

## Capítulo 36

# Evolução da Produção de Pimenta-do-reino (*Piper nigrum*, Piperaceae)

Jéssica Letícia Abreu Martins

Elena Charlotte Landau

Gilma Alves da Silva

A pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.), também chamada de pimenta-da-índia, é uma planta trepadeira originária da Índia, sendo a especiaria mais importante comercializada mundialmente. Foi introduzida no Brasil por imigrantes japoneses na década de 1930, e desde então tem sido considerada como suporte econômico tanto para grandes quanto para pequenos produtores, inicialmente da Região Amazônica. É vendida no mercado nacional como pimenta-preta e branca, em pó, e também em misturas com outros condimentos, como o cominho. Já no mercado externo sua comercialização é feita como pimenta-preta, branca e verde, ou ainda na forma de salmoura. Tem um sabor forte e levemente picante, decorrente do composto químico chamado piperina. Alguns subprodutos são extraídos dos grãos considerados chochos, como a piperina e a oleorresina, que são utilizados na indústria em embutidos, perfumaria e na farmacêutica, alcançando preços até três vezes maiores do que o valor de grãos (Duarte et al., 2006). De acordo com a FAO (2018), o Brasil era o maior produtor mundial de pimenta em 1990, sendo que em 2016 ocupava o quarto lugar mundial. Assim, representa uma cultura de grande importância na composição da economia e renda da agricultura no país, sendo grande parte da produção destinada para exportação.

O clima mais adequado para o desenvolvimento das plantas de pimenta-do-reino é o quente e úmido, com precipitação pluviométrica anual entre 1.500 mm e 3.000 mm, chuvas bem distribuídas durante a maior parte do ano, temperatura média entre 23 °C e 20 °C, umidade relativa de 80% a 88% e brilho solar acima de 2.000 horas/ano. O solo deve ser bem drenado e com teor de argila suficiente para reter a umidade relativa durante o período mais seco do ano (Duarte et al., 2006).

As cultivares mais utilizadas pelos produtores de pimenta-do-reino são a Cingapura, Guajarina e Bragantina, mas as cultivares Apra, laçará, Kottanadan e Kuthiravally

também são recomendadas (Manual..., 2004). Segundo Lemos et al. (2014), é importante que haja diversificação de cultivares plantadas, para evitar a uniformidade genética.

A colheita é realizada manualmente em que as espigas são colhidas e colocadas em sacos de aniagem ou polipropileno trançado, devidamente higienizado para evitar contaminação (Duarte et al., 2006; Manual..., 2004). Pode ser feita em três estágios diferentes de maturação, a depender do destino final. As pimentas-do-reino do tipo verde são colhidas no momento em que o fruto atinge 2/3 do seu crescimento, apresentam ainda a coloração verde, e são então colocadas em salmoura por 24 horas. As do tipo preta são colhidas quando os frutos apresentam a coloração verde-clara ou amarelada. Depois de colhidos eles são expostos ao sol para secagem. Já as do tipo branca são colhidas quando os frutos apresentam as cores amarelada ou vermelha. Após a colheita elas são maceradas com água corrente em tanques de alvenaria por 12 dias e depois são secas ao sol (Duarte et al., 2006; Lemos et al., 2014). No Pará, principal Estado produtor, a colheita é realizada entre junho e novembro, e no Espírito Santo e na Bahia, durante o ano todo (Manual..., 2004).

### **Área destinada à colheita**

Entre 1990 e 2016, a área destinada para a colheita de pimenta-do-reino variou consideravelmente no Brasil, oscilando na forma de ondas, com períodos em torno de sete anos de progressivos aumentos e, posteriormente, sete anos consecutivas diminuições. A maior área absoluta destinada à colheita no país foi registrada em 1991 (38.191 ha), e a menor área absoluta foi verificada em 1998 (11.317 ha), apresentando redução de 70,4% da área destinada à colheita nesses sete anos. Após o ano de 1998, a cultura apresentou aumentos anuais até 2006 (triplo de 1998 sete anos depois), tendo apresentado um segundo pico entre 1990 e 2016, representando 33.224 ha destinados para a colheita naquele ano (Figura 36.1).

A periodicidade observada de ciclos de aumento e diminuição das áreas destinadas para a colheita a cada sete anos provavelmente reflete a opção dos agricultores de evitar a incidência de fusariose. De acordo com Filgueiras (2002), o surgimento da fusariose, doença que causa apodrecimento nas raízes, foi um fator importante na diminuição da produção da cultura, que passou de 12 anos de produção a 6,7 anos.

A Região Norte destacou-se por apresentar a maior área absoluta destinada à colheita de pimenta-do-reino entre 1990 e 2016, tendo ultrapassado 27.000 ha em 1990-1994 e 22.000 ha em 2000-2004. As Regiões Sudeste e Nordeste apresentaram

tendência de aumento no período, mas apresentando áreas médias anuais menores do que 6.000 ha (Figura 36.2). Em termos proporcionais, no entanto, a área relativa destinada à colheita de pimenta-do-reino na Região Sudeste ultrapassou a área relativa destinada para a colheita na Região Norte em 2015-2016, a qual, apesar do seu tamanho, apresentou destaque também em termos proporcionais em todos os anos entre 1990 e 2014 (Figura 36.3).

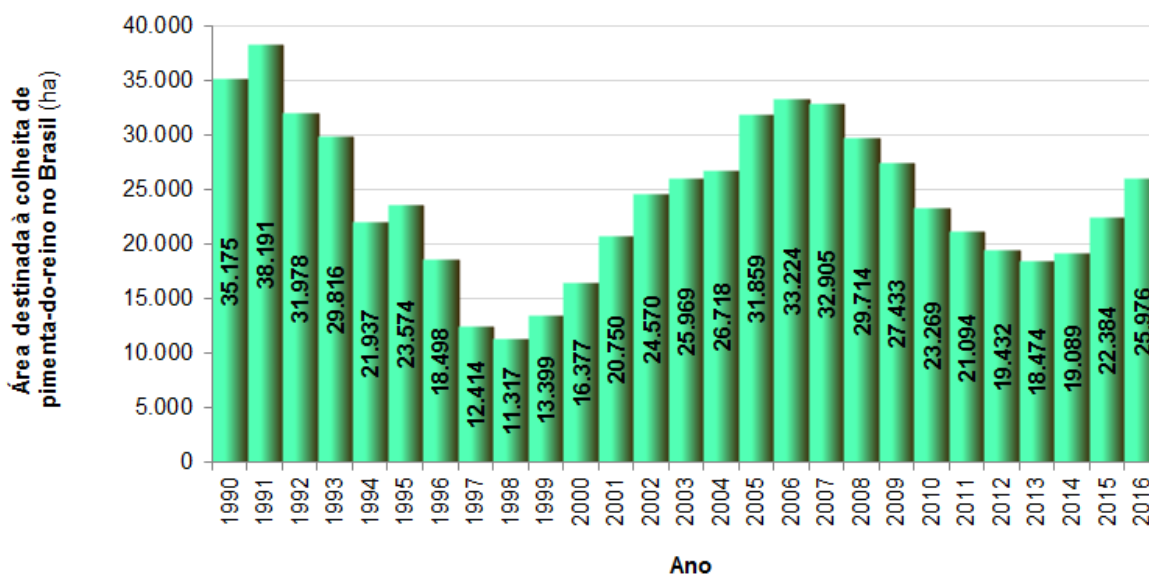
O Estado do Pará tem concentrado mais de 75% das áreas nacionais destinadas anualmente para a colheita de pimenta-do-reino, seguido pelo Espírito Santo (~15%) e Bahia (~8%) (Figura 36.4). Em 1990-1999, foi destinada no Pará uma média anual de 20.589 ha para a colheita de pimenta-do-reino; em 2000-2009, 22.834 ha, e em 2010-2016, 15.892 ha. No Espírito Santo, as áreas médias anuais destinadas para a colheita do fruto em 1990-1999 foram de 1.797 ha, em 2000-2009 de 1.971 ha, e em 2010-2016 de 3.276 ha. O outro Estado em que as áreas médias anuais destinadas para a colheita de pimenta-do-reino entre 1990 e 2016 ultrapassaram 1.000 ha é a Bahia (608 ha em 1990-1999, 1.350 ha em 2000-2009 e 1.814 ha em 2010-2016).

Em termos proporcionais, o Espírito Santo tem sido o principal destaque nacional entre 1990 e 2016, que se chegou a destinar 0,0711% do seu território para a colheita do fruto (Figura 36.5). No Pará, na Bahia, em Alagoas e na Paraíba, os percentuais máximos dos seus territórios destinados à colheita de pimenta-do-reino nas últimas décadas foram de 0,0183% em 2000-2009 no Pará, 0,0037% na Paraíba no mesmo período, 0,0034% em Alagoas em 2010-2016, e 0,0032% da Bahia nesse mesmo período.

Os municípios com maior área destinada à colheita de pimenta-do-reino em 1990 foram: Mocajuba-PA, Santarém-PA, Tomé-Açu-PA, Igarapé-Açu-PA, Uruará-PA, Capitão Poço-PA, São Mateus-ES, Altamira-PA, Moju-PA, Cametá-PA (respectivamente, 3.949, 3.060, 2.625, 1.680, 1.600, 1.440, 1.350, 1.305, 1.280, 1.105 hectares); e em 2016 foram: Tomé-Açu-PA, São Mateus-ES, Jaguaré-ES, Baião-PA, Igarapé-Açu-PA, Vila Valério-ES, Capitão Poço-PA, Acará-PA, Mocajuba-PA, Concórdia do Pará-PA (respectivamente, 2.000, 1.850, 1.500, 1.320, 1.200, 1.000, 910, 900, 800, 700 hectares).

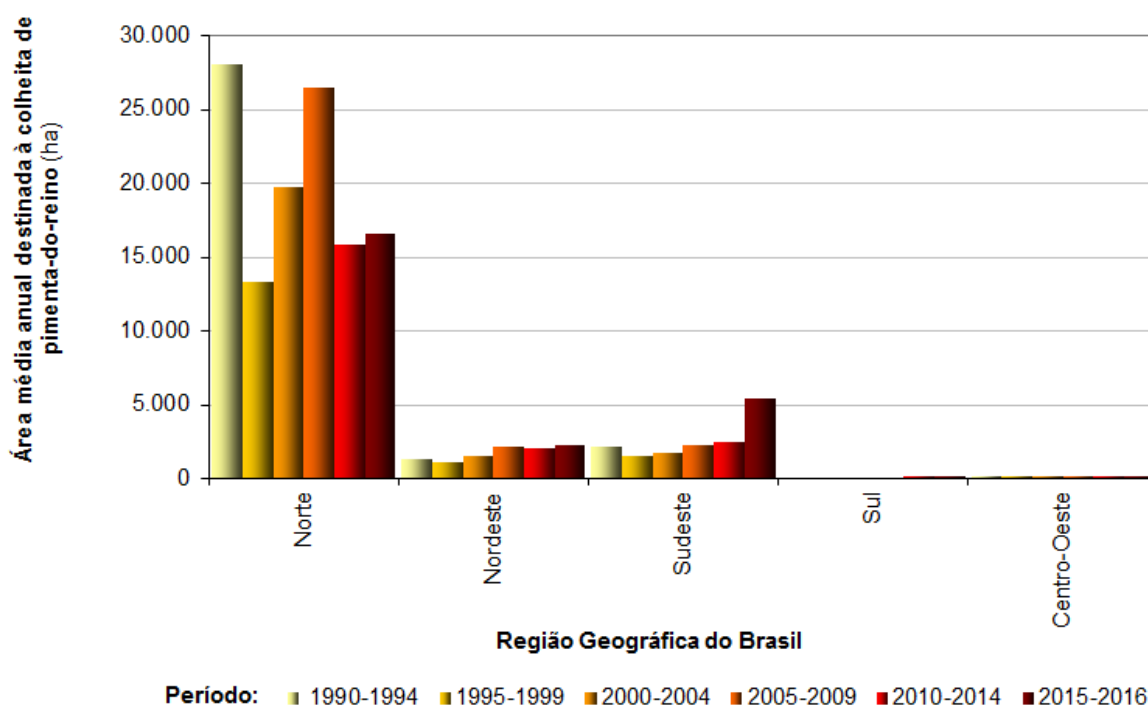
Os municípios com as maiores áreas relativas médias anuais destinadas à colheita de pimenta-do-reino em 1990-1994 foram Mocajuba-PA, Igarapé-Açu-PA, Concórdia do Pará-PA, Pilõesinhos-PB, Duas Estradas-PB, Santarém Novo-PA, Capanema-PA (respectivamente com 6%, 2%, 2%, 1%, 1%, 1% e 1% da área do município); e, em 2015-2016, Jaguaré-ES, Igarapé-Açu-PA, Vila Valério-ES, Concórdia do Pará-PA, Boa Esperança-ES, São Mateus-ES, Jundiá-AL (respectivamente com 2%, 2%, 1%, 1%, 1%, 1% e 1% da área do município) (Figura 36.6). Tal padrão indica que mesmo em

municípios com maior produção de pimenta-do-reino as áreas relativas destinadas para a colheita dificilmente têm ultrapassado 7% da área territorial destes.



