

Capítulo 48

Evolução do Efetivo e da Produção de Aves: Galináceos (*Gallus gallus domesticus*, Phasianidae)

Elena Charlotte Landau

Gabriele Moreira Valadares

Gilma Alves da Silva

A galinocultura (*Gallus gallus domesticus* L.), mais comumente chamada avicultura¹, teve seu início no Brasil com produtores familiares. A criação era voltada apenas para a subsistência familiar e só os excedentes eram comercializados. Esse sistema ainda é presente em diversas regiões do país, com animais considerados rústicos, de linhagens caipiras e com produção conjunta com a bovinocultura e a suinocultura. A avicultura comercial fortaleceu-se antes da década de 1990, com o surgimento de iniciativas privadas na Região Sudeste, mas sua efetivação ocorreu na década de 1970, com a entrada de empresas especializadas no processo de produção dessas aves (Zen et al., 2014).

Dentre as aves, galinhas e frangos apresentam maior importância econômica e social para o Brasil, principalmente para a produção de carne e ovos. Em 1990, o país ocupava a quinta colocação como maior produtor mundial de galinhas e, em 2016 e 2017, o quarto lugar (FAO, 2018a). Em relação à carne, o Brasil era o terceiro maior produtor mundial em 1990 e 2016, tendo passado para segundo em 2017. Já em referência à produção de ovos, o Brasil era o quinto maior produtor mundial em 1990, sétimo em 2016 e sexto em 2017 (FAO, 2018b).

Além do aspecto econômico, do ponto de vista social a avicultura (= galinocultura) tem contribuído significativamente para a melhoria da alimentação dos brasileiros, pelo aumento considerável do consumo interno de carne de frango (galináceos) e de ovos. Outro aspecto social promovido por essa atividade agropecuária é a geração de empregos, pela grande demanda diária de mão de obra, ocupando direta ou

¹ **Avicultura:** criação de aves principalmente para a produção de alimentos (carne, ovos). Compreende a criação de diversas espécies, predominando a criação de galináceos (frangos, galinhas) e, em escala muito menor, aves como perus, patos, gansos, codornas, avestruzes. Neste capítulo, o termo “avicultura” será empregado como sinônimo de “galinocultura”, como é mais frequentemente denominada por técnicos, produtores, comércio e indústria.

indiretamente um contingente estimado de 4,5 milhões de pessoas no Brasil, além de ser fixadora do homem no campo (Produção Animal Avicultura, 2011).

De acordo com Voila e Triches (2012), a produção de frangos de corte no Brasil teve início no final da década de 1990, principalmente no Estado de São Paulo, de forma artesanal. A produção em escala industrial começou por volta de 1970, aumentando a capacidade de produção e expandindo-se para outras regiões do país. Beneficiado pelas condições climáticas, a produção de frangos no Brasil cresceu consideravelmente, elevando o país no ranking de produção mundial. Outro fator que alavancou a produção foram mudanças nos hábitos alimentares da população brasileira. Houve aumento do consumo da carne de frango em razão do incremento da sua oferta e queda no preço do produto, aliados ao conceito de carne branca, saudável, menos calórica e de qualidade, o que a tornou substituta, em especial da carne bovina e de outras carnes vermelhas (Santos Filho et al., 2013).

Desde o final da década de 1990 o consumo *per capita* de frango mais do que dobrou no país, mesmo tendo expandido suas exportações em quase 1.600% (225 mil toneladas em 1986; 3.820 mil toneladas em 2010) (Produção Animal Avicultura, 2011). O consumo de ovos também tem aumentado no Brasil, por ser uma proteína com custo mais acessível que as carnes (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, 2017). Em apenas cinco anos do final da década de 2000 o setor produtivo registrou aumento na oferta *per capita* superior a 25% (Produção Animal Avicultura, 2011). O maior aumento da avicultura de corte que o de postura pode ser explicado pelo incentivo ao consumo local e às exportações. O aumento do consumo de ovos também foi influenciado negativamente por tabus relacionando a eles, como problemas de saúde, além da baixa renda *per capita* do país, principalmente no início da década de 1990, da baixa coordenação existente no setor, e do fato de ovos serem considerados como destinados principalmente às classes de consumo menos privilegiadas (adaptado de Santos Filho et al., 2011).

A criação de galinhas também é de grande importância para a cadeia produtiva do milho e da soja, dentre outras culturas agrícolas, pela alta demanda desses insumos na fabricação de rações. O milho é responsável pela maior parte dos custos da alimentação animal, em alguns casos, atingindo até 70-80% do peso total (Goes et al., 2013).

A alimentação representa uma parte importante dos custos do sistema de criação, podendo alcançar valores de até 70% do custo de produção. No entanto, resultados satisfatórios só são alcançados baseados numa excelente formulação da ração dos animais, que varia de acordo com finalidade e idade da ave, sendo dividida em fase inicial,

de recria e de produção (Lazia, 2018). Diversos alimentos podem ser utilizados na formulação de rações, como o trigo, aveia, cevada, ervilha, milho, sorgo, arroz, mandioca, girassol, alfafa e soja, mas o equilíbrio entre as fontes de energia, proteínas, aminoácidos, minerais e vitaminas nas rações deve estar de acordo com as exigências nutricionais dos animais, sendo necessário observar a composição de cada alimento para que a ração atenda as necessidades da criação (Ludke et al., 2010). Assim, é de extrema importância que a alimentação seja balanceada e definida de acordo com a idade dos indivíduos, para garantir a qualidade dos ovos, sendo que a eficiência de absorção de nutrientes diminui ao longo dos anos. Outro fator que afeta a qualidade dos ovos são os longos períodos de postura, sendo necessárias mudanças forçadas nos hábitos alimentares fazendo com que as galinhas comecem novos ciclos (Carvalho, 2012).

A criação de galinhas é subdividida em produção de carne, de ovos ou de dupla aptidão (corte e/ou postura). A escolha da raça deve ser de acordo com as características necessárias para cada sistema de produção (Figueiredo, 2013), como cor da plumagem, tipo de crista, cor da pele, cor dos ovos, etc. (Alfenas, 2018). As aptidões de cada raça foram desenvolvidas ao longo dos anos, sejam baseadas na seleção natural (por exemplo, isolamento geográfico) ou na seleção artificial, através de sucessivos cruzamentos selecionando as características desejadas para o tipo de produção pretendida (adaptado de Alfenas, 2018). Para todos os sistemas de criação, o bem-estar do animal deve ser considerado fator importante, pois está diretamente relacionado à produtividade. As inovações tecnológicas adotadas nos últimos anos melhoraram as condições de manejo, genética e nutrição, entre outros, aumentando a competitividade no setor (Kamikoto, 2008).

A produção de ovos no Brasil é direcionada principalmente para o consumo *in natura* e indústrias, predominando o sistema de criação em granjas de pequeno e médio porte (União Brasileira de Avicultura, 2008). De acordo com o Manual de Segurança e Qualidade para Avicultura de Postura (2004), a produção média de ovos por galinha depende de fatores como o padrão genético das aves, a idade na fase madura da postura, a resistência destas a doenças, o controle de iluminação, as condições ambientais, a troca de penas, as instalações, a alimentação, o beneficiamento o processamento e a distribuição dos ovos. O sistema de criação convencional é o mais praticado no país, pela maior produtividade a menor custo, porém apresenta problemas com o bem-estar dos animais em razão das técnicas de manejo adotadas. Fugindo do sistema convencional, a criação de galinhas caipira e orgânica é uma alternativa para a produção de ovos mais saudáveis de forma sustentável, proporcionando melhores condições às aves (Pasian et al., 2007).

A produção de frangos é praticada em todas as regiões do Brasil, sendo predominante nos Estados do sul do país, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. O produto é destinado ao consumo *in natura* e processados. A qualidade da carne exigido pelo mercado interno e externo está associada às práticas de manejo, sendo as condições do ambiente e sanidade fatores importantíssimas na eficiência produtiva. Para garantir alta produtividade com qualidade as instalações devem ser adequadas, permitindo liberdade de movimentos, possuir ventilação e controle de temperatura que são fatores que se não controlados aumentam a mortalidade das aves. As aves devem também possuir alimentação e água em volume abundante (União Brasileira de Avicultura, 2008).

As principais raças de frango de corte utilizadas na produção comercial são Ag Ross Cobb Vantress Hybro Isa Vedette MPK Hubbard Arbor Acres Avian Shaver. Já os principais híbridos comerciais de postura são Hisex (branca e marrom) Lohmann (branca e marrom) Isa (branca e marrom) Hy-Line (branca e marrom) Shaver (branca e marrom) H&N Nick Chick (branca e marrom) Tetra Harco Hí (Figueiredo et al., 2003). No Brasil, não há dados disponíveis sobre a distribuição geográfica de raças de galinha por município. Dados compilados por Produção Animal Avicultura (2011)² permitem, no entanto, observar quais os Estados com maior concentração de avicultura (galináceos) para corte ou postura. Como pode ser visualizado nas Figuras 48.1 a 48.3, em 2010 a avicultura de corte concentrava-se nos Estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais e Goiás; enquanto a de postura predominava no Estado de São Paulo, seguida pelos Estados de Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul. Dados brasileiros anuais referentes a um período mais extenso e em nível de município são disponibilizados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), possibilitando a identificação das áreas com as maiores densidades de galináceos e maiores concentrações da produção de ovos, porém sem diferenciação específica da finalidade das criações, raça dos animais, nível tecnológico da produção ou outras características relacionadas, como será analisado no presente capítulo.

² De acordo com Produção Animal Avicultura (2011), as fontes originais dos dados compilados na publicação foram as seguintes: número de aves criadas – APINCO; volume de frangos abatidos sob inspeção – não informada; volume exportado de carne de frango - SECEX/MDIC (Secretaria de Comércio Exterior/Ministério da Indústria, Comercio Exterior e Serviços); matrizes e pintainhas alojadas – UBABEF (União Brasileira de Avicultura); e produção de ovos – IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

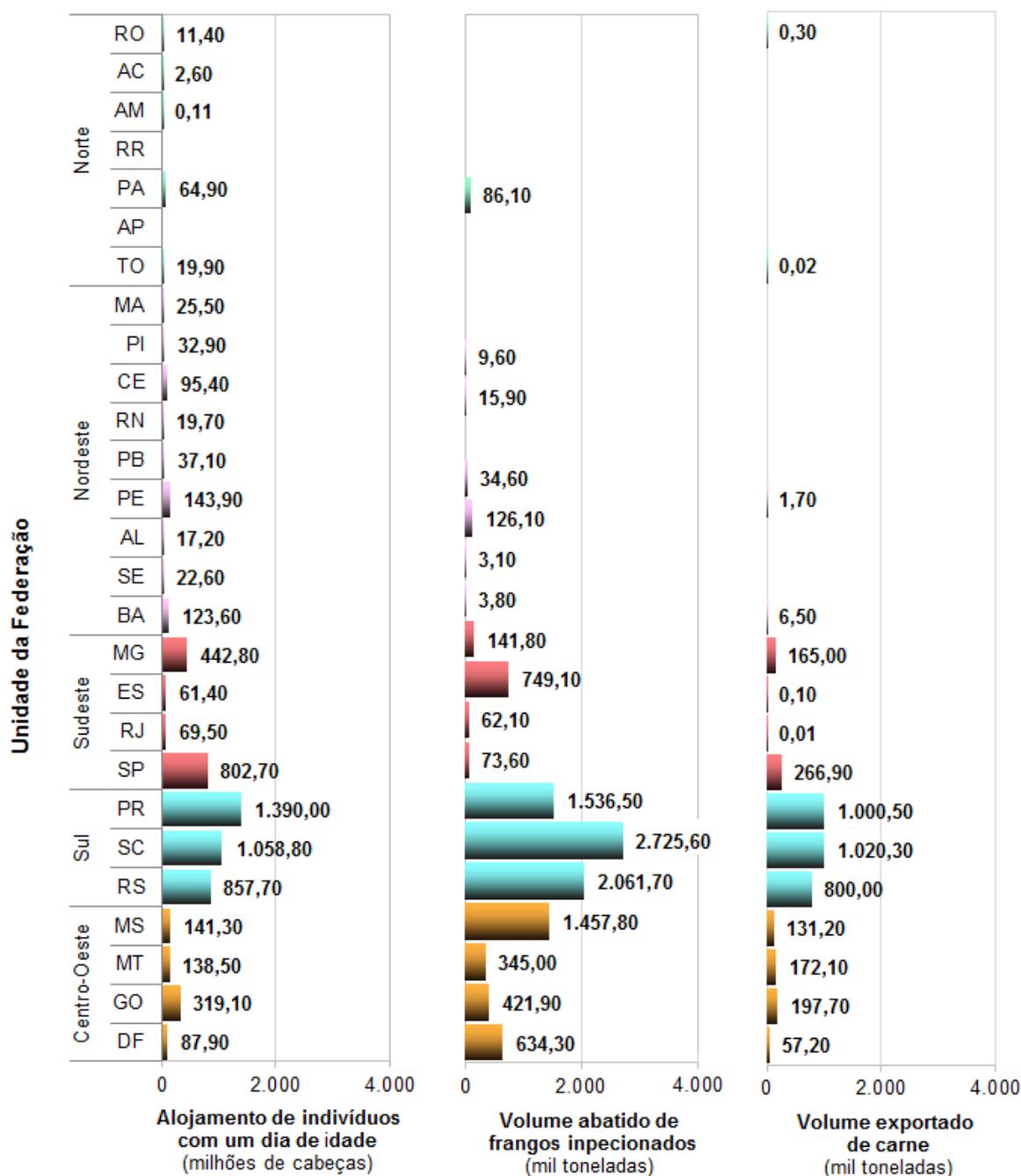


Figura 48.1. Variação geográfica de características da avicultura de corte por Unidade da Federação do Brasil em 2010: número de aves criadas, volume abatido de frangos inspecionados e volume exportado de carne de frango

Elaboração: Elena C. Landau. Fonte dos dados: Produção Animal Avicultura (2011).

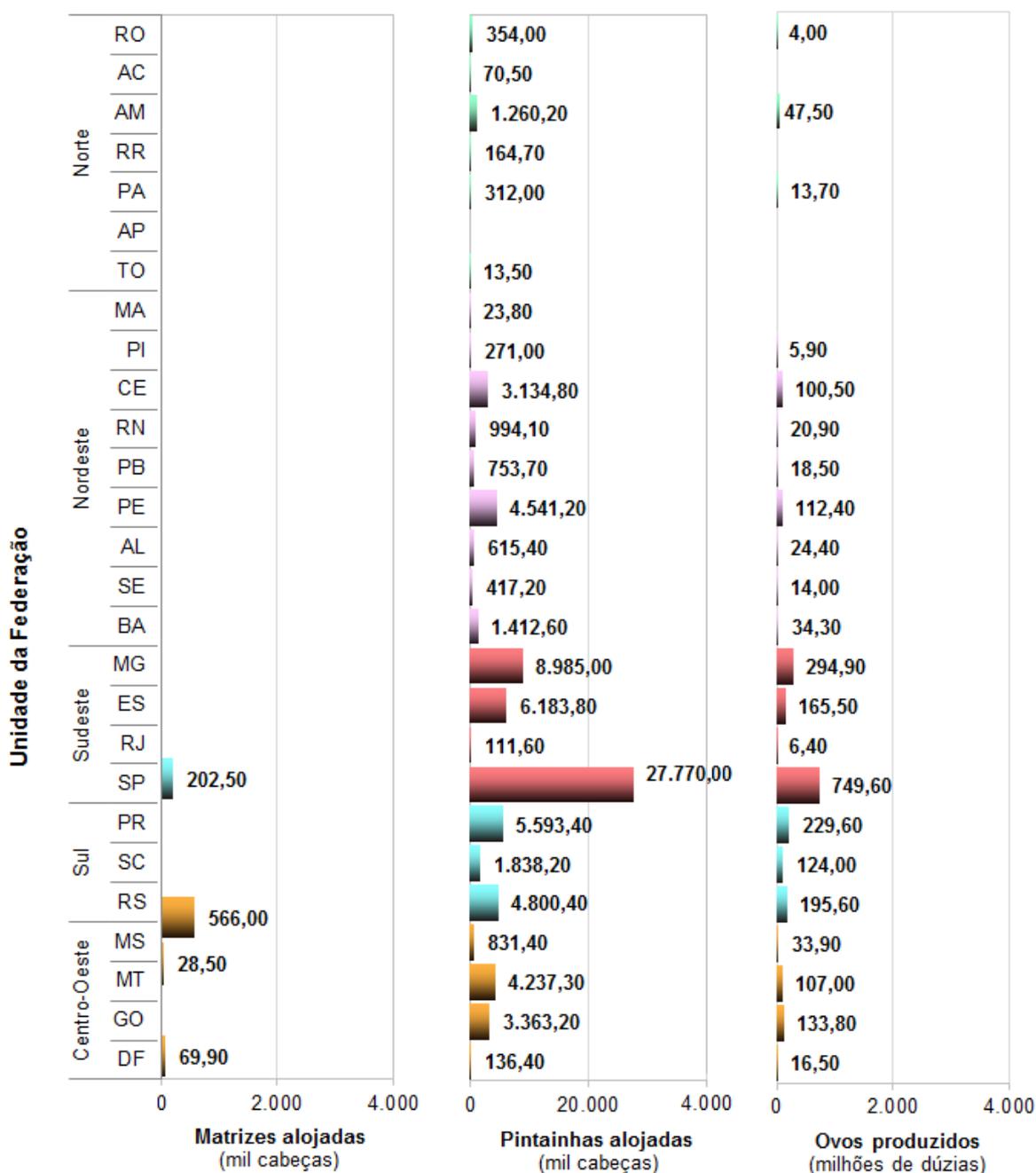


Figura 48.2. Variação geográfica de características da avicultura de postura por Unidade da Federação do Brasil em 2010: matrizes alojadas, pintainhas³ alojadas e produção de ovos

Elaboração: Elena C. Landau. Fonte dos dados: Produção Animal Avicultura (2011).

³ **Pintainha:** pinta (pintinho fêmea) ou franga na primeira idade e ainda implume.

