



CENÁRIO HORTIFRUTI BRASIL

Realização

HORTIFRUTI
Saber & Saúde



ABRAFRUTAS
Associação Brasileira dos Produtores
Exportadores de Frutas e Derivados





**CENÁRIO
HORTIFRUTI
BRASIL
2018**



Realização

HORTIFRUTI

Saber & Saúde

Resultado de uma parceria inédita entre diversos atores da cadeia produtiva, como agricultores, academia, associações de classe, consultorias econômicas e indústria agrícola, o programa Hortifruti Saber & Saúde surgiu em outubro de 2017, com o objetivo de comunicar a segurança e a saudabilidade das frutas e hortaliças produzidas no País.



O Sistema CNA é composto por três entidades: a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), que representa os produtores rurais brasileiros, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), que atua como um instrumento para formação profissional rural e promoção social e o Instituto CNA, que desenvolve estudos e pesquisas na área social e no agronegócio.



A Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados (Abrafrutas) é uma entidade sem fins lucrativos, que tem como objetivo representar e promover a fruticultura brasileira junto ao mercado internacional. Criada em 2014, a Abrafrutas tem entre seus associados produtores de frutas que são responsáveis por cerca de 80% do volume total das frutas frescas exportadas do Brasil.

Responsável Técnico

blink

PROJETOS ESTRATÉGICOS

A BLINK é uma consultoria de inteligência competitiva, planejamento e gestão estratégica, formada por uma equipe multidisciplinar de profissionais com experiência nas áreas de marketing, gestão de pessoas, comunicação, planejamento e inovação.

Apoio



O Instituto Brasileiro de Horticultura (Ibrahort) é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) de âmbito nacional e sem fins lucrativos que atua estrategicamente no agronegócio, visando o desenvolvimento da cadeia produtiva de hortaliças, com foco em oleráceas.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	5
SUMÁRIO EXECUTIVO.....	6
PROJETO.....	7
Objetivo.....	7
Metodologia.....	7
RESULTADOS.....	9
Informações Estatísticas Gerais.....	9
Abacate.....	16
Abacaxi.....	20
Banana.....	24
Goiaba.....	28
Laranja de Mesa.....	32
Limão.....	36
Mamão.....	40
Manga.....	44
Melancia.....	48
Melão.....	52
Maçã.....	55
Morango.....	58
Uva de Mesa.....	61
Batata.....	65
Cebola.....	69
Cenoura.....	72
Feijão.....	75
Pepino.....	81
Pimentão.....	83
Tomate de Mesa.....	85
Alface, Brócolis, Couve, Repolho.....	89
CONCLUSÕES.....	94



INTRODUÇÃO

No Brasil, a fruticultura e a olericultura são atividades econômicas geradoras de riqueza e distribuidoras de renda. Dados da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) apontam que somos o terceiro maior produtor mundial de frutas. Com uma produção de 41 milhões de toneladas, apenas países continentais nos superam (China e Índia, cujas populações bilionárias explicam essa liderança). A fruticultura representa 6 milhões de empregos diretos, ou 27% dos empregos gerados pela produção agrícola nacional, ocupando uma área de apenas 2,4 milhões hectares.

Igualmente relevante, a olericultura no Brasil tem grande importância social, econômica, industrial e alimentar. Segundo informações do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) de 2014, a atividade está em expansão. Destacam-se os estados do Rio Grande do Norte e Ceará, além de regiões diversas, como o Vale do São Francisco, na divisa entre Bahia e Pernambuco, Irecê e Chapada Diamantina, na Bahia, a Chapada Cristalina, em Goiás, o Norte de Minas Gerais e o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. A atividade movimenta cerca de R\$25 bilhões e gera por volta de 7 milhões de empregos diretos e indiretos. Apenas como comparação, a cadeia da soja gera pouco menos de 3,8 milhões de empregos diretos, em área superior a 34 milhões de hectares de Norte a Sul do País.

Os dados apresentados neste estudo confirmam a importância das culturas frutícolas e olerícolas e trazem informações sobre produção, manejo, perfil do produtor e geração de mão de obra no campo. Foram contempladas as culturas de abacate, abacaxi, banana, goiaba, laranja de mesa, limão, mamão, manga, melancia, melão, maçã, morango, uva de mesa, batata, cebola, cenoura, feijão, pepino, pimentão, tomate de mesa, alface, brócolis, couve e repolho. Para elas, foram estimadas cerca de 53 milhões de toneladas produzidas ao ano, das quais de 3% a 5% são exportadas.

É inquestionável a importância de uma maior aproximação do público urbano da atividade agrícola nacional, em especial dos produtos mais próximos à mesa da população, caso de frutas e olerícolas. Atualmente, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 87% dos brasileiros vive em regiões urbanas, muitos sem raízes ou contato com a realidade rural, gerando dificuldade para o entendimento sobre como os alimentos são produzidos e chegam até suas mesas. O objetivo do Programa Hortifruti Saber & Saúde é proporcionar esse conhecimento, desmistificando a atividade e conectando produtores e consumidores. Esse relatório demonstrará o quanto os agricultores brasileiros e todos os demais elos das cadeias produtivas trabalham para o fornecimento de alimentos seguros e saudáveis à população.

SUMÁRIO EXECUTIVO

O estudo a seguir traz parâmetros objetivos para consolidar informações sobre o perfil tecnológico dos produtores de hortaliças, frutas e legumes no Brasil. Esses alimentos são itens de primeira necessidade que, diariamente, compõem a mesa de refeições dos brasileiros, gerando empregos, desenvolvimento e renda para o País. O setor enfrenta o desafio de originar dados que possam levar informação à população e aos órgãos setoriais, e que possam trazer clareza sobre o emprego de tecnologia.

No relatório, veremos que o uso de defensivos agrícolas nestes cultivos está bastante regulamentado. Há fiscalizações intensas e penalidades severas, aumentando o senso de responsabilidade do produtor em seu manejo. Devido às características tropicais do País, constata-se o uso intensivo de insumos, entretanto, os dados revelam uma adoção responsável.

Outro indicativo importante de nível tecnológico está no uso de fertilizantes. Os agricultores que investem na fertilização correta apresentam um manejo mais racional de defensivos. Geralmente otimizam seu uso com a combinação de diversas práticas culturais, como podas, adubação adequada e manejo de irrigação. Dessa maneira, atendem às exigências de certificadoras, assim como regulações internacionais e de boas práticas agrícolas.

Quase a totalidade da produção de hortifruti (HF) é absorvida pelo mercado doméstico. Trata-se de um setor ainda pouco explorado para exportação. Nota-se a relevante discrepância de produtividades entre produtores mais e menos tecnificados, o que demonstra o potencial de crescimento do setor de HF no Brasil.

Esse fator remete às certificações, que oferecem ao produtor a possibilidade de diferenciação e acesso mais competitivo ao mercado. Embora seja uma ferramenta importante, a adesão ainda é baixa, ocorrendo com mais frequência entre os poucos agricultores muito tecnificados. Um incentivo a essas práticas traria grandes benefícios para o setor, para os consumidores e para o País, por meio da geração de divisas.

Com relação à irrigação, as políticas de incentivo ocorridas no Nordeste trouxeram grande desenvolvimento socioeconômico para as populações rurais, fixando agricultores no campo. Esses casos foram verificados no Vale do São Francisco, no Ceará e no Rio Grande do Norte. O Brasil tem plenas condições de aumentar as áreas irrigadas a custos competitivos, podendo ser um diferencial numa nova fase de abertura de mercado para outros países.

A adesão às associações, confederações e cooperativas traz benefício para que os agricultores se posicionem no mercado. Além disso, diminui a dependência de terceiros para comercialização (atravessadores) e proporciona melhores condições de negociação na aquisição de insumos. O quadro geral, porém, aponta para uma reduzida estruturação na maioria dos cultivos. A verticalização definitivamente é um fator de sucesso para o futuro das cadeias produtivas de todos os segmentos de HF.

Há ainda a visão sobre o benefício social desses cultivos. A criação de emprego pelas culturas de HF é, pelo menos, o dobro da gerada por cultivos extensivos. Isso, sem contar que estamos falando de empregos de maior renda. A fruticultura e a olericultura, tradicionalmente cultivadas em pequenas áreas, possuem elevada produtividade – 30 a 80 toneladas (t)/ hectare (ha) – com alto valor agregado (R\$/ha), quando comparadas, por exemplo, à cultura da soja. A oleaginosa, amplamente plantada no Brasil, produz entre 2,5 t/ha e 3,5 t/ha.



PROJETO

Objetivo

Vislumbrando preencher a lacuna de informações sobre frutas e hortaliças existente no País, o Programa Hortifruti Saber & Saúde traz, neste relatório, o perfil tecnológico dos produtores dessas culturas em todo o Brasil, servindo de referencial para o setor e para a sociedade. Os resultados poderão auxiliar em dois propósitos principais: primeiro, revelar a dimensão do setor na produção de alimentos, no uso do solo e na adoção de tecnologia; segundo, apoiar ações junto às entidades regulatórias, fornecendo dados e embasamento consistentes que orientem esforços de regulamentação.

Metodologia do Projeto

Para atender esse objetivo, foi elaborada uma base de informações, mediante o levantamento de dados disponíveis no mercado que, em seguida, foram cruzados para a criação de um racional e para o estabelecimento de indicadores de perfil tecnológico dos produtores.

As informações captadas para o levantamento do "Perfil do Produtor" nas principais regiões produtoras foram:

- Localização das áreas de produção;
- Tamanho da propriedade (área média);
- Número médio de produtores por região (por cultivo);
- Volume de produção (por cultivo) e/ou produtividade (por cultivo);
- Mão de obra direta empregada, se temporária, permanente ou familiar, e em quais atividades;
- Participação em programas de certificação, acreditação e qualidade;
- Participação em associações e confederações.

Sobre o detalhamento necessário para o item "Perfil do Produtor" foram levantados os seguintes aspectos para cada cultivo:

- Manejo fitossanitário (aplicações e práticas por cultivo);
- Irrigação – presença e métodos predominantes por cultivo;
- Uso de fertilizantes (e fertirrigação).



Não foi dimensionado o escoamento para a exportação, mas respostas espontâneas sobre o destino da produção agrícola foram coletadas.

Sobre os indicadores tecnológicos consolidados e sua interpretação, os dados apresentados consistem em extrapolações que representam o perfil médio em cada cultivo, nas principais regiões produtoras, pesquisados em estudos publicados, sondagens em campo e fontes regionais e/ou com conhecimento de causa. Informações como emprego de “pragueiros”, manejo de poda com consequente uso racional de produtos fitossanitários, irrigação com métodos que levem ao uso racional da água, entre outros, a serem verificados em situações de culturas específicas, foram apontados por especialistas entrevistados, como premissa para diferenciar os níveis de tecnificação dos agricultores em dados cultivos.

Frutas Tropicais	Abacate, Abacaxi, Banana, Goiaba, Laranja de Mesa, Limão, Mamão, Manga, Melancia, Melão
Frutas Temperadas	Maçã, Morango, Uva de Mesa
Horticulturas: Frutas, Raízes, Tubérculos e Grãos	Batata, Cebola, Cenoura, Feijão, Pepino, Pimentão, Tomate de Mesa
Horticulturas: Folhosas e Flores	Alface, Brócolis, Couve, Repolho

Cultivos Sondados

Sobre o sistema de coleta e validação, foram reunidas informações de diferentes fontes como as Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Instituto de Economia Agrícola (IEA), além de associações, cooperativas, instituições de ensino, agricultores, empresas agrícolas e empresas certificadoras.

RESULTADOS

Informações Estatísticas Gerais:

As culturas de HF têm ampla distribuição no Brasil, uma vez que atendem prioritariamente aos mercados locais, evitando os custos e perdas ocasionados pela logística. Dessa maneira, estão presentes em quase todo território nacional. Porém, quando se considera a produção em escala, seja para o mercado doméstico ou para a exportação, as culturas se concentram em polos produtores. Para a realização deste trabalho, foram considerados os principais polos produtores do Brasil, para as culturas listadas abaixo.

Áreas Cultivadas, Produção e Produtividade de Frutas Tropicais no Brasil

Cultura	Área Colhida 2016 (ha)	Produção 2016 (t)	Produtividade 2016 (t/ha)
Abacate	10.855	195.492	18
Abacaxi	68.699	1.796.370	26
Banana	459.711	6.796.324	14
Goiaba	17.119	414.960	24
Laranja	658.945	17.251.291	26
Limão	47.779	1.262.353	27
Mamão	30.372	1.424.650	47
Manga	61.842	1.002.189	16
Melancia	94.555	2.090.432	22
Melão	23.466	596.430	26

Fonte: IBGE, 2016.

Áreas Cultivadas, Produção e Produtividade de Frutas Temperadas no Brasil

Cultura	Área Colhida 2017 (ha)	Produção 2017 (t)	Produtividade 2017 (t/ha)
Maçã	33.244	1.254.614	38
Morango (várias fontes)	3.000	120.000	40
Uva	76.730	1.680.020	22

Fonte: IBGE, 2017.

Cultura	Área Colhida 2017 (ha)	Produção 2017 (t)	Produtividade 2017 (t/ha)
Cenoura*	14.773	-	-
Cebola	58.001	-	-
Feijão (1ª Safra)	1.716.764	1.561.956	0,9
Feijão (2ª Safra)	1.152.653	1.185.542	1
Feijão (3ª Safra)	212.077	543.814	3
Batata - inglesa (1ª Safra)	66.551	1.968.761	30
Batata - inglesa (2ª Safra)	42.480	1.233.004	29
Batata - inglesa (3ª Safra)	31.322	1.078.032	34
Tomate	64.644	4.373.047	68

Fonte: IBGE, 2017, *CEPEA, 2018.

Áreas Cultivadas,
Produção e
Produtividade
de Olerícolas
no Brasil

A distribuição geográfica dos polos produtores de hortícolas e frutícolas é alterada continuamente. Regiões tradicionais, localizadas nos estados de São Paulo, Minas Gerais e na Região Sul do País, estão reduzindo suas áreas. Isso se dá em função do elevado preço da terra, da menor disponibilidade de mão de obra e de problemas fitossanitários ocasionados pela manutenção de um único tipo de manejo por anos consecutivos em uma dada área.

Enquanto isso, novas regiões expandem sua produção, especialmente no Cerrado e no Nordeste. Exemplos de polos emergentes são o Rio Grande do Norte, o Ceará, o Vale do São Francisco, a região de Irecê, na Bahia, a Chapada Diamantina, a região de Cristalina, em Goiás, o Norte de Minas Gerais e o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. Tal crescimento vem sendo impulsionado por condições climáticas e de relevo favoráveis, uso de tecnologias, valor mais acessível da terra, incentivos para o desenvolvimento agrário, entre outros. Também colaboram para essa expansão o aumento da demanda por frutas e hortaliças no mercado doméstico e a expansão das exportações dos produtos brasileiros. As cooperativas e associações também têm tido papel relevante, sobretudo em regiões onde predomina a pequena escala. Os hortifruticultores podem se unir com o objetivo, por exemplo, de explorar novos mercados ou de aumentar seu poder de barganha em negociações de insumos.