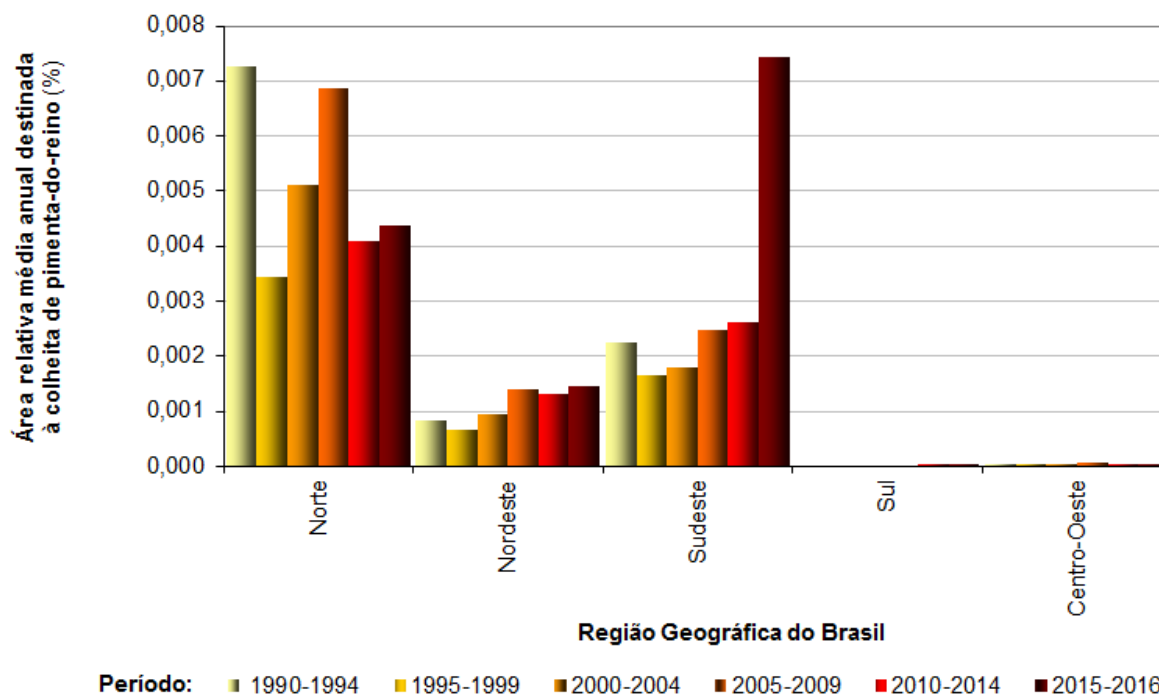
**Figura 36.1.** Variação da área anual destinada à colheita de pimenta-do-reino no Brasil entre 1990 e 2016.

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



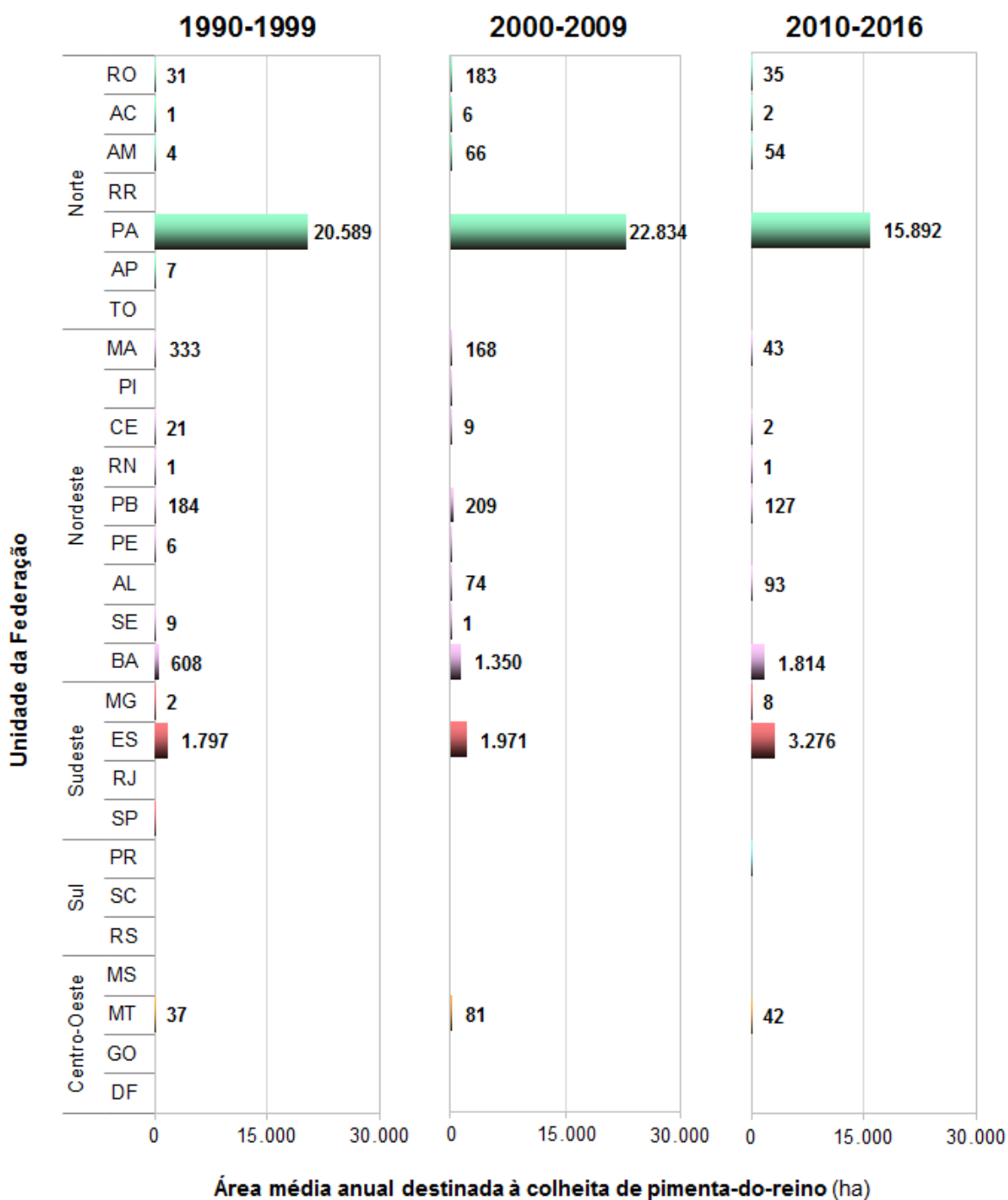
**Figura 36.2.** Variação da área média anual destinada à colheita de pimenta-do-reino nas Regiões geográficas do Brasil entre 1990 e 2016.

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



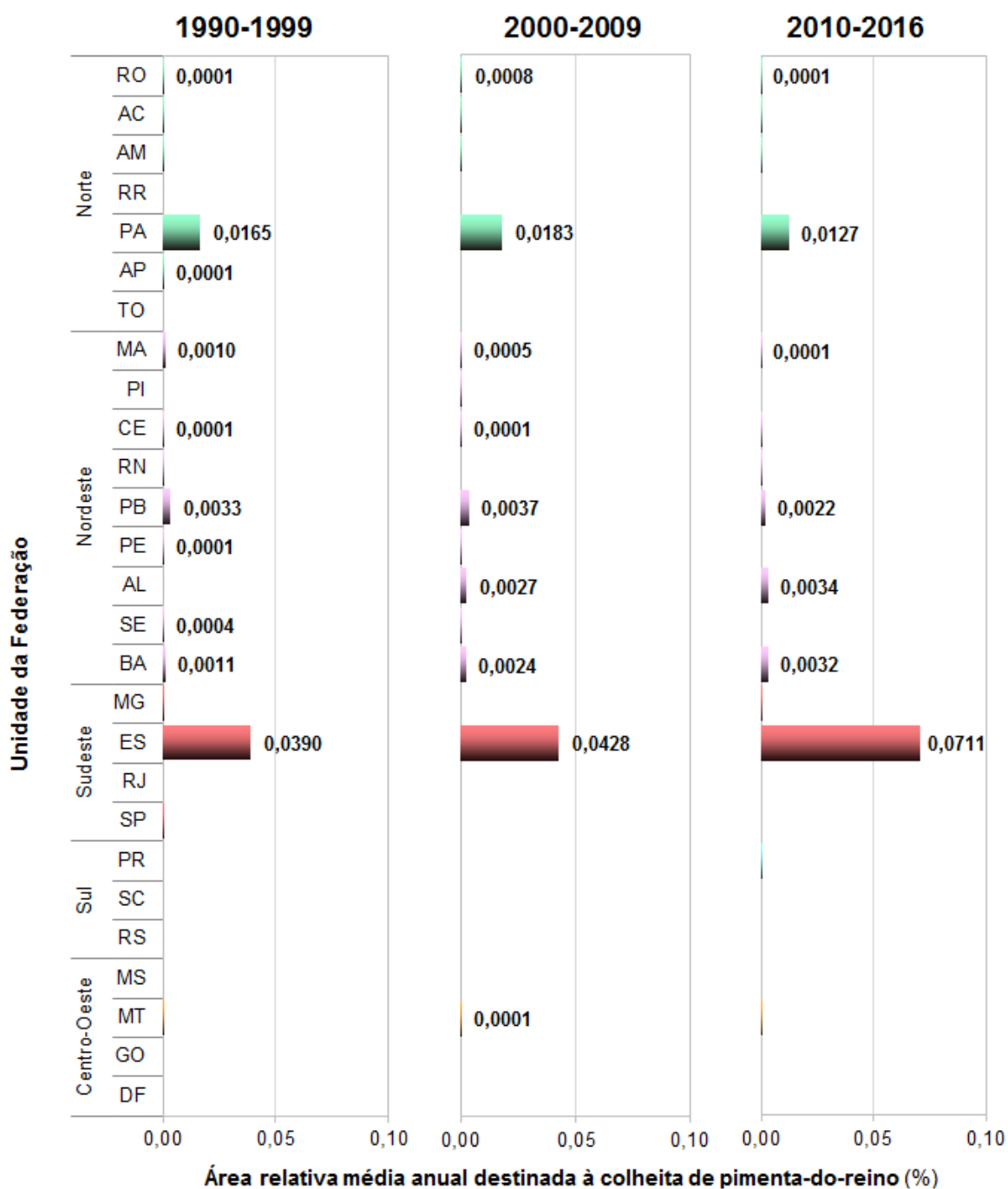
**Figura 36.3.** Variação da área relativa média anual plantada destinada à colheita de pimenta-do-reino nas Regiões geográficas do Brasil entre 1990 e 2016.