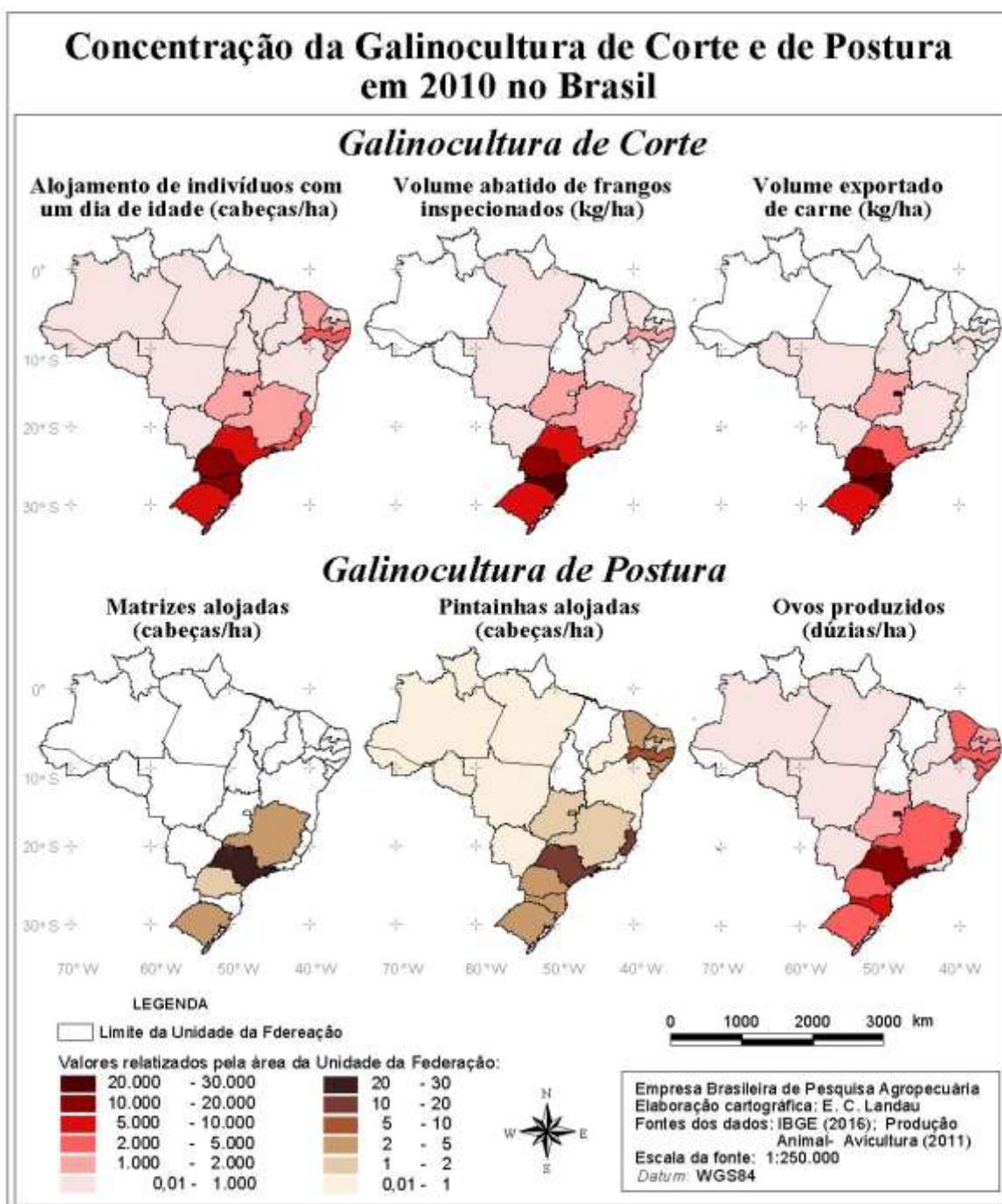


Figura 48.3. Concentração geográfica de características das aviculturas de corte e postura por Unidade da Federação do Brasil em 2010.

Elaboração: Elena C. Landau. Fonte dos dados: Produção Animal Avicultura (2011), IBGE (2016)

A partir dos dados disponibilizados pelo IBGE (IBGE, 2018) foram organizadas e sistematizadas informações anuais por município, microrregião, Unidade da Federação e país de 1990 a 2016 sobre a **frequência total de galináceos** e a **de galinhas** (número de cabeças), a **produção** e o **valor da produção de ovos**, e o tamanho das áreas dos territórios de referência⁴ de cada uma dessas variáveis. Posteriormente, foram calculados valores anuais de frequência de outros galináceos, densidade de galináceos, densidade de galinhas, produtividade média anual de ovos por galinha, e também dos valores da produção média anual de ovos *per capita* e do valor médio anual pago ao produtor pela dúzia de ovos.

A **frequência dos outros galináceos** (galos + frangos + pintos) foi calculada subtraindo a frequência de galinhas da do total de galináceos. As **densidades** médias anuais **de galináceos** e **de galinhas** foram obtidas dividindo os dados de frequência de cada um pela respectiva área de referência. A **produtividade média**, ou **rendimento médio anual de ovos por galinha**, foi calculada dividindo os dados sobre a produção de ovos pelo de galinhas no mesmo ano e local. Quanto à produção de ovos, para fins de mapeamento cartográfico em nível de município e de identificação das áreas de maior concentração da produção de ovos em nível de microrregião, foi calculada a **produção relativa de ovos**, dividindo a quantidade produzida de ovos pela respectiva área de referência, representando a **densidade de produção de ovos** do município ou da microrregião considerada.

Os **valores de produção** são informados pelo IBGE na moeda corrente no ano de referência. O Real (R\$) foi adotado como moeda nacional a partir de 1994, período a partir do qual a economia nacional apresentou maior estabilidade que nos anos anteriores. No entanto, apesar disso, passadas mais de duas décadas, perdas inflacionárias da moeda nacional comprometeriam comparações diretas entre anos e décadas diferentes, já que incrementos anuais nem sempre indicam aumento de poder aquisitivo decorrente da venda da produção, podendo estar apenas compensando impactos inflacionários. Assim, para analisar mudanças temporais, os **valores anuais de produção de ovos** a partir de 1994 foram **deflacionados considerando o Índice Geral de Preços IGP-DI/FGV de março/2018** (Fundação Getúlio Vargas, 2018), indicador da inflação nacional. Para tal, os valores de produção foram multiplicados pelos valores

⁴ Área de referência (do território): área a que se refere o dado de frequência considerado, podendo ser a do município, da microrregião, da Unidade da Federação (~Estado, Unidade Federativa) ou do Brasil, conforme o caso. Mais informações sobre as divisões políticas do Brasil são apresentadas no **Capítulo 3** (Volume 1).

acumulados do índice entre o ano de referência e março/2018⁵. O **valor médio da produção de ovos per capita** foi calculado dividindo o valor da produção (deflacionado pelo IGP-DI de março/2018) pela população humana estimada⁶ no ano para a respectiva área de referência. O **valor médio anual da dúzia de ovos** foi obtido dividindo o valor da produção de ovos (deflacionado pelo IGP-DI de março/2018) pela quantidade produzida de ovos no mesmo ano e área de referência.

Com base nos valores anuais calculados, para analisar gráfica e cartograficamente a variação de aspectos relacionados com a avicultura nas últimas décadas, os dados de 1990 a 2016 nos níveis estadual, microrregional e municipal foram agrupados em períodos de cinco⁷ ou dez anos⁸, calculando-se a média anual do valor de cada variável durante cada período representado (=conjunto de anos agrupados)⁹.

Frequência e densidade

Entre 1990 e 2016, o Brasil apresentou tendência média de aumento anual da **frequência** e da **densidade de galináceos**, sendo que em 2016 foi registrado o maior plantel de galináceos do período (total de 1.133.558.336 animais, representando uma densidade média de 158,8 indivíduos por quilômetro quadrado), o triplo do valor observado em 1990 (que foi de 371.727.150 animais e densidade de 64,14 indivíduos por quilômetro quadrado) (Figuras 48.4 e 48.5). As **frequência e densidade de galinhas** não apresentaram um padrão constante de variação. De 1990 a 1994, o número de galinhas aumentou, depois foi diminuindo anualmente até 1998, ano a partir do qual foi observada tendência média de aumento anual do número de galinhas até 2014, e de posterior queda até 2016 (Figura 48.4). A maior frequência anual de galinhas durante o período analisado foi observada em 2014 (223.985.987 animais).

Em nível regional, a Região Sul é a que tem apresentado maiores frequências, densidades e incrementos do número de galináceos entre 1990 e 2016, tendo

⁵ Mais detalhes sobre a metodologia de deflacionamento dos valores com base no IGP-DI de março/2018 são apresentados no **Capítulo 8** (Volume 2).

⁶ Metodologia considerada para o cálculo da população humana estimada por ano e local foi apresentada no **Capítulo 8** (Volume 2).

⁷ Períodos de cinco anos considerados: quinquênios 1990-1994, 1995-1999, 2000-2004, 2005-2009, 2010-2014 e 2015-2016;

⁸ Períodos de dez anos considerados: decênios 1990-1999, 2000-2009, 2010-2016 (**décadas de 1990, 2000 e 2010**, respectivamente).

⁹ Ao agrupar os dados por quinquênios ou decênios: para os cálculos de densidade de indivíduos e de produção médias de ovos, anos sem dados foram contabilizados considerando valores iguais a zero; e para o cálculo dos valores médios anuais da produção de ovos por galinha (rendimento médios) e do valor da dúzia de ovos, anos sem produção de ovos foram desconsiderados.

ultrapassado os 600 milhões de animais na década mais recente, representando uma densidade média maior do que 1.000 indivíduos por quilômetro quadrado nos últimos anos (Figuras 48.5 e 48.6). As maiores **frequências de galinhas** das últimas décadas foram observadas nas Regiões Sudeste, Sul e Nordeste. A Região Sudeste tem se destacado em termos de frequência de galinhas, abrigando mais de 80 milhões de galinhas nos últimos anos. Já em termos de densidade, as Regiões Sul e Sudeste têm se destacado. A Região Sul ultrapassou 100 galinhas por quilômetro quadrado na última década, e a Região Sudeste tem apresentado densidade média próximo de 90 galinhas por quilômetro quadrado nos últimos anos (Figuras 48.5 e 48.7). Nas últimas décadas, as Regiões Sudeste e Centro-Oeste apresentaram tendência de aumento do efetivo de galinhas.

Em nível estadual, Paraná foi o Estado em que foi registrado o maior plantel, com 288.737 mil galináceos entre 2010 e 2016, sendo observado crescimento aproximado de 67% em relação à década de 1990. São Paulo foi o Estado com o maior plantel de galinhas, com 45.817 mil entre 2010 e 2016, e um crescimento de aproximadamente 18% em relação a 1990-1999. Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, na Região Sul e São Paulo e Minas Gerais na Região Sudeste têm sido os Estados com os maiores plantéis tanto do efetivo médio anual de galináceos quanto de galinhas (Figuras 48.8 e 48.9). Os Estados com as maiores frequências de galináceos de acordo os dados disponibilizados pelo IBGE têm coincidido com aqueles com predominância da avicultura de corte conforme Produção Animal Avicultura (2011); e aqueles com maior frequência de galinhas, como os em que predomina a avicultura de postura (comparação das Figuras 48.1 a 48.3 com as Figuras 48.8 e 48.9).

Em termos de densidade média, a Unidade da Federação com maior frequência média de galináceos por km² na década de 1990 foi Santa Catarina; na década de 2000, o Distrito Federal; e em 2010-2016, o Rio Grande do Sul (Figura 48.10). A Unidade da Federação com maior densidade de galinhas nas décadas de 1990 e 2000 foi o Distrito Federal, respectivamente com 295 e 268 galinhas por quilômetro quadrado. Em 2010-2016, Espírito Santo foi o Estado com maior densidade média anual de galinhas (245 galinhas por quilômetro quadrado), com crescimento maior que 70% em relação à década de 90 (Figura 48.11).

Em nível municipal, verifica-se que a avicultura está presente em todo o território nacional, embora a produção intensiva esteja concentrada em alguns polos de produção, principalmente nas Regiões Sul e Sudeste e, a partir da década de 2000, sendo verificado o aumento da importância relativa da Região Centro-Oeste (Figuras 48.12 e 48.13), assim como também referido por Cenci e Talamini (2006) e Produção Animal

Avicultura (2011), entre outros. Os municípios¹⁰ com maior densidade de galináceos no início da década de 1990 (1990-1994) foram Porto Alegre-RS, Bastos-SP, Garibaldi-RS, Nova Bréscia-RS, Lajeado-RS, Salvador do Sul-RS, Louveira-SP (respectivamente com 49.299, 33.717, 32.432, 17.974, 16.415, 14.572, 14.084 galináceos por quilômetro quadrado) e, em 2015-2016, Bastos-SP, Nova Bréscia-RS, Sul Brasil-SC, Serra Alta-SC, Westfalia-RS, Holambra-SP, Cerquilha-SP (respectivamente com 83.777, 48.630, 48.041, 45.772, 42.384, 41.577 e 39.514 galináceos por quilômetro quadrado). Em relação à densidade média de galinhas, os municípios que se destacam no início da década de 1990 (1990-1994) foram Porto Alegre-RS, Bastos-SP, Salvador do Sul-RS, Itanhandu-MG, Lajeado-RS, Sumaré-SP, Paudalho-PE (respectivamente com 34.045, 29.699, 6.764, 5.551, 5.324, 5.198 e 4.378 galinhas por quilômetro quadrado); e, em 2015-2016, foram Bastos-SP, Itanhandu-MG, Santa Maria de Jetibá-ES, Salvador do Sul-RS, São Ludgero-SC, Sumaré-SP, Holambra-SP (respectivamente com 67.568, 29.928, 16.768, 15.566, 10.830, 8.795 e 8.181 galinhas por quilômetro quadrado).

De acordo com Produção Animal Avicultura (2011, p. 34): “A região Sudeste é o berço da atividade avícola brasileira, mas acabou ficando para trás. Perdeu primeiro para o Sul, que por um tempo teve a avicultura mais evoluída. Atualmente, o Centro-Oeste representa a mais moderna avicultura do Brasil e talvez do mundo”. Os autores acreditam que no futuro a Região Centro-Oeste deve-se consagrar como o principal polo da produção do frango nacional. Eles acreditam que outros Estados e Regiões também têm potencial para desenvolver a atividade, alguns até situados mais próximo de mercados externos e/ou que têm rios navegáveis ou possibilidades de transporte da produção por via férrea.

Quanto ao conjunto de microrregiões que representaram a menor área responsável por pelo menos 25% da frequência brasileira de galináceos e de galinhas entre 1990 e 2016, ou **áreas de maior concentração** nas últimas décadas, destacaram-se principalmente microrregiões do Sul, Sudeste e Nordeste (Figuras 48.14 e 48.15, Tabelas 48.1 e 48.2). Na década de 1990, mais de 25% da frequência média de galináceos concentrou-se em 55.896,9 km²; na década de 2000 em 49.956,4 km² e, em 2010-2016, numa área de 57.932,2 km². No caso das galinhas, 25% destas concentrou-se em 50.078,8 km² na década de 1990, numa área de 54.716,9 km² na década de 2000 e em 37.524,3 km² em 2010- 2016.

¹⁰ Foi considerada a notação seguinte: nome de **município** e sigla da respectiva Unidade da Federação são separados por **hífen**; no caso de nome de **microrregião** e sigla da respectiva Unidade da Federação, esta última é apresentada entre **parênteses**, conforme explicado no Capítulo 8 (Volume 2) desta obra.

As microrregiões de maior concentração ou densidade de galináceos nas últimas décadas (1990-2016) foram (em ordem alfabética) Caxias do Sul (RS), Chapecó (SC), Concórdia (SC), Francisco Beltrão (PR), Guaporé (RS), Lajeado-Estrela (RS), Montenegro (RS), Pacajus (CE), Pará de Minas (MG) e Tupã (SP) (Tabela 48.1 e Figura 48.15). Na década de 1990, concentraram-se adicionalmente nas microrregiões de Campinas (SP), Fortaleza (CE), Litoral Sul (PB), Mata Setentrional Pernambucana (PE), Porto Alegre (RS), Recife (PE), São Carlos (SP) e Serrana (RJ); e em 2010-2016, adicionalmente nas microrregiões de: Amparo (SP), Apucarana (PR), Astorga (PR), Cianorte (PR), Joaçaba (SC), Tatuí (SP) e Toledo (PR).

As áreas de maior concentração de galinhas nas últimas décadas (1990-2016) foram representadas pelas microrregiões de (em ordem alfabética) Apucarana (PR), Caxias do Sul (RS), Lajeado-Estrela (RS), Litoral Sul (PB), Mata Setentrional Pernambucana (PE), Montenegro (RS), Natal (RN), Pacajus (CE), São Lourenço (MG), Tupã (SP) e Vitória de Santo Antão (PE) (Tabela 48.2 e Figura 48.16). Na década de 1990, concentraram-se adicionalmente nas microrregiões de Campinas (SP), Concórdia (SC), Fortaleza (CE), Mogi das Cruzes (SP), Pará de Minas (MG), Porto Alegre (RS), Recife (PE), Rio Claro (SP), Serrana (RJ); e, em 2010-2016, adicionalmente nas microrregiões de Adamantina (SP), Francisco Beltrão (PR) e Santa Teresa (ES).

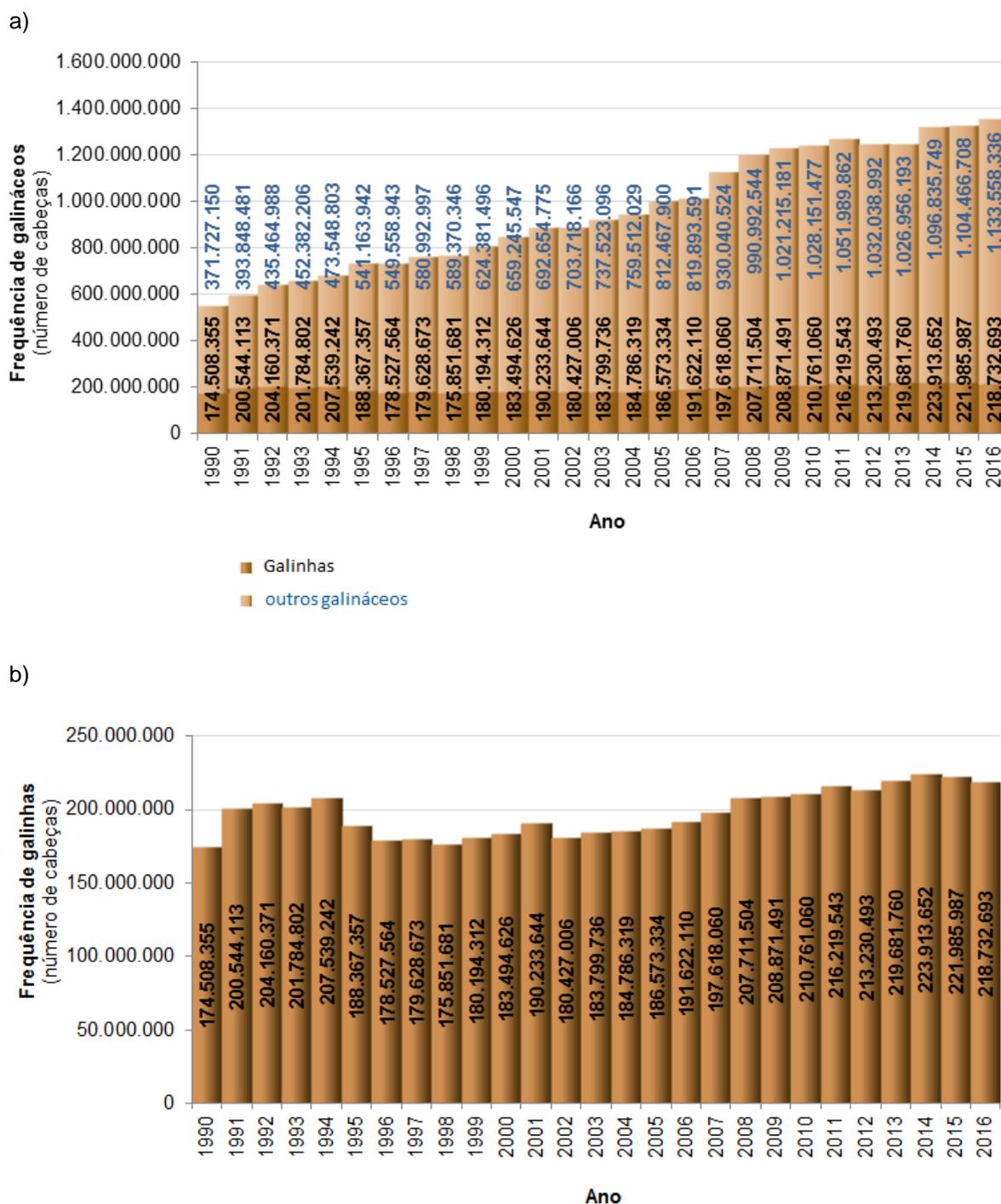


Figura 48.4. Variação da frequência anual de galinhas e de outros galináceos no Brasil entre 1990 e 2016: a) total de galináceos, diferenciando o número de galinhas e de outros galináceos; b) total de galinhas.

Elaboração: Elena C. Landau e Gilma A. da Silva. Fonte dos dados: IBGE (2017).