**Cultivos por
Polos Produtores:
Frutas Tropicais**

Cultura	Polo Produtor	Área (hectares - ha) / Ano	
		2016	2017
Abacate	São Paulo	4.925	-
	Minas Gerais	2.924	-
	Paraná	1.000	-
Abacaxi	Espírito Santo	2.364	-
	Pará	12.077	-
	Paraíba	9.435	-
	Minas Gerais	7.191	-
	Rio de Janeiro	3.590	-
	São Paulo	2.882	-
Banana	Vale do Ribeira - Registro (SP)	25.000	25.000
	Norte de Minas Gerais	12.900	12.900
	Sul de Minas Gerais	1.850	2.710
	Norte de Santa Catarina	22.270	22.270
	Bom Jesus da Lapa (BA)	8.500	9.200
	Vale do São Francisco (BA/PE)	3.000	3.750
	Outros Perímetros Irrigados da Bahia	2.515	2.515
	Rio Grande do Norte e Ceará	3.500	2.000
Goiaba	São Paulo	4.808	-
	Paraná (Total)	633	-
	Minas Gerais	883	-
	Vale do São Francisco (BA/PE)	5.292	-
Mamão	Espírito Santo	4.790	4.070
	Oeste Bahia	1.265	1.400
	Sul Bahia	5.600	5.000
	Rio Grande do Norte	1.100	950
	Norte de Minas Gerais	1.050	1.050
Manga	Vale do São Francisco (BA/PE)	25.750	27.170
	Centro-Sul Baiano	12.000	12.000
	Monte Alto e Taquaritinga (SP)	8.000	8.000
	Andradina (SP)	1.042	999
	Norte de Minas Gerais	5.600	6.060
Melancia	Tocantins	6.500	4.000
	Goiás	5.000	6.500
	São Paulo	9.105	7.800
	Rio Grande do Sul	8.000	6.700
	Sul Bahia	4.000	2.600
	Chapada do Apodi (RN) e Baixo Jaguaribe (CE)	2.000	2.000
Melão	Vale do São Francisco (BA/PE)	2.200	1.750
	Rio Grande do Norte e Ceará	12.300	12.545
Laranja de Mesa	São Paulo, Triângulo Mineiro e Rio Grande do Sul	1.400	2.140

Fonte: CEPEA⁽¹⁾, 2018.

(1) As estatísticas divulgadas pelo Centro de Pesquisas Econômicas da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (CEPEA Esalq/USP) não representam a área total cultivada em cada região. Os dados refletem a opinião dos principais agentes do setor e são considerados referências de mercado.

Cultura	Polo Produtor	Área (hectares - ha) / Ano	
		2016	2017
Limão	São Paulo	22.672	-
	Bahia	4.736	-
	Minas Gerais	2.177	-
Maçã	Vacaria (RS)	11.202	11.202
	Caxias do Sul (RS)	2.176	2.176
	Fraiburgo (SC)	5.368	5.368
	São Joaquim (SC)	11.710	12.000
Uva de Mesa	Vale do São Francisco	12.000	12.000
	Norte de Minas Gerais	200	280
	Jales (SP)	672	672
	Pilar do Sul (SP)	480	384
	São Miguel Arcanjo (SP)	1.350	1.350
	Campinas (SP)	4.500	4.500
	Porto Feliz (SP)	560	448
	Paraná (Total)	4.346	3.839
	Marialva (PR)	770	412
	Região de Maringá (Exceto Marialva)	108	108
	Região de Cornélio Procópio (PR)	362	362
Região de Ivaiporã (PR)	140	140	
Outros Municípios	2.966	2.817	
Morango	Minas Gerais	-	3.000
	São Paulo	-	-
	Paraná	-	723
	Distrito Federal	150	105
	Rio Grande do Sul	-	490

Cultivos
por Polos
Produtores:
Frutas
Tremperadas

Fonte: CEPEA, 2018.

Outro desafio do produtor é diferenciar-se e manter a rentabilidade em mercados em que os clientes exigem cada vez mais qualidade, produtos saudáveis e produção responsável. As certificações internacionais existentes, caso da Global G.A.P., ou novas certificações nacionais, que atrelam a qualidade à origem conhecida e aos sistemas de produção aceitos (PIM) também estão se tornando fatores para o sucesso dos produtores de frutas e olerícolas. Nesse cenário, comunicar ao consumidor esses aspectos diferenciadores é uma nova fronteira de trabalho para os agricultores.



**Cultivos
nos Polos
Produtores:
Olerícolas**

Cultura	Polo Produtor	Área (ha/ano)	
		2016	2017
Alface Safra de inverno (maio a novembro)	Ibiúna (SP)	10.000	9.000
	Mogi das Cruzes (SP)	6.200	5.800
	Mário Campos (SP)	310	248
	Caeté (MG)	110	88
Alface Safra de verão (dezembro a abril)	Teresópolis (RJ)	1.300	1.150
	Ibiúna (SP)	13.000	12.350
	Mogi das Cruzes (SP)	8.060	8.060
	Mário Campos (SP)	465	419
Batatas - Safra das secas e safra de inverno (junho a novembro)	Caeté (MG)	160	144
	Vargem Grande do Sul (SP) - inverno	10.300	12.040
	Sudoeste Paulista - seca	2.350	2.350
	Sudoeste Paulista - inverno	2.830	2.830
	Curitiba (PR)	2.700	2.700
	Ponta Grossa (PR)	2.000	2.000
	São Mateus do Sul (PR)	1.300	1.000
	Irati (PR)	1.200	1.200
	Brasília (DF) e Cristalina (GO)	6.300	6.900
	Mucugê e Chapada Diamantina (BA)	5.230	3.675
	Sul de Minas Gerais - seca e inverno	8.000	7.500
Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba (MG)	8.200	10.300	
Ibiraiaras (RS)	1.300	1.300	
Batatas - Safra das águas (dezembro a maio)	Sul de Minas Gerais	9.500	8.500
	Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba (MG)	14.400	14.600
	Guarapuava (PR) 1ª e 2ª Safra	5.000	5.000
	Curitiba (PR)	5.590	4.750
	Ponta Grossa (PR)	2.000	2.000
	Irati (PR)	1.500	1.200
	São Mateus do Sul (PR)	2.000	1.700
Santa Catarina	5.450	5.450	
Brócolis	São Paulo	2.579	2.618
Cebola	Rio Grande do Sul	7.800	7.000
	Divinolândia (SP) - bulbinho	230	230
	Piedade (SP) - bulbinho	100	100
	Piedade (SP) - híbrida	550	550
	Monte Alto (SP)	1.150	1.150
	São José do Rio Pardo (SP)	2.000	2.000
	Triângulo Mineiro	2.500	2.750
	Irecê (BA)	2.560	2.040
	Vale do São Francisco (BA/PE)	5.000	3.700
	Chapada Diamantina (BA)	300	300
	São José do Norte (RS)	-	2.200
	Rio Grande (RS)	-	1.530
	Irati (PR)	-	1.600
	Lebon Régis (SC)	-	2.000
Ituporanga (SC)	-	17.000	

Fonte: CEPEA, 2018 e IEA, 2016/2017.

Cultura	Polo Produtor	Área (ha/ano)	
		2016	2017
Cenoura inverno	Goiás	780	780
	Minas Gerais	2.547	2.123
	Bahia (verão 2º semestre)	1.000	800
	Paraná	800	700
Cenoura verão	Rio Grande do Sul	1.330	1.131
	Goiás	1.000	1.050
	Minas Gerais	5.377	5.484
	Bahia (verão 2º semestre)	932	700
	Paraná	1.440	1.200
	Rio Grande do Sul	805	805
Couve	São Paulo	1.828	2.964
Feijão	Minas Gerais, Goiás, Bahia	-	3.081.494
Pepino	São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Goiás	-	10.002
Pimentão	São Paulo, Santa Catarina, Minas Gerais e Rio de Janeiro	-	8.292
Repolho	São Paulo	7.112	9.022
Tomate de Mesa - Primeira parte da safra de inverno	Mogi Guaçu (SP) - abril a outubro	8	7
	Sumaré (SP) - maio a junho	3	3
	Araguari (MG) - março a novembro	9	8
	Pará de Minas (MG) - abril a novembro	6	5
	São José de Ubá (RJ) - junho a outubro*	3	3
	Itaocara (RJ) - maio a novembro	2	1
	Paty do Alferes (RJ) - abril a agosto	5	4
	Norte do Paraná - março a junho	1	1
	Pimentas (MG)	4	4
	Sul de Minas Gerais - abril a agosto	6	6
Venda Nova do Imigrante (ES) - julho a dezembro	10	10	
Tomate de Mesa - Segunda parte da safra de inverno	Sumaré (SP) - outubro a dezembro	2	2
	Paty do Alferes (RJ) - setembro a dezembro	4	4
	Norte do Paraná - setembro a dezembro	1	1
	Sul de Minas Gerais - setembro a dezembro	4	3
Tomate de Mesa - Safra de verão	Itapeva (SP) - novembro a maio	-	24
	Caçador (SC) - dezembro a abril	-	13
	Urubici (SC) - dezembro a abril	-	3
	Venda nova do Imigrante (ES) - novembro a junho	-	10
	Nova Friburgo (RJ) - dezembro a abril	-	7
	Reserva (PR) - novembro a abril	-	7
	Caxias do Sul (RS) - novembro a maio	-	11
	Agreste de Pernambuco - setembro a março	-	9

Cultivos
nos Polos
Produtores:
Olerícolas

Fonte: CEPEA, 2018 e IEA, 2016/2017.



**Cultivos
nos Polos
Produtores:
Olerícolas**

Cultura	Polo Produtor	Área (ha/ano)	
		2016	2017
Tomate de Mesa - Safra anual	Cahapada Diamantina (BA)	9	6
	Serra da Ibiapaba (CE/PI) - setembro a março	10	5
	Goianápolis	27	28
	Irecê (BA)	15	13
	Carmodópolis de Minas	7	8
	Norte do Paraná (estufas)	6	7
Tomate rasteiro	São Paulo	3.594	3.594
	Minas Gerais	2.340	2.400
	Goiás	12.670	13.304
		<1	<1

Fonte: CEPEA, 2018 e IEA, 2016/2017.



Abacate

Segundo relatório da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) sobre a cultura do abacate, baseado em dados oficiais do IBGE, a cultura ocupava uma área total de 10.868 hectares (ha) em 2016. Sua produção total foi de 195.492 toneladas (t), confirmada por associações e especialistas. De modo geral, a rentabilidade do abacate é satisfatória. Tanto os preços quanto a demanda estão competitivos, o que tem estimulado novos produtores.

Principais Polos Produtores:

Os principais estados produtores, que concentram 84% da área cultivada, são Minas Gerais (MG) e São Paulo (SP). A cultura em MG é, para muitos, um complemento à renda durante a entressafra do café. Em SP, é também uma segunda cultura para produtores de citros ou também café.

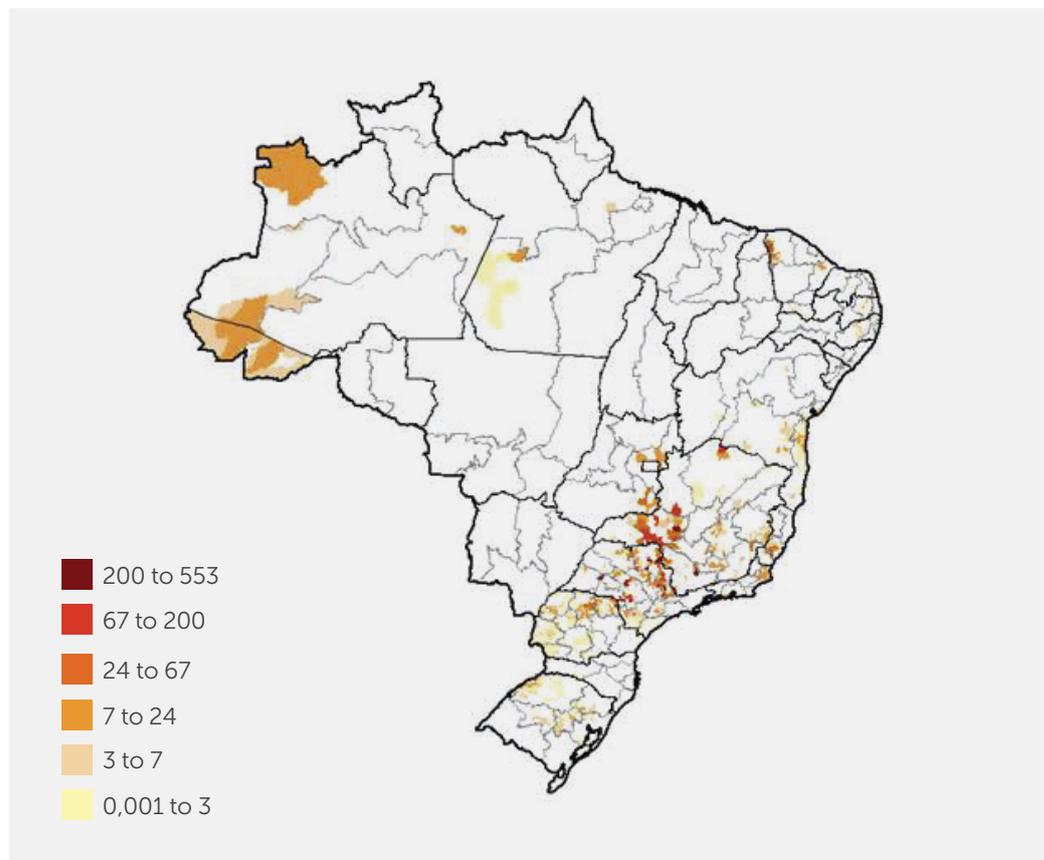
UF	Área Colhida (ha)	Produção (t)	Produtividade (t/ha)
Brasil	10.855	195.492	18
Acre	112	729	7
Amazonas	54	273	5
Pará	17	440	26
Ceará	456	2.283	5
Rio Grande do Norte	45	466	10
Paraíba	70	500	7
Pernambuco	37	214	6
Bahia	239	1.810	8
Minas Gerais	2.924	52.232	18
Espírito Santo	345	4.434	13
Rio de Janeiro	30	394	13
São Paulo	4.915	103.885	21
Paraná	993	19.607	20
Santa Catarina	4	30	8
Rio Grande do Sul	390	4.809	12
Goiás	71	447	6
Distrito Federal	153	2.939	19

Área Colhida,
Produção e
Produtividade
de Abacate
no Brasil

Fonte: IBGE, 2016.



Área de Abacate



Nota: Excluídos estados por não apontar produção: Rondônia, Roraima, Amapá, Tocantins, Maranhão, Piauí, Alagoas, Sergipe, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul.

Nos estados do Paraná (PR), SP e MG se encontram os produtores com maior foco na produção comercial, com infraestrutura e logística para atender aos mercados mais distantes e grandes centros. Também contam com tecnologia e focam na diferenciação da produção por meio de certificações, exportação e produções orgânicas.

Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: a campo; mudas provenientes de enxertia.
- Variedades: destaque para avocado (Hass ou Fuerte), as demais variedades podem ser classificadas em três grupos – Mexicanos (pequenos), Guatemalenses (casca rugosa) e Antilhandos (comum, ou manteiga).
- Calagem e adubação: calagem, macronutrientes – duas a três vezes ao ano; adubação foliar com micronutrientes – três a seis vezes ao ano (apenas em produtores tecnificados).
- Aspectos específicos do plantio: espaçamento normal ou adensado (como forma de aumentar rendimento); cultura perene.
- Irrigação: por gotejamento ou microaspersão nos 30% dos produtores mais tecnificados.
- Mecanização: roçadeira, pulverizações.
- Condução da cultura: plantio de diferentes variedades possibilita escalonamento da colheita, por diferentes momentos de maturação e características de tamanho e formato dos frutos.
- Podas: desbrotas realizadas como medidas fitossanitárias, manuais.



- Colheita: manual, planejamento de colheita por meio de seleção varietal.
- Pós-colheita: requer estrutura e logística para seleção e embalagem dos frutos (exportação); e/ou tratamento químico para conservação do fruto.
- Comercialização: 96% doméstica, 4% exportação (principalmente o abacado).
- Controle de pragas, doenças e plantas daninhas: químico (a produção orgânica de abacate representa pequena fração do mercado).

Perfil do Produtor para os Principais Polos:

As primeiras safras ocorrem dois anos e meio após o plantio, embora os lucros sejam mais elevados a partir do quarto ano. Esse fato demanda planejamento de expansão, com colheitas plenas no longo prazo, impedindo ganhos imediatos com a cultura e, conseqüentemente, obrigando o produtor a organizar-se financeiramente. Além disso, a produção de abacate é demandante de mão de obra qualificada, principalmente em áreas de maior emprego de tecnologia (pragueiros, podas fitossanitárias, manejo de solo e fertilidade, operações de colheita etc). Estes fatores, combinados a outras questões demográficas levantadas neste estudo, resultam nas seguintes informações sobre o perfil geral do produtor de abacate nos principais polos produtores no Brasil:

> Tamanho da propriedade (área média do cultivo) e número de produtores:

- Abaixo de 10 ha; aproximadamente 770 produtores;
- Entre 10 e 50 ha; aproximadamente 90 produtores;
- Acima de 50 ha; aproximadamente 40 produtores.