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



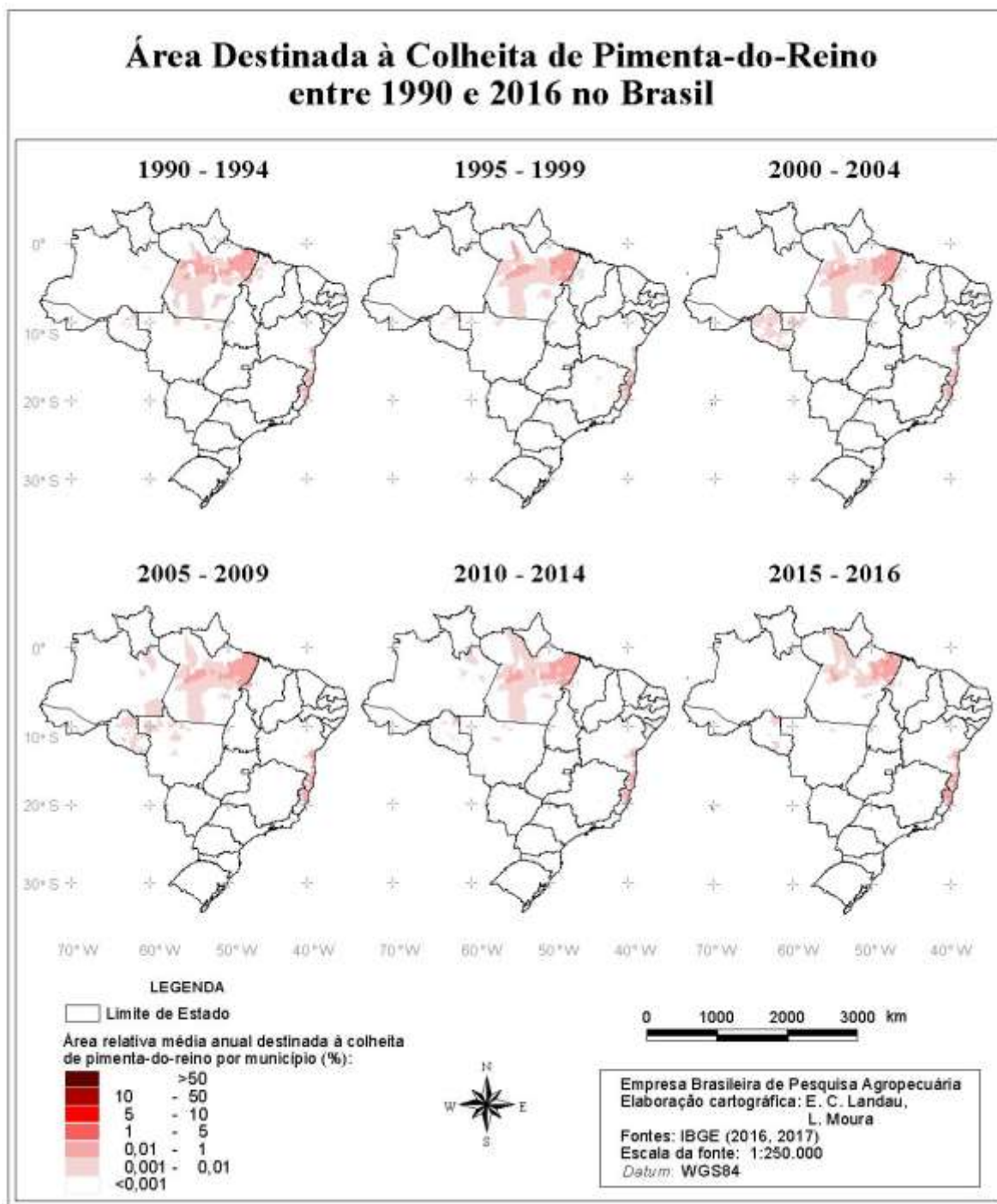
**Figura 36.4.** Variação da área média anual destinada à colheita de pimenta-do-reino por Estado do Brasil entre 1990 e 2016.

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



**Figura 36.5.** Variação da área relativa média anual destinada à colheita de pimenta-do-reino por Estado do Brasil entre 1990 e 2016.

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



**Figura 36.6.** Variação da área média anual destinada à colheita de pimenta-do-reino 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 ou plantadas com cada uma.

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

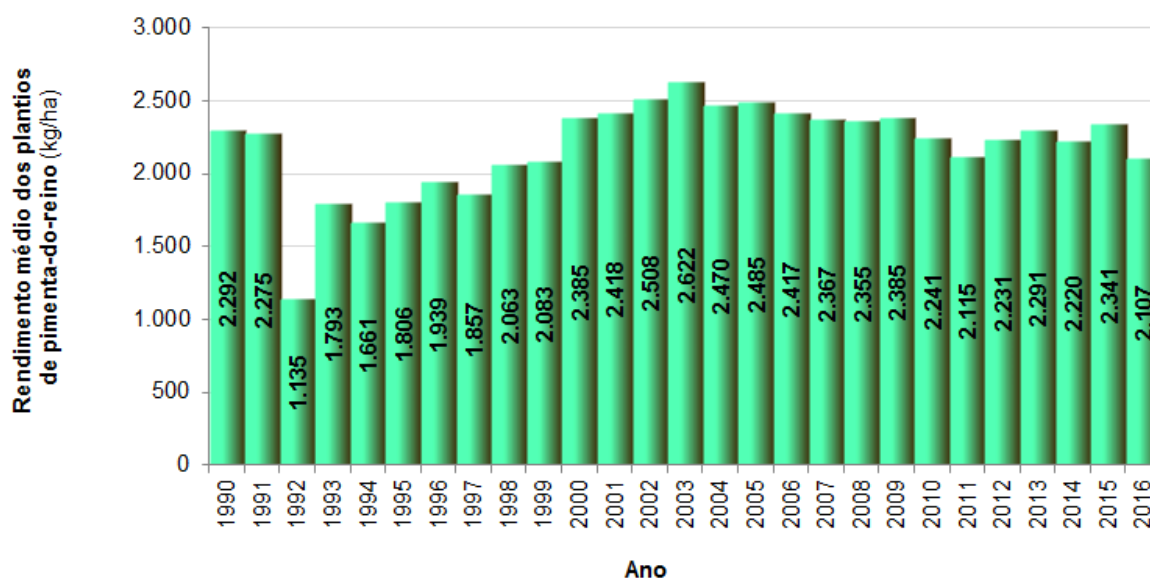


## Rendimento médio

O rendimento médio anual da pimenta-do-reino colhida no Brasil apresentou redução relativamente pequena entre 1990 e 1991, porém expressiva queda de quase 50% entre 1991 e 1992, posterior tendência média anual de aumentos entre 1992 e 2003 e tendência média anual de diminuição entre 2003 e 2016 (Figura 36.7). No período de 1990 a 2016, o menor rendimento médio anual registrado foi de 1.135 kg/ha, sendo que o auge produtivo da cultura foi observado em 2003 (2.622 kg/ha). De acordo com Lourinho et al. (2014), a queda de produtividade seria explicada pela diminuição de preço, causada pela alta produção e excesso de oferta em relação à demanda. Os aumentos de produtividade estão ligados sobretudo a incrementos tecnológicos na produção, que impulsionam os índices agrícolas e aumentam a produtividade sem comprometer a qualidade da cultura (Lourinho et al., 2014). Assim, como em 1990 e 1991 (anos anteriores) houve grande oferta de pimenta-do-reino no mercado e os preços baixaram consideravelmente, a queda em termos de rendimento médio poderia ser explicada por possível falta de capital ou opção dos agricultores de diminuir custos em 1992, deixando de adotar técnicas de manejo e controle de pragas adequados, com consequente redução do rendimento médio nesse ano.

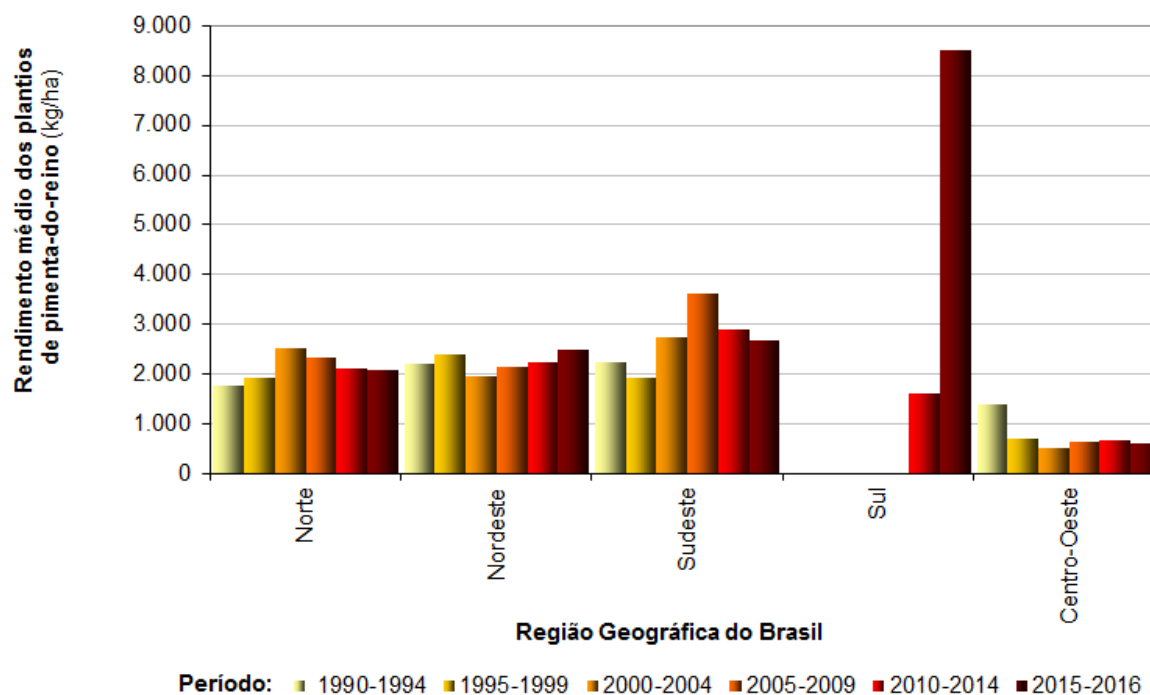
Em nível regional, o rendimento médio de pimenta-do-reino variou consideravelmente em todas as regiões com plantios entre 1990 e 2016, oscilando mais frequentemente entre 1.500 kg/ha e 2.500 kg/ha nas principais Regiões produtoras do país (Figura 36.8).

Em nível estadual, os maiores rendimentos médios anuais foram observados nos Estado de Sergipe e Bahia (4.363 kg/ha e 3.042 kg/ha, respectivamente), em 2000-2009 no Espírito Santo e Pará (3.174 kg/ha e 2.428 kg/ha, respectivamente) e, em 2010-2016, no Amazonas e Paraná (3.613 kg/ha e 3.572 kg/ha, respectivamente) (Figura 36.9). Na década de 1990, os municípios com rendimento médio anual superior a 3.000 kg/ha se concentravam no Pará e sudeste da Bahia. Já na década de 2010, os municípios com maiores rendimentos médios anuais concentraram-se no sul da Bahia e no Espírito Santo (Figura 36.10). Entre os municípios com mais do que 0,01% de área colhida de pimenta-do-reino, os que apresentaram maiores rendimentos médios em 1990-1994 foram General Maynard-SE, Dom Eliseu-PA, Tucuruí-PA, Una-BA, Camamu-BA, Nilo Peçanha-BA e Ituberá-BA (respectivamente com 5.160, 3.589, 3.574, 3.400, 3.378, 3.376 e 3.360 kg/ha); e, em 2015-2016, ITabela 36.-BA, Prado-BA, Eunápolis-BA, Itamaraju-BA, Jundiá-AL, Maraú-BA, Santa Cruz Cabralia-BA (respectivamente com 4.640, 4.020, 3.828, 3.700, 3.671, 3.596 e 3.567 kg/ha).