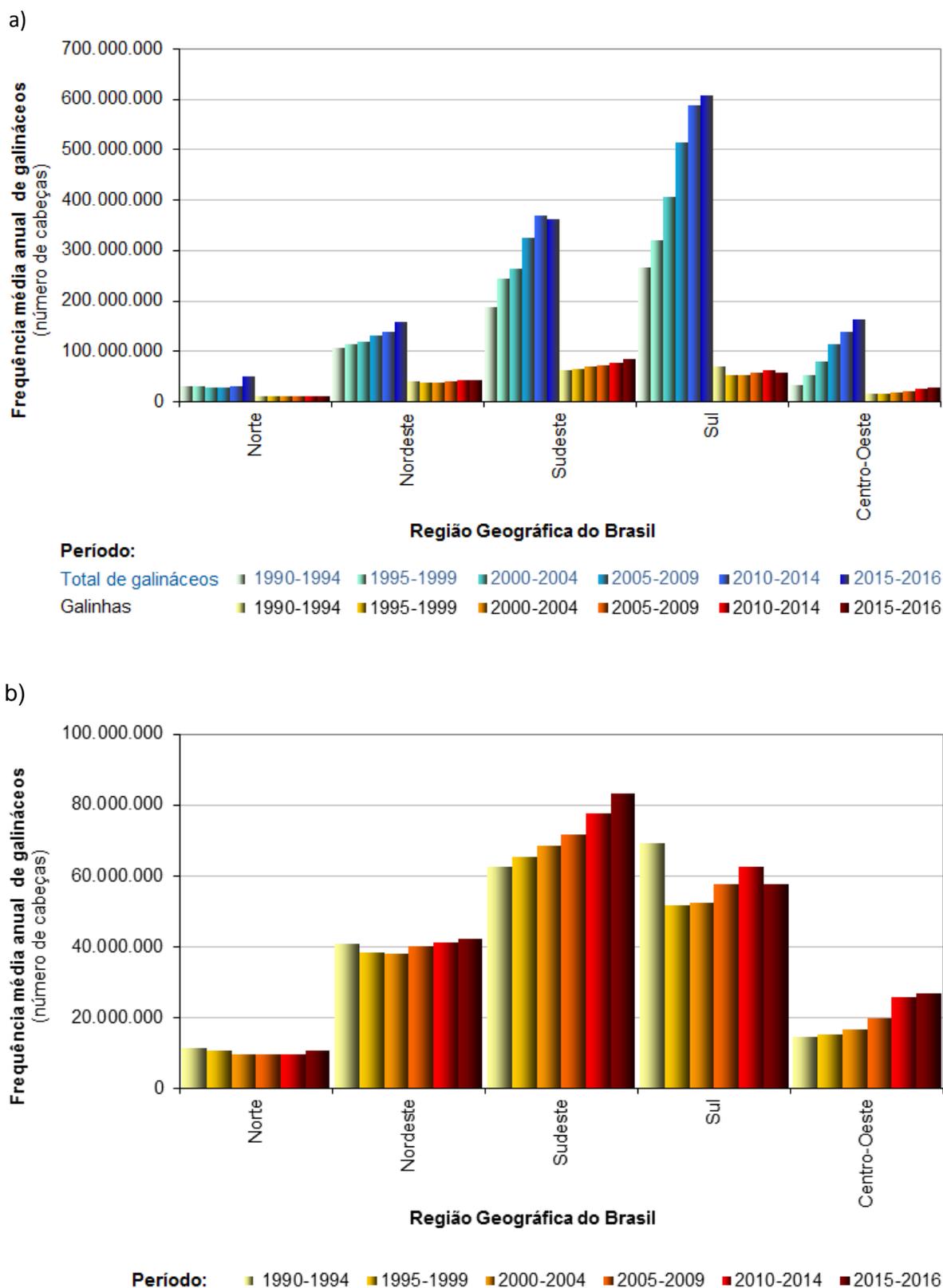


Figura 48.5. Variação da frequência média anual de galináceos e de galinhas por Região Geográfica do Brasil entre 1990 e 2016: a) totais de galináceos e de galinhas e b) apenas total de galinhas.

Elaboração: Elena C. Landau e Gilma A. da Silva. Fonte dos dados: IBGE (2017).

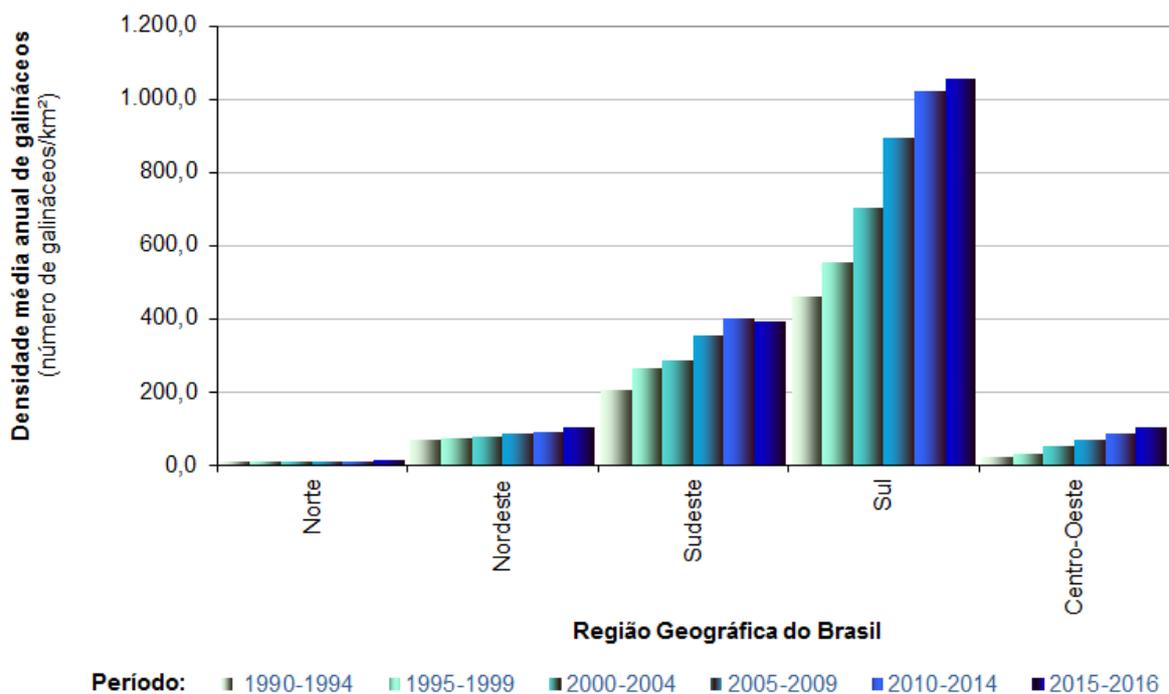


Figura 48.6. Variação da densidade média anual de galináceos nas Regiões Geográficas do Brasil entre 1990 e 2016.

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

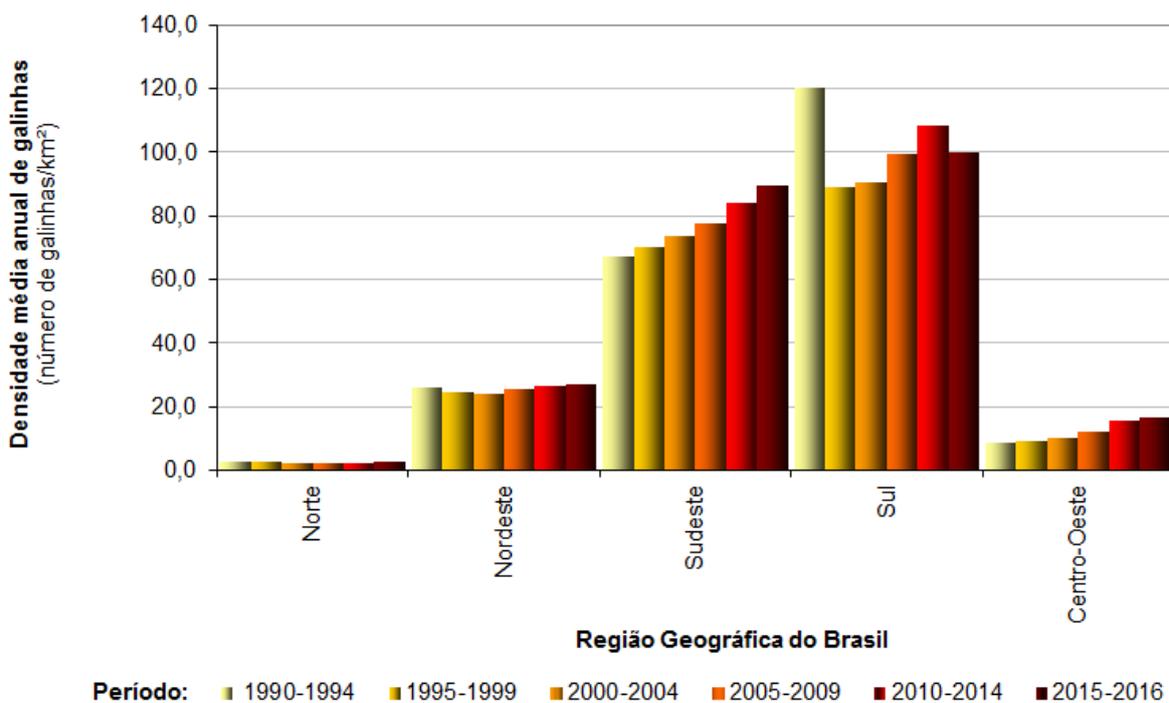


Figura 48.7. Variação da densidade média anual de galinhas nas Regiões Geográficas do Brasil entre 1990 e 2016.

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

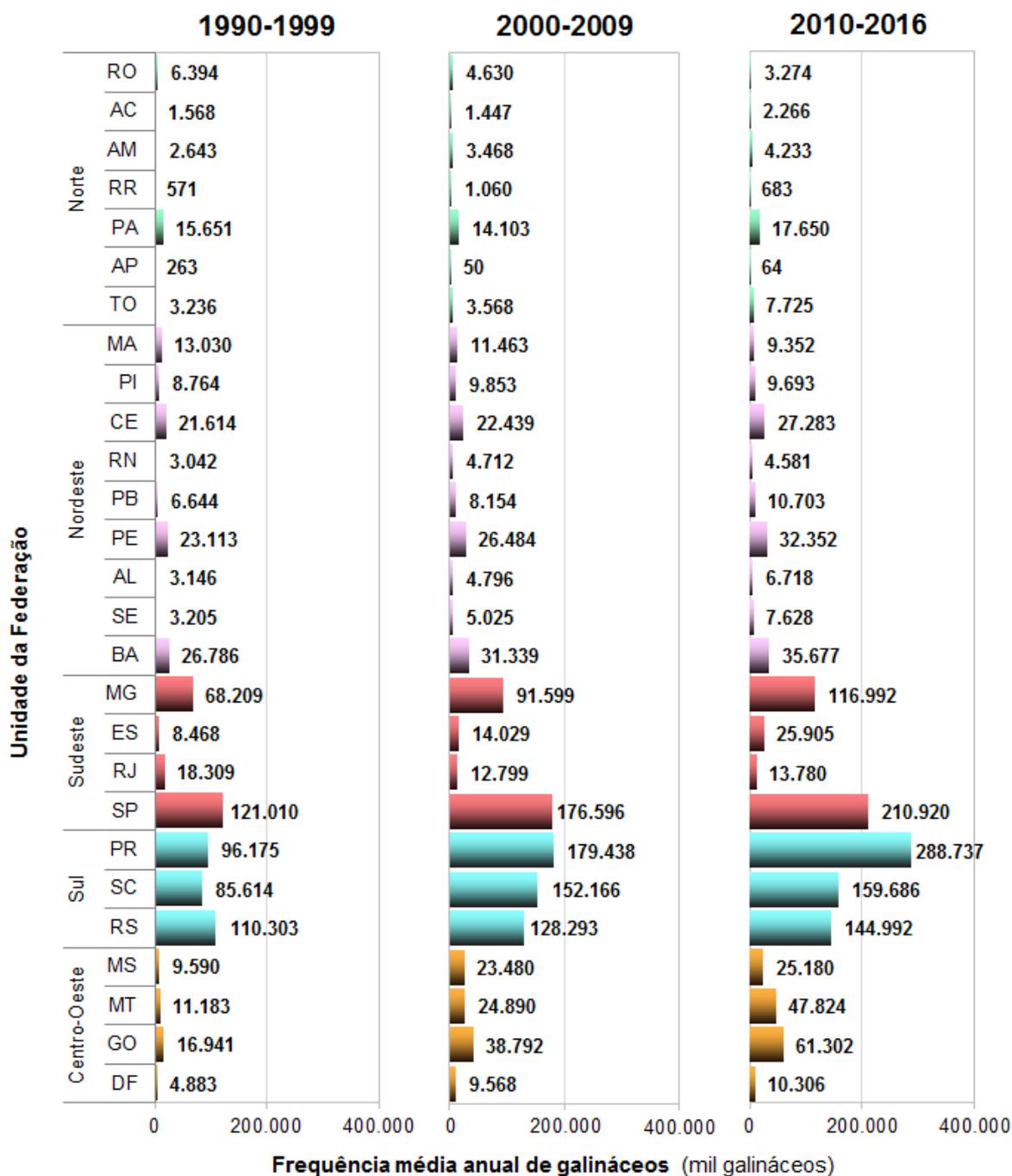


Figura 48.8. Variação da frequência média anual de galináceos nas Unidades da Federação do Brasil entre 1990 e 2016.

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

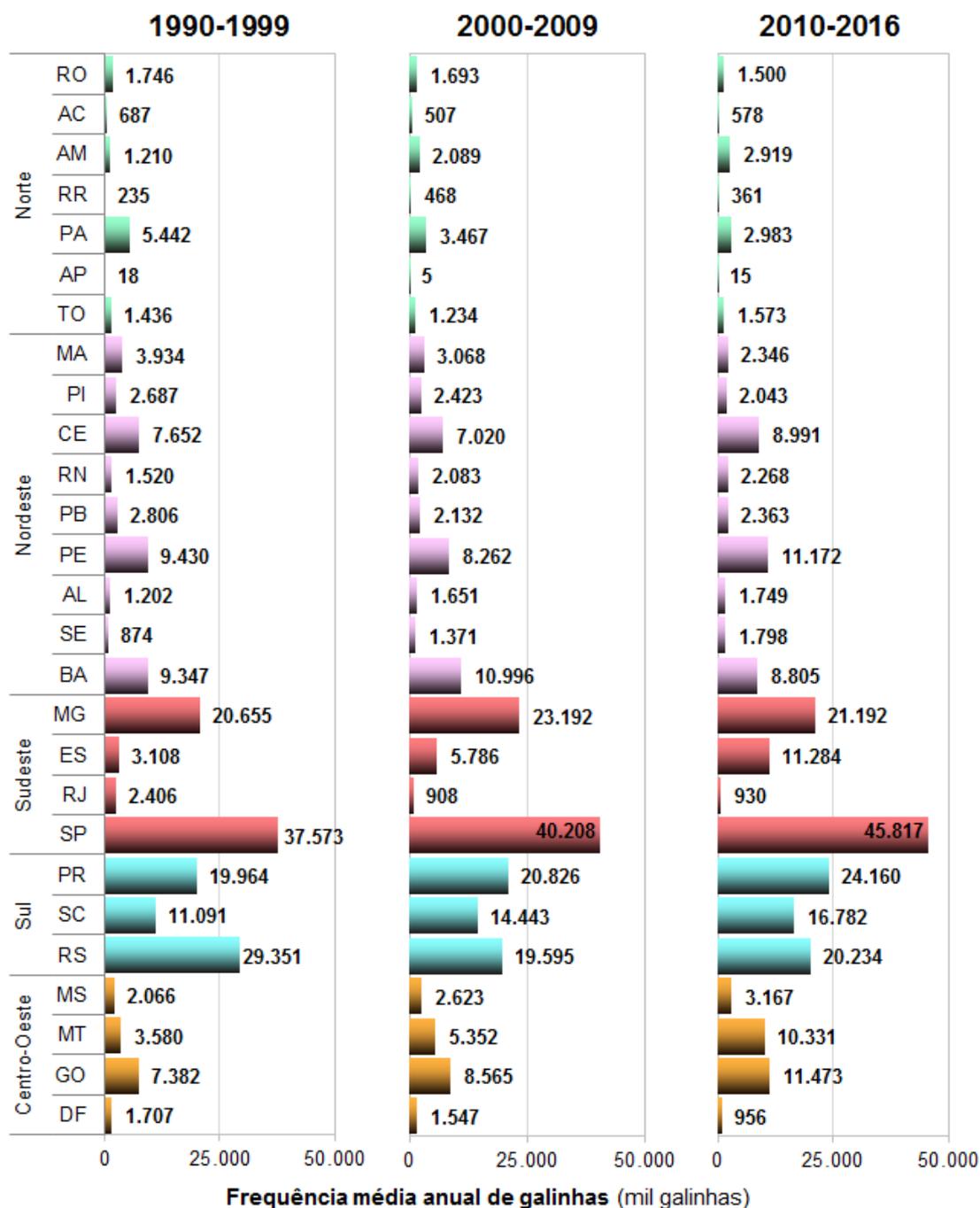


Figura 48.9. Variação da frequência média anual de galinhas nas Unidades da Federação do Brasil entre 1990 e 2016.

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

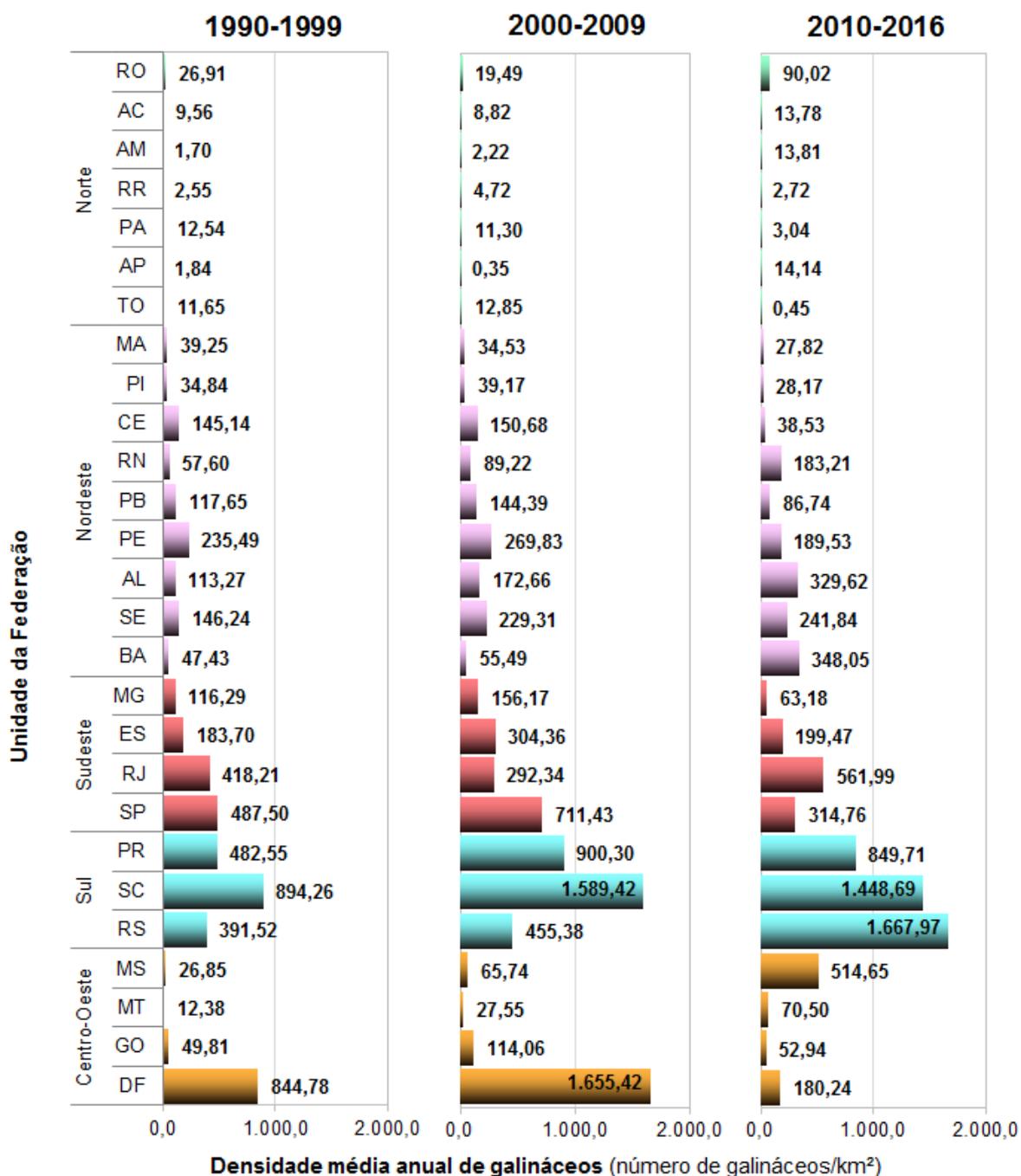


Figura 48.10. Variação da densidade média anual de galináceos nas Unidades da Federação do Brasil entre 1990 e 2016.