> Mão de obra direta empregada:

- Mão de obra qualificada, principalmente em áreas de maior emprego de tecnologia (pragueiros, podas fitossanitárias, manejo de solo e fertilidade, operações de colheita, etc.).
- Safristas ou temporários contratados para a colheita.
- Estima-se uma pessoa para cada 10 ha, considerando-se todas as operações.

> Participação em programas de certificação, acreditação, qualidade:

- Média (30%): Global G.A.P., Rainforest, HACCD, BRC, Regulamento Europeu e o dos estados Unidos para produção orgânica.
- Esse nível de certificação é favorecido pelo fato de o produtor de abacate também produzir outras culturas para exportação.

> Participação em associações e confederações:

- Baixa: a Associação Brasileira dos Produtores de Abacate (ABPA), única específica para a cultura, foi criada apenas em 2006, o que explica uma adesão ainda incipiente.



› **Tecnificação** – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem o investimento financeiro necessário, a qualificação da mão de obra necessária para realização da atividade e o conhecimento técnico empregado. Essa diferenciação coincide com o tamanho de área cultivada nas propriedades, mas não é direcionada por este fator:

• **Alta** – 30%, principalmente em SP e MG

- Empregam múltiplos mecanismos de controle de pragas e doenças.
- Realizam monitoramento e análise de infestações (pragueiros) de pragas e doenças.
- Combinam alternativas para controle fitossanitário, como pulverização com defensivos químicos; agentes de controle biológico e manejo correto de nutrição dos pomares.
- Fazem manejo de podas, as quais visam controle fitossanitário e o desenvolvimento dos pomares para melhor uniformidade e qualidade dos frutos.
- Possuem geralmente maiores áreas cultivadas com abacate, 50 ha ou mais, mas não obrigatoriamente.
- Adotam a irrigação por gotejamento ou microaspersão.

• **Média** – 30%, também principalmente em áreas de SP e MG

- Utilizam somente a pulverização de defensivos para manejo fitossanitário.
- Realizam podas geralmente realizadas para facilitar colheita e o tráfego de maquinário.
- Fazem menos integração de técnicas para controle de pragas e doenças, manejo de solos e de operações de colheita.
- Possuem geralmente áreas médias cultivadas com abacate, entre 10 e 50 ha, mas não estão limitados a isso.

• **Baixa** – 40%, nos outros estados e regiões produtoras

- Não pulverizam os pomares.
- Possuem áreas bem menores, geralmente abaixo de 10 ha com a cultura, o que inviabiliza a aquisição de equipamentos ideais para as atividades necessárias.

Abacaxi

Principais Polos Produtores:

A cultura do abacaxi é amplamente distribuída nos estados brasileiros. Sua produção comercial se concentra nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, sendo que o Nordeste e o Sudeste plantam cerca de 60% da área total e produzem aproximadamente 70% do total brasileiro.

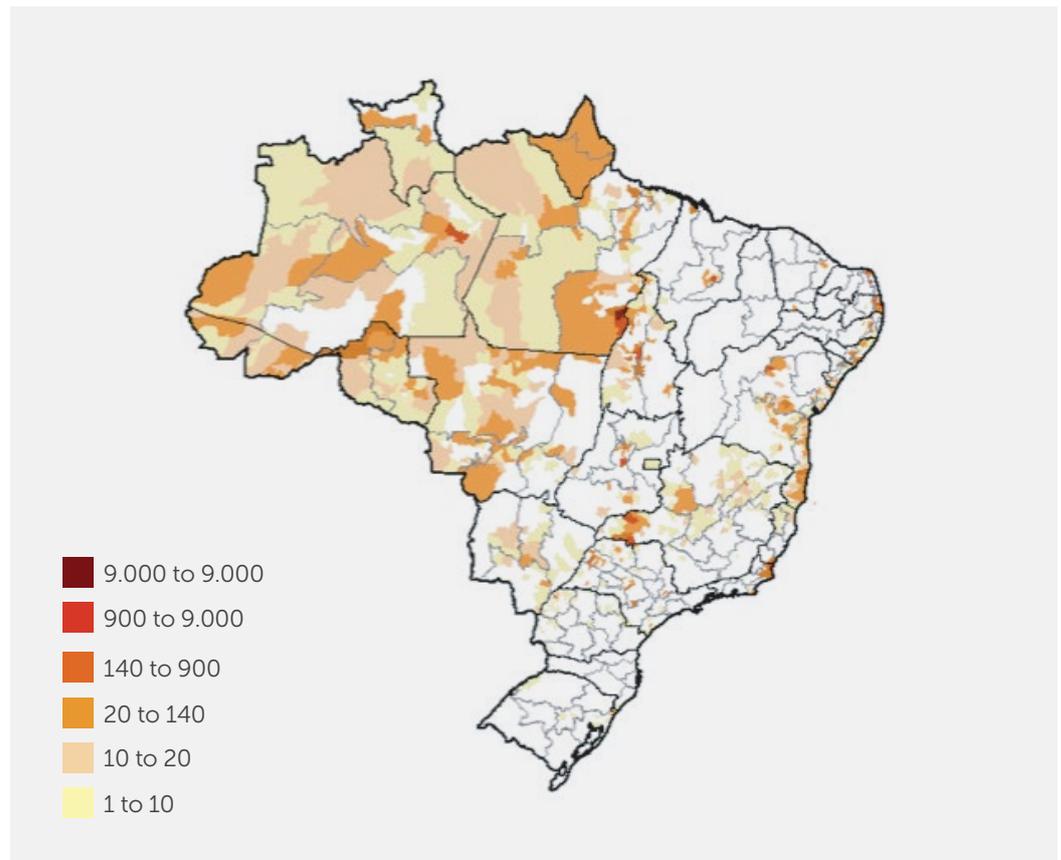
UF	Área Colhida 2017 (ha)	Produção 2017 (t)	Produtividade 2017 (t/ha)
Brasil	70.259	1.704.403	24
Rondônia	516	10.700	21
Acre	622	8.677	14
Amazonas	3.920	70.560	18
Roraima	254	4.539	18
Pará	9.668	225.860	23
Amapá	1.356	10.198	8
Tocantins	4.037	75.192	19
Maranhão	1.374	31.487	23
Ceará	45	730	16
Rio Grande do Norte	1.891	48.134	25
Paraíba	12.136	337.832	28
Pernambuco	902	18.996	21
Alagoas	3.288	81.698	25
Sergipe	1.017	25.33	25
Bahia	5.725	2.143.550	25
Minas Gerais	7.707	236.334	31
Espírito Santo	2.415	45.571	19
Rio de Janeiro	4.577	114.419	25
São Paulo	3.514	96.129	27
Paraná	400	10.800	27
Rio Grande do Sul	298	4.926	17
Mato Grosso do Sul	276	6.056	22
Mato Grosso	1.376	31.618	23
Goiás	2.920	64.256	22

Área Colhida,
Produção e
Produtividade
de Abacaxi
no Brasil

Fonte: IBGE, 2017.



Área de Abacaxi



Os estados com maior importância para a cultura são Pará (PA), Paraíba (PB), Minas Gerais (MG), Bahia (BA), Rio de Janeiro (RJ) e São Paulo (SP). O Espírito Santo (ES) vem diminuindo sua área cultivada.

Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo.
- Variedades: Caeyenne (Hawai) e Pérola.
- Calagem e adubação: correção de acidez, adubação com NPK.
- Aspectos específicos ao plantio: mudas obtidas na propriedade e desinfetadas para eliminar goma e podridões; micropropagação; plantio em linhas de nível, terraceamento; renovação da cultura após a colheita.
- Irrigação: pivô ou aspersão (maioria). Gotejamento e microaspersão (minoria).
- Mecanização: roçadeira, preparo do solo.
- Condução da cultura: indução de floração (como ferramenta de planejamento de escalonamento de colheita e uniformização dos frutos), redução de custos de produção.
- Colheita: manual (por ser uma fruta não climatérica, o ponto de colheita é fator determinante para o sabor).
- Pós-colheita: seleção de frutos; transporte em caminhões a granel abertos (demanda pouca estrutura de *packing house* e galpões). Posterior seleção quanto à qualidade e à

sanidade. Classificação quanto ao tamanho, peso e o grau de maturação. Nos frutos para exportação, há ainda o acondicionamento em caixas de papelão ou madeira. Esses são mantidos com pedúnculo e tratados com fungicida.

- Comercialização: 99% doméstica, 1% exportação.
- Controle de pragas, doenças e plantas daninhas: químico; capinas manuais ou mecânicas; manejo integrado e cultural.

Pefil do Produtor para os Principais Polos:

› Tamanho da propriedade (área média do cultivo) e percentual (%) de produtores

- Brasil:
 - Abaixo de 10 ha: aproximadamente 42% dos produtores.
 - Entre 10 e 50 ha: aproximadamente 33% dos produtores.
 - Acima de 50 ha: aproximadamente 23% dos produtores.
- Particularidades dos estados:
 - PA e PB: 70% das áreas têm mais de 10 ha.
 - BA: 80% das áreas têm menos de 10 ha.
 - MG, RJ e SP: aproximadamente 45% das áreas têm menos de 5 ha, outros 45% têm entre 10 e 50 ha e os 10% restantes têm acima de 50 ha.

› Mão de obra direta empregada:

- Familiar (porém, safristas ou temporários podem ser contratados para a plantio e colheita).

› Participação em programas de certificação, acreditação e qualidade:

- Baixa (menos de 1%) – apenas os exportadores são certificados.

› Participação de associações e confederações:

- Baixa.





› **Tecnificação** – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem o planejamento de colheita dado por irrigação e indução floral, a irrigação, e a produtividade (alta = > que 45 toneladas (t)/ha; média = de 35 t/ha a 45 t/ha; baixa = < que 35 t/ha).

- **Alta** – 20%, principalmente no PA e na PB
 - Atingem alta produtividade.
 - São médios e grandes produtores.
 - Realizam irrigação.
 - Fazem planejamento de colheita (indução floral).
 - Muitos exportam.

- **Média e baixa** – 80%, nos outros estados e regiões produtoras
 - Atingem médias a baixas produtividades.
 - São pequenos e médios produtores.
 - Não realizam irrigação (abacaxi de sequeiro).
 - Não fazem planejamento de colheita (indução floral).
 - Não exportam.



Banana

Principais Polos Produtores:

A produção brasileira de banana está distribuída por todo o território nacional, sendo a região Nordeste a maior produtora (38%), seguida das regiões Sudeste (28%), Norte (17%), Sul (10%) e Centro-Oeste (4%).

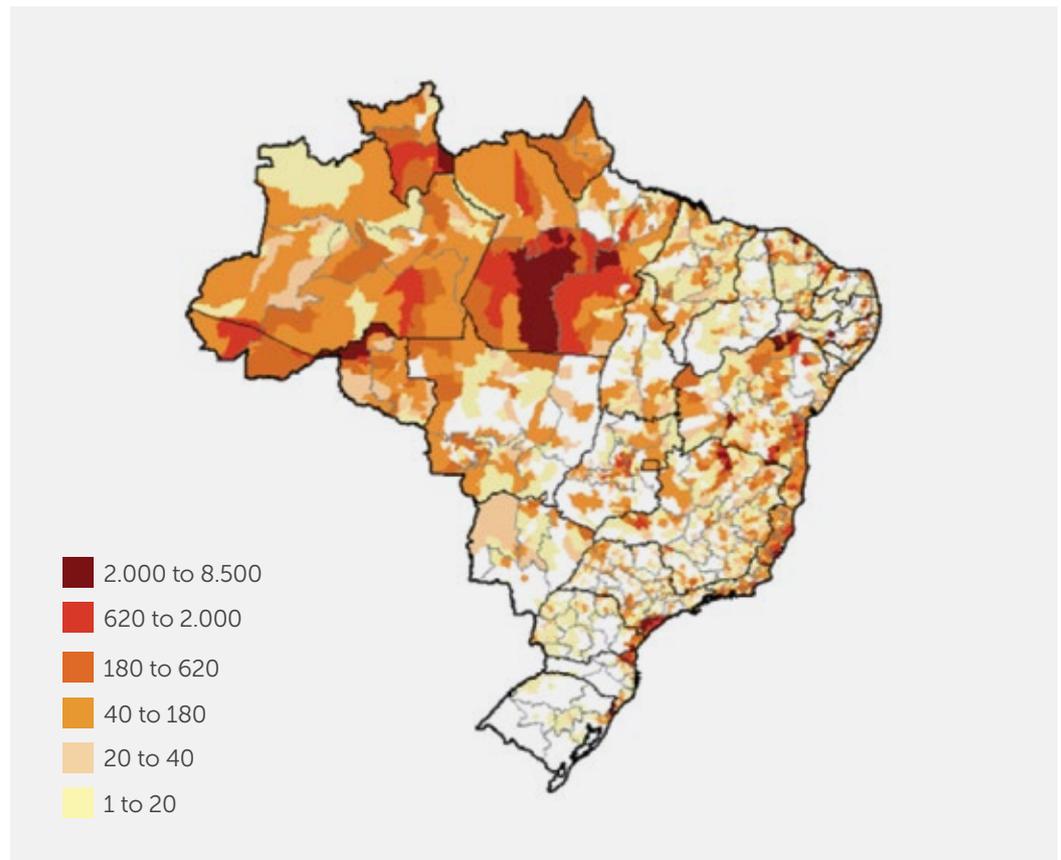
UF	Área Colhida 2018 (ha)	Produção 2018 (t)	Produtividade 2018 (t/ha)
Brasil	476.806	6.916.794	15
Rondônia	8.518	83.628	10
Acre	8.800	116.072	13
Amazonas	8.408	126.120	15
Roraima	10.964	117.577	11
Pará	42.436	512.717	12
Amapá	2.200	20.200	9
Tocantins	3.440	33.193	10
Maranhão	6.414	71.458	11
Piauí	2.011	42.082	21
Ceará	38.736	373.740	10
Rio Grande do Norte	5.191	148.664	29
Paraíba	10.509	141.273	13
Pernambuco	31.073	320.166	10
Alagoas	4.529	56.088	12
Sergipe	2.037	27.422	13
Bahia	82.000	984.000	12
Minas Gerais	46.412	813.927	18
Espírito Santo	24.485	316.914	13
Rio de Janeiro	12.548	88.368	7
São Paulo	53.794	1.160.400	22
Paraná	8.000	195.216	24
Santa Catarina	29.284	716.748	24
Rio Grande do Sul	11.854	132.717	11
Mato Grosso do Sul	1.646	18.043	11
Mato Grosso	7.361	76.552	10
Goiás	13.966	219.857	16
Distrito Federal	190	3.652	19

Área Colhida,
Produção e
Produtividade
de Banana
no Brasil

Fonte: IBGE, 2018.



Área de Banana



Analisando os dados de área e produção por mesorregião, pode-se elencar como principais polos produtores para caracterização da cultura e o perfil dos produtores: Norte de Minas Gerais (MG); Vale do Ribeira (São Paulo – SP); Bom Jesus da Lapa e Vale do São Francisco (Bahia e Pernambuco – BA e PE) e Norte de Santa Catarina (SC).

Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo.
- Variedades plantadas: Prata, Prata Anã, Pacovan, Maçã, Mysore, Terra e D'angola para o mercado doméstico. Nanica, Nanicão e Grande Naine, além de serem consumidas no Brasil, também são usadas para processamento e exportação. Também são plantadas as variedades Ouro, Figo Cinza, Figo Vermelho, Caru Verde e Caru Roxa, em menor escala, para mercado interno.
- Calagem e adubação: plantio e cobertura.
- Aspectos específicos do plantio: obtenção de mudas por rizoma (menor tecnologia) ou micropropagadas (maior tecnologia, maior sanidade), cultura perene.
- Irrigação: pouco frequente, em microaspersão.
- Mecanização: preparo de solo e manejo da colheita (varais ou picapes).
- Condução da cultura: desbaste (feito em famílias); desfolha; escoramento da planta; eliminação do coração e da última penca; ensacamento do cacho.
- Colheita: manual, transportada com auxílio de varais, picapes adaptadas ou manualmente até *packing house*.
- Pós-colheita: corte do pseudocaule, separação dos frutos (pencas ou buques), banhos, acondicionamento em câmaras frias; atmosfera controlada; maturação controlada.



- Comercialização: > 99% doméstica, < 1% exportação.
- Controle de pragas, doenças e plantas daninhas: químico e biológico; capinas manuais, químicas e/ ou mecânicas; manejo integrado e cultural.

Perfil do Produtor para os Principais Polos:

Foram caracterizados quatro polos produtores de banana brasileiros: Norte de MG, Vale do Ribeira (SP), Bom Jesus da Lapa e Vale do São Francisco (BA) e o Norte de SC. Até 2006, o censo do IBGE indicava que a maioria das propriedades de banana no Brasil tinha menos que 20 hectares (ha). Isso indica que a atividade é exercida por pequenos e médios agricultores, em sua maioria familiares. Esse fator, entretanto, não condiciona a tecnificação.

> Tamanho da propriedade (área média do cultivo) e percentual (%) de produtores:

- Abaixo de 20 ha : 99% dos produtores.
- Acima de 20 ha: 1% dos produtores.

> Mão de obra direta empregada:

- Mão de obra familiar em 80% dos casos. Há, contudo, contratação de empregados fixos e safristas.
- Na bananicultura, estima-se um emprego direto e dois indiretos por ha. Em todo Brasil, portanto, temos aproximadamente 500 mil empregos diretos e mais de 1 milhão de posições indiretas.

> Participação em programas de certificação, acreditação e qualidade:

- Baixa: apesar de, em nível nacional, a adesão ser baixa, a certificação de origem Jaiba, por exemplo, é uma marca coletiva de referência mundial. Tem alta adesão regional e conta com reconhecimento de padrão de qualidade (inclusive com QR code). A certificação existe desde 2008, principalmente no Norte de Minas, e pressiona o preço nas demais regiões.
- Global G.A.P. para produção orgânica.

> Participação de associações e confederações:

- Baixa: embora o associativismo e cooperativismo desempenhem papéis importantes na organização e apoio das atividades produtivas, na cadeia produtiva da banana a adesão é baixa. No Norte de MG, SC e na BA a adesão é maior.



› **Tecnificação** – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem o investimento financeiro necessário, a qualidade do produto obtido para comercialização, o conhecimento técnico empregado, o investimento e o reconhecimento da mão de obra especializada. Essa diferenciação resulta em maiores produtividades e frutos de melhor qualidade, e não coincide obrigatoriamente com o tamanho de áreas cultivadas nas propriedades. Isso se deve, em parte, ao benefício alcançado por meio de associativismo e nível de educação do agricultor observado em alguns polos:

• **Alta** – 15%, principalmente em SP, MG (Norte e Triângulo) e BA (Vale e Bom Jesus da Lapa)

- Empregam múltiplos mecanismos de controle de pragas e doenças, com monitoramento de Sigatoka.
- Fazem irrigação.
- Adotam mudas micropropagadas (mais resistentes a doenças).
- Contam com assistência técnica (privada, por meio das associações ou do governo).
- Realizam ensacamento das pencas.
- Fazem manejo da colheita – estruturas de cabos aéreos ou em berçários ou colchões (em pequenas propriedades).
- Padronizam aparência e qualidade do fruto.
- Possuem equipamentos de transporte específicos e câmaras frigoríficas.
- Obtêm alta produtividade: acima de 30 toneladas (t)/ha.

• **Média** – 26%, em SP, MG e SC

- Empregam múltiplos mecanismos de controle de pragas e doenças.
- Contam com assistência técnica (privada, por meio das associações ou do governo); privada, em associações ou do governo.
- Podem fazer irrigação.
- Podem adotar mudas micropropagadas.
- Realizam ensacamento das pencas.
- Fazem manejo da colheita menos estruturado.
- Transportam as frutas em carrocerias protegidas.
- Padronizam aparência e qualidade do fruto.
- Obtêm médias produtividades: de 10 a 30 t/ha.

• **Baixa** – 58%, principalmente no restante do Nordeste, de MG, SP e nas outras regiões

- Não contam com acesso a assistência técnica (há regiões em que menos de 20% dos produtores têm algum acesso).
- Não possuem equipamentos ideais para transporte pós-colheita.
- Têm nível de educação formal do agricultor mais baixo.
- Produzem para os mercados locais.
- Obtêm baixas produtividades: abaixo de 10 t/ha.
- Não contam com galpão de embalagem (os cachos são transportados para local com infraestrutura mínima).



Goiaba

Principais Polos Produtores:

A cultura da goiaba tem grande distribuição geográfica. Porém, em termos de produções comerciais e com grande emprego de tecnologia, concentra-se em poucos polos.

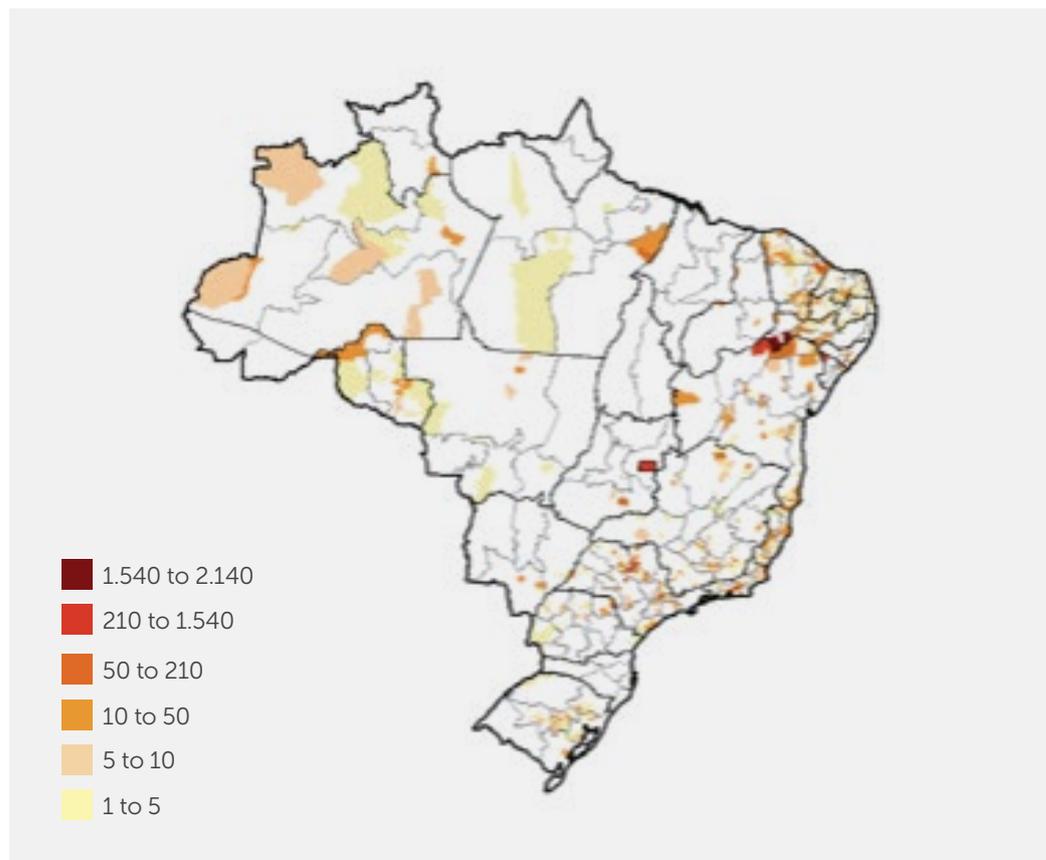
UF	Área Colhida 2016 (ha)	Produção 2016 (t)	Produtividade 2016 (t/ha)
Brasil	17.119	414.960	24
Rondônia	92	548	6
Amazonas	84	537	6
Roraima	11	60	5
Pará	287	4.913	17
Piauí	144	2.706	19
Ceará	1.549	15.434	10
Rio Grande do Norte	538	4.189	8
Paraíba	338	2.007	6
Pernambuco	4.047	130.226	32
Alagoas	94	1.708	18
Sergipe	469	8.446	18
Bahia	1.233	26.362	21
Minas Gerais	883	16.644	19
Espírito Santo	361	7.122	20
Rio de Janeiro	612	15.586	25
São Paulo	4.808	146.748	31
Paraná	633	15.917	25
Santa Catarina	11	187	17
Rio Grande do Sul	444	4.612	10
Mato Grosso do sul	45	507	11
Mato Grosso	52	283	5
Goiás	170	4.443	26
Distrito Federal	214	5.775	27

Área Colhida,
Produção e
Produtividade
de Goiaba
no Brasil

Fonte: IBGE, 2016.



Área de Goiaba



Nota: os estados do Acre, Amapá, Tocantins e Maranhão não reportaram dados.

O Vale do São Francisco (entre os estados da Bahia de Pernambuco) e o Ceará (CE) têm áreas irrigadas e crescentes. Minas Gerais (MG), Espírito Santo (ES) e Rio de Janeiro (RJ) são áreas tradicionais, porém com produtividades médias. São Paulo (SP) e Paraná (PA) apresentam altas produtividades. No Rio Grande do Norte (RN) há investimento no desenvolvimento de um polo de frutas, porém a produtividade ainda é baixa. O Distrito Federal (DF) destaca-se com produtividade e diversidade de culturas.

Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo.
- Variedades: em função da cor da (branca, vermelha, rosa), alguns exemplos – Kumagai (branca), Paluma, Rica, Século XXI (vermelhas), Pedro Sato, Sassaoka, Ogawa (rosadas).
- Calagem e adubação: fertilização de implantação do pomar, de cobertura, de produção, micro e macro NPK, em aplicação ao solo e orgânica com esterco.
- Aspectos específicos do plantio: adensamento de plantas varia se o cultivo for de goiaba para indústria (200-300 plantas por hectare (ha) ou mesa (300-400 plantas/ha). Cultura perene.
- Irrigação: irrigação e fertirrigação realizadas em pomares para mesa e dupla aptidão por aspersão, irrigação fora da época de chuvas ou permanente; pomares exclusivamente para indústria não são irrigados.
- Mecanização: roçadeira, preparo do solo; aplicações de químicos e fertilizantes.
- Condução da cultura: ensacamento frutos para proteger o aspecto dos frutos, evitar a mosca dos frutos, besouro amarelo e gorgulho. Prática reduz o uso de defensivos.



- Podas: para manejo fitossanitário, planejamento de colheita, qualidade dos frutos; podas de formação, poda de condução, poda contínua, poda total, desbaste de ramos e frutos; drásticas;
- Colheita: manual; três vezes por semana, no ponto de colheita;
- Pós-colheita: *packing house*; seleção e embalagem (manualmente). Para frutas de mesa há diferenciação por meio de etiquetas e certificação de origem.
- Comercialização: > 99% doméstica, < 1% exportação.
- Controle de pragas, doenças e plantas daninhas: químico; capinas manuais ou mecânicas; manejo integrado e cultural.

Perfil do Produtor para os Principais Polos:

Os polos analisados e discutidos neste trabalho foram: Vale São Francisco (BA e PE), CE, SP e PA.

> Tamanho da propriedade (área) e percentual (%) de produtores

- Abaixo de 10 ha: aproximadamente 96% dos produtores.
- Entre 10 e 50 ha: aproximadamente 3% dos produtores.
- Acima de 50 ha: aproximadamente 1% dos produtores.

> Mão de obra direta empregada:

- Principalmente familiar, fixa no campo ou contratada. Estima-se uma média de uma a cinco pessoas por propriedade, considerando-se todas as operações.
- Propriedades muito pequenas não têm grande distinção de emprego por área cultivada.
- Propriedades maiores do que 50 ha geralmente destinam a produção para a indústria e possuem maior mecanização.

> Participação em programas de certificação, acreditação e qualidade:

- Média: geralmente para procedência, como garantia de qualidade e padronização de cor, tamanho e formato; podem ser diferenciadores tecnológicos.

> Participação de associações e confederações:

- Média (cerca de 50%): organização dos produtores em associações ou cooperativas regionais.



> **Tecnificação** – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem o ensacamento da fruta, a padronização das embalagens, a presença *packing house* na propriedade, a melhora do aspecto dos frutos, a classificação das frutas (cor/forma/tamanho), a assistência técnica, a presença de casa de defensivos, a presença de equipamentos para pulverização em árvores, o selo de qualidade para a goiaba brasileira (beneficia toda a cadeia de produção) e as práticas de manejo da cultura.

• **Alta** – 10% dos produtores em SP, BA e PE

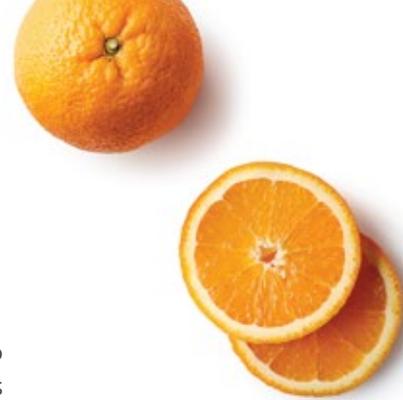
- Ensacam e produzem o material para ensacar.
- Realizam classificação das frutas, padronização das embalagens, participam de algum selo de qualidade para a goiaba brasileira.
- Contam com assistência técnica: privada ou privada + oficial.
- Possuem casa de defensivos.
- Possuem equipamento para pulverização em pomares.
- Praticam manejo da cultura e da produção em geral com controle fitossanitário por meio do uso de defensivos.
- Realizam podas e irrigação para planejamento das colheitas.

• **Média** – 85% dos produtores no PA, CE, SP, BA e PE

- Contam com assistência técnica ao menos a oficial.
- Possuem casa de defensivos.
- Realizam classificação das frutas na propriedade ou em instalações compartilhadas.
- Realizam controle fitossanitário com defensivos.
- Realizam podas, irrigação e planejamento das colheitas.

• **Baixa** – 5% dos produtores em SP e no PA e grande parte dos produtores nas regiões não abordadas na análise

- Não contam com assistência técnica.
- Não possuem casa de defensivos.
- Não realizam classificação mínima das frutas.
- Sem planejamento das colheitas (por meio de podas e irrigação).