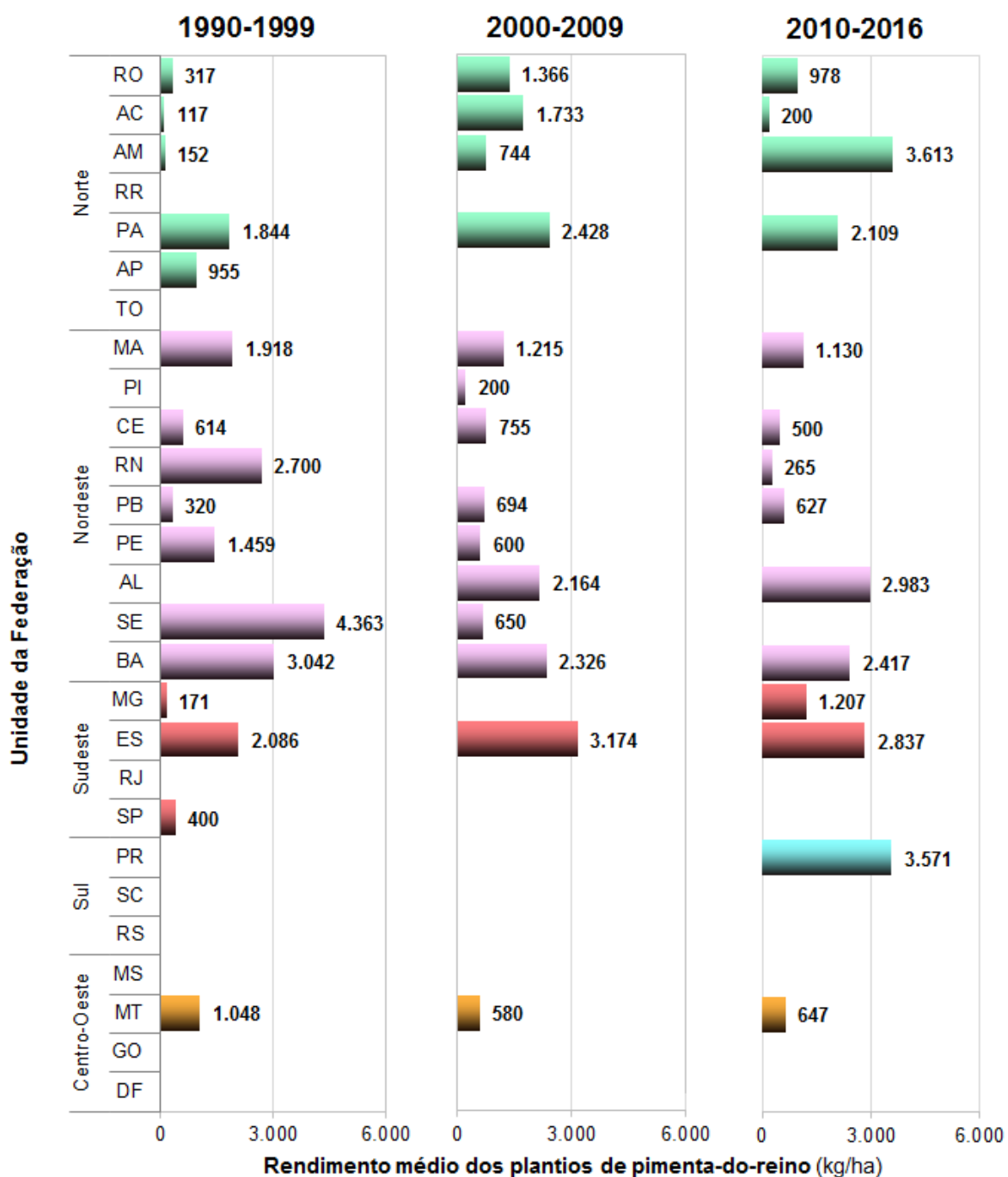
**Figura 36.7.** Variação do rendimento médio anual de grãos dos cultivos de pimenta-do-reino no Brasil entre 1990 e 2016.

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



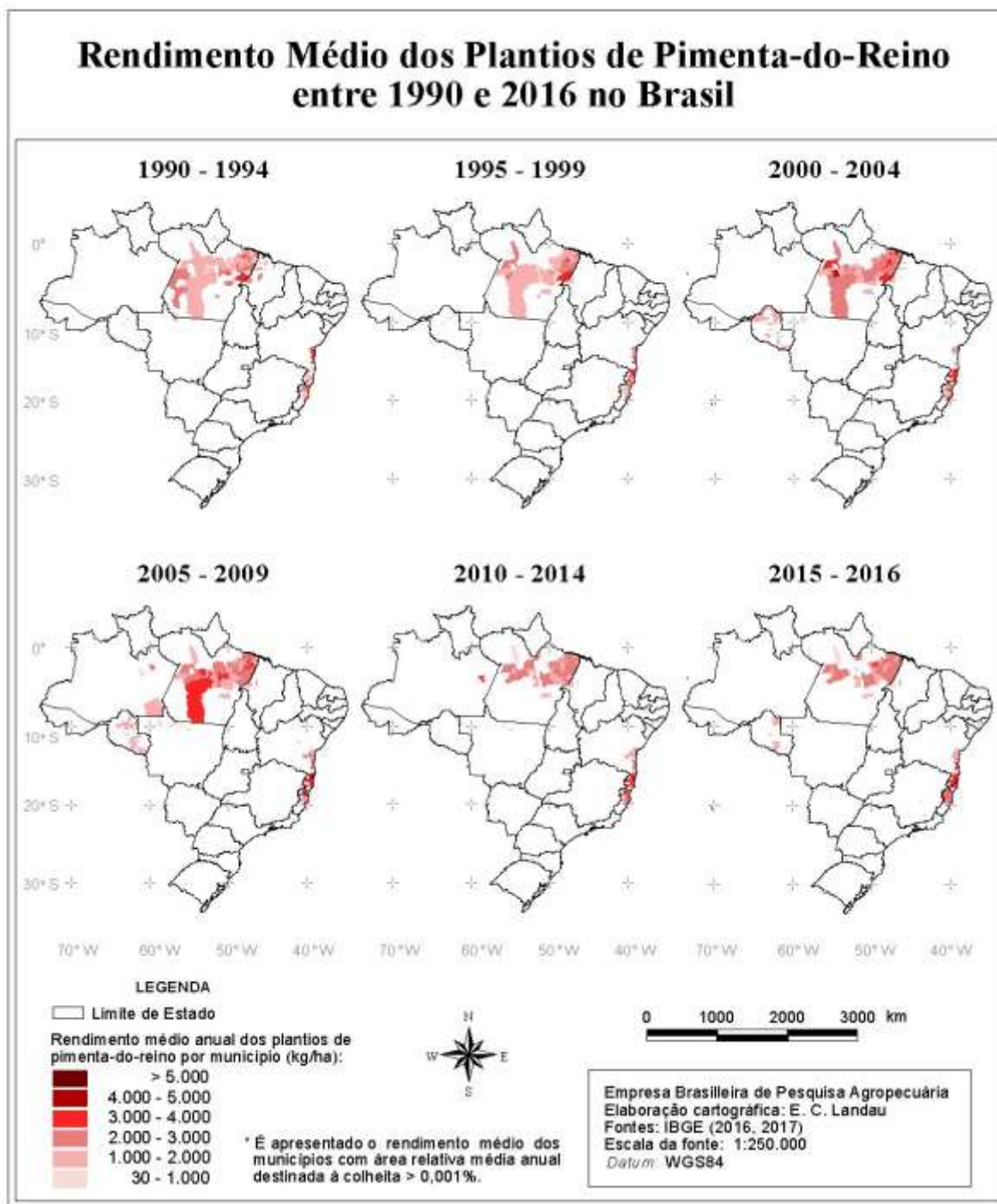
**Figura 36.8.** Variação do rendimento médio anual de grãos dos cultivos de pimenta-do-reino por Região geográfica do Brasil entre 1990 e 2016.

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



**Figura 36.9.** Variação do rendimento médio anual de grãos dos cultivos de pimenta-do-reino por Estado do Brasil entre 1990 e 2016.

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



**Figura 36.10.** Variação do rendimento médio anual de grãos dos cultivos de pimenta-do-reino por município do Brasil entre 1990 e 2016.

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

## Produção

A **produção** anual de pimenta-do-reino entre 1990 e 2016 apresentou padrão de variação semelhante ao da área destinada para a colheita no Brasil, oscilando na forma de ondas, com períodos de sete a oito anos de aumentos e, posteriormente, período similar de diminuições consecutivas. Os anos em que houve picos de maior produção de grãos durante o período analisado foram 1991 (83.906 toneladas) e 2006 (80.316 toneladas); e os anos com picos de menor produção foram 1998 (22.369 toneladas) e 2013 (42.312 toneladas). Se esse padrão se mantiver nos próximos anos, é provável que a produção brasileira continue aumentando anualmente até, pelo menos, o ano de 2020 (Figura 36.11).

Na Região Sudeste, o Estado do Espírito Santo é que tem se destacado em termos de produção média anual nas últimas décadas (com produção média anual de 3.760 toneladas em 1990-1999, 6.353 toneladas em 2000-2009 e 8.818 toneladas em 2010-2016). Na Região Nordeste, o Estado com maior produção de pimenta-do-reino nas últimas décadas é a Bahia (com produção média anual de 1.868 toneladas em 1990-1999, 3.123 toneladas em 2000-2009 e 4.381 toneladas em 2010-2016).

Entre 1990 e 2009, a grande maioria dos municípios brasileiros produtores de pimenta-do-reino concentrava-se predominantemente no Pará e norte do Espírito Santo; já a partir de 2010, e principalmente entre 2010 e 2016, observa-se declínio da produção no Pará e tendência à concentração da produção de pimenta-do-reino provinda do sul da Bahia e norte do Espírito Santo (Figura 36.14).

Os municípios com maior produção de pimenta-do-reino em 1990 foram: Igarapé-Açu-PA, Santarém-PA, Tomé-Açu-PA, Capitão Poço-PA, Mocajuba-PA, Uruará-PA, Altamira-PA, São Mateus-ES, São Domingos do Capim-PA, Concórdia do Pará-PA (respectivamente, 6.468, 5.478, 4.725, 4.608, 4.447, 4.352, 3.654, 3.375, 3.024, 3.008 toneladas); e em 2016 foram: Tomé-Açu-PA, Igarapé-Açu-PA, São Mateus-ES, Vila Valério-ES, Jaguaré-ES, Baião-PA, Capitão Poço-PA, Acará-PA, Sooretama-ES, Castanhal-PA (respectivamente, 4.000, 3.000, 2.960, 2.500, 2.400, 2.048, 1.900, 1.800, 1.680, 1.537 toneladas).

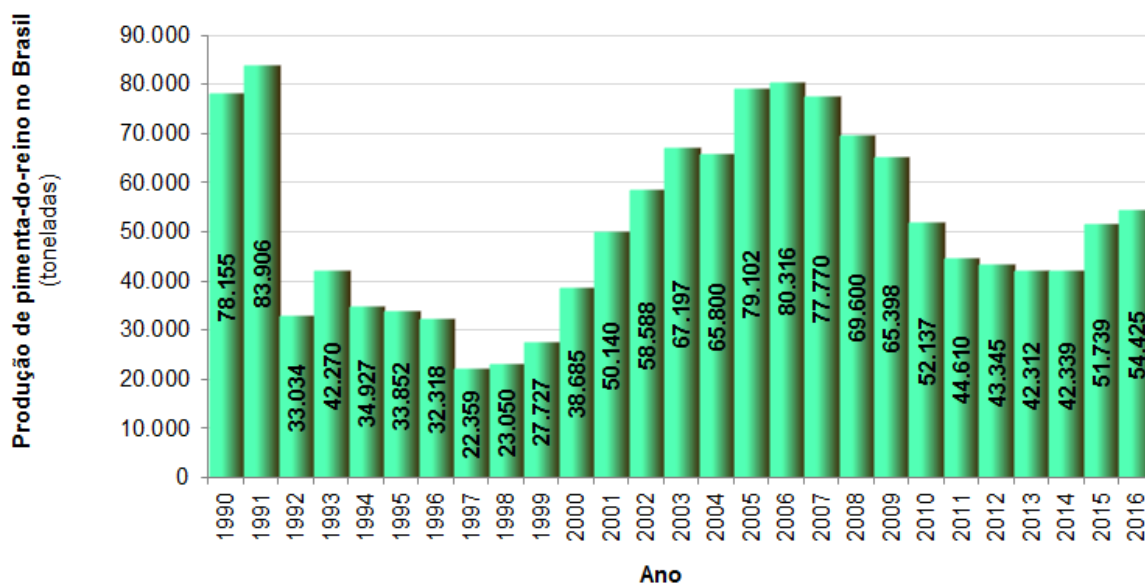
Os municípios com maior densidade de produção em 1990-1994 foram Igarapé-Açu-PA, Concórdia do Pará-PA, Mocajuba-PA, General Maynard-SE, Santarém Novo-PA, São Mateus-ES, São Domingos do Capim-PA (respectivamente com 5, 4, 3, 3, 1, 1 e 1 toneladas/ha do município); e, em 2015-2016, Igarapé-Açu-PA, Vila Valério-ES, Jaguaré-ES, Jundiá-AL, Concórdia do Pará-PA, São Mateus-ES, Boa Esperança-ES (respectivamente com 4, 4, 3, 3, 2, 2 e 2 toneladas/ha do município).

Corroborando o padrão acima relatado, as áreas de maior concentração de pelo menos 25% da produção de pimenta-do-reino entre 1990 e 2016 corresponderam às microrregiões de Bragantina (PA), São Mateus (ES) e Castanhal (PA). Entre 1990 e 2009 incluíram também a microrregião de Tomé-Açu (PA), a qual diminuiu sua importância relativa em termos de produção da cultura em 2010-2016. Assim, mais de 36%<sup>1</sup> da produção de pimenta-do-reino entre 1990 e 2009 foram produzidos numa área de 40.879 km<sup>2</sup>, e 29,64% da produção 2010-2016 provieram de 17.174,6 km<sup>2</sup>, revelando alta concentração da produção de pimenta-do-reino em poucas áreas do país (Figura 36.15, Tabela 36. 1). Enquanto em 1990-1999 15,23% da produção de pimenta-do-reino concentrava-se na Microrregião de Tomé-Açu (PA), em 2010-2016, 13,40% desta proveio da de São Mateus (ES) e 10,70% da de Bragantina (PA).