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

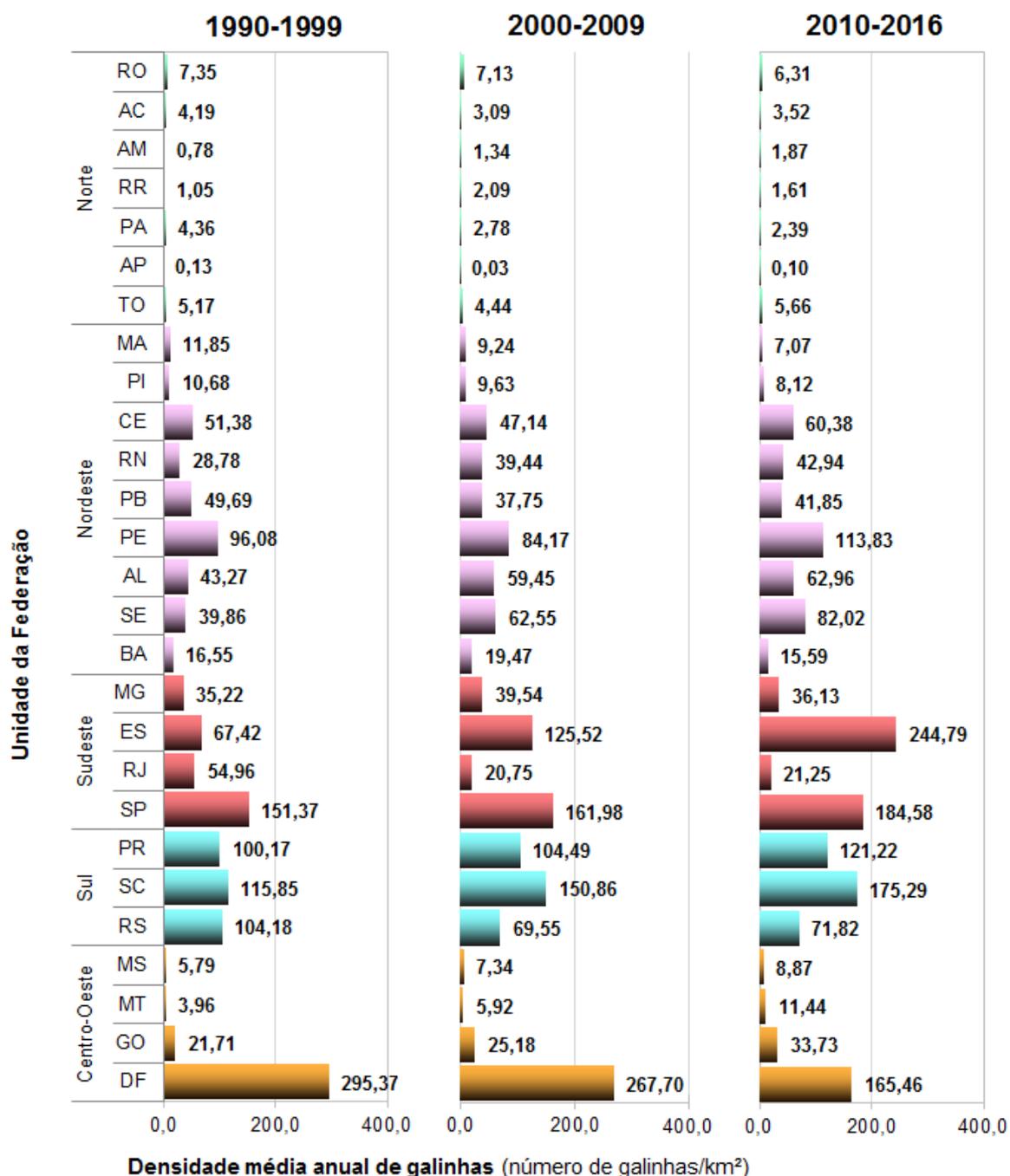


Figura 48.11. Variação da densidade média anual de galinhas nas Unidades da Federação do Brasil entre 1990 e 2016.

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

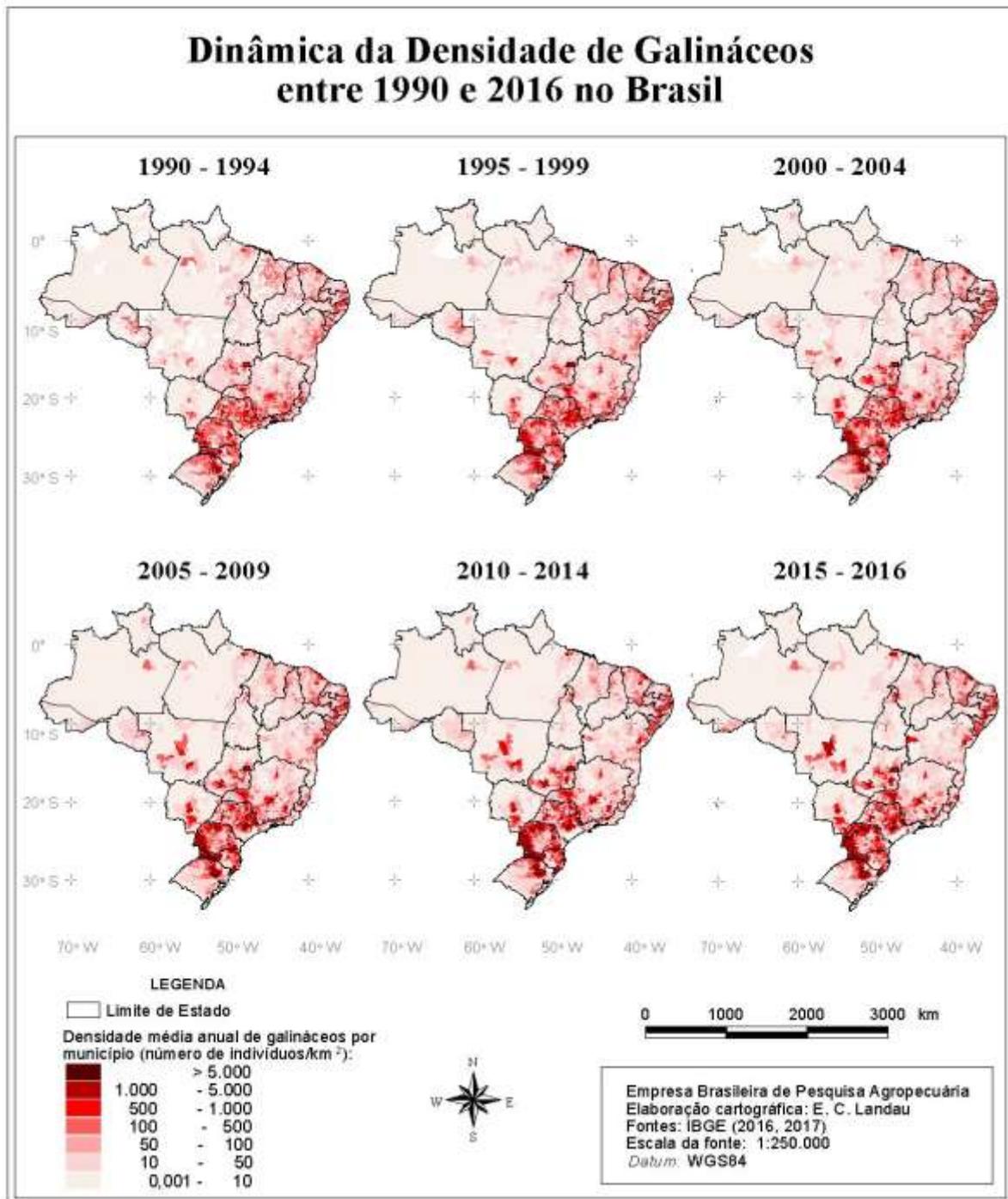


Figura 48.12. Densidade média anual de galináceos por município no Brasil entre 1990 e 2016.

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

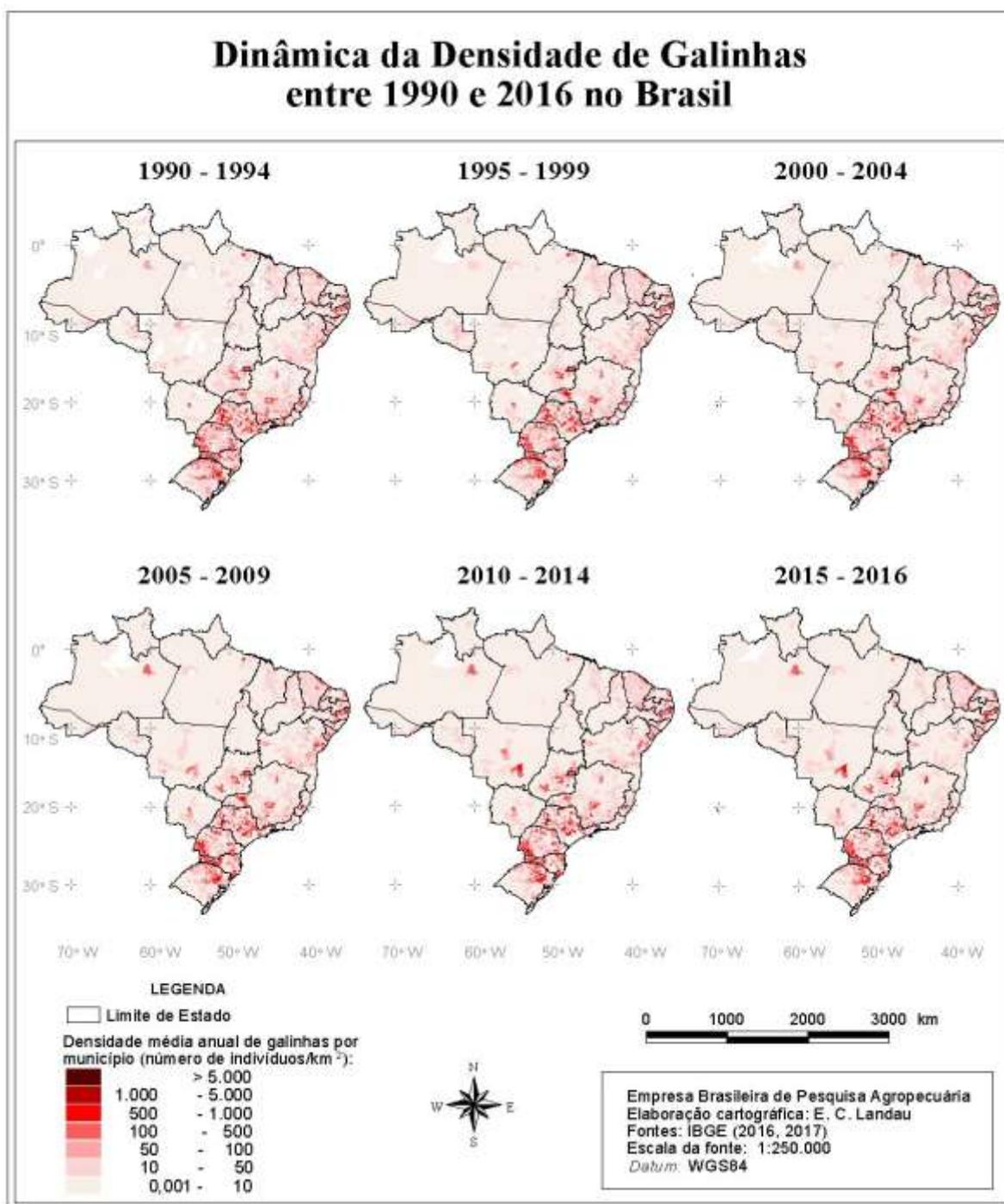


Figura 48.13. Densidade média de galinhas por município do Brasil entre 1990 e 2016.

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

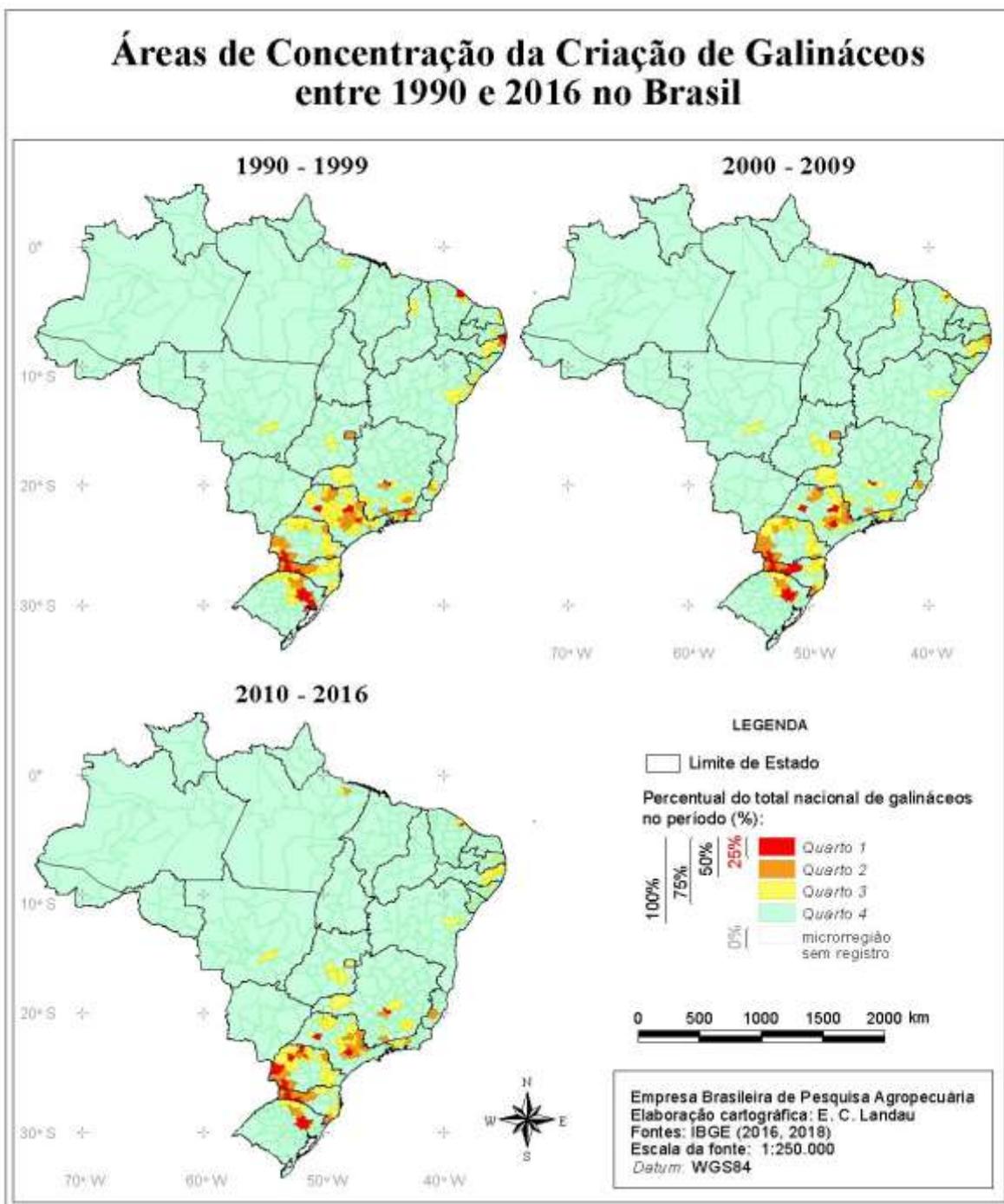


Figura 48.14. Classificação de microrregiões que em conjunto representam as menores áreas totais que concentram cada quarto do efetivo de galináceos do Brasil entre 1990 e 2016.

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

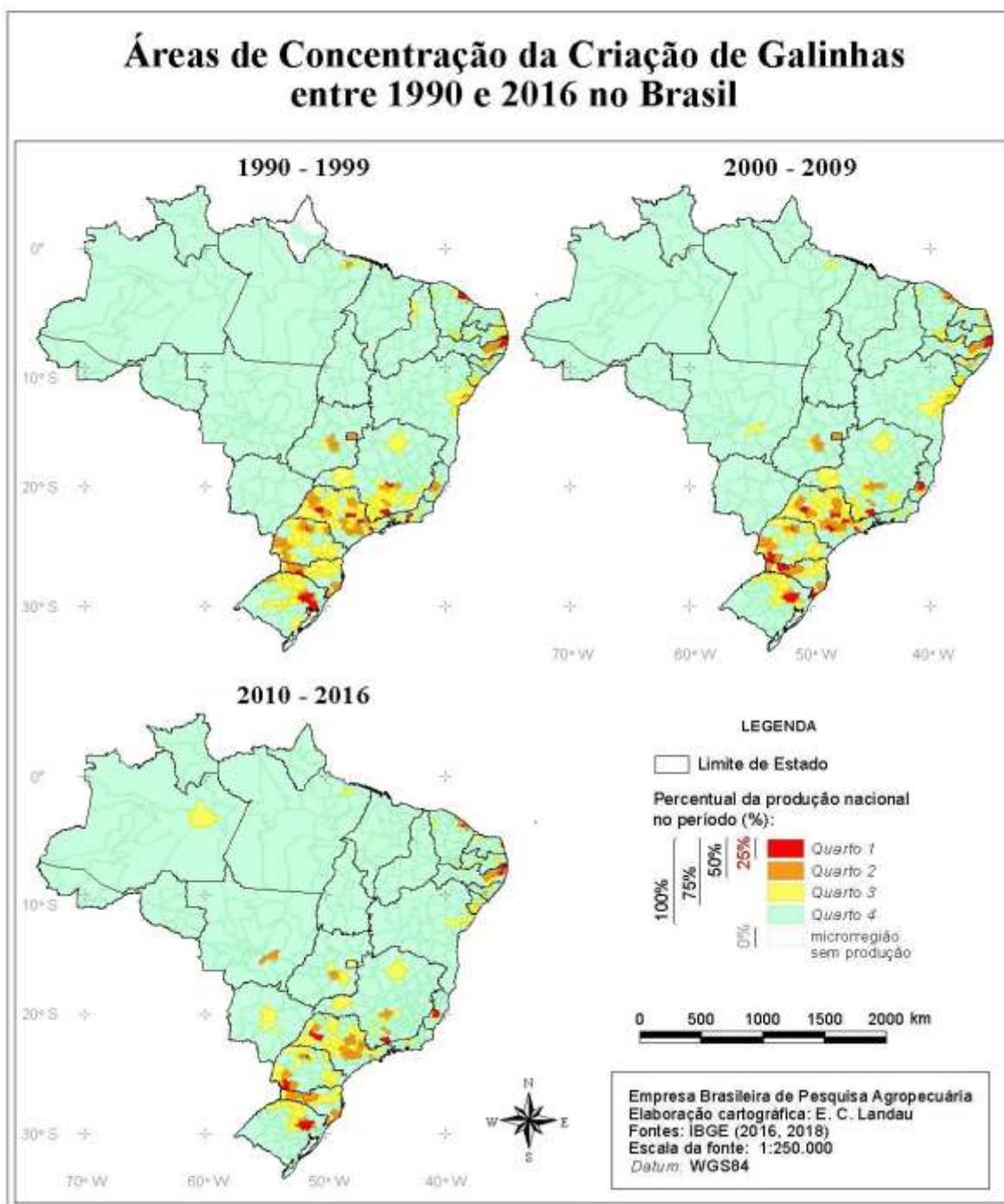


Figura 48.15. Percentual do efetivo nacional de galinhas no Brasil entre 1990 e 2016.