Laranja de Mesa

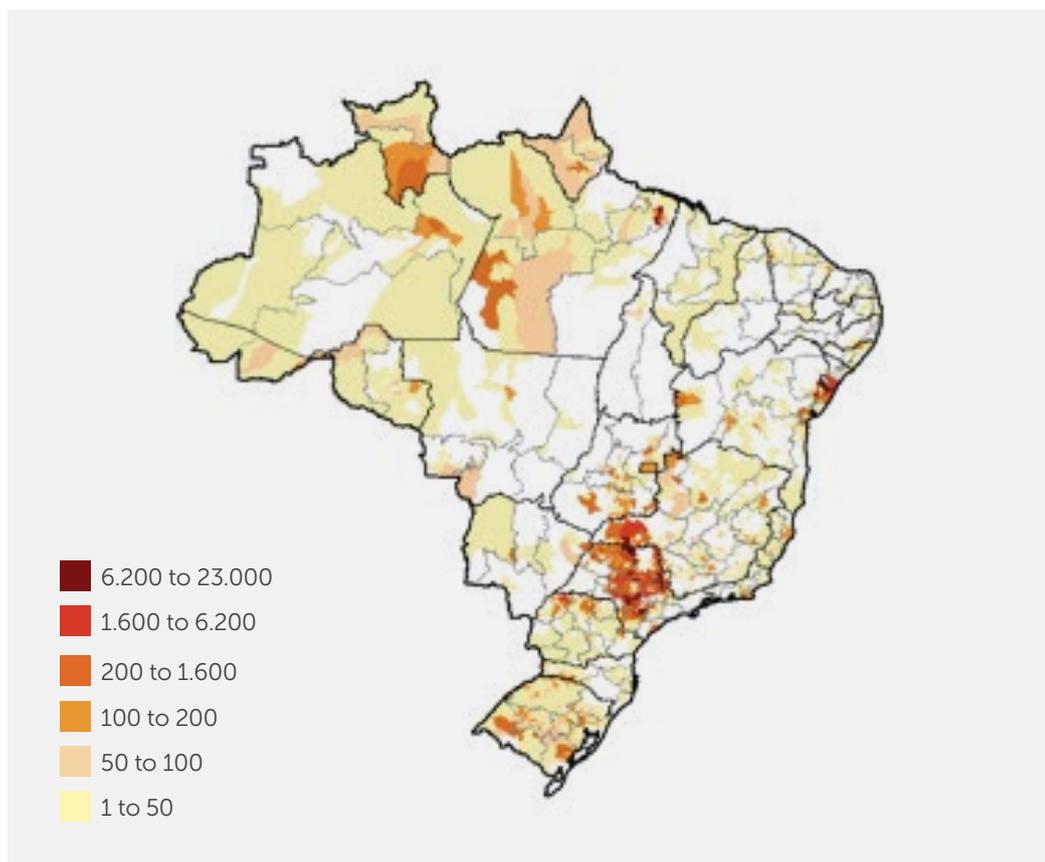
Principais Polos Produtivos:

A produção de laranja e outros citros como fruta fresca é realizada em módulos menores do que a produção para indústria de sucos, o que permite maior participação dos pequenos agricultores. A distribuição está entremeadada com a produção de citros para suco.

UF	Área Colhida 2018 (ha)	Produção 2018 (t)	Produtividade 2018 (t/ha)
Brasil	623.594	18.510.052	30
Amazonas	3.232	71.104	22
Pará	13.652	171.541	13
Ceará	2.912	17.851	6
Alagoas	5.241	50.447	10
Sergipe	42.769	490.946	11
Bahia	60.950	985.650	16
Minas Gerais	37.982	862.875	23
São Paulo	385.268	14.300.000	37
Paraná	25.000	857.050	34
Santa Catarina	3.182	48.045	15
Rio Grande do Sul	23.730	348.784	15
Goiás	6.174	144.242	23

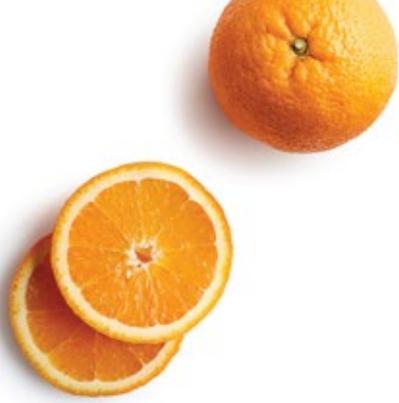
Área Colhida,
Produção e
Produtividade
de Citros
no Brasil

Fonte: IBGE, 2018.



Área de
Citros

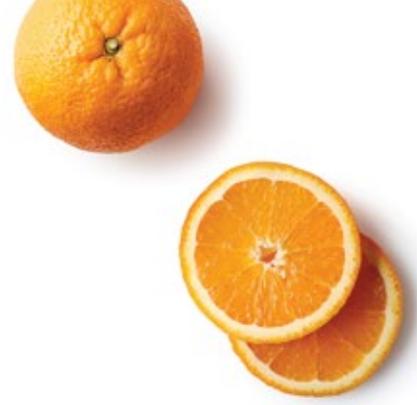
Nota: estados com áreas totais menores que 2.800 ha foram omitidos, devido à baixa representatividade para a cultura.



Áreas produtoras são as mesmas de citros para indústria. A distinção está em algumas variedades (tangerinas, Murcotes, pomelos, toranjas) e na destinação pelo tamanho do fruto colhido.

Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo.
- Variedades: Valência, Pera, Lima, Baiana e outros citros, como tangerinas, Murcotes, pomelos, toranjas. Exclui os limões e limas ácidas (Limão Tahiti).
- Calagem e adubação: fertilização de implantação do pomar, de cobertura, de produção, em solo, foliares, micronutrientes, macronutrientes e orgânica com esterco ou cama de frango.
- Aspectos específicos do plantio: mais crítico é a obtenção de mudas sadias proveniente de produtores qualificados; cultura perene.
- Irrigação: gotejamento e microaspersão (maioria) ou sem irrigação.
- Mecanização: preparo do solo, controle de plantas daninhas, aplicações de químicos.
- Condução da cultura: indução de floração (como ferramenta de planejamento de escalonamento de colheita e uniformização dos frutos), redução de custos de produção.
- Colheita: manual.
- Pós-colheita: seleção de frutos; transporte em caminhões a granel abertos. Posterior seleção quanto à qualidade e à sanidade. Classificação (quando presente) quanto ao tamanho e cor em *packing houses* nas propriedades. Nos frutos para exportação, há ainda o acondicionamento em caixas de papelão ou madeira. Esses são mantidos com pedúnculo e tratados com fungicida.
- Comercialização: dados insuficientes.
- Controle de pragas, doenças e plantas daninhas: químico para pragas e doenças; biológico para de plantas daninhas ou por meio de capinas manuais e mecânicas.



Perfil do Produtor para os Principais Polos:

> Tamanho da propriedade (área) e percentual (%) de produtores

- Abaixo de 10 ha: aproximadamente 86% dos produtores.
- Entre 10 e 50 ha: aproximadamente 11% dos produtores.
- Acima de 50 ha: aproximadamente 3% dos produtores.

> Mão de obra direta empregada:

- Um emprego direto e dois indiretos a cada nove ha.

> Participação em programas de certificação, acreditação e qualidade:

- Média (Global G.A.P., HACCP; supermercados; para produtores tecnicados e estruturados).

> Participação de associações, cooperativas:

- Dados insuficientes.



› **Tecnificação** – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem a existência assistência técnica, o manejo integrado da cultura, a presença de equipamento específico para pulverização em pomares, o planejamento e escalonamento de colheita (irrigação, derrida de frutos), a diversificação dos produtos (tangerinas, pomelos, laranjas doces etc), a produtividade e a diferenciação dos produtos (qualidade, tipos), a integração na cadeia produtiva, o associativismo e a verticalização (da produção à comercialização).

• **Alto** – 18%, principalmente em São Paulo (SP)

- Possuem *packing house*.
- Alcançam produtividades médias acima de 40 toneladas (t) por hectare (ha).
- Contam com assistência técnica privada ou privada + oficial.
- Possuem equipamento para pulverização em pomares.
- Fazem controle fitossanitário com defensivos.
- Realizam podas e irrigação para planejamento das colheitas.
- Diversificam produtos (tangerinas, pomelos, laranjas doces, etc).
- Diferenciam-se (qualidade, tipos) por meio de integração na cadeia produtiva, associativismo e verticalização (da produção à comercialização).

• **Média** – 19%, principalmente em SP

- Possuem *packing house*.
- Alcançam produtividades médias acima de 20 t/ha.
- Contam com assistência técnica privada ou privada + oficial.
- Fazem controle fitossanitário dependente de químicos.
- Possuem equipamento para pulverização em pomares.

• **Alta** – 63%, principalmente em SP

- Alcançam produtividades médias abaixo 20 t/ha.
- Não contam com assistência técnica.
- Fazem controle fitossanitário mínimo.
- Realizam podas.
- Não realizam irrigação.
- Não planejam as colheitas.



Limão

Principais Polos Produtores:

Estima-se que a área colhida no Brasil com a variedade Tahiti seja de 47 mil hectares (ha). O estado de São Paulo (SP) é o principal produtor, sendo responsável por 51% da área e 70% da produção brasileiras.

UF	Área Colhida (ha)	Produção (t)	Produtividade (t/ha)
Brasil	47.279	1.262.353	27
Rondônia	394	1.774	5
Acre	357	5.772	16
Amazonas	402	2.262	6
Roraima	438	4.041	9
Pará	2.652	39.788	15
Maranhão	144	390	3
Ceará	1.038	6.240	6
Paraíba	295	1.999	7
Pernambuco	341	2.138	6
Sergipe	855	8.346	10
Bahia	6.914	148.992	22
Minas Gerais	3.864	86.352	22
Espírito Santo	647	12.258	19
Rio de Janeiro	1.086	19.016	18
São Paulo	24.509	875.445	36
Paraná	808	14.095	17
Rio Grande do Sul	1.354	17.010	13
Mato Grosso	308	3.666	12
Goiás	394	5.594	14

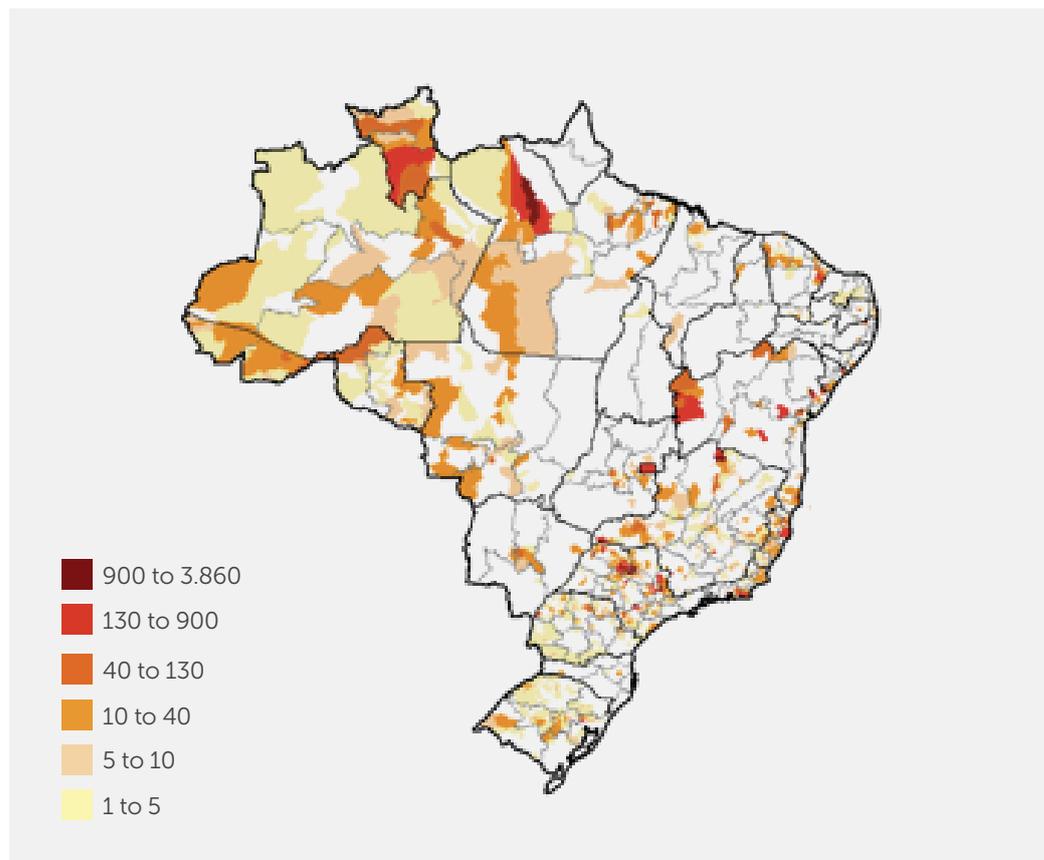
Área Colhida,
Produção e
Produtividade
de Limão
no Brasil

Fonte: IBGE, 2016.

SP, Minas Gerais (MG) e Bahia (BA) são os principais estados produtores, com 74% da área colhida de limão no Brasil, concentrada em poucos grupos muito grandes.



Área de Limão



Estados com áreas totais menores que 230 ha foram omitidos, devido à baixa representatividade para a cultura.

Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo.
- Variedades: clones de variedades de lima ácida Tahiti.
- Calagem e adubação: no plantio, anualmente; com micronutrientes ou orgânica (esterco).
- Aspectos específicos do plantio: mudas e porta-enxertos de qualidade; cultura perene.
- Irrigação: na implantação do pomar e para indução de dormência para planejamento de colheita. Pode ser por aspersão, microaspersão e gotejamento.
- Mecanização: no preparo do solo, controle de plantas daninhas e aplicações de químicos.
- Condução da cultura: podas para limpeza e desbaste dos ramos; planejamento de colheita, eliminando os frutinhos na época de alta produção associado ao manejo adequado de irrigação e adubação.
- Colheita: manual, com alta demanda de mão de obra.
- Pós-colheita: para retardar maturação de frutos e alteração da cor da casca.
- Comercialização: 93% doméstica, 7% exportação.
- Controle de pragas, doenças e plantas daninhas: químico, manual ou mecânico.



Perfil do Produtor para os Principais Polos:

- › Tamanho da propriedade (área média do cultivo) e número de produtores (estimativa calculada):
 - Até 5 ha: 87%.
 - Entre 6 e 10 ha: 8%.
 - Entre 11 e 50 ha: 4%.
 - Acima de 50 ha: < 1% (dentre esses, 12 produtores com mais de 100 ha, em SP).

- › Mão de obra direta empregada:
 - Contratada; fixa. Estima-se uma a duas pessoas por ha.

- › Participação em programas de certificação, acreditação, qualidade:
 - Alta. Muitas opções ABCM, BSCI e Orgânicas (Fair Trade, Global G.A.P., HACCP etc).

- › Participação de associações, cooperativas:
 - Alta.



> **Tecnificação** – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem a presença assistência técnica, o manejo integrado da cultura e as práticas de planejamento e escalonamento.

- **Alto** – aproximadamente 5%, concentrados em SP
 - Possuem *packing house*.
 - Alcançam produtividades médias acima de 40 toneladas (t)/ha.
 - Possuem assistência técnica intensa.
 - Possuem equipamento para pulverização em pomares.
 - Realizam práticas de manejo integrado, podas e irrigação.

- **Média** – 81% da área, principalmente em SP
 - Assistência técnica, ao menos a oficial.
 - Alcançam produtividades médias acima de 20 t/ha.
 - Possuem *packing house* na propriedade ou instalações compartilhadas.
 - Realizam práticas de manejo como o controle fitossanitário com defensivos e podas.
 - Realizam podas e irrigação para planejamento das colheitas.

- **Alta** – 14% da área, principalmente em MG e BA
 - Não contam com assistência técnica.
 - Alcançam produtividades médias abaixo 20 t/ha.
 - Não realizam classificação mínima das frutas.
 - Sem realizam práticas para planejamento da colheita.



Mamão

Principais Polos Produtores:

A mamocultura tem ampla distribuição no Brasil, mas os estados produtores comercialmente relevantes são Pará (PA), Ceará (CE), Rio Grande do Norte (RN), Bahia (BA), Minas Gerais (MG) e Espírito Santo (ES).