Considerado o período de 1990 a 2015, Carneiro Júnior et al. (2017) analisaram o panorama internacional, nacional e regional, com ênfase no Estado do Pará, assim como as estatísticas mercadológicas de demanda e oferta. Observaram que os produtores mundiais e nacionais não oscilaram muito, mas que as porcentagens dos Estados brasileiros de maiores produções sofreram algumas mudanças, causadas pela doença fusariose (*Fusarium solani* f. sp. piperis) e falta de investimentos em políticas públicas, observada com frequência no Estado Pará, o que provavelmente justifica o fato de este Estado estar produzindo relativamente menos que em anos anteriores, e o aumento de produção da cultura em Estados como Espírito Santo.

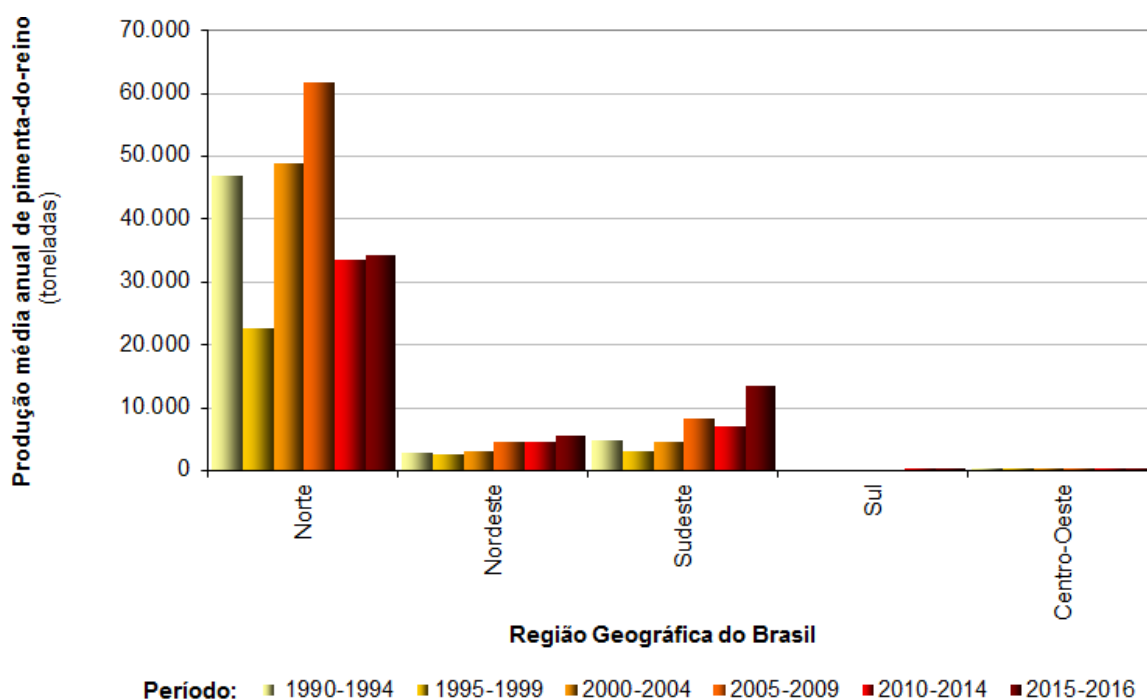
---

<sup>1</sup> Concentração de 37,25% da produção média de 1990-1999 e de 36,11% da de 2000-2009.



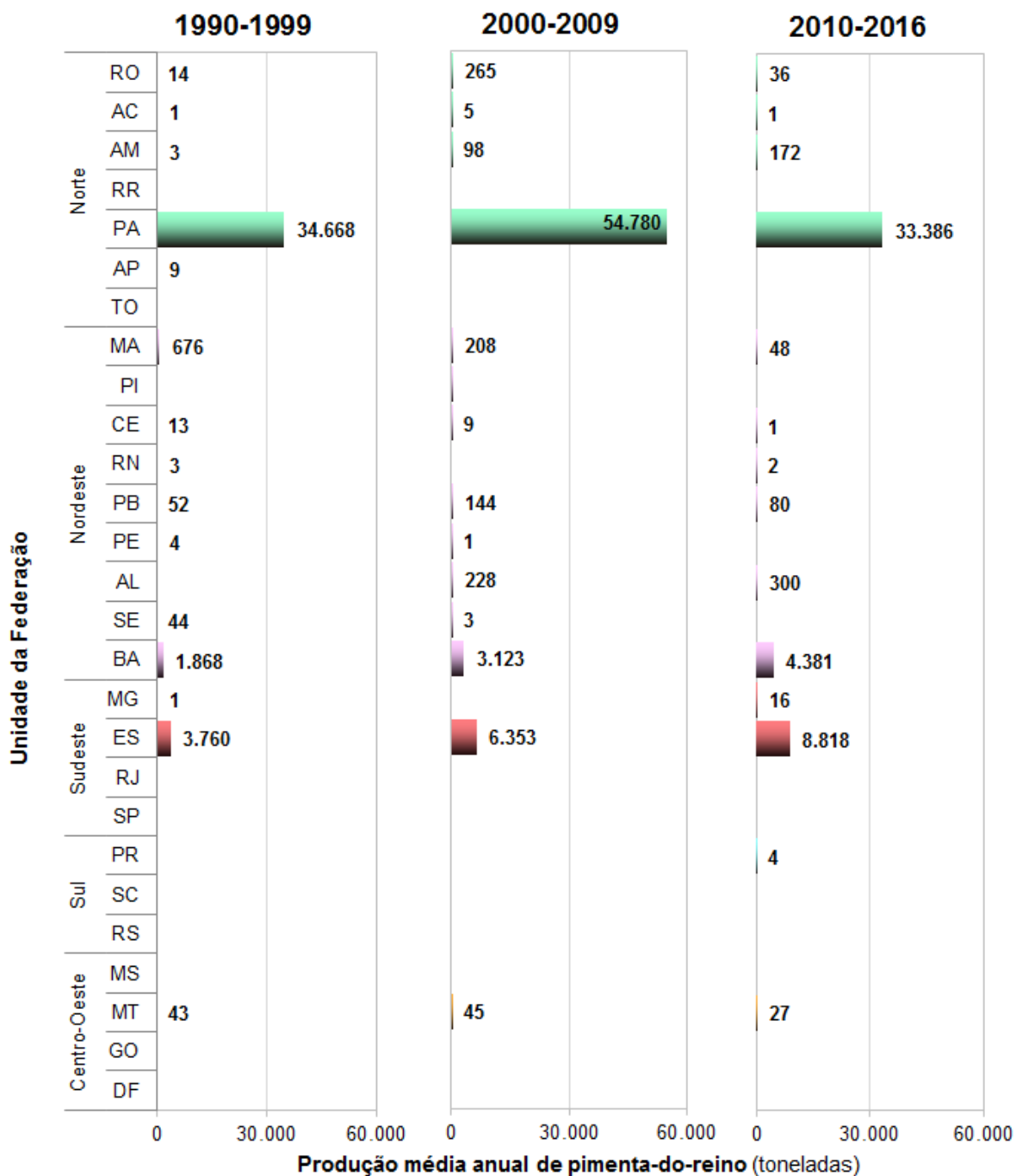
**Figura 36.11.** Variação da produção anual de pimenta-do-reino no Brasil entre 1990 e 2016.

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



**Figura 36.12.** Variação da produção média anual de pimenta-do-reino por Região geográfica do Brasil entre 1990 e 2016.

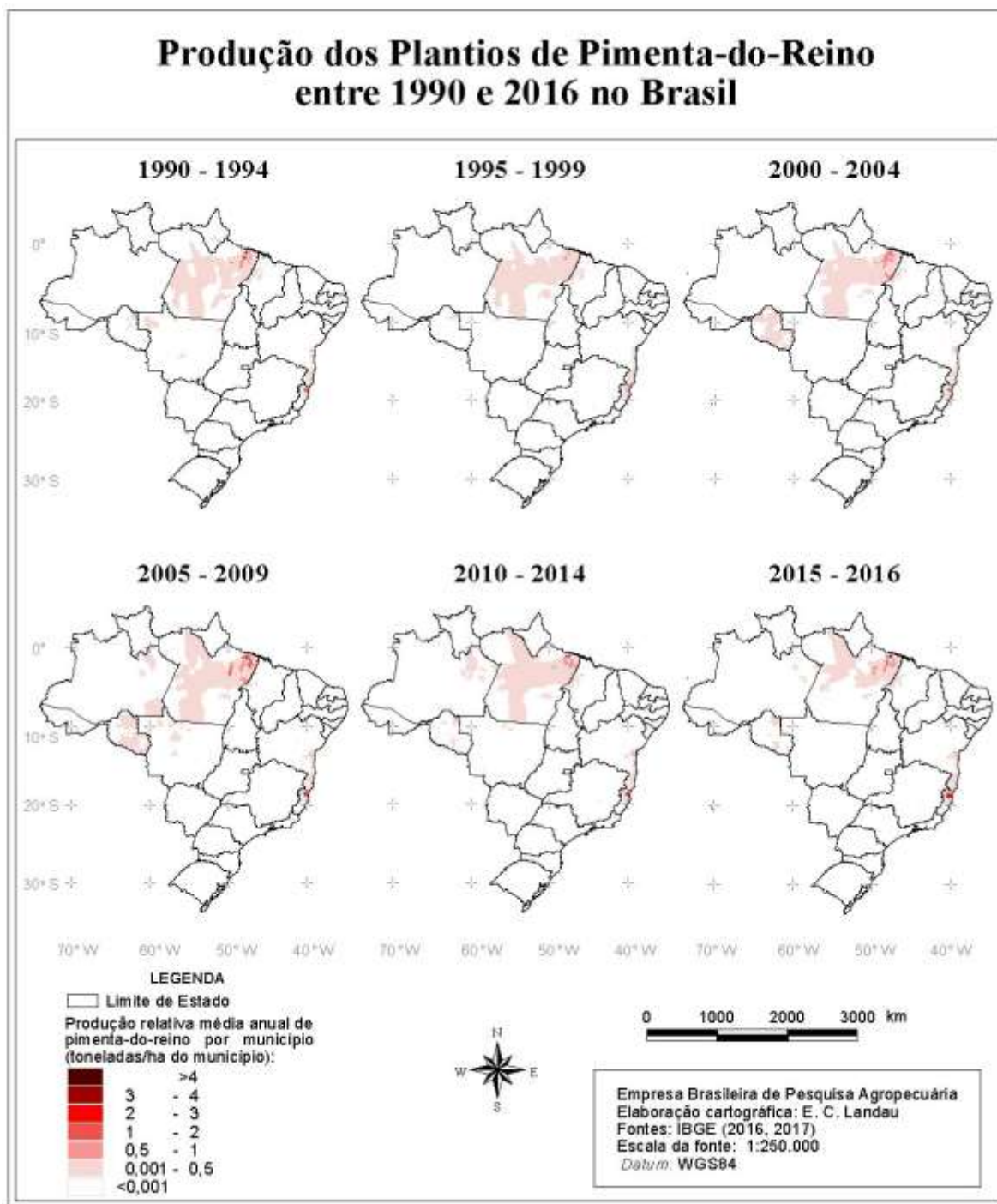
Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017).



**Figura 36.13.** Variação da produção média anual de pimenta-do-reino por Unidade da Federação do Brasil entre 1990 e 2016.