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

Tabela 48.1. Áreas de concentração de pelo menos 25% do efetivo de galináceos por década entre 1990 e 2016. A análise foi realizada em nível de microrregiões, priorizando a inclusão daquelas com maior densidade de galináceos. As microrregiões foram ordenadas considerando tendência de variação geográfica das áreas de maior concentração dessas aves nas últimas décadas.

Microrregião (UF)	Participação na frequência média nacional (%)			Frequência média anual (nº médio de animais)		
	1990-1999	2000-2009	2010-2016	1990-1999	2000-2009	2010-2016
Porto Alegre (RS)	2,75			19.008.739,1		
Fortaleza (CE)	1,05			7.222.907,3		
Recife (PE)	0,42			2.925.276,0		
Mata Setentrional Pernambucana (PE)	0,90			6.180.413,4		
Serrana (RJ)	0,60			4.175.774,3		
Campinas (SP)	0,93			6.415.491,5		
Litoral Sul (PB)	0,30			2.066.424,7		
São Carlos (SP)	1,77	1,47		12.196.745,0	14.783.438,3	
Caxias do Sul (RS)	2,81	2,68	1,92	19.423.155,6	26.925.311,2	24.697.076,9
Concórdia (SC)	2,50	2,49	1,64	17.255.207,5	24.988.678,2	21.095.516,6
Pacajus (CE)	0,30	0,21	0,20	2.104.801,9	2.076.349,8	2.579.341,4
Guaporé (RS)	1,50	1,67	1,36	10.365.216,5	16.747.403,4	17.541.382,7
Francisco Beltrão (PR)	1,96	2,42	2,15	13.555.650,5	24.337.445,9	27.627.109,6
Chapecó (SC)	2,11	2,81	2,51	14.580.357,7	28.203.040,8	32.320.158,3
Montenegro (RS)	0,87	0,85	0,91	6.001.799,3	8.502.466,4	11.660.135,3
Tupã (SP)	1,20	1,23	1,40	8.282.305,8	12.371.500,4	18.002.782,1
Lajeado-Estrela (RS)	2,49	2,77	2,62	17.160.422,0	27.863.786,0	33.639.304,9
Pará de Minas (MG)	1,35	1,45	1,68	9.334.592,5	14.555.228,0	21.653.189,3
Joaçaba (SC)		3,14			31.489.074,5	
Tatuí (SP)		1,08	1,61		10.895.564,1	20.710.977,3
Amparo (SP)		0,82	1,31		8.207.230,0	16.893.827,7
Toledo (PR)			3,33			42.812.159,4
Apucarana (PR)			0,93			12.012.426,1
Astorga (PR)			1,65			21.188.513,0
Cianorte (PR)			1,39			17.848.928,3
Somatório	25,82	25,09	26,63	178.255.280,6	251.946.517,0	342.282.828,9
Área total das microrregiões consideradas (km²)				55.896,9	49.956,4	57.932,2

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

Tabela 48.2. Áreas de concentração de pelo menos 25% do número de galinhas por década entre 1990 e 2016. A análise foi realizada em nível de microrregiões, priorizando a inclusão daquelas com maiores densidades de galinhas. As microrregiões foram ordenadas considerando tendência de variação geográfica das áreas de maior concentração de galinhas nas últimas décadas.

Microrregião (UF)	Participação na frequência média nacional (%)			Frequência média anual (nº médio de animais)		
	1990-1999	2000-2009	2010-2016	1990-1999	2000-2009	2010-2016
Porto Alegre (RS)	5,85			11.055.884,9		
Fortaleza (CE)	1,39			2.619.524,6		
Serrana (RJ)	0,73			1.371.327,8		
Pará de Minas (MG)	0,54			1.027.745,3		
Concórdia (SC)	0,79			1.485.683,5		
Rio Claro (SP)	0,78	0,67		1.471.909,9	1.286.221,5	
Recife (PE)	0,67	0,65		1.264.459,6	1.251.780,0	
Mogi das Cruzes (SP)	1,10	0,96		2.076.574,0	1.830.354,3	
Campinas (SP)	1,29	0,89		2.432.061,2	1.713.025,2	
Litoral Sul (PB)	0,75	0,48	0,42	1.425.069,7	915.651,8	904.762,0
Mata Setentrional Pernambucana (PE)	1,72	1,04	1,20	3.243.899,4	1.988.155,0	2.623.191,7
Caxias do Sul (RS)	1,78	1,82	1,39	3.359.911,6	3.492.228,5	3.035.329,7
Natal (RN)	0,25	0,24	0,24	475.007,3	462.956,4	517.385,7
Lajeado-Estrela (RS)	1,18	1,29	1,20	2.237.343,1	2.469.261,3	2.616.720,1
Apucarana (PR)	0,58	0,70	0,73	1.088.497,2	1.339.426,8	1.589.739,9
Vitória de Santo Antão (PE)	0,24	0,29	0,38	458.220,6	552.427,0	820.225,3
São Lourenço (MG)	1,05	2,35	2,67	1.986.544,3	4.497.094,9	5.809.230,9
Montenegro (RS)	0,74	1,24	1,72	1.390.316,3	2.373.926,8	3.755.602,9
Pacajus (CE)	0,42	0,47	0,62	789.796,1	891.111,4	1.339.475,6
Tupã (SP)	3,70	5,47	6,77	6.990.787,6	10.482.832,0	14.738.542,4
Xanxerê (SC)		1,55			2.975.392,7	
Itapetininga (SP)		0,85			1.635.216,9	
Araranguá (SC)		0,72			1.373.114,0	
Francisco Beltrão (PR)		1,21	2,04		2.326.421,3	4.445.916,3
Santa Teresa (ES)		2,32	4,68		4.443.069,9	10.188.084,3
Adamantina (SP)			1,03			2.246.927,3
Somatório	25,51	25,22	25,08	48.250.564,0	48.299.667,7	54.631.134,0
Área total das microrregiões consideradas (km²)				50.078,8	54.716,9	37.524,3

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

Rendimento médio

Quanto à produtividade ou **rendimento médio** de ovos por galinha foi observada tendência média de aumento anual entre 1990 e 2016. O maior rendimento médio foi registrado em 2016 (17,4 dúzias de ovos por galinha por ano ou 208 ovos por galinha por ano), aproximadamente 38% maior que em 1992, ano com o menor rendimento médio anual registrado (10,8 dúzias de ovos por galinha por ano) (Figura 48.16). A tendência de aumento da produtividade nas últimas décadas foi observada em todas as Regiões Geográficas brasileiras. O emprego de novas tecnologias e pesquisas para melhorias de produção deve ter favorecido esse cenário.

A Região Sudeste foi a que apresentou os maiores rendimentos médios, ficando próximo de 20 ovos por galinha por ano (Figura 48.17). Entre os Estados com densidades de galinhas maiores do que 10 indivíduos por quilômetro quadrado São Paulo foi o que apresentou maiores rendimentos médio de ovos por galinha nas décadas de 1990, 2000 e 2010-2016, tendo passado de 19 para 21 ovos por galinha por ano nas últimas décadas (Figuras 48.18 e 48.19).

Entre os municípios com densidade média maior do que 10 galinhas por quilômetro quadrado aqueles com maior produtividade média de ovos por galinha no início da década de 1990 (1990-1994) foram Batalha-AL, Carrapateira-PB, Amparo de São Francisco-SE, Viçosa-RN, Esteio-RS, Ilha das Flores-SE, Neves Paulista-SP, Uniflor-PR (respectivamente com 89, 78, 57, 42, 29, 27, 24 e 21 ovos por galinha por ano), e, em 2010-2016, Araporã-MG, Santo Antônio dos Milagres-PI, Nova Guataporanga-SP, Amparo de São Francisco-SE, Albertina-MG, Nova Odessa-SP, Rancho Alegre D'Oeste-PR e Rio Grande da Serra-SP (respectivamente com 2.462, 803, 796, 322, 221, 212, 182 e 171 ovos por galinha por ano).

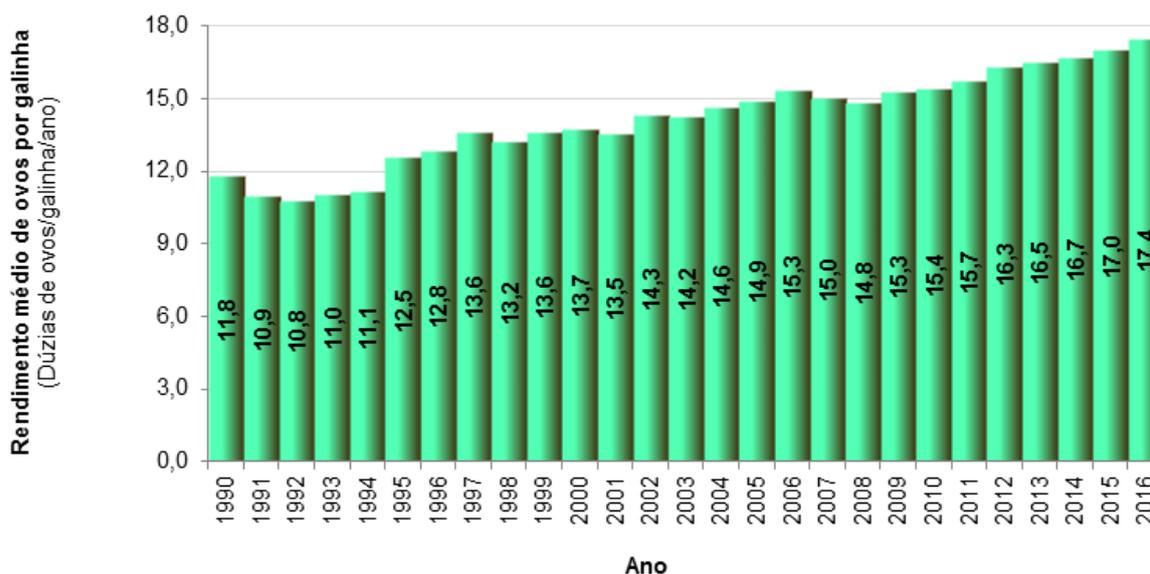


Figura 48.16. Variação no rendimento médio anual de ovos por galinha no Brasil entre 1990 e 2016.

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

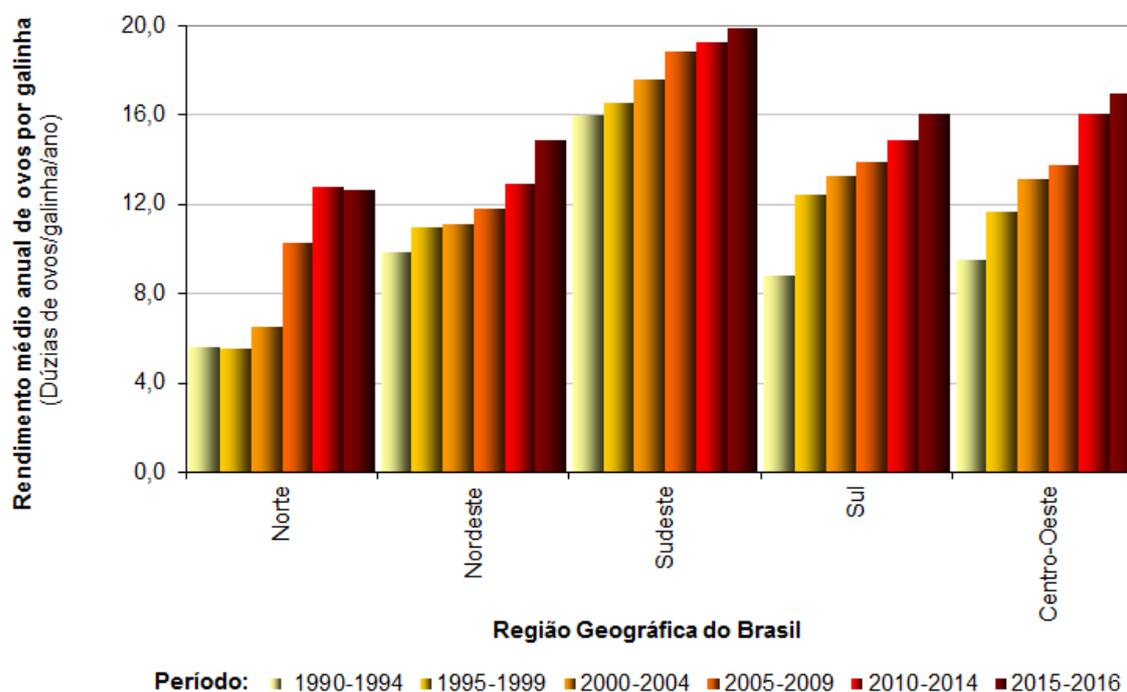


Figura 48.17. Variação no rendimento médio anual de ovos por galinha nas Regiões Geográficas do Brasil entre 1990 e 2016.

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

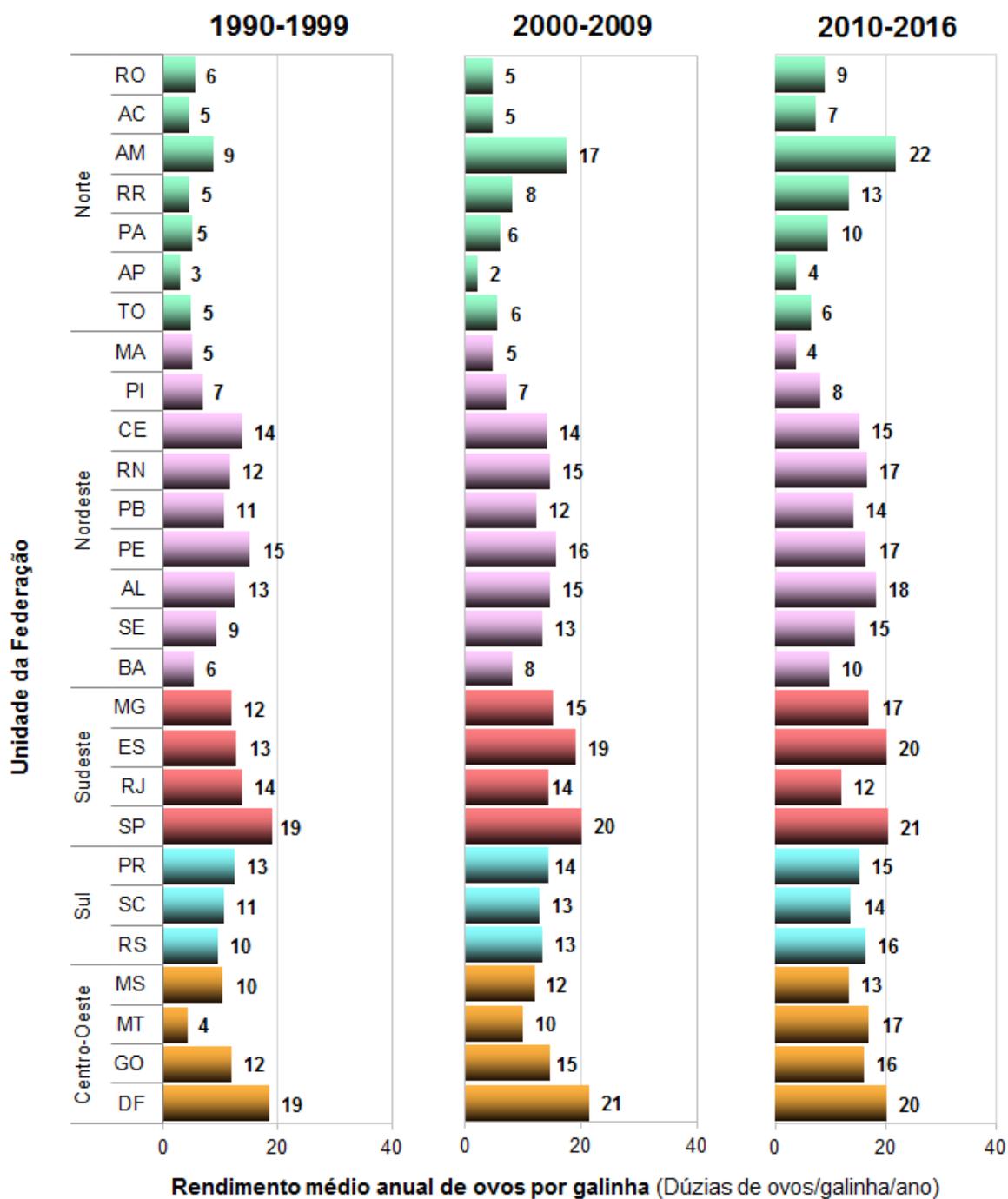


Figura 48.18. Variação no rendimento médio anual de ovos por galinha nas Unidades da Federação do Brasil entre 1990 e 2016.

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

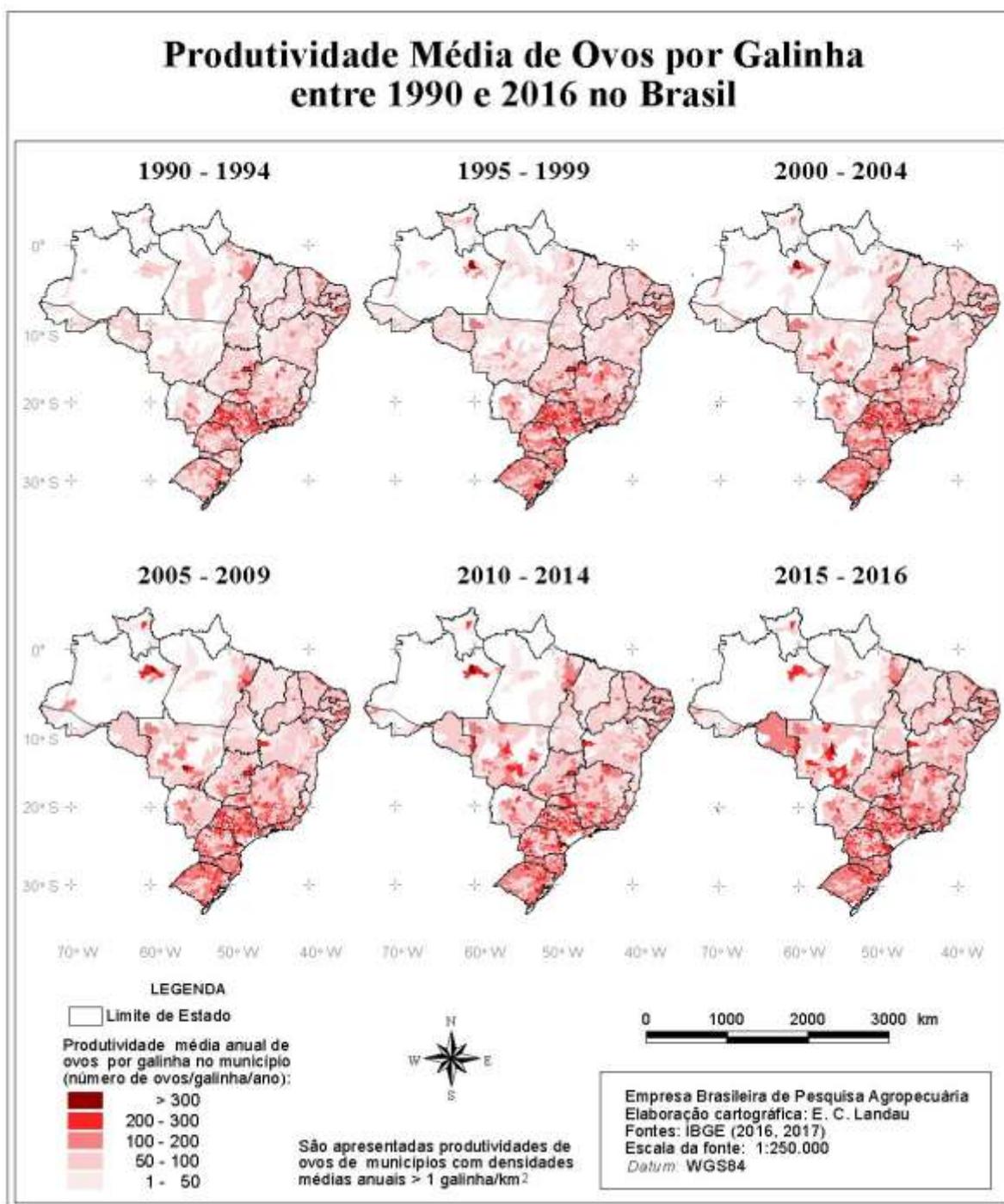


Figura 48.19. Produtividade média anual de ovos por galinha nos municípios do Brasil entre 1990 e 2016.