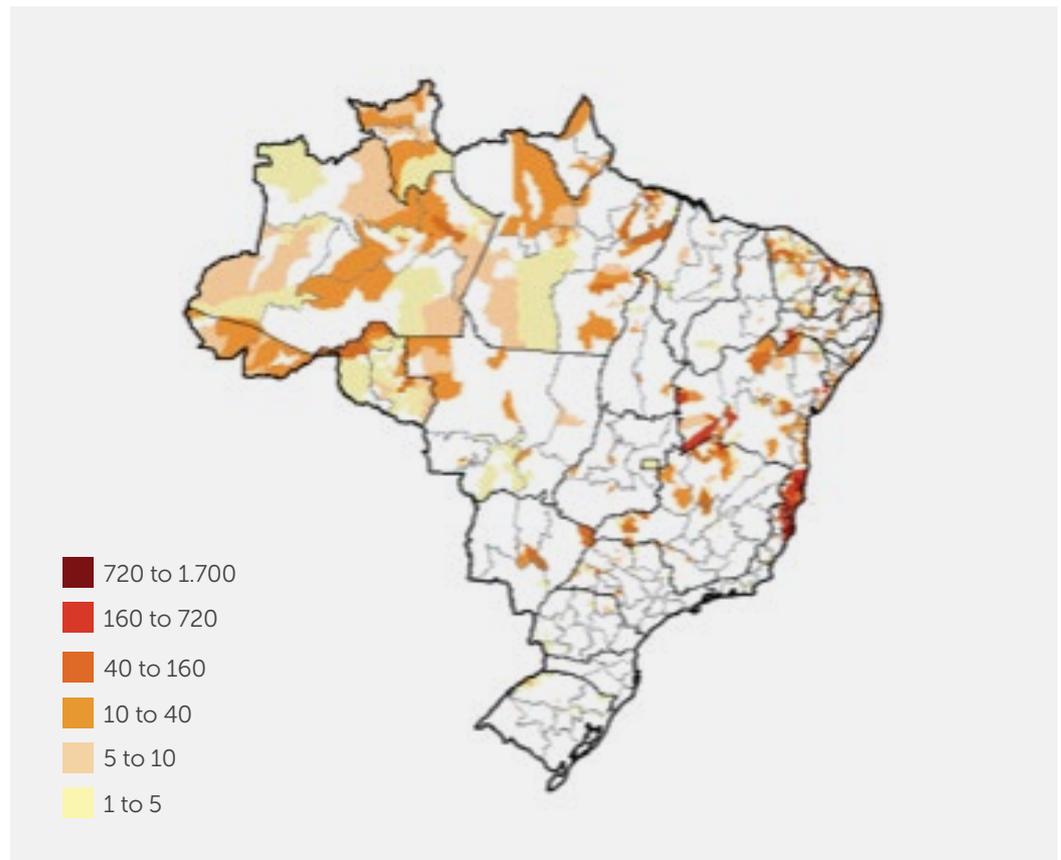
UF	Área Colhida 2016 (ha)	Produção 2016 (t)	Produtividade 2016 (t/ha)
Brasil	30.372	1.424.650	47
Rondônia	380	7.789	20
Acre	323	4.367	14
Amazonas	507	10.412	21
Roraima	221	1.042	5
Pará	1.602	26.191	16
Ceará	2.628	110.520	42
Rio Grande do Norte	2.327	94.740	41
Paraíba	905	32.662	36
Pernambuco	348	5.915	17
Alagoas	374	12.947	35
Sergipe	159	4.572	29
Bahia	11.478	753.417	66
Minas Gerais	1.391	61.306	44
Espírito Santo	6.035	251.365	42
São Paulo	728	32.997	45
Rio Grande do Sul	180	1.519	8
Mato Grosso do Sul	254	4.098	16

Área Colhida,
Produção e
Produtividade
de Mamão
no Brasil

Fonte: IBGE, 2016.



Área de Mamão



Nota: estados com áreas totais menores que 150 ha foram omitidos, devido à sua baixa representatividade para a cultura

A área cultivada com mamão nas principais regiões produtoras, segundo o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), passou pela crise hídrica do semiárido brasileiro, onde está localizada a maior parte da cultura. O detalhamento das mesorregiões confirma as altas produtividades nos principais polos produtivos, alguns bem acima da média nacional de 47 toneladas (t) por hectare (ha). As lavouras comerciais estão implantadas na sua quase totalidade na BA e ES. Nessas regiões existe infraestrutura para exportação.



Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo.
- Variedades: grupos Solo, Formosa ou Papaia.
- Calagem e adubação: correção de acidez, adubação com NPK.
- Aspectos específicos do plantio: sementes (mais utilizada), estacas e enxertia; sistemas de plantio comercial (em cova, no sulco e em camalhões); coroamento das plantas, com renovação dos pomares de três em três anos.
- Irrigação: por gotejamento e microaspersão.
- Mecanização: roçadeira, pulverizações e transporte dos frutos.
- Condução da cultura: sexagem para identificar as plantas hermafroditas ou femininas e eliminar as demais; desbrota das ramificações laterais do caule e desbaste de frutos defeituosos ou em excesso.
- Colheita: manual, ao longo do ano todo, após 10 a 12 meses do plantio.
- Pós-colheita: classificação e embalagem dos frutos (individualmente ou em caixas de papelão para exportação); retirada do fruto em carreta tracionada por trator; conservação pós-colheita: em câmaras frias (requer estrutura).
- Comercialização: 98% doméstica, 2% exportação.
- Controle de pragas, doenças e plantas daninhas: químico, manual, mecânico, integrado e cultural.

Perfil do Produtor para os Principais Polos:

> Tamanho da propriedade (área) e percentual (%) dos produtores:

- Abaixo de 10 ha: aproximadamente 93% dos produtores.
- Entre 11 e 50 ha: aproximadamente 5% dos produtores.
- Acima de 50 ha: aproximadamente 1% dos produtores.

> Mão de obra direta empregada:

- Média de dois empregos diretos por ha e sete indiretos. Considerando a renovação dos pomares de três em três anos e a colheita durante o ano todo, a cultura demanda mão de obra fixa.



› Participação em programas de certificação, acreditação, qualidade:

- Média: para exportação (HACCP, Global G.A.P. etc).

› Participação de associações, cooperativas:

- Alta, principalmente para exportação – ex. BRAPEX.

› Tecnificação – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem a presença assistência técnica, o manejo integrado da cultura e as práticas de planejamento e escalonamento.

- **Alto** – 80%, principalmente no ES e na BA

- Contam com assistência técnica própria e/ou externa.
- Realizam manejo integrado da cultura (solo; desbastes; fitossanidade).
- Realizam práticas para planejamento e escalonamento de colheita (irrigação, derriça de frutos).
- Possuem *packing house*: embalagem; verticalização (da produção à comercialização).
- Possuem acesso a boa logística de distribuição: o mamão precisa estar em poucos dias no destino final (três a cinco dias). Caso contrário, as perdas por deterioração aumentam significativamente.
- Atingem alta produtividade: Formosa – 30 a 75 t/ha e Solo – 26 a 40 t/ha.

- **Média** – 12%, principalmente no ES, BA, RN, MG, CE

- Contam com assistência técnica própria e/ou externa.
- Realizam manejo integrado da cultura (solo; desbastes; fitossanidade).
- Realizam práticas para planejamento e escalonamento de colheita (irrigação, derriça de frutos).
- Possuem logística de armazenagem, classificação dos produtos e distribuição – existente, mas não necessariamente própria.
- Atingem alta produtividade: formosa – 30 a 75 t/ha e Solo – 26 a 40 t/ha.

- **Alta** – 8%, principalmente demais estados

- Contam com alguma assistência técnica;
- Possuem acesso ao mercado local (regional); pouca organização / verticalização;
- Atingem média produtividade: Formosa – 30 a 75 t/ha e Solo – 26 a 40 t/ha.



Manga

A manga tem alto valor comercial em muitas regiões, principalmente em locais de clima tropical, sendo a quarta fruta dos trópicos a alcançar o mercado internacional, atrás da banana, do abacaxi e do abacate.

Principais Polos Produtores:

A cultura apresenta grande distribuição pelo Brasil. Em 2017, a área plantada aumentou 5,5% e tudo indica uma nova expansão em 2018, em virtude dos bons resultados obtidos com a atividade, com destaque para as exportações.

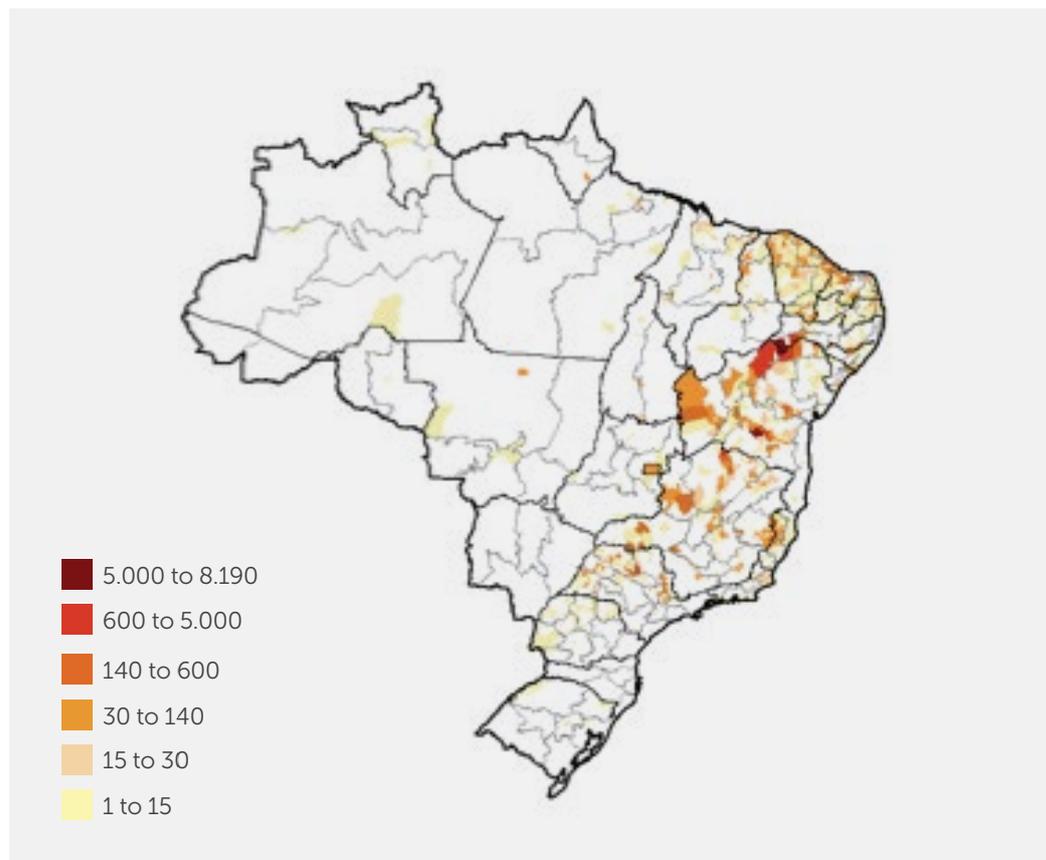
UF	Área Colhida 2016 (ha)	Produção 2016 (t)	Produtividade 2016 (t/ha)
Brasil	61.842	1.003.189	16
Maranhão	256	1.267	5
Piauí	639	5.668	9
Ceará	5.345	43.233	8
Rio Grande do Norte	2.872	43.325	15
Paraíba	1.306	9.439	7
Pernambuco	11.008	230.381	21
Alagoas	822	6.314	8
Sergipe	776	16.685	22
Bahia	21.370	353.689	17
Minas Gerais	5.470	85.718	16
Espírito Santo	1.216	13.553	11
Rio de Janeiro	151	2.306	15
São Paulo	9.735	178.722	18
Paraná	437	6.735	15
Rio Grande do Sul	150	1.189	8

Área Colhida,
Produção e
Produtividade
de Manga
no Brasil

Fonte: IBGE, 2016.



Área de Manga



Obs.: estados com áreas totais menores que 150 hectares (ha) foram omitidos, devido à baixa representatividade para a cultura.

Detalhamento de produção e produtividade dos principais polos produtores, que representam 74% da área colhida e 82% da produção brasileiras. Segundo o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), cerca de 15% da produção são destinados ao mercado externo. No Ceará (CE), a agricultura irrigada tem levado desenvolvimento aos pequenos agricultores. As produtividades médias ainda são baixas, mas as áreas expressivas.

Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo.
- Variedades: Espada, Rosa, Haden, Keitt, Kent, Tommy Atkins, Palmer, Van Dyke.
- Calagem e adubação: de plantio, de formação, de produção, orgânica, com micronutrientes ou fornecimento de cálcio.
- Aspectos específicos do plantio: mudas obtidas na propriedade e desinfetadas para eliminar goma e podridões, micropropagação, plantio em linhas de nível, terraceamento.
- Irrigação: gotejamento, microaspersão com controle de evapotranspiração.
- Mecanização: preparo do solo, podas, aplicação de químicos, fertilizantes.
- Condução da cultura: indução floral (com produtos, ou manejo de irrigação), de uma a duas vezes ao ano.
- Podas: de formação, de abertura de copa, de frutificação, de limpeza.
- Colheita: manual.



- Pós-colheita: seleção de frutos, lavagem, classificação, *packing house*.
- Comercialização: 82% doméstica, 18% exportação.
- Controle de pragas, doenças e plantas daninhas: químico, manuais, mecânicas, integrado e cultural.

Perfil do Produtor para os Principais Polos:

> Tamanho da propriedade:

- O total de produtores de manga no Brasil é de aproximadamente 11.950.

> Mão de obra direta empregada:

- Média de uma a duas pessoas por ha.

> Participação em programas de certificação, acreditação, qualidade:

- Média. Principalmente para exportação (Global G.A.P., GRASP, HACCP, Field to Fork, Tesco Nurture, Protocolo de Albert Heijn, Business Social Compliance Initiative, Rainforest Alliance).

Participação de associações, cooperativas:

- Média. Principalmente para exportação, a exemplo da BRAPEX.



› **Tecnificação** – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem a presença assistência técnica, o manejo integrado da cultura e as práticas de planejamento e escalonamento.

• **Alta** – 26%; no Rio Grande do Norte (RN), Ceará (CE), Pernambuco (PE), Bahia (BA), São Paulo (SP) e Minas Gerais (MG)

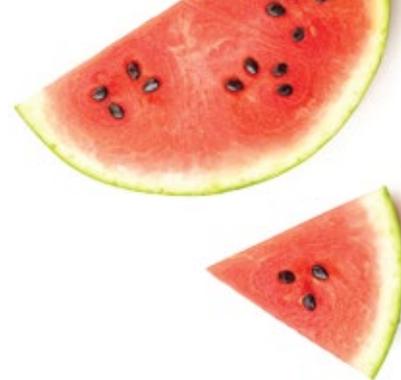
- Fazem indução floral com produtos ou manejo de irrigação.
- Possuem irrigação por microaspersão e gotejamento com controle de evapotranspiração.
- Alcançam altas produtividades.
- Realizam podas de uma a duas vezes ao ano – poda de formação; poda de abertura de copa; poda de frutificação; poda de limpeza.
- Possuem *packing house*: lavagem, classificação, embalagem.
- Estão organizados em grandes áreas ou grupos de produtores (grandes, médios e pequenos).
- Produzem para exportação ou mercado interno.

• **Média** – 62% no Nordeste, SP e MG

- Fazem indução floral com produtos ou manejo de irrigação.
- Possuem irrigação por microaspersão e gotejamento com controle de evapotranspiração.
- Alcançam médias produtividades.
- Realizam podas ao menos uma vez ao ano.
- Possuem *packing houses*: lavagem, classificação, embalagem.
- Estão organizados em médias áreas e atendem geralmente o mercado interno.

• **Baixa** – 12%, nos demais estados, sobretudo os mais distantes da indústria, ou dos grandes centros de consumo

- Não fazem indução floral.
- Sem possuem irrigação.
- Alcançam baixas produtividades.
- Não realizam manejo de podas.
- Podem ter *packing houses*.
- Estão organizados em médias ou pequenas áreas destinadas, atendendo, sobretudo, o mercado interno.



Melancia

Principais Polos Produtores:

A cultura da melancia tem expressiva importância no agronegócio brasileiro, sendo cultivada sob irrigação e em sequeiro. O cultivo irrigado pode ocorrer durante o ano todo e utilizam-se cultivares comerciais, com grande previsibilidade de características de aparência, aspecto que permite diferenciação no mercado. Por outro lado, a produção em regime de sequeiro, cultivada durante o período chuvoso, apresenta grande variabilidade quanto às mesmas características, deixando o produto mais vulnerável à sazonalidade de preços.