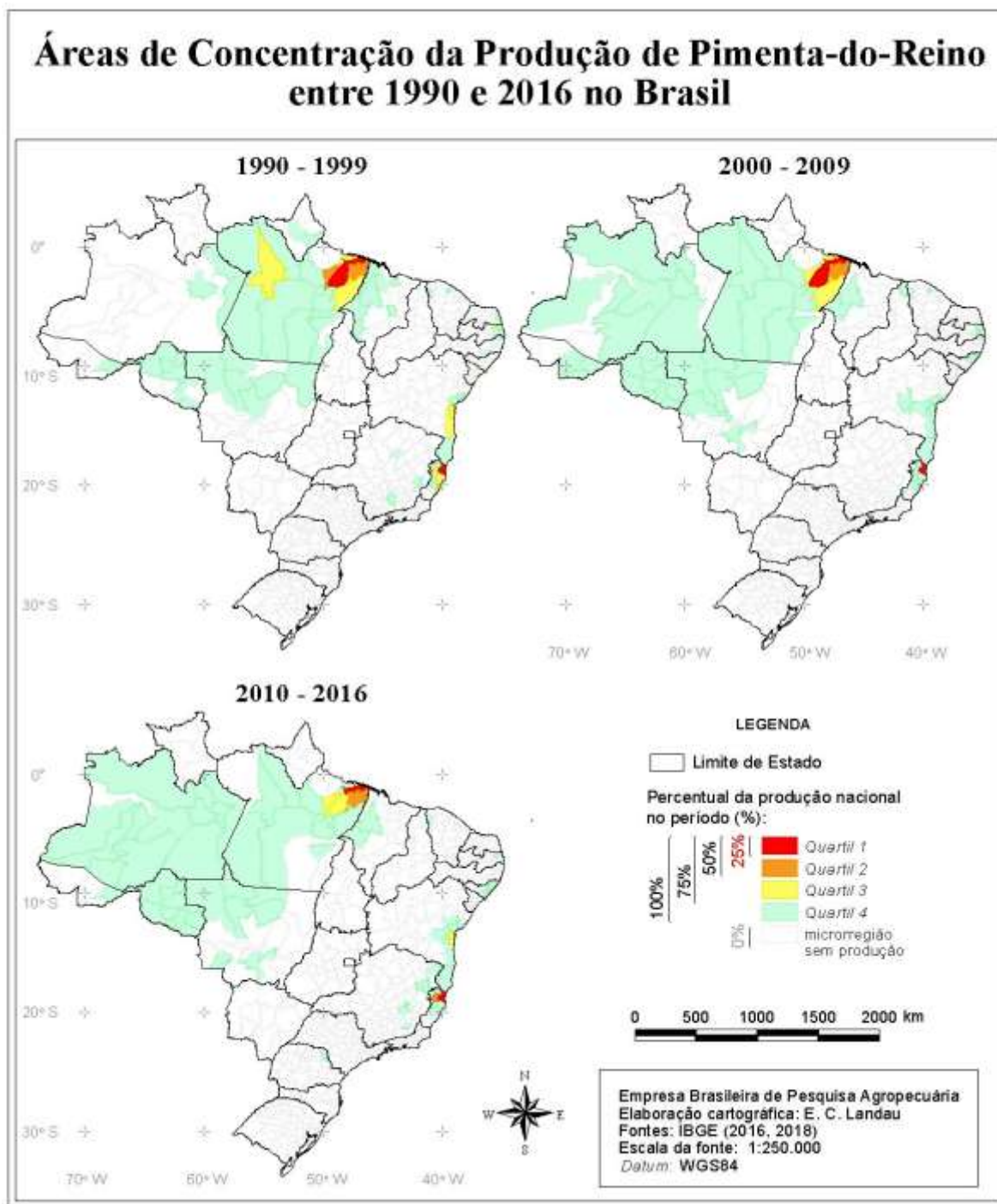
Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017).





**Figura 36.14.** Variação da produção média anual de pimenta-do-reino por município do Brasil entre 1990 e 2016.

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



**Figura 36.15.** Variação das áreas de concentração da produção de pimenta-do-reino 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 36. 1.** Áreas de concentração de pelo menos 25% da produção média de pimenta-do-reino 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
Tomé-Açu (PA)	15,23	14,54		6.270,1	9.491,9	
<b>Bragantina (PA)</b>	<b>10,73</b>	<b>8,74</b>	<b>10,70</b>	<b>4.415,2</b>	<b>5.705,4</b>	<b>5.057,9</b>
<b>Castanhal (PA)</b>	<b>3,45</b>	<b>4,33</b>	<b>5,54</b>	<b>1.419,5</b>	<b>2.827,0</b>	<b>2.618,0</b>
<b>São Mateus (ES)</b>	<b>7,85</b>	<b>8,49</b>	<b>13,40</b>	<b>3.229,2</b>	<b>5.539,4</b>	<b>6.336,9</b>
<b>Somatório</b>	37,25	36,11	29,64	15.334,0	23.563,7	14.012,7
<b>Área total das microrregiões consideradas (km<sup>2</sup>)</b>				40.879,0	40.879,0	17.174,6

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

### Valores da produção e do produto

O **valor da produção** variou consideravelmente entre 1994 e 2016, apresentando períodos relativamente cíclicos de aumentos e quedas de dois a quatro anos, principalmente na Região Norte, responsável por mais do que 80% da produção anual durante a maior parte desse período (Figura 36.16). O maior valor nacional da produção desse período foi observado em 2015, quando chegou a próximo de R\$ 1,4 bilhões, sendo aproximadamente R\$ 800 milhões correspondentes à Região Norte e R\$ 400 milhões da Região Sudeste (valores deflacionados pelo IGP-DI de março/2018).

Os **valores da produção per capita** da Região Norte apresentaram padrão cíclico semelhante ao relatado para a variação do valor da produção, porém entre 1998 e 2010 os valores mínimos foram sucessivamente menores, e, a partir de 2010, os valores mínimos da produção per capita apresentaram padrão de progressivo aumento (Figura 36.17). Os maiores valores anuais da produção per capita foram observados na Região Norte, nos anos de 1999 e 2015, tendo atingido patamares médios em torno de R\$ 52,00 por habitante em 1999 e de R\$ 51,00 por habitante em 2015. Em nível nacional, os valores foram relativamente baixos, tendo chegado a uma média anual de, no máximo, R\$ 8,00 por habitante em 2015.

Os maiores valores da produção e da produção *per capita* entre 1994 e 2016 foram registrados no Estado do Pará, seguido pelo Espírito Santo e Bahia (Figuras 36.18 e 36.19). Os valores médios da produção no Estado do Pará foram de R\$ 310,72 milhões em 1994-1999, de R\$ 397,43 milhões em 2000-2009 e de R\$ 578,70 milhões em 2010-2016. No Espírito Santo, os valores médios da produção foram de R\$ 37,30 milhões em 1994-1999, de R\$ 46,07 milhões em 2000-2009 e de R\$ 164,72 milhões em 2010-2016. Na Bahia, os valores médios da produção foram de R\$ 22,40 milhões em 1994-1999, de R\$ 20,17 milhões em 2000-2009 e de R\$ 47,97 milhões em 2010-2016. Quanto aos valores médios *per capita*, no Estado do Pará foram de R\$ 52,78 por habitante em 1994-1999, de R\$ 60,48 por habitante em 2000-2009 e de R\$ 65,90 por habitante em 2010-2016. No Espírito Santo, estes valores médios foram de R\$ 12,71 em 1994-1999, de R\$ 14,72 em 2000-2009 e de R\$ 15,12 em 2010-2016; enquanto na Bahia foram de R\$ 1,78 por habitante em 1994-1999, de R\$ 1,63 por habitante em 2000-2009 e de R\$ 1,56 por habitante em 2010-2016.

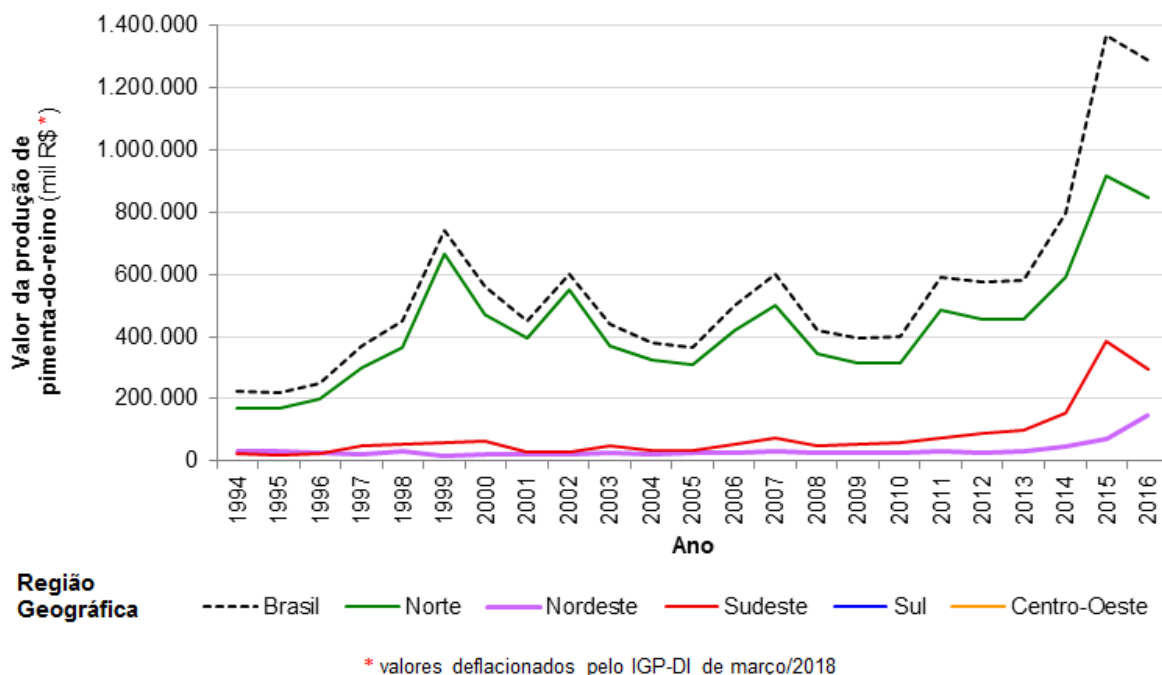
Os **preços** pagos aos produtores pela pimenta-do-reino produzida variaram consideravelmente entre 1994 e 2016, com seqüências de alta e posterior baixa com duração de aproximadamente dois a quatro anos (Figura 36.20). Entre 1995 e 1999, predominaram tendências interanuais de alta de preços, mas entre 2000 e 2005 foram

observadas progressivas quedas em todos os anos (Figura 36.20), padrão que se refletiu nos aumentos médios de preços observados entre 1994 e 1999, de posteriores tendências anuais de quedas entre 1999 e 2005, e de novas tendências médias de aumentos entre 2005 e 2015, com pequena queda em 2016 (Figura 36.21). Nos anos com valores mais baixos, os produtores receberam, em média, entre R\$ 4,00 por quilo e R\$ 7,00 por quilo; já nos anos com valores mais altos, chegaram a receber, em média, entre R\$ 24,00 e R\$ 28,00.

Entre os Estados com mais do que 0,001% ou mínimo de 500 ha da sua área destinada para a colheita de pimenta-do-reino o preço médio pago aos produtores entre 1994 e 2016 variou de R\$ 10,01 por quilo a R\$ 16,16 por quilo<sup>2</sup> (Figura 36.22). No Pará foi de R\$ 14,31 por quilo em 1994-1999, R\$ 15,67 por quilo em 2000-2009 e de R\$ 16,16 por quilo em 2010-2016; enquanto que no Espírito Santo foi de R\$ 13,15 por quilo em 1994-1999, R\$ 15,12 por quilo em 2000-2009 e de R\$ 15,57 por quilo em 2010-2016, e na Bahia foi de R\$ 10,81 por quilo em 1994-1999, R\$ 10,65 por quilo em 2000-2009 e de R\$ 10,44 por quilo em 2010-2016. Na maioria dos Estados com produção relativamente pequena os valores recebidos pelos agricultores foram mais baixos. Em nível municipal (Figura 36.23), considerando os municípios com mais do que 0,001% da sua área destinada para a colheita de pimenta-do-reino, verificou-se padrão de variação de preços similar ao observado no caso das Regiões geográficas do país (ver Figura 36.21), com preços médios mais altos incluindo os períodos de 1995-1999, 2010-2014 e 2015-2016; e valores mais baixos considerando 1994 e 2015-2009.