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

Produção de ovos

A **produção de ovos** no Brasil tem aumentado anualmente nas últimas décadas, tendo quase dobrado entre 1990 e 2016: 3.815,77 milhões de dúzias de ovos em 2016 em relação a 2.050,668 milhões de dúzias em 1990 (Figura 48.20). A Região Sudeste tem se destacado em termos de maior produção de ovos durante todo o período analisado, atingindo uma média acima de 1,6 bilhões de dúzias de ovos por ano (Figura 48.21). Todas as Regiões Geográficas do Brasil apresentaram tendência ao crescimento da produção de ovos.

Assim como também citado por Silva (2013) para 2011, o Estado de São Paulo tem concentrado praticamente um quarto da produção nacional de ovos nas últimas décadas. Em 2010-2016, obteve uma produção média anual de 940,31 milhões de dúzias de ovos por ano, cerca de três vezes maior que os Estados produtores que lhe seguem: Paraná, Minas Gerais e Rio Grande do Sul (Figura 48.22 e 47.23).

Os municípios com maior produção de ovos de galinha (mil dúzias) em 1990 foram Bastos-SP, Guararapes-SP, Montes Claros-MG, Uberlândia-MG, Bela Vista de Goiás-GO, Mogi das Cruzes-SP, Sumaré-SP, Araçatuba-SP, Ribeirão Preto-SP, São José do Vale do Rio Preto-RJ (respectivamente, 97.917, 33.812, 27.844, 27.531, 24.190, 24.133, 23.200, 22.000, 21.878, 21.680 mil dúzias); já em 2016 foram Bastos-SP, Santa Maria de Jetibá-ES, Itanhandu-MG, Primavera do Leste-MT, São Bento do Una-PE, Montes Claros-MG, Inhumas-GO, Guararapes-SP, Leopoldo de Bulhões-GO, Manaus-AM (respectivamente, 250.500, 250.490, 87.425, 76.998, 57.326, 51.010, 48.570, 41.517, 39.006, 36.705 mil dúzias); e em 2017 foram Santa Maria de Jetibá-ES, Bastos-SP, Primavera do Leste-MT, Itanhandu-MG, São Bento do Una-PE, Montes Claros-MG, Inhumas-GO, Guararapes-SP, Leopoldo de Bulhões-GO, Tupã-SP (respectivamente, 340.012, 286.000, 81.292, 74.610, 64.058, 52.789, 49.600, 46.597, 46.595, 40.108 mil dúzias).

Os municípios brasileiros com maior densidade de produção ou produção relativa de ovos no início da década de 1990 (1990-1994) foram Batalha-AL, Hortolândia-SP, Arabutã-SC, Lajeado do Bugre-RS, Pedro Régis-PB, Bela Vista do Maranhão-MA e Santa Maria do Herval-RS (respectivamente com 335, 152, 142, 126, 97, 96 e 95 ovos/km²/ano); e, em 2010-2016, Santa Maria do Herval-RS, Batalha-AL, Hortolândia-SP, Nova Guataporanga-SP, Amparo de São Francisco-SE, Primeiro de Maio-PR, Ferraz de Vasconcelos-SP (respectivamente com 1.835, 812, 408, 394, 228, 192 e 174 ovos/km²/ano).

As **áreas de maior concentração da produção** de 25% ou mais dos ovos do país apresentaram tendência de queda durante o período analisado, indicando maior concentração da produção em menor número de microrregiões. Na década de 1990, >25% da produção nacional proveio de 77.6564,8 km²; na década de 2000, de 63.951,2km² e, em 2010-2016, de 40.607,3 km² (Figura 48.24 e Tabela 48.3). As microrregiões responsáveis pela maior concentração da produção brasileira de ovos entre 1990 e 2016 foram (em ordem alfabética) Batalha (AL), Campinas (SP), Concórdia (SC), Esperança (PB), Goioerê (PR), Gramado-Canela (RS), Nhandeara (SP), Nova Friburgo (RJ), Pacajus (CE), Propriá (SE). Na década de 1990, as menores áreas responsáveis por um quarto da produção dos ovos do país incluíram adicionalmente as microrregiões de Baixada Maranhense (MA), Bragança Paulista (SP), Guaporé (RS), Litoral de Aracati (CE), Litoral Norte (PB), Macaíba (RN), Maringá (PR), Mogi Mirim (SP), Seridó Oriental (RN), Serrana (RJ), Três Passos (RS), Tubarão (SC) e Wenceslau Braz (PR); e, em 2010-2016, adicionalmente as microrregiões de Astorga (PR), Conselheiro Lafaiete (MG), Oliveira (MG), Porecatu (PR) e Viçosa (MG).

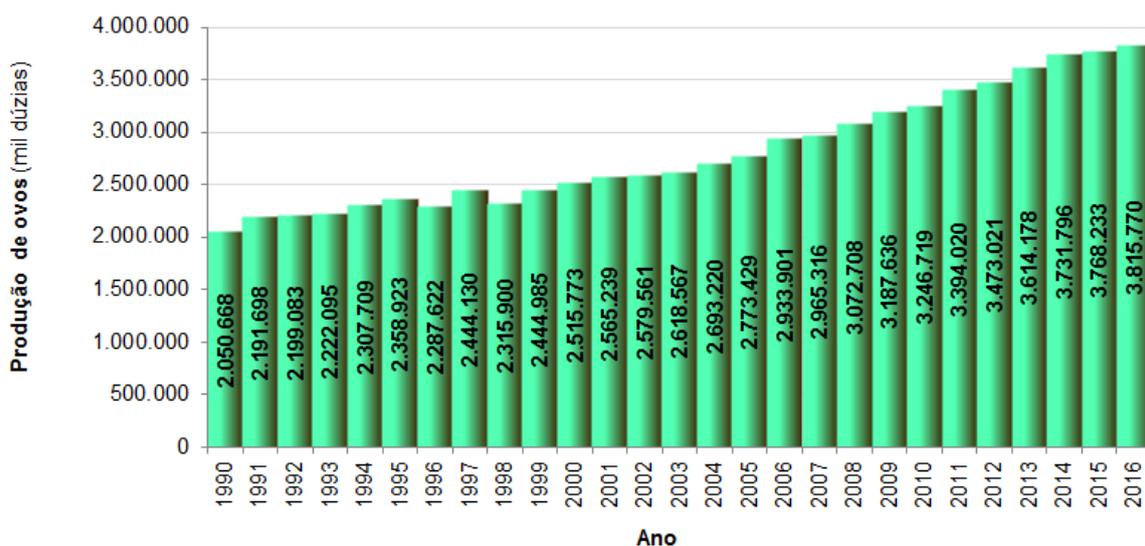


Figura 48.20. Variação na produção anual de ovos no Brasil entre 1990 e 2016.

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

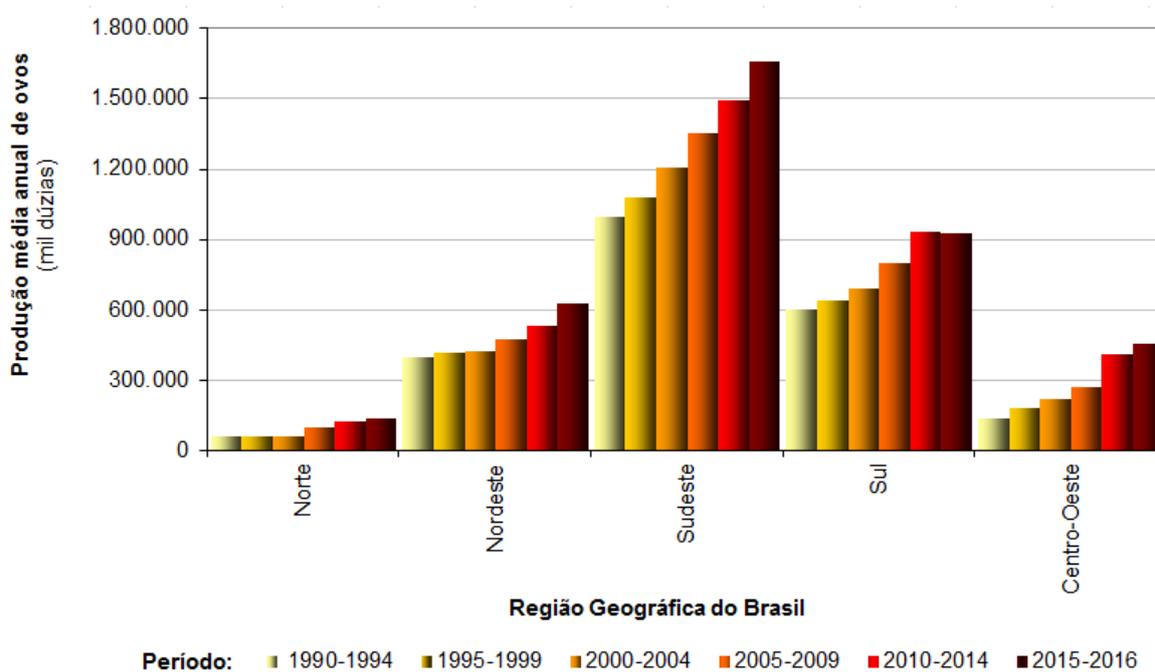


Figura 48.21. Variação na produção média anual de ovos nas Regiões Geográficas do Brasil entre 1990 e 2016.

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

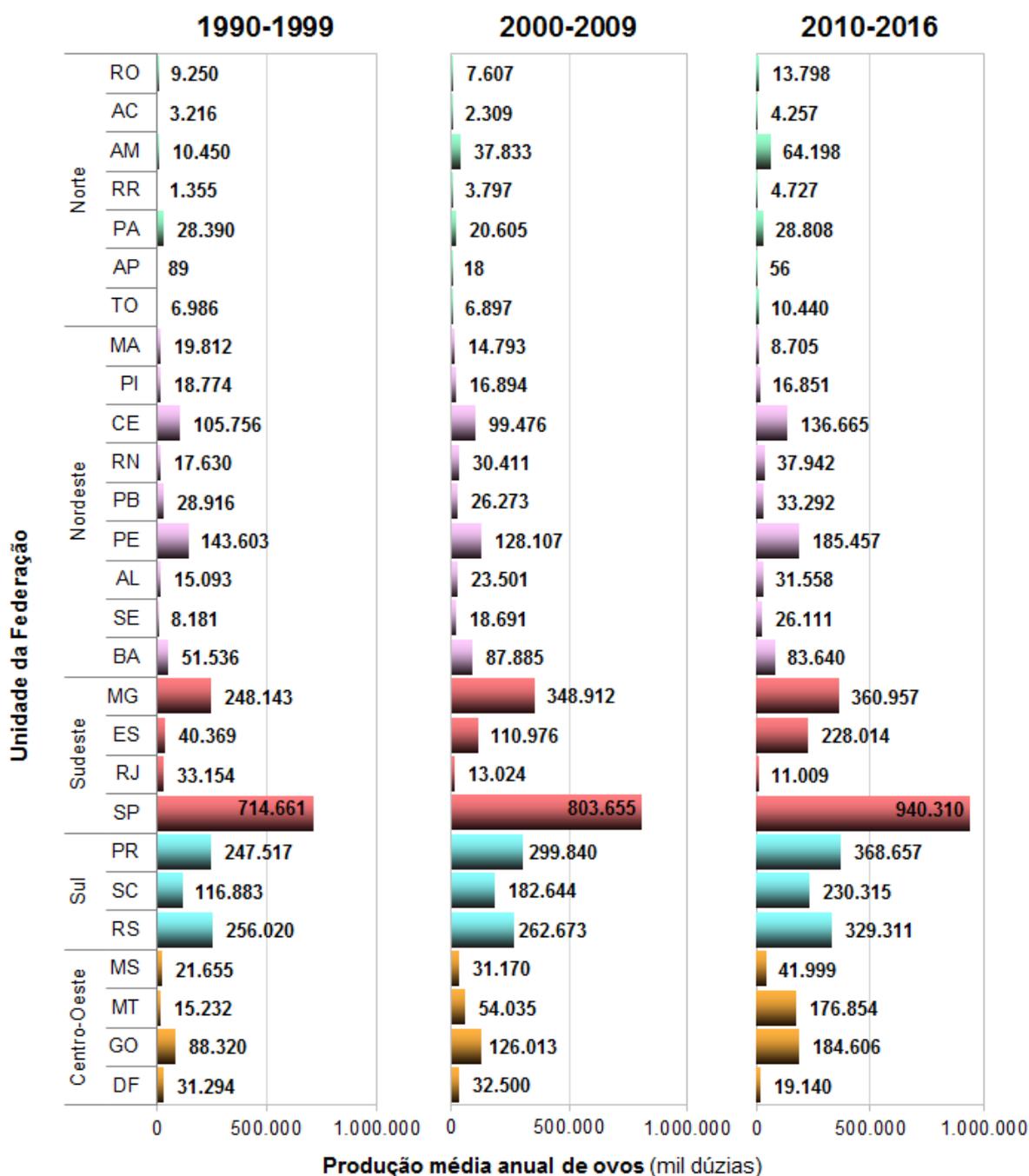


Figura 48.22. Variação na produção média anual de ovos nas Unidades Federativas do Brasil entre 1990 e 2016.

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

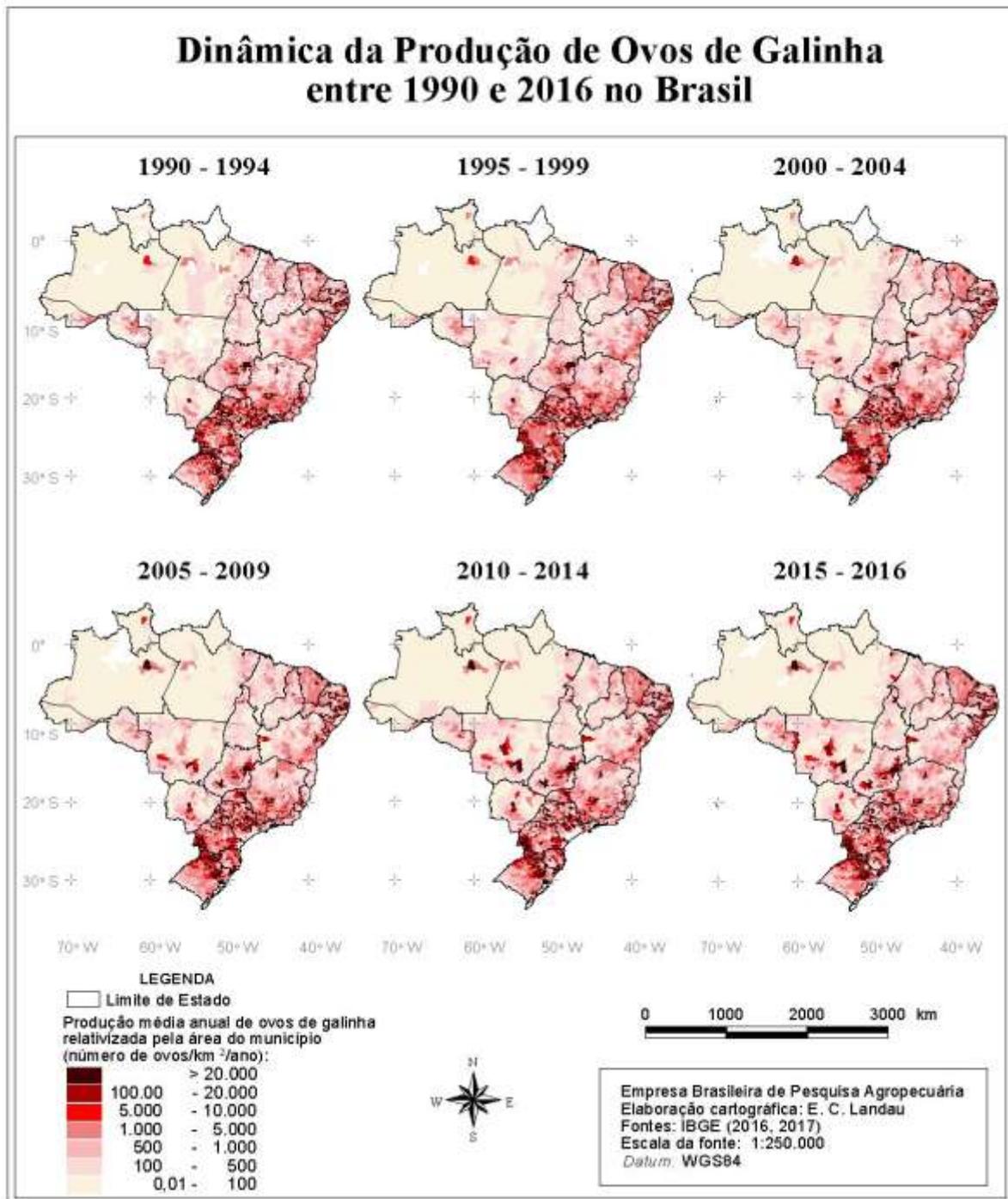


Figura 48.23. Produção média anual de ovos de galinha relativizada pela área do município no Brasil entre 1990 e 2016.