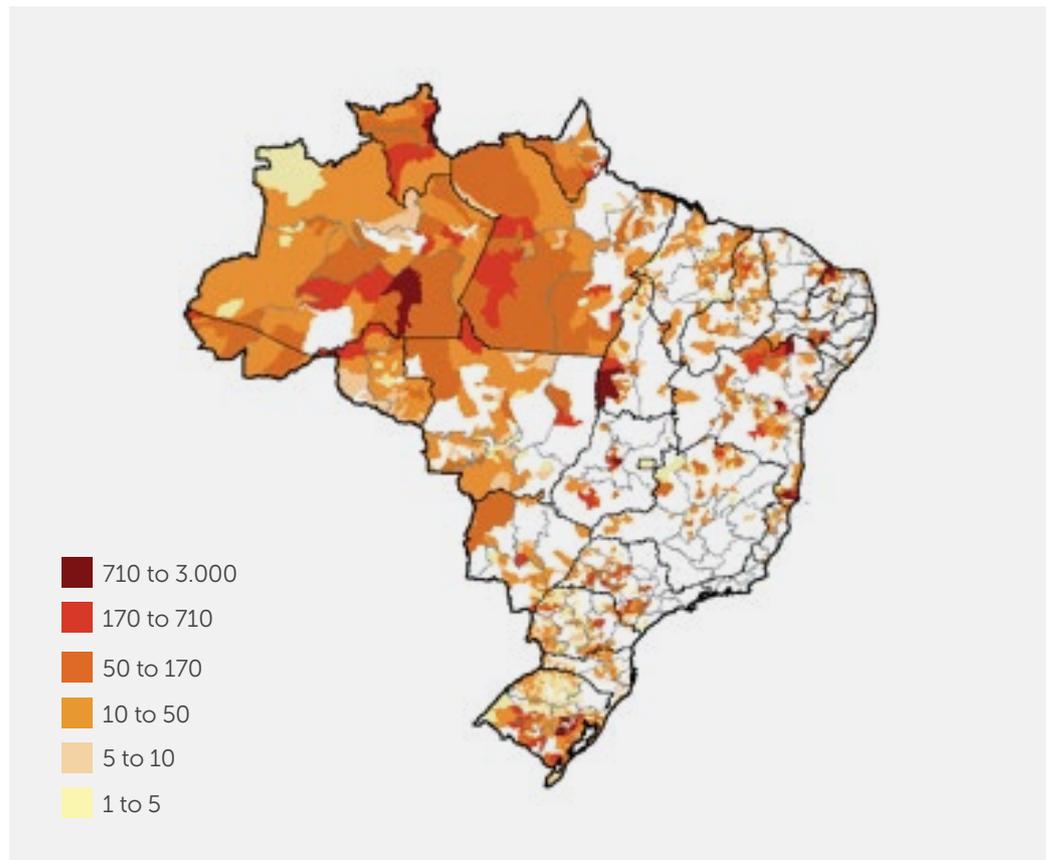
UF	Área Colhida 2016 (ha)	Produção 2016 (t)	Produtividade 2016 (t/ha)
Brasil	94.555	2.090.432	22
Rondônia	1.270	22.218	17
Acre	1.522	22.575	15
Amazonas	3.841	52.063	14
Roraima	1.804	39.751	22
Pará	5.686	121.114	21
Amapá	773	3.937	5
Tocantins	5.515	164.466	30
Maranhão	2.577	23.112	9
Piauí	2.869	50.078	17
Ceará	1.438	35.469	25
Rio Grande do Norte	4.993	135.343	27
Paraíba	263	4.705	18
Pernambuco	2.629	50.097	19
Alagoas	300	6.408	21
Sergipe	91	2.450	27
Bahia	14.209	237.532	17
Minas Gerais	1.214	28.369	23
Espírito Santo	242	5.772	24
São Paulo	10.539	280.923	27
Paraná	4.135	120.775	29
Santa Catarina	2.735	53.472	20
Rio Grande do Sul	15.835	283.979	18
Mato Grosso do sul	1.451	37.755	26
Mato Grosso	2.273	44.455	20
Goiás	6.347	263.534	42

Área Colhida,
Produção e
Produtividade
de Melancia
no Brasil

Fonte: IBGE, 2016.



Área de Melancia



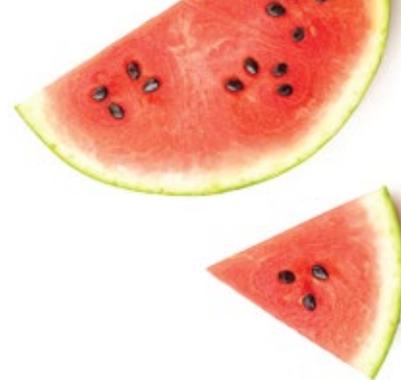
Obs.: estados com áreas totais menores que 90 hectares (ha) foram omitidos, devido à baixa representatividade para a cultura.

A cultura é bastante pulverizada. Os estados de Tocantins (TO), Goiás (GO), São Paulo (SP), Rio Grande do Sul (RS), Bahia (BA), Rio Grande do Norte (RN) e Ceará (CE) representam 60% da área cultivada brasileira. Os estados do Nordeste concentram a produção da melancia pequena (de consumo individual) e para exportação, embora não mais que 3% destas lavouras se destinem a esses mercados.

A produtividade varia por região. De cinco a oito toneladas (t) por hectare (ha) nas regiões de médias e baixas produções e de 35 t/ha a 42 t/ha nas mesorregiões altas. Na safra de 2016/17 (agosto a março), o Brasil exportou volume recorde de 70,7 mil t de melancia, aumento de 25% em relação a 2015/16, segundo o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) Esalq/USP.

Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo, ou protegido (estufas, mulch).
- Variedades: de origem americana (Pérola, Crimson Sweet e Jubilee) ou japonesa. A representatividade dos híbridos, entretanto, vem aumentando nos últimos anos em função de produtividades mais altas.
- Calagem e adubação: além de calagem, e adubação com NPK, empregam-se micronutrientes (enxofre, boro, zinco e cobre).
- Aspectos específicos do plantio: semeadura direta ou plantio de mudas.
- Irrigação: por gotejamento e microaspersão.
- Mecanização: preparo do solo, adubação e aplicação de químicos;



- Condução da cultura: desbaste de plantas, condução das ramas ou penteamento, polinização, colocação de colmeias de abelhas e evitar aplicação de inseticidas durante floração.
- Colheita: manual.
- Pós-colheita: seleção de frutos e classificação quanto ao tamanho e peso, transporte. Nos frutos para exportação, há ainda o acondicionamento em caixas de papelão e armazenagem em câmaras frias.
- Comercialização: 97% doméstica, 3% exportação. As melancias grandes são para o mercado interno e as pequenas para os mercados diferenciados (consumo individual, ou exportação).
- Controle de pragas e doenças: químico, manual, cultural e/ou manejo integrado.

Perfil do Produtor para os Principais Polos:

> Tamanho da propriedade (área média do cultivo):

- Até 5 ha: 95%;
- Acima de 5 ha: 5%, dentre esses, há produtores com 200 a 500 ha de melancia irrigada.

> Mão de obra empregada:

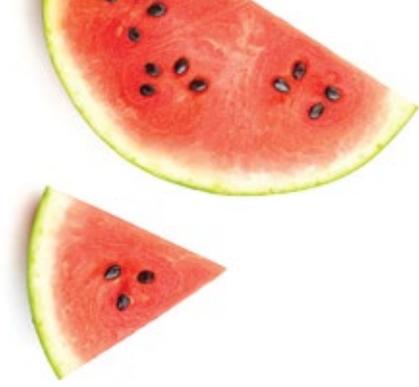
- De uma a três pessoas/ha, considerando todas as operações.

> Participação em programas de certificação, acreditação, qualidade:

- Baixa. Apenas nos exportadores.

> Participação de associações, cooperativas:

- Baixa.



› **Tecnificação** – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem a assistência técnica, a irrigação, as sementes, o manejo, as práticas de planejamento e escalonamento de colheita, do destino da produção e a produtividade.

• **Alta** – 10%, Chapada do Apodi (CE e RN)

- Contam com assistência técnica própria e/ou externa.
- Possuem irrigação.
- Empregam sementes comerciais.
- Realizam manejo integrado da cultura.
- Adotam práticas para planejamento e escalonamento de colheita.
- Atingem altas produtividades: acima de 25 t/ha de melancia pequena ou acima de 40 t/ha de melancia grande;
- Produzem para exportação ou para o mercado individual (melancia individual).

• **Média** – 35%, TO, GO, SP, PA, BA

- Podem contar com assistência técnica própria ou externa.
- Podem irrigar ou plantar em sequeiro.
- Empregam sementes comerciais ou regionais.
- Realizam manejo integrado da cultura.
- Atingem médias produtividades: acima de 40 t/ha de melancia grande.

• **Baixa** – 55%, PR, RS, BA.

- Não contam com assistência técnica.
- Plantam apenas no sequeiro (apenas uma produção por ano).
- Empregam sementes locais.
- Realizam manejo pouco técnico, com grande dependência de defensivos.
- Têm baixa produtividade: abaixo de 20 t/ha de melancia grande.



Melão

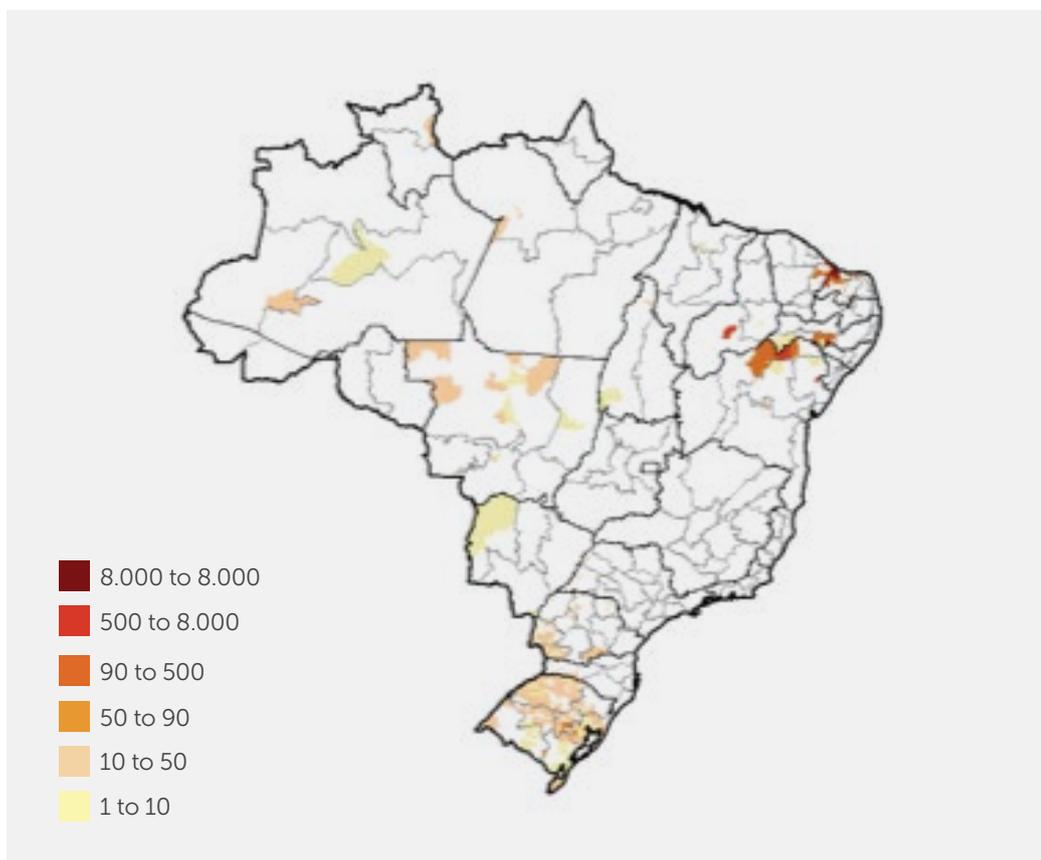
Principais Polos Produtivos:

A cultura do melão vem se tornando um importante negócio para os produtores da região do Semiárido irrigado brasileiro. Com bons rendimentos, o melão é gerador de renda e empregos nos estados da Bahia (BA), Pernambuco (PE), Rio Grande do Norte (RN) e Ceará (CE).

UF	Área Colhida 2016 (ha)	Produção 2016 (t)	Produtividade 2016 (t/ha)
Brasil	23.166	596.430	26
Piauí	950	31.587	33
Ceará	3.242	98.533	30
Rio Grande do Norte	13.183	354.793	27
Pernambuco	962	19.290	20
Alagoas	108	3.510	33
Bahia	2.041	63.049	31
Paraná	351	4.014	11
Santa Catarina	55	283	5
Rio Grande do Sul	1.937	15.945	8
Mato Grosso do Sul	61	830	14
Mato Grosso	173	3.101	18

Área Colhida,
Produção e
Produtividade
de Melão
no Brasil

Fonte: IBGE, 2016.



Área de
Melão

Obs.: estados com áreas totais menores que 50 hectares (ha) foram omitidos, devido à baixa representatividade para a cultura.



Mossoró e Assú, no Rio Grande do Norte (RN), e o Baixo Jaguaribe, no Ceará (CE), são responsáveis, respectivamente, por 56% e 16% do melão produzido no País. Com altas tecnologias e produtividades e frutas destinadas ao mercado interno e à exportação, são as principais regiões produtivas do País. Bahia (BA) e Pernambuco (PE), principalmente a região do Vale do São Francisco, respondem por 13% da área colhida.

Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo ou protegido (agro têxtil ou telas).
- Variedades: inodoros (Amarelo, Pele de Sapó) ou aromáticos (Cantaloupe, Charentais, Gália, Orange);
- Calagem e adubação: além de calagem e adubação com NPK, empregam-se micronutrientes.
- Aspectos específicos do plantio: distribuição espacial dos cultivos obriga os plantios novos a serem feitos contra a direção dos ventos predominantes e uso de cercas vivas, para evitar que os insetos em dispersão pelo vento alcancem uma nova área.
- Irrigação: pivô ou aspersão (maioria). Gotejamento e microaspersão (minoria).
- Mecanização: preparo do solo, adubação, aplicação de químicos, podas e colheita.
- Condução da cultura: desbaste de plantas, poda (capação e desbrota), raleamento de frutos, calçamento e giro dos frutos ou alternância da posição do fruto.
- Colheita: manual.
- Pós-colheita: seleção e classificação dos frutos quanto ao tamanho, peso e transporte. Nos frutos para exportação, há ainda o acondicionamento em caixas de papelão.
- Comercialização: 46% doméstica, 54% exportação.
- Controle de pragas e doenças: químico, manual, mecânico, cultural ou manejo integrado.



Perfil do Produtor para os Principais Polos:

> Tamanho da propriedade (área média do cultivo):

- A maioria das propriedades cultiva até 5 hectares (ha). Nesta cultura, pequenos agricultores se associam aos grandes para escoar produção e diferenciar produto no mercado.

> Mão de obra empregada:

- Efetiva, uma a duas pessoas por ha.

> Participação em programas de certificação, acreditação, qualidade:

- Alta. Fazem parte todos os produtores de melão exportado e grande parte daqueles que produzem para o mercado doméstico.

> Participação de associações, cooperativas:

- Alta.

> Tecnificação – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem a assistência técnica, o manejo, as práticas para planejamento e escalonamento de colheita, a irrigação, a produtividade e a integração vertical.

- **Alta** – cerca de 70% da área cultivada, principalmente no CE, RN e PE
 - Contam com assistência técnica privada ou privada + oficial.
 - Praticam manejo da cultura e da produção: controle fitossanitário com defensivos, podas, manejo de irrigação, desbaste de frutos.
 - Possuem *packing houses*.
 - Adotam integração vertical: individualmente ou em grupos.
 - Atingem produtividades acima de 20 toneladas (t)/ha.
 - Conseguem diferenciação do produto para exportação ou para o mercado interno com melões aromáticos ou produtos orgânicos.
- **Média e baixa** – aproximadamente 30% da área cultivada, no PE e na BA
 - Não contam com assistência técnica.
 - Praticam manejo simples da cultura.
 - Não adotam integração vertical.
 - Têm produtividades inferiores a 20 t/ha.
 - Não conseguem diferenciação do produto: Melão Amarelo e, no Sul, o Melão Caipira, destinados a mercados locais.



