maio 2019.
- RIBEIRO, C. A goiabada vence a crise: gigante brasileira espera crescer 20%. **Globo Rural: Empresas & Negócios**, jul. 2018. Disponível em: <<https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Empresas-e-Negocios/noticia/2018/07/goiabada-vence-crise-gigante-brasileira-espera-crescer-20porcento.html>>. Acesso em: 6 maio 2019.
- RISTERUCCI, A. M.; DUVAL, M. F.; ROHDE, W.; BILLOTE, N. Isolation and characterization of microsatellite loci from *Psidium guajava* L. **Molecular Ecology Notes**, v. 5, p. 745-748, 2005. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1471-8286.2005.01050.x>>. Acesso em: 29 mar. 2019.
- ROZANE, D. E.; OLIVEIRA, D. A. de; LÍRIO, V. S. **Importância econômica da cultura da goiabeira**. Disponível em: <http://www.nutricaoeplantas.agr.br/site/ensino/pos/Palestras_William/Livrogoiaba_pdf/13_importanciaeconomica.pdf>. Acesso em: 6 maio 2019.