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

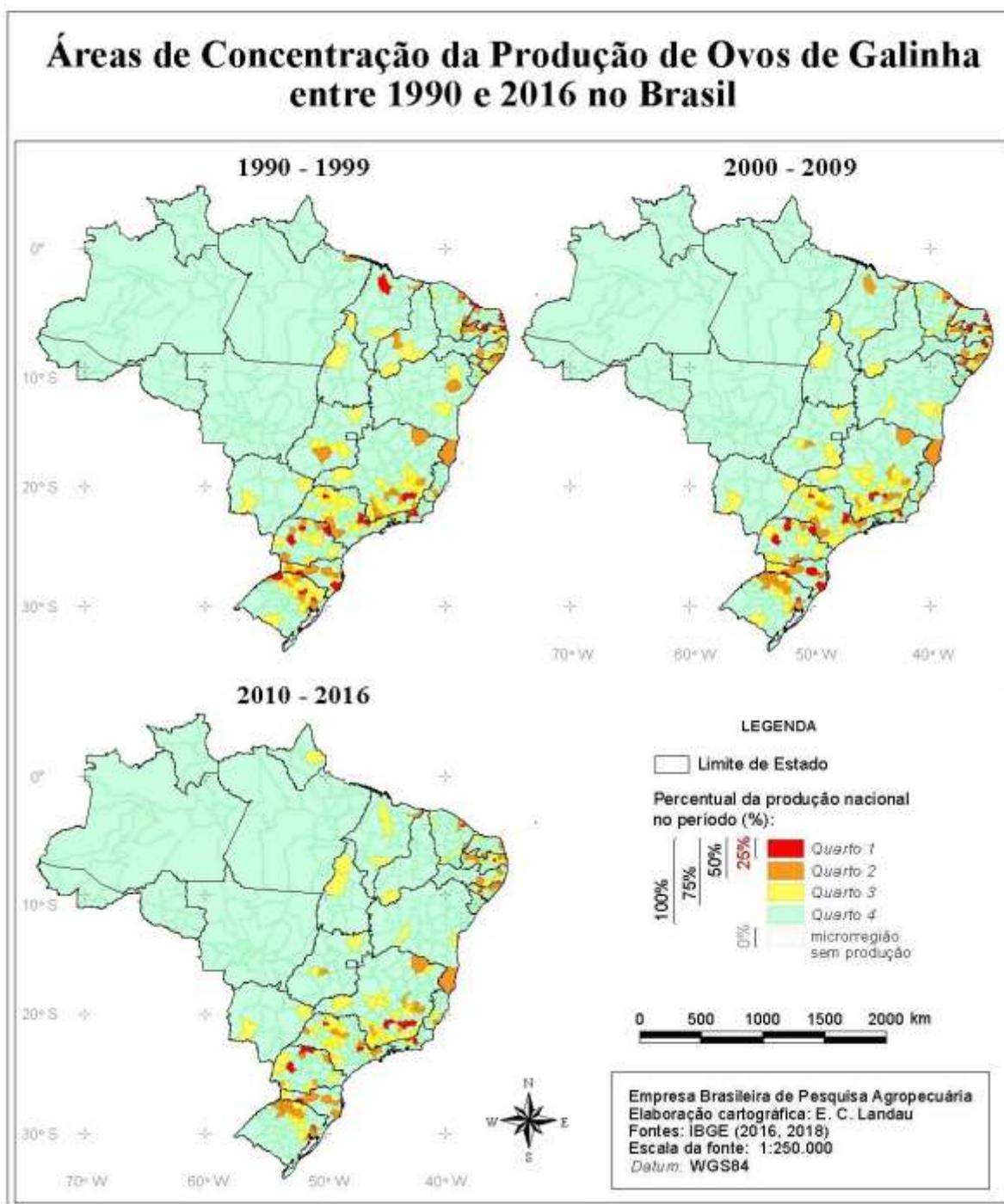


Figura 48.24. Percentual da produção nacional de ovos de galinha no Brasil entre 1990 e 2016.

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

Tabela 48.3. Áreas de concentração de pelo menos 25% da produção média de ovos de galinha 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 (dúzias de ovos)		
	1990-1999	2000-2009	2010-2016	1990-1999	2000-2009	2010-2016
Serrana (RJ)	0,29			6.688,1		
Bragança Paulista (SP)	0,47			10.779,7		
Guaporé (RS)	0,98			22.316,5		
Baixada Maranhense (MA)	2,61			59.456,3		
Três Passos (RS)	0,70			15.974,3		
Mogi Mirim (SP)	1,14	0,50		25.945,0	13.993,1	
Litoral de Aracati (CE)	0,60	0,38		13.590,5	10.579,9	
Wenceslau Braz (PR)	1,00	0,79		22.734,5	21.947,3	
Litoral Norte (PB)	0,39	0,34		8.881,7	9.514,5	
Maringá (PR)	0,53	0,42		12.071,5	11.618,3	
Macaíba (RN)	0,51	0,44		11.538,0	12.261,9	
Tubarão (SC)	1,00	0,90		22.718,4	25.033,1	
Seridó Oriental (RN)	0,63	0,61		14.346,5	17.129,9	
Viçosa (MG)	2,02		1,33	46.141,4		47.562,1
Esperança (PB)	0,14	0,17	0,09	3.264,1	4.774,2	3.151,0
Nova Friburgo (RJ)	0,91	0,51	0,77	20.752,7	14.171,1	27.570,6
Propriá (SE)	0,17	0,29	0,28	3.883,3	8.141,4	9.965,9
Nhandeara (SP)	0,58	0,57	0,55	13.193,4	15.993,4	19.570,7
Pacajus (CE)	0,22	0,35	0,34	4.924,4	9.644,5	12.292,3
Goioerê (PR)	2,47	2,00	1,43	56.383,8	55.816,4	51.033,1
Concórdia (SC)	1,01	1,17	0,98	22.999,5	32.680,7	35.172,1
Campinas (SP)	0,72	0,84	1,15	16.464,3	23.523,4	41.239,7
Batalha (AL)	5,73	6,46	6,99	130.792,8	180.122,5	250.172,3
Gramado-Canela (RS)	0,96	3,29	5,83	21.886,0	91.805,1	208.426,9
Fernando de Noronha (PE)		0,00			118,5	
Rio do Sul (SC)		0,87			24.177,2	
Médio Capibaribe (PE)		0,58			16.262,4	
Vitória de Santo Antão (PE)		0,18			4.917,8	
Aracaju (SE)		0,21			5.878,8	
Oliveira (MG)		0,98	0,99		27.375,3	35.287,3
Astorga (PR)		1,48	1,74		41.162,2	62.302,7
Conselheiro Lafaiete (MG)		1,20	1,19		33.354,5	42.399,1
Porecatu (PR)			2,04			72.933,1
Somatório	25,75	25,52	25,69	587.726,7	711.997,4	919.079,0
Área total das microrregiões consideradas (km²)				77.654,8	63.951,2	40.607,3

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

Valores da produção e do produto

O **valor nacional da produção** de ovos aumentou em torno de 70% entre 1994 e 2016. Aproximadamente um terço do valor nacional correspondeu à Região Sudeste. Essa Região e a Centro-Oeste foram as que apresentaram os maiores incrementos do valor da produção nas últimas décadas, assim como do valor médio da produção *per capita* (Figuras 48.25 e 48.26). Nas Regiões Centro-Oeste e Sul os valores médios da produção *per capita* foram de aproximadamente R\$ 95,00, mais do que o dobro do observado para as demais Regiões Geográficas do Brasil.

Em nível estadual, São Paulo foi a Unidade Federativa com os maiores valores de produção, alcançando R\$ 2,35 bilhões em 2010-2016, seguido por Minas Gerais (R\$ 1,06 bilhão em 2010-2016) (Figura 48.27).

Os maiores **valores médios da produção de ovos *per capita*** na década de 1990 foram observados no Rio Grande do Sul (R\$ 78,30/habitante), Pernambuco (R\$76,77) e Santa Catarina (R\$ 70,44/habitante); e em 2010-2016 foram verificados em Santa Catarina (R\$ 77,44/habitante), Rio Grande do Sul (R\$ 71,51) e Goiás (R\$ 70,66/habitante) (Figura 48.28).

O valor médio da dúzia de ovos variou consideravelmente nas últimas décadas, com períodos de aumento e diminuição a cada dois ou três anos, porém entre 2010 e 2016 tem sido observado apenas aumento anual do valor do produto (Figura 48.29). O maior aumento registrado em relação ao ano anterior foi em 2003 (11,73% maior) e a maior queda em 1999 (9,64% menor).

O valor médio anual da dúzia de ovos (deflacionado pelo IGP-DI de março/2018) apresentou períodos de aumento e diminuição interanuais nas últimas décadas, sem uma tendência clara de variação. Observam-se preços mais altos nas Regiões com menor produção de ovos, o que provavelmente pode ser explicado pela menor oferta em relação à demanda local (Figuras 48.30 a 48.32). Na maioria dos Estados da Região Sudeste e Sul, em que ocorre maior produção de ovos, os preços médios da dúzia pagos aos avicultores têm variado entre R\$ 2,20 e R\$ 2,80, enquanto em Estados e municípios com menor produção relativa os valores têm ficado predominantemente entre R\$ 3,00 e R\$ 5,00, situação que provavelmente não perduraria se a produção de ovos aumentasse nesses locais.

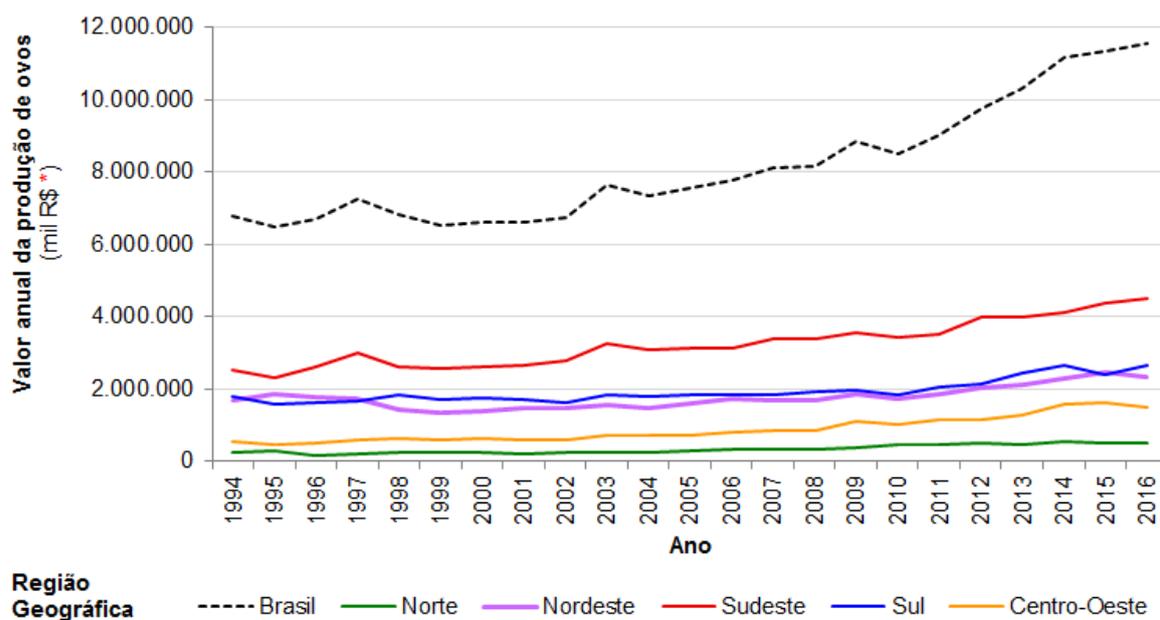
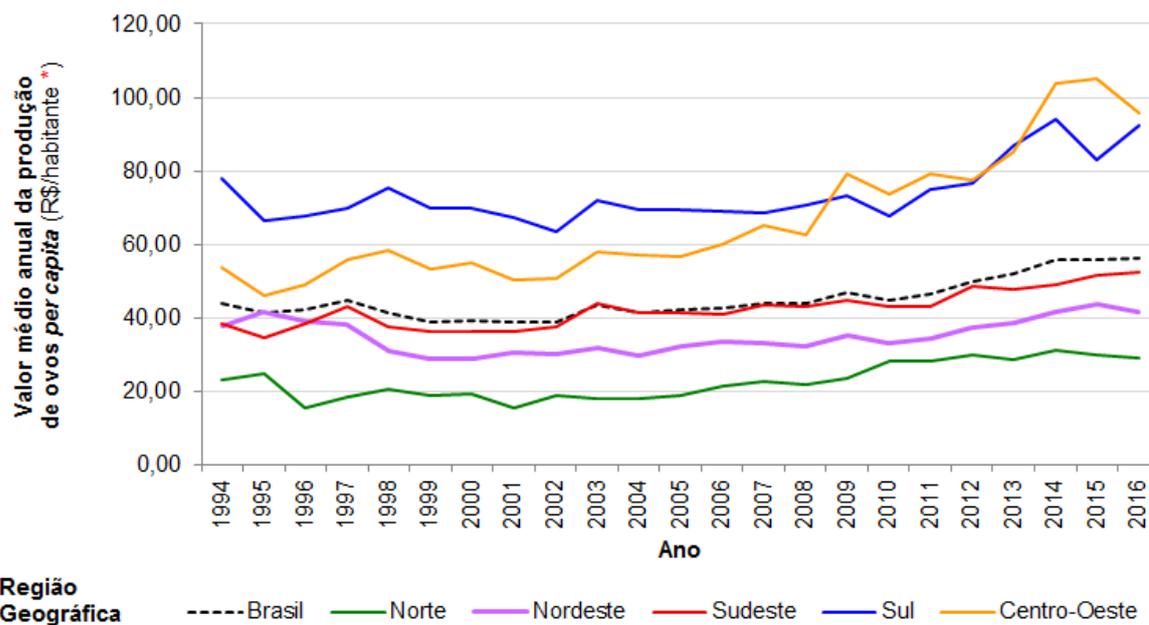


Figura 48.25. Valor anual da produção de ovos no Brasil e por Região Geográfica entre 1990 e 2016.

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



* valores deflacionados pelo IGP-DI de março/2018

Figura 48.26. Valor médio anual da produção de ovos *per capita* no Brasil e nas Regiões Geográficas entre 1990 e 2016.

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

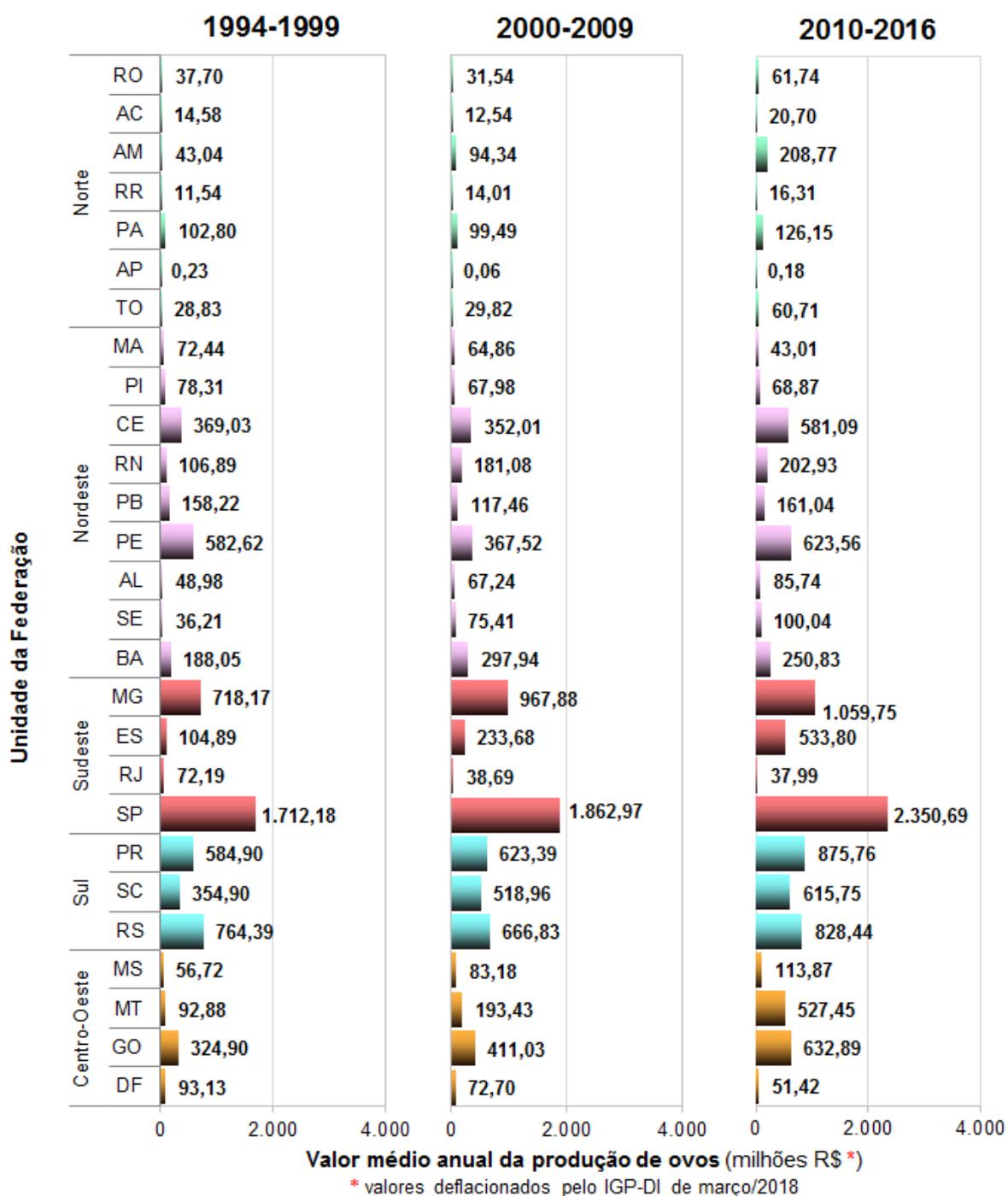


Figura 48.27. Valor médio anual da produção de ovos nas Unidades da Federação do Brasil entre 1990 e 2016.

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

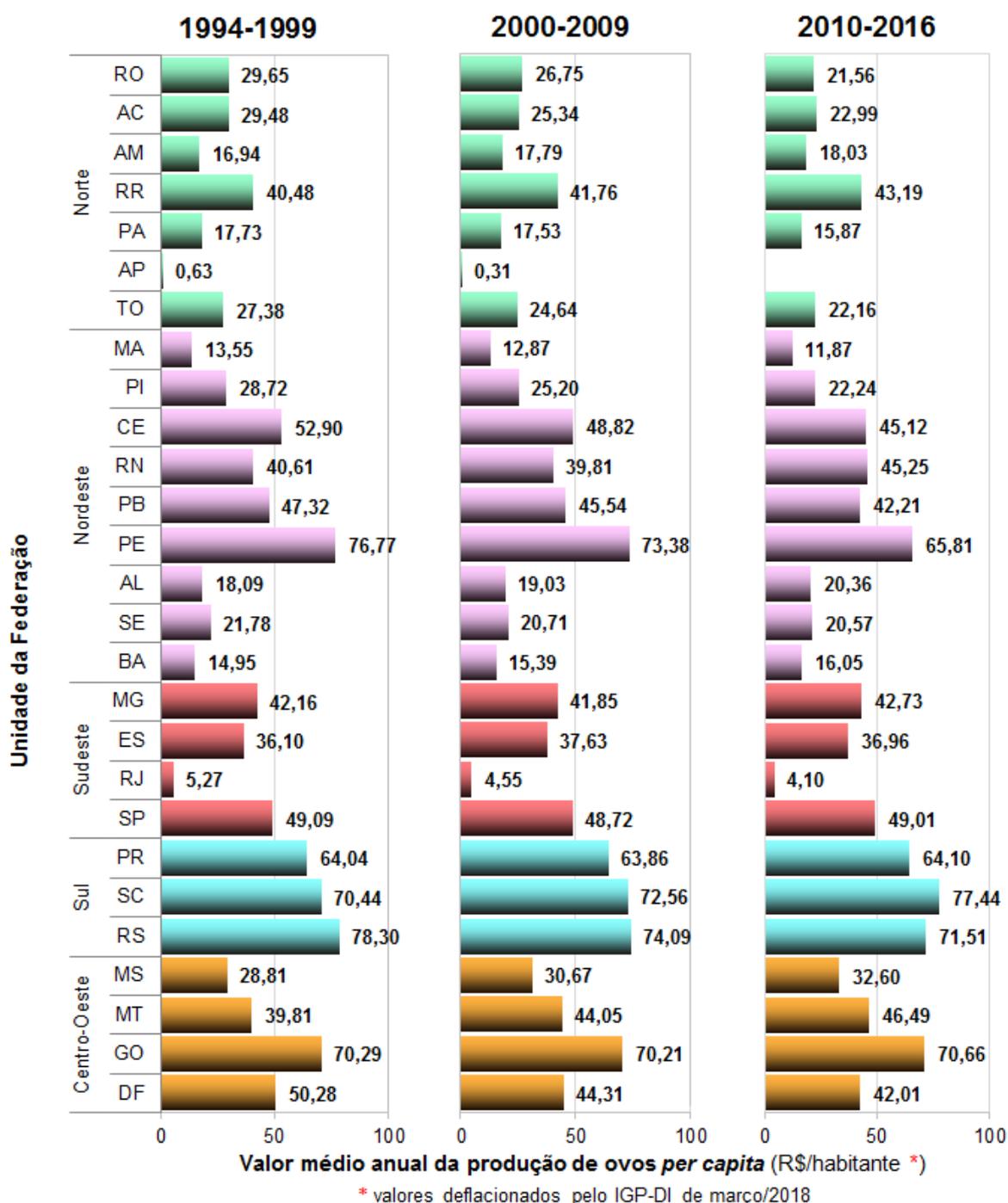
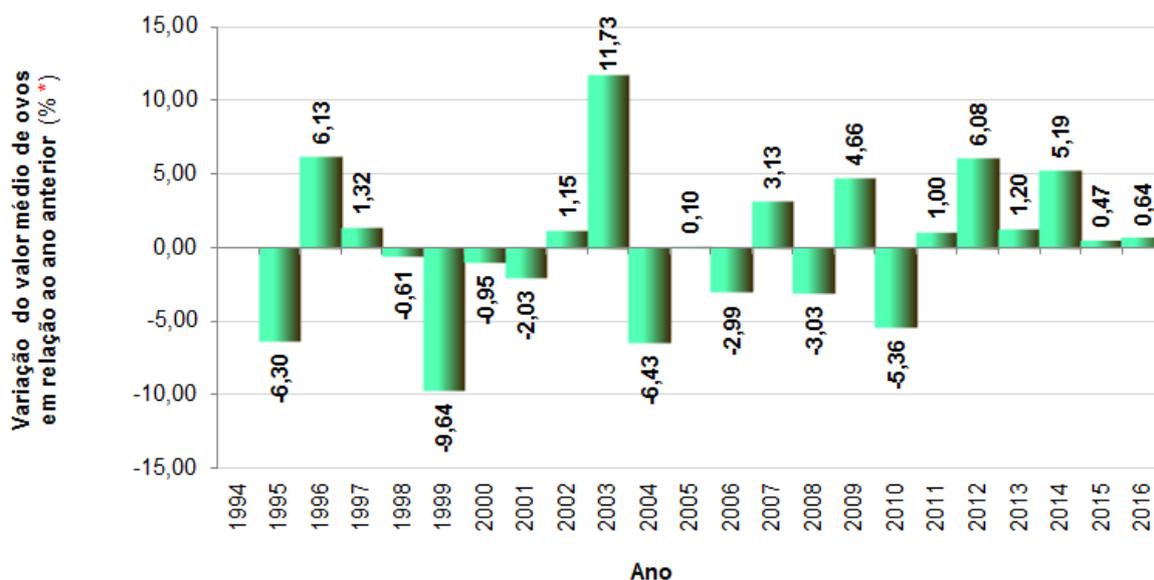


Figura 48.28. Valor médio anual da produção de ovos per capita nas Unidades da Federação do Brasil entre 1990 e 2016.