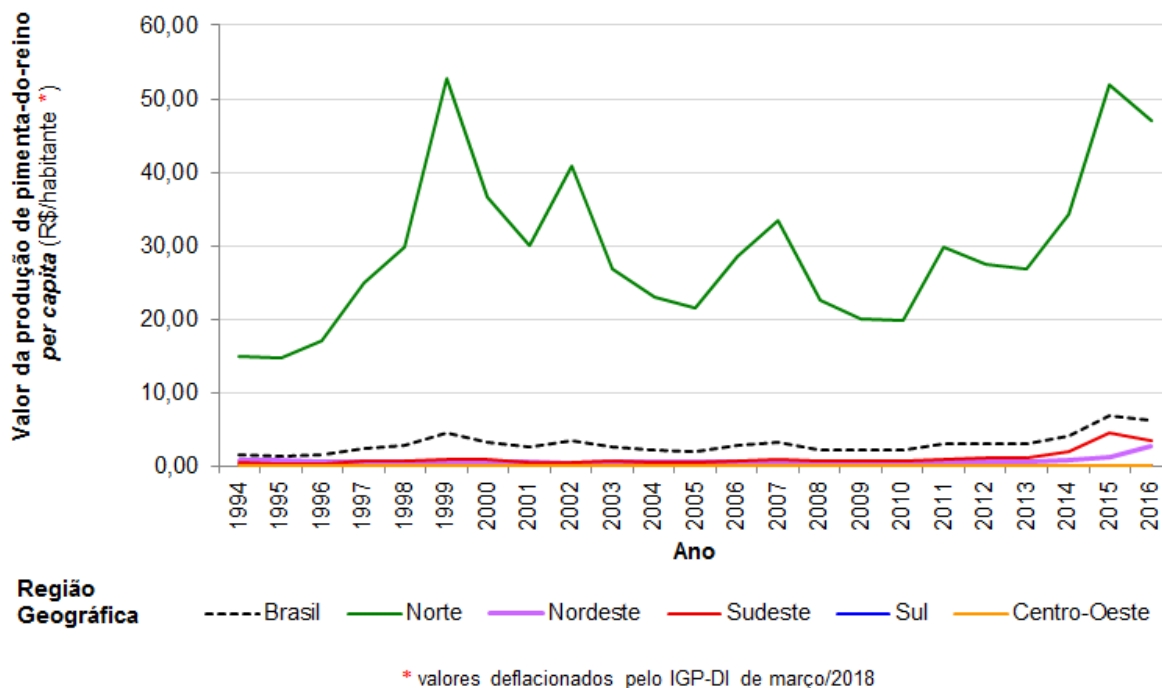
---

<sup>2</sup> Valores deflacionados pelo IGP-DI de março/2018.



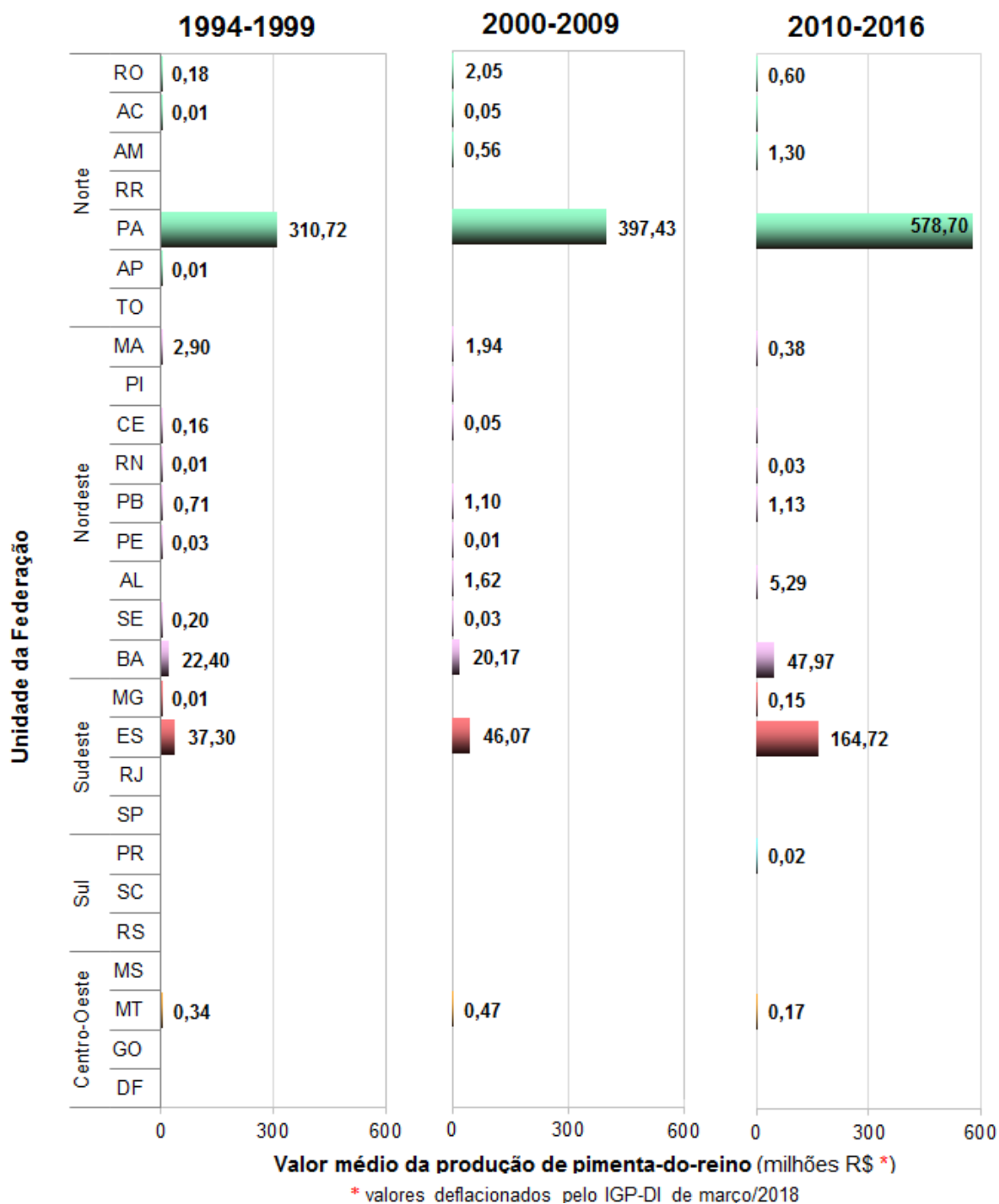
**Figura 36.16.** Variação anual do valor da produção de pimenta-do-reino no Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

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



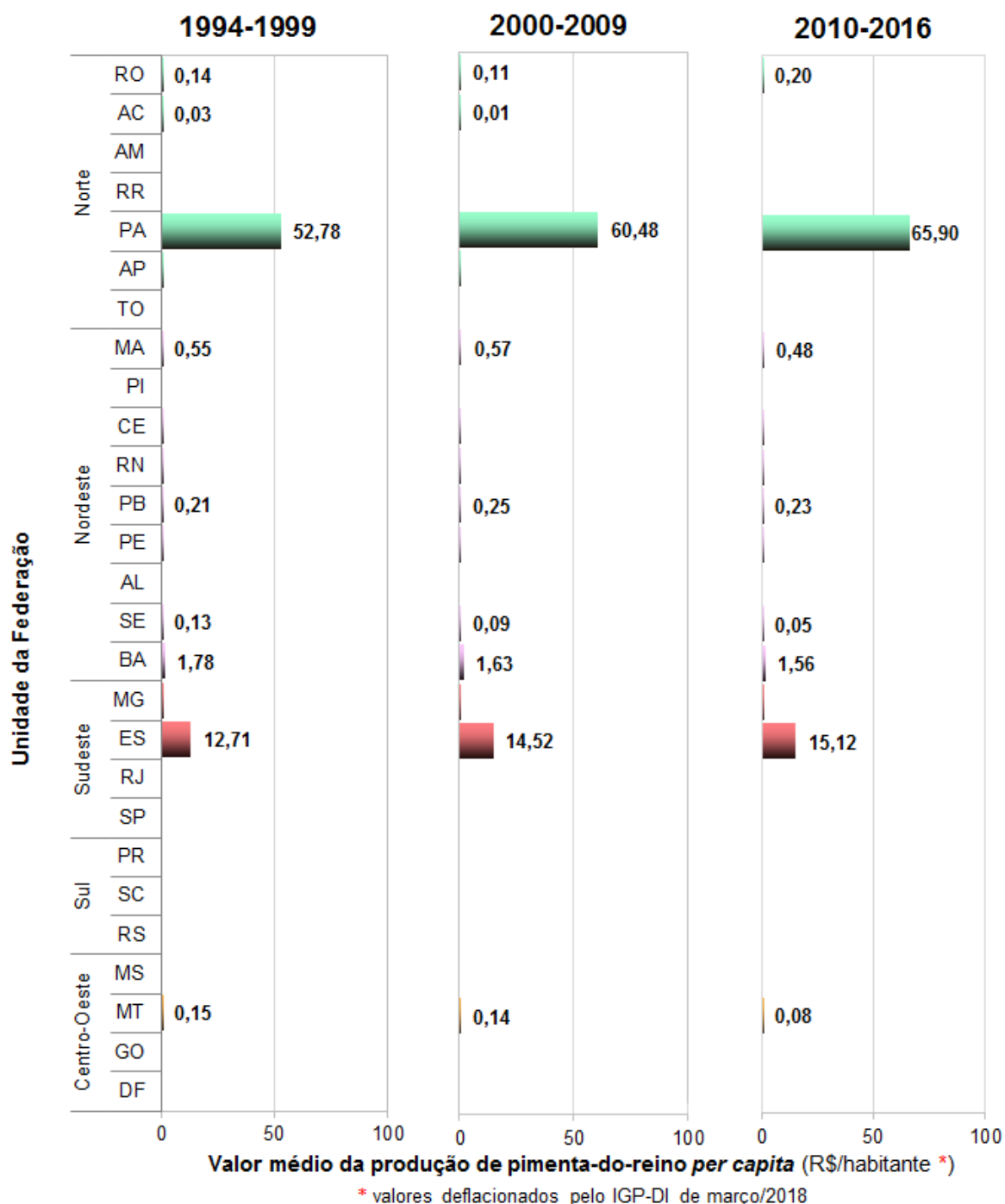
**Figura 36.17.** Variação anual do valor *per capita* da produção de pimenta-do-reino por Região geográfica do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o IGP-DI de março/2018.

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



**Figura 36.18.** Variação do valor médio anual da produção de pimenta-do-reino por Unidade da Federação do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o IGP-DI de março/2018.

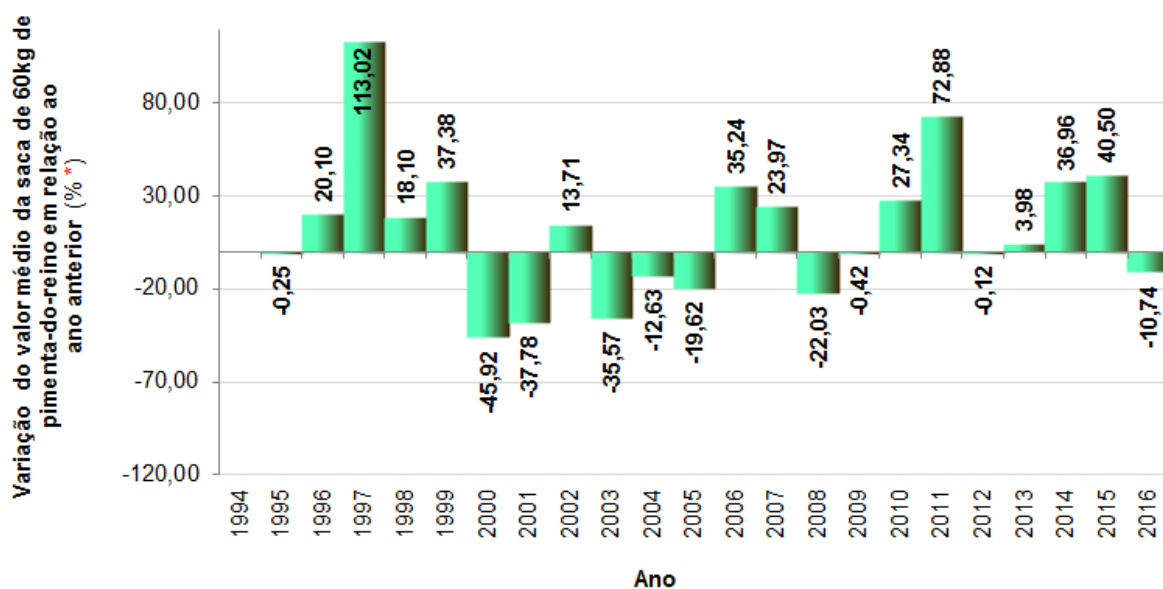
Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017) e Fundação Getúlio Vargas (2018).



**Figura 36.19.** Variação do valor médio anual *per capita* da produção de pimenta-do-reino 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).