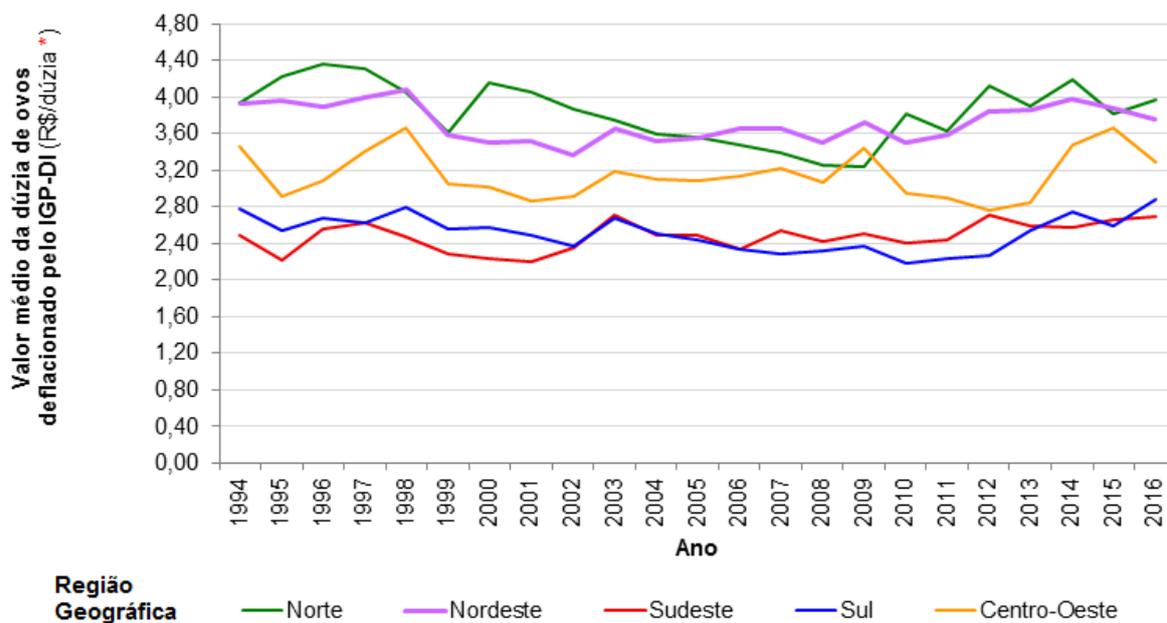
Elaboração: Elena C. Landau e Larissa Moura. Fonte dos dados: IBGE (2017).



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

Figura 48.29. Variação do valor médio da dúzia de ovos em relação ao ano anterior no Brasil entre 1990 e 2016.

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



* valores deflacionados pelo IGP-DI de março/2018

Figura 48.30. Valor médio anual da dúzia de ovos vendida no Brasil e Regiões Geográficas entre 1990 e 2016 ovos deflacionado pelo IGP-DI.

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

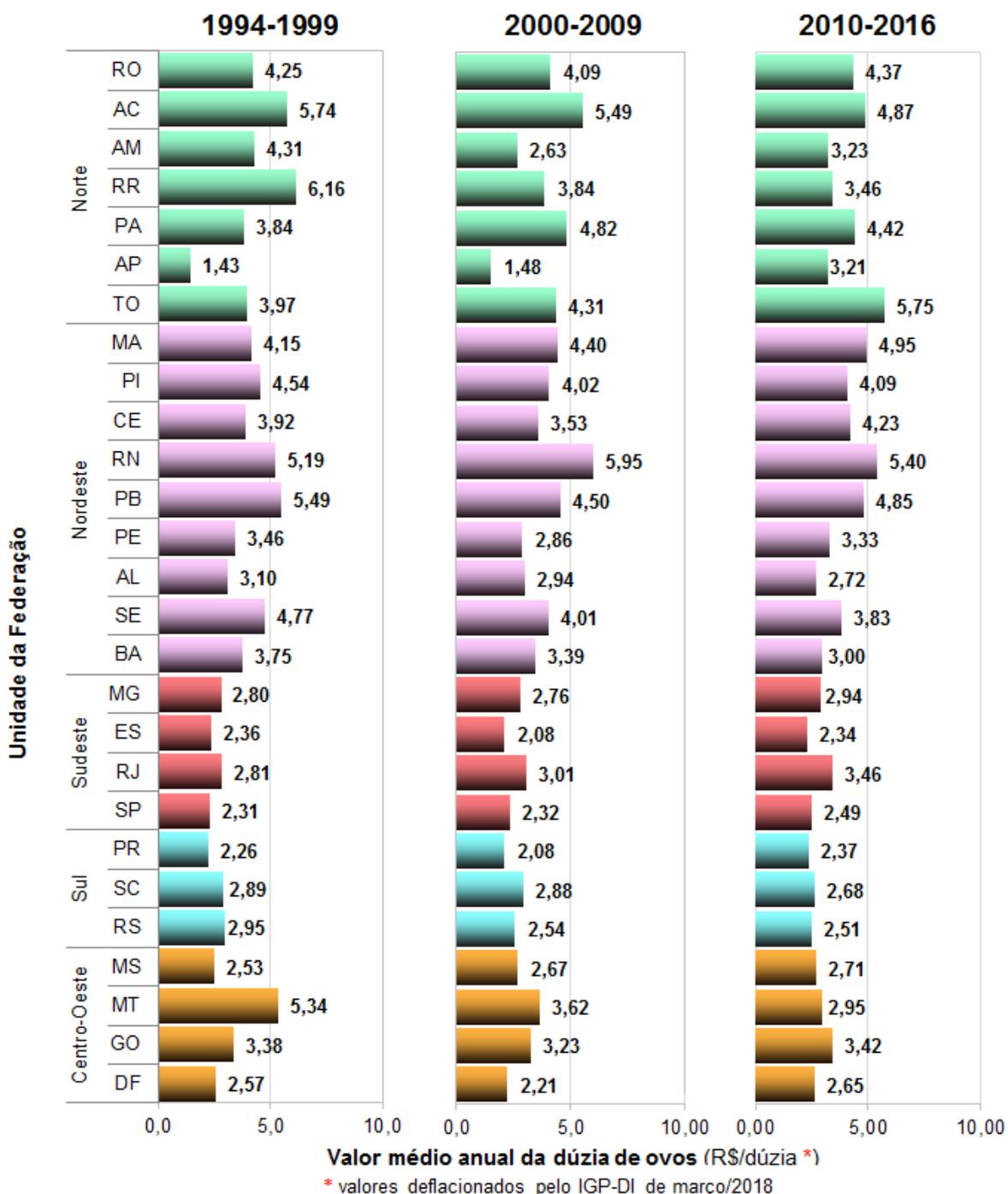


Figura 48.31. Valor médio anual da dúzia de ovos nas Unidades da Federação do Brasil entre 1990 e 2016.

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

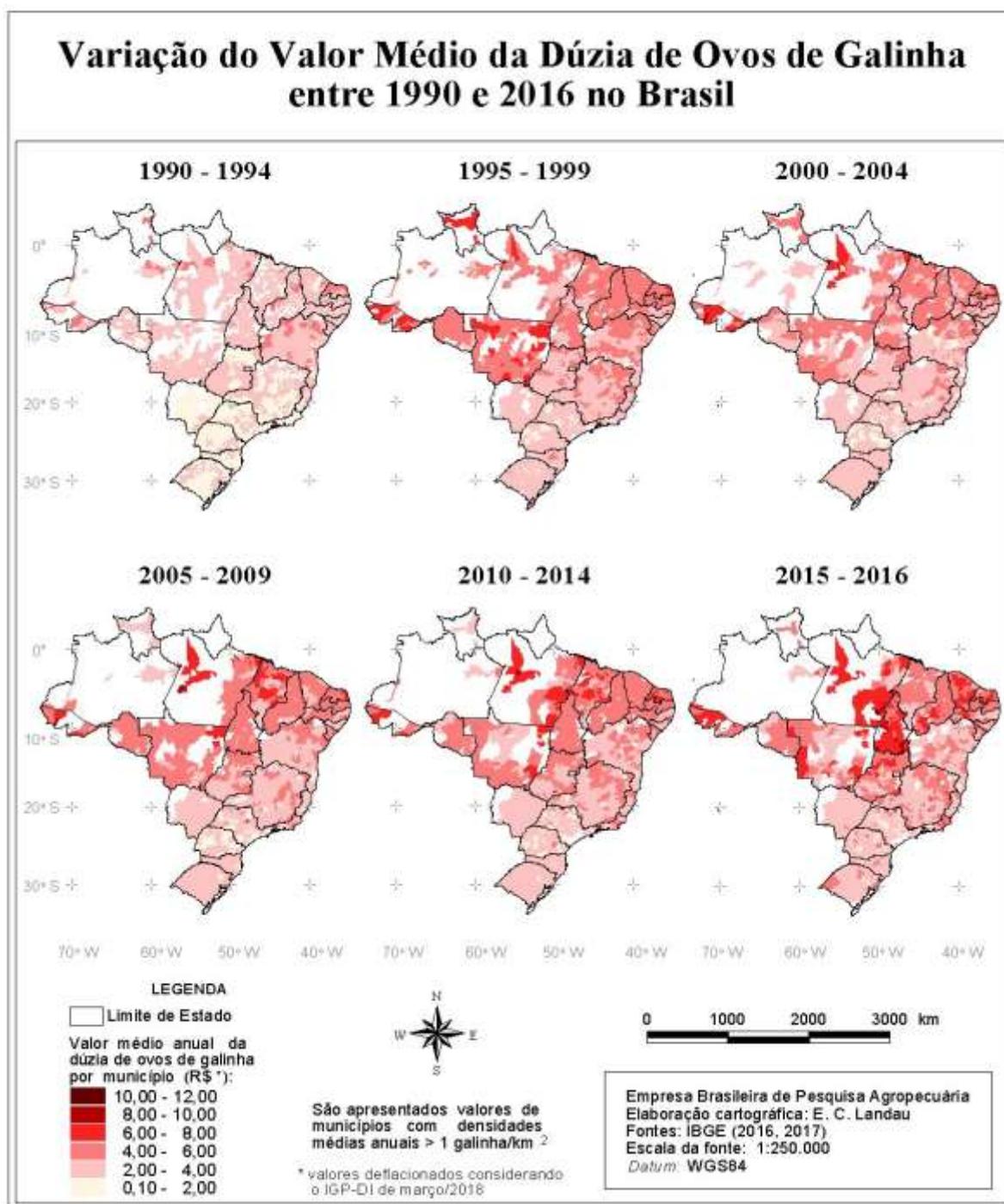


Figura 48.32. Valor médio anual da dúzia de ovos de galinha por município do Brasil entre 1990 e 2016.

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

Referências

ALFENAS, C. (Coord.). **Principais raças de galinha de valor comercial**: linhagens americanas, inglesas, mediterrâneas e asiáticas. Disponível em: <<http://cptstatic.s3.amazonaws.com/pdf/cpt/avicultura/racas-de-galinhas-cursos-cpt.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2018.

CARVALHO, L. S. S. **Desempenho produtivo e qualidade de ovos de galinhas poedeiras em segundo ciclo de postura alimentadas com minerais orgânicos**. 2012. 70 f. Dissertação (Mestrado em Produção Animal) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/13038/1/d.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

CENCI, V.; TALAMINI, E. Perspectivas e prospectivas da avicultura nas regiões Sul e Centro-Oeste: uma análise baseada nas vantagens comparativas. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. **Questões agrárias, educação no campo e desenvolvimento**. Fortaleza: SOBER: Embrapa Agroindústria Tropical, 2006. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Percurso/article/download/9855/5801>>. Acesso em: 3 nov. 2018.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **Consumo de ovos deve seguir favorecido em 2017**. Piracicaba, 2017. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/diarias-de-mercado/ovos-cepea-consumo-de-ovos-deve-seguir-favorecido-em-2017.aspx>>. Acesso em: 14 maio 2018.

FAO. **Food and agriculture data**: production: live animals. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA>>. Acesso em: 15 dez. 2018a.

FAO. **Food and agriculture data**: production: livestock primary. Roma, 2018b. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>>. Acesso em: 15 dez. 2018b.

FIGUEIREDO, E. A. P. de. Raças/linhas genéticas. In: ROSA, P. S. (Ed.). **Frango de corte**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/frango_de_corte/arvore/CONT000fzh0oawf02wx5ok0cpoo6aby0siwl.html#>>. Acesso em: 29 out. 2018.

FIGUEIREDO, E. A. P. de; SCHMIDT, G. S.; LEDUR, M. C.; AVILA, V. S. de. **Raças e linhagens de galinhas para criações comerciais e alternativas no Brasil**. Concórdia: Embrapa-CNPISA, 2003. 8 p. (Embrapa-CNPISA. Comunicado Técnico, 347). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/85732/1/DCOT-347.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Índices Gerais de Preços - IGP**. Disponível em: <<http://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumChannelId=402880811D8E34B9011D92B6B6420E96>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

GOES, R. H. de T. e B.; SILVA, L. H. X.; SOUZA, K. A. **Alimentos e alimentação animal**. Dourados: Universidade Federal da Grande Dourados, 2013. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/275892473_ALIMENTOS_E_ALIMENTACAO_ANIMAL>. Acesso em: 27 out. 2018

IBGE. **Malha municipal digital 2015**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/malhas_territoriais/malhas_municipais/municipio_2015/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.

KAMIKOTO, S. K. Evolução tecnológica na avicultura de postura. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008, Rio de Janeiro. **A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2008. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_tn_stp_069_490_10964.pdf>. Acesso em: 30 out. 2018.

LAZIA, B. **Alimentação e manejo de galinhas poedeiras**. Disponível em: <<http://www.portalagropecuario.com.br/avicultura/galinhas-poedeiras-alimentacao-manejo-medidas-importantes-para-sucesso-criacao/>>. Acesso em: 14 maio 2018.

LUDKE, J. V.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; AVILA, V. S. de; MAZZUCO, H. **Alimentos e alimentação de galinhas poedeiras em sistemas orgânicos de produção**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2010. 16 p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 55). Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/867707/1/CUsersPiazzonDocumentsCIT55.pdf>>. Acesso em: 3 abr. 2018.

MANUAL de segurança e qualidade para a avicultura de postura. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica: CampoPAS, 2004. 97 p. (Qualidade e Segurança dos Alimentos). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18216/1/MANUALSEGURANCAQUALIDADEaviculturadepostura.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2018.

MORGAN, A. **O que saber para selecionar a melhor raça de galinhas poedeiras**. Disponível em: <<https://www.cpt.com.br/noticias/o-que-saber-para-selecionar-a-melhor-raca-de-galinhas-poedeiras>>. Acesso em: 29 out. 2018.

PASIAN, I. M.; GAMEIRO, A. H. Mercado para a criação de poedeiras em sistemas do tipo orgânico, caipira e convencional. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. **Conhecimento para a agricultura do futuro**: anais. Londrina: Sober: IAPAR: UEL, 2007. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/6/857.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2018.

PRODUÇÃO ANIMAL AVICULTURA. Campinas: Mundo Agro, v. 5, n. 54, out. 2011. Disponível em <https://www.avisite.com.br/revista/pdfs/revista_edicao54.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2018.

SANTOS FILHO, J. T. dos; MIELE, M.; MARTINS, F. M.; TALAMINI, D. J. Os 35 anos que mudaram a avicultura brasileira. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia**: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 59-83. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/105259/1/publicacao-1z33f2s.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2018.

SANTOS FILHO, J. T. dos; MIELE, M.; MARTINS, F. M.; TALAMINI, D. J. Mercado. In: ROSA, P. S. (Ed.). **Frango de corte**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/frango_de_corte/arvore/CONT000fy1j9mko02wx5ok0pvo4k3z9kscuy.html>. Acesso em: 18 mar. 2019.

SEBRAE. **Panorama do mercado de ovos no Brasil**. Disponível em: <<http://www.sebraemercados.com.br/panorama-do-mercado-de-ovos-no-brasil/>>. Acesso em: 29 out. 2018.

SILVA, R. de A. **Análise de conjuntura agropecuária**: avicultura de postura. Curitiba: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento, 2013. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/.../avicultura_postura_2012_13.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2018.

UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA. **Protocolo de Bem-Estar para Aves Poedeiras**. São Paulo, 2008. Disponível em: <https://www.avisite.com.br/legislacao/anexos/protocolo_de_bem_estar_para_aves_poedeiras.pdf>. Acesso em: 26 out. 2018.

VOILA, M.; TRICHES, D. **A cadeia de carne de frango**: uma análise dos mercados brasileiro e mundial de 2002 a 2010. Caxias do Sul: Instituto de Pesquisas Econômicas e Sociais, 2013. Disponível em: <https://www.uces.br/site/midia/arquivos/TD_44_JAN_2013_1.pdf>. Acesso em: 29 out. 2018.

ZEN, S.; IGUMA, M. D.; ORTELAN, C. B.; SANTOS, V. H. S.; FELLI, C. B. Evolução da avicultura no Brasil. **Informativo CEPEA**, v. 1, n. 1, p. 1-4, 2014. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/revista/pdf/0969140001468869743.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2019.