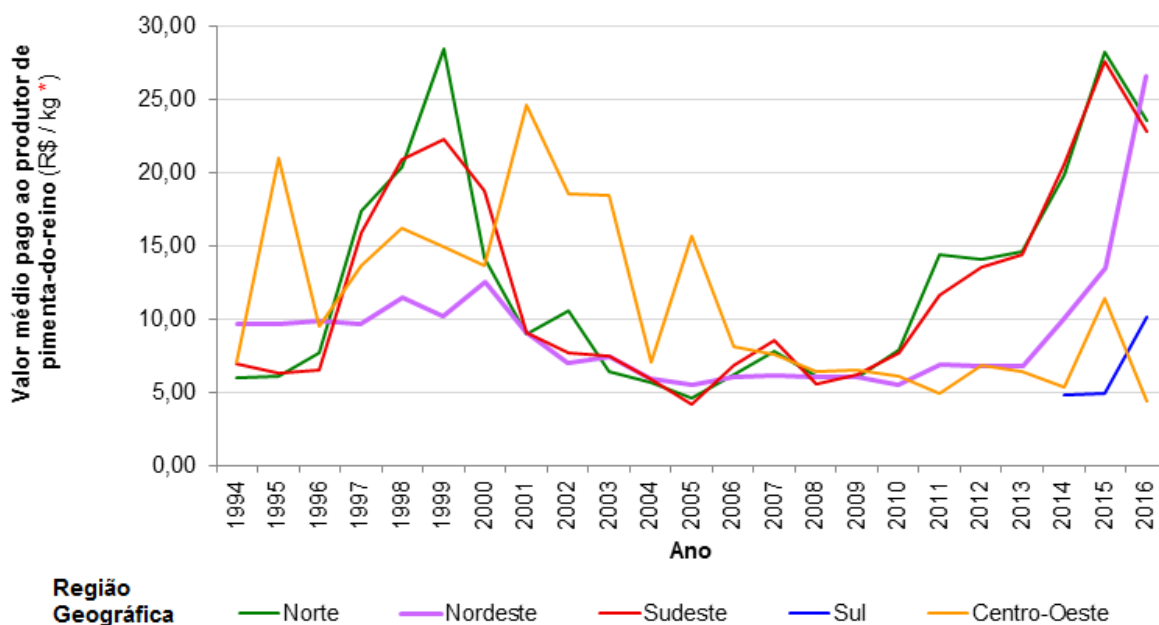




\* considerando valores deflacionados pelo IGP-DI de março/2018

**Figura 36.20.** Variação em relação ao ano anterior do valor médio pago pela pimenta-do-reino no Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

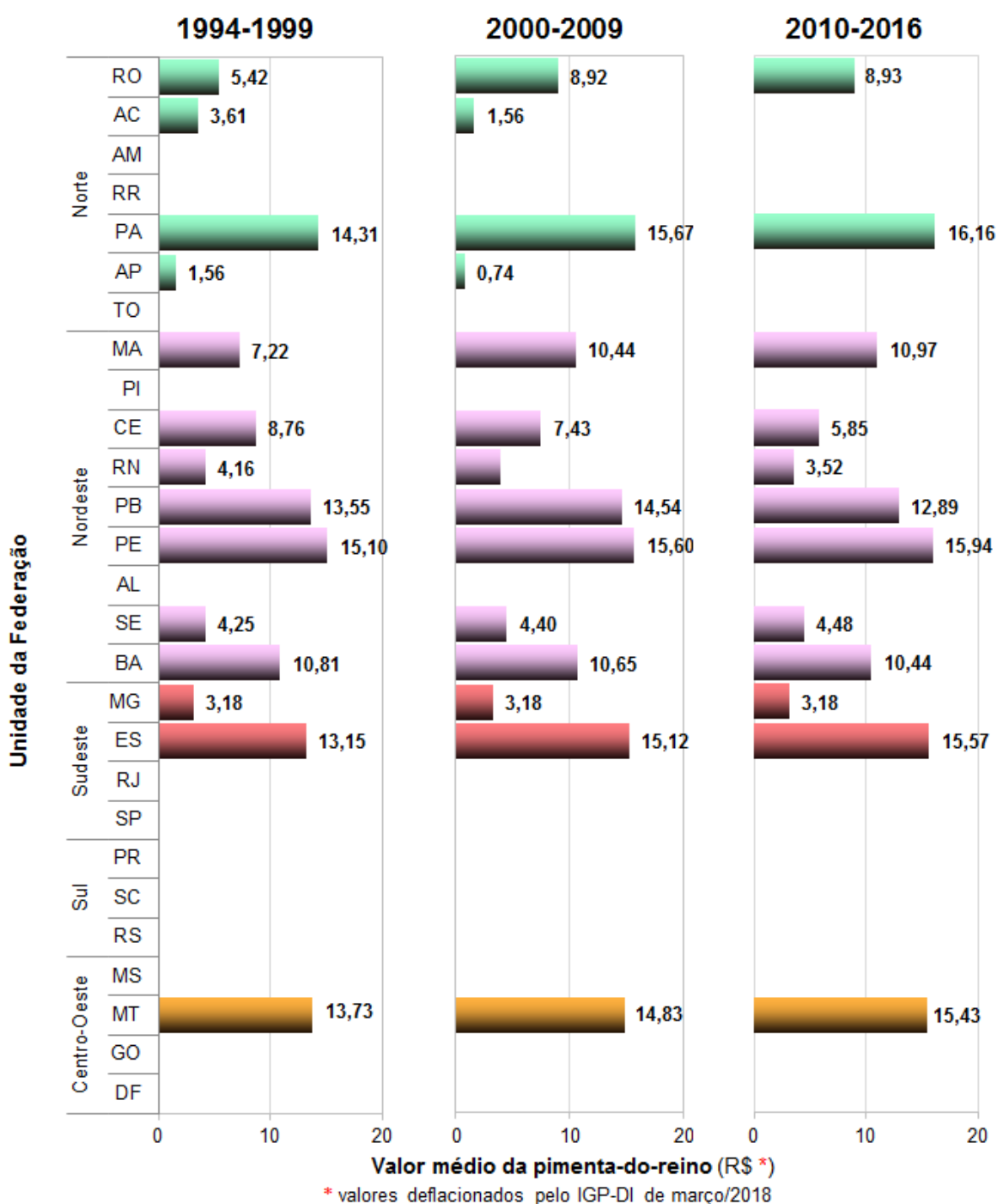
Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017) e Fundação Getúlio Vargas (2018).



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

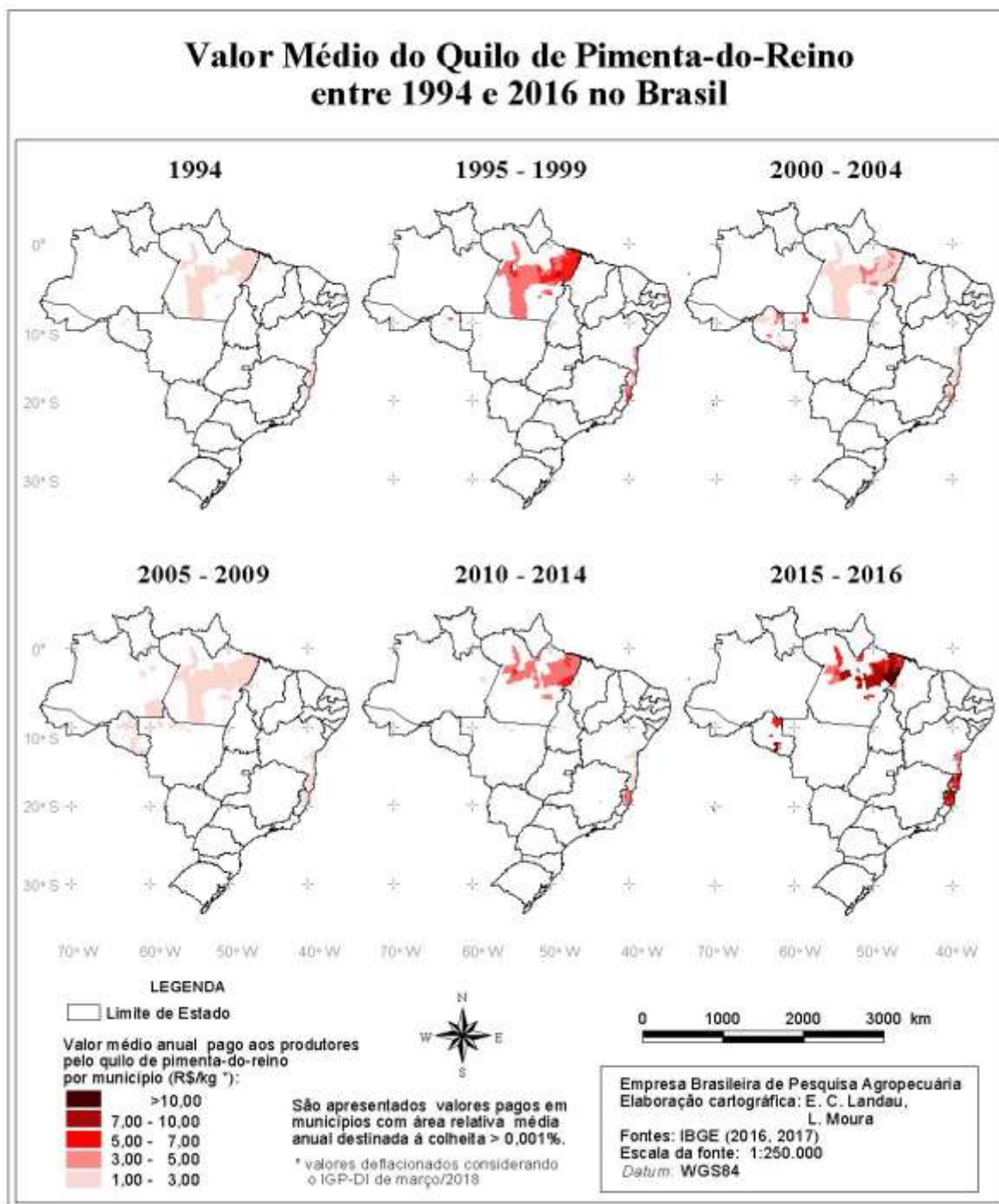
**Figura 36.21.** Variação anual do valor médio da pimenta-do-reino por Região geográfica do Brasil entre 1994 e 2016. Os valores foram deflacionados considerando o índice IGP-DI de março/2018.

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



**Figura 36.22.** Variação do valor médio anual de pimenta-do-reino 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 36.23.** Valor médio anual da saca de 60 kg de pimenta-do-reino nos municípios do Brasil entre 1990 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

- CARNEIRO JÚNIOR, J. F.; LIMA, J. M. de; SILVA, A. L. P. da; NASCIMENTO, M. de N. C. F. Análise de mercado da pimenta-do-reino no período de 1990 a 2015. **Tecnologia & Ciência Agropecuária**, v. 11, n. 6, p. 139-145, 2017. Disponível em: <<http://revistatca.pb.gov.br/edicoes/volume-11-2017/v-11-n-6-dezembro-2017/19-artigo-ce-0817-05-analise-de-mercado-da-pimenta-do-reino.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2019.
- DUARTE, M. de L. R.; POLTRONIERI, M. C.; YING, E. C.; OLIVEIRA, R. F. de; LEMOS, O. F.; BENCHIMOL, R. L.; CONCEIÇÃO, H. E. O. da; SOUZA, G. F. de. **A cultura da pimenta-do-reino**. 2. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 73 p. (Coleção Plantar, 55; Série vermelha Fruteiras). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/140722/1/PLANTAR-Pimentado-reino-2a-ed-3a-impressao-2013.pdf>>. Acesso em: 6 dez. 2018.
- FAO. **Food and agriculture data**: production: crops. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>>. Acesso em: 3 jul. 2018.
- FILGUEIRAS, G. C. **Crescimento agrícola no Estado do Pará e a ação de políticas públicas**: avaliação pelo método shift-share. 2002. 156 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade da Amazônia, Belém, 2002.
- 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: Tabela 36. Rio de Janeiro, 2017. Dados em nível de município. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/Tabela36.s>>. Acesso em: 6 nov. 2017.
- IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**: produção agrícola municipal: Tabela 36. Rio de Janeiro, 2018. Dados em nível de microrregião. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/Tabela36.s>>. Acesso em: 1 maio 2018.
- LEMOS, O. F. de; TREMACOLDI, C. R.; POLTRONIERI, M. C. (Ed.). **Boas práticas agrícolas para aumento da produtividade e qualidade da pimenta-do-reino no estado do Pará**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2014. 52 p. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/108261/1/Cartilha-Pimenta.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2018.
- LOURINHO, M. P.; COSTA, C. A. S. da; SOUZA, L. C. de; SOUZA, L. C. de; OLIVEIRA NETO, C. F. de. Conjuntura da pimenta-do-reino no mercado nacional e na região norte do Brasil. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, n. 18, p. 1016-1031, 2014. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2014a/AGRARIAS/conjuntura%20da%20pimenta.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2019.
- MANUAL de segurança e qualidade para a cultura da pimenta-do-reino. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica: CampoPAS, 2004. 65 p. (Qualidade e Segurança dos Alimentos). Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/111893/1/MANUALSEGURANCAQUALIDADEparaaculturadapimentadoreino.pdf>>. Acesso em: 7 dez. 2018.