Maçã

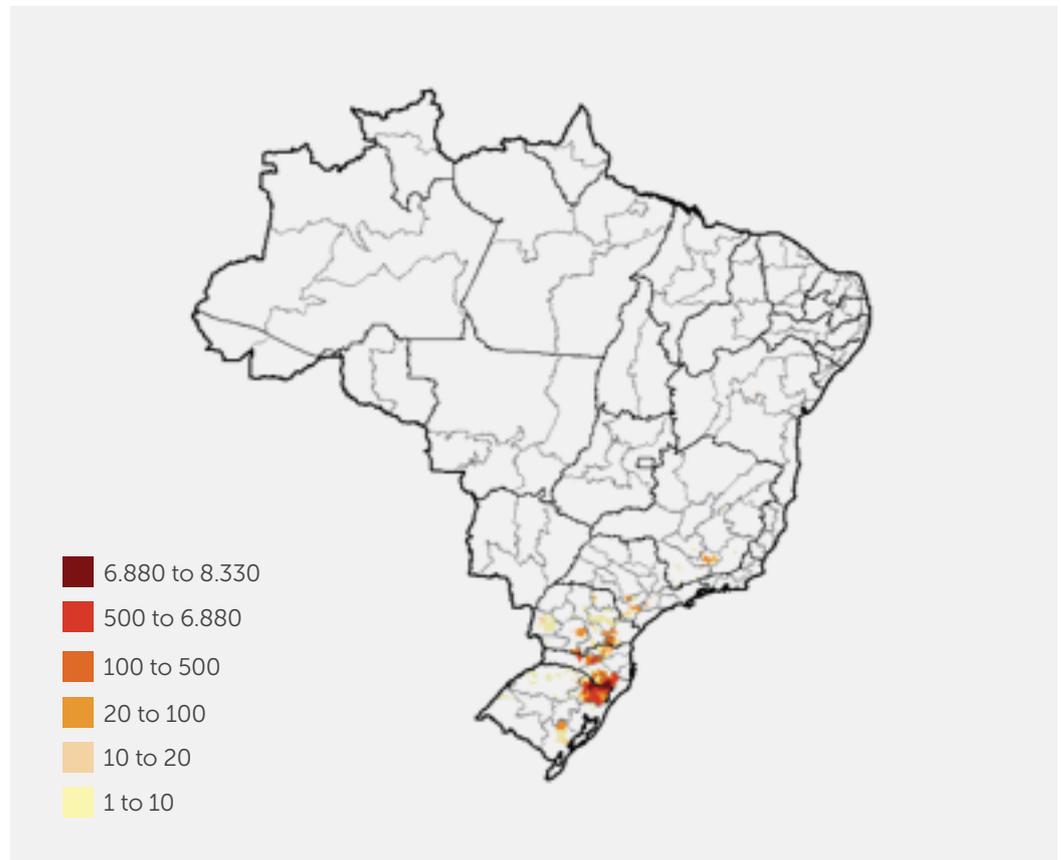
Principais Polos Produtores:

Área Colhida,
Produção e
Produtividade
de Maçã
no Brasil

UF	Área Colhida 2017 (ha)	Produção 2017 (t)	Produtividade 2017 (t/ha)
Brasil	33.244	1.254.614	38
Minas Gerais	220	5.341	24
São Paulo	173	3.447	20
Paraná	1.100	29.700	27
Santa Catarina	16.214	638.351	39
Rio Grande do Sul	15.526	577.774	37

Fonte: IBGE, 2017.

Área de Maçã





Os estados de Santa Catarina (SC) e Rio Grande do Sul (RS) representam 95% da área cultivada brasileira, empregando também as maiores tecnologias.

Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo.
- Variedades: Gala, Fuji, Eva, Golden Delicious, Brasil, Anna, Condessa, Catarina, Granny Smith.
- Calagem e adubação: de plantio, formação, produção.
- Aspectos específicos do plantio: enxertia em porta-enxertos ananizantes e adensamento.
- Irrigação: mais comum nas estiagens.
- Mecanização: para preparo do solo e pulverizações com químicos.
- Condução da cultura: podas de formação, de limpeza (inverno), desbrotas no verão, poda de frutificação, armação das plantas, desbaste dos frutos, polinização por abelhas (colocação de duas colmeias por hectare no pomar); proteção da parte inferior das plantas e posicionamento na vertical dos frutos e manejo da dormência (químico).
- Colheita: manual.
- Pós-colheita: seleção, lavagem, embalagem (*packing house*).
- Comercialização: 94% doméstica, 6% exportação.
- Controle de pragas e doenças: químico, manual, mecânico, cultural ou manejo integrado.



Perfil do Produtor para os Principais Polos:

> Tamanho da propriedade (área média do cultivo):

- Abaixo 20 hectares (ha) – aproximadamente 2 mil produtores.
- De 20 ha a 50 ha – cerca de 150 produtores.
- Acima de 50 ha – cerca de 150 produtores.

> Mão de obra direta empregada na indústria da maçã:

- Mais de 58.500 empregos diretos (média de 1,7 pessoas por ha) e 195 mil indiretos.
- Além disso, também é empregada mão de obra temporária para raleio e colheita no campo.

> Participação em programas de certificação, acreditação, qualidade:

- Média. APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) PIM (Produção Integrada de Maçãs).

> Participação de associações, cofederações:

- Alta.

> Tecnificação – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem o manejo, a enxertia, a estrutura de armazenagem das frutas, a densidade dos plantios e a produtividade.

- **Alta** – 30%, principalmente no SC e RS
 - Realizam manejo da dormência.
 - Empregam porta-enxertos ananizantes.
 - Utilizam alta densidade de plantios.
 - Possuem estrutura para seleção e armazenamento das frutas.
 - Atingem altas produtividades: 15 t/ha a 30 t/ha de frutos em pomares adultos e racionalmente conduzidos.
- **Média e baixa** – 70%, principalmente no SC, RS e demais estados
 - Não empregam porta-enxertos ananizantes.
 - Utilizam média e baixa densidade de plantios.
 - Possuem pouca estrutura para seleção e armazenamento das frutas.
 - Têm baixa produtividade: menor que 15 t/ha de frutos em pomares adultos.



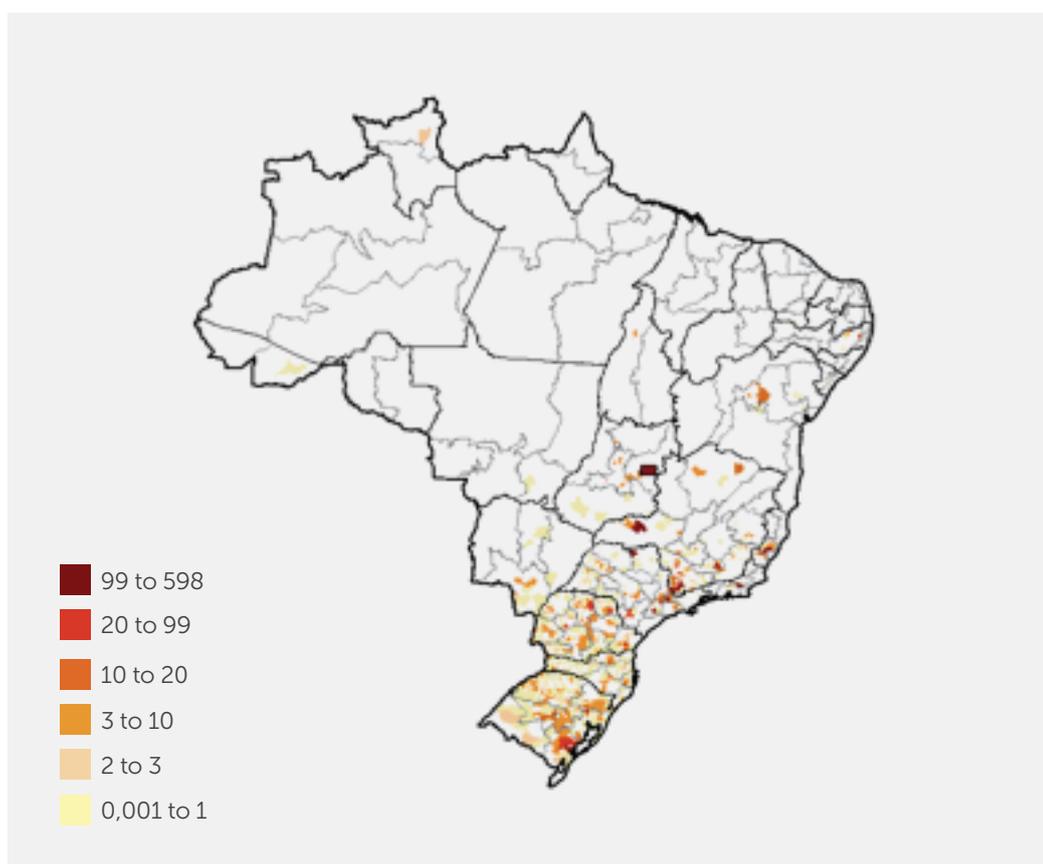
Morango

Principais Polos Produtivos:

UF	Área Colhida 2017 (ha)	Produção 2017 (t)	Produtividade 2017 (t/ha)
Brasil	5.173	139.823	27
Minas Gerais	3.000	75.000	25
São Paulo	960	32.640	34
Paraná	723	15.183	21
Rio Grande do Sul	490	17.000	35
Distrito Federal	105	3.570	34

Área, Produção e Produtividade de Morango no Brasil

IBGE, Sindihort, Canal Rural, Embrapa, Emater, 2017.



Área de Morango



Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo, semiprotégido, protegido; hidroponia e semi-hidroponia.
- Variedades: Camarosa, Campinas, Chandler, Dover, Guarani, Oso Grande, Seascape, Aromas, Diamante, Vila Nova, Capitola, Selva e diversas outras.
- Calagem e adubação: correção de acidez, adubação com NPK.
- Aspectos específicos do plantio: escolha de mudas de boa qualidade (antes do plantio, a muda representa, em média, 25% do custo total de implantação) para o cultivo em bancadas. Isso facilita o trabalho do produtor, os tratamentos culturais, melhora a ventilação na planta, diminui a temperatura e a incidência de doenças e pragas. É um indicador de tecnificação. Eleva a produtividade média por hectare (ha) e reduz significativamente o consumo de defensivos e fertilizantes.
- Irrigação: por gotejamento e fertirrigação.
- Mecanização: não se aplica.
- Condução da cultura: cobertura plástica dos canteiros (diminui incidência de plantas daninhas) e com túneis (proteção contra precipitação e geadas durante todo o período de produção).
- Colheita: manual.
- Pós-colheita: transporte, seleção e classificação quanto ao tamanho e peso, caixas plásticas em *packing houses*.
- Comercialização: 100% doméstica, dados não disponíveis sobre exportação.
- Controle de pragas e doenças: manual, cultural e manejo integrado.



Perfil do Produtor para os Principais Polos:

> Tamanho da propriedade (área média do cultivo):

- Todas pequenas, com menos de 10 hectares (ha).
- Produtores concentrados em Minas Gerais (MG), Paraná (PR), São Paulo (SP), Rio Grande do Sul (RS) e Distrito Federal (DF).

> Mão de obra direta empregada:

- Familiar, com um ajudante (exceto em SP, onde se estima uma geração de 8 mil empregos diretos).

> Participação em programas de certificação, acreditação, qualidade:

- Dados não disponíveis.

> Participação de associações e confederações:

- Baixa.

> Tecnificação – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem o uso de novas tecnologias (variedades, irrigação), a produtividade e as práticas de manejo.

- **Alta** – 6%, principalmente em SP, MG
 - Atingem produtividades acima de 50 toneladas (t)/ha ao ano.
 - Empregam variedades mais resistentes a doenças e mudas de melhor sanidade.
 - Possuem sistemas protegidos (túneis, semitúneis, hidroponia).
 - Realizam manejos alternativos (biológicos, orgânicos).
 - Certificam-se através do sistema de produção Integrada de Morango (PIMo).
- **Média** – 70%; principalmente em SP, MG, PR, RS
 - Atingem médias produtividades: de 35 a 50 t/ha.
 - Empregam variedades tradicionais.
- **Baixa** – 24% principalmente em SP, MG, PR, RS e DF
 - Têm baixas produtividades: < de 35 t/ha.



Uva de Mesa

Principais Polos Produtores:

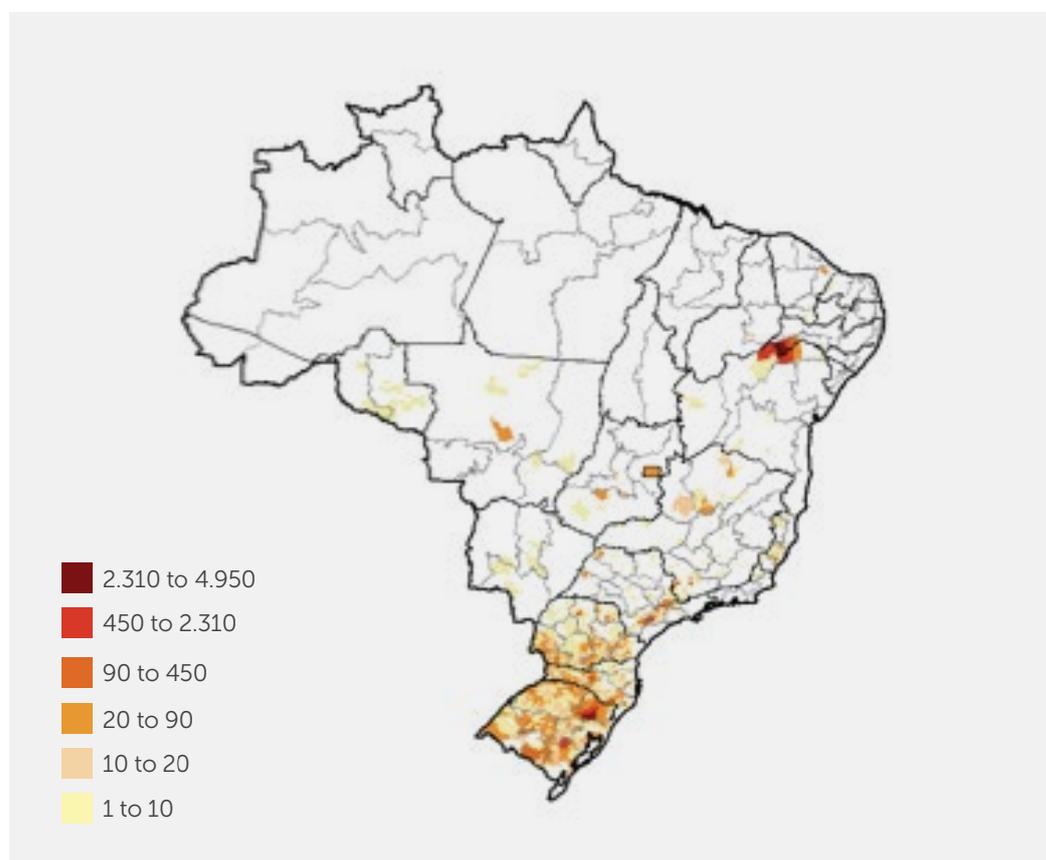
A vitivinicultura está presente em 10 estados brasileiros, com maior representatividade no Rio Grande do Sul (RS), no Planalto de Santa Catarina (SC), no Paraná (PR), no interior de São Paulo (SP) e, no Nordeste do País, no Vale do São Francisco (Bahia e Pernambuco – BA e PE). O crescimento da cadeia produtiva é constante, elevando também a importância social e econômica da atividade. Apesar de contar com empresas de médio e grande porte, o segmento também é marcado pela agricultura familiar.

Área Colhida, Produção e Produtividade de Uva de Mesa no Brasil

UF	Área Colhida 2018 (ha)	Produção 2018 (t)	Produtividade 2018 (t/ha)
Brasil	74.661	1.409.455	19
Paraíba	132	2.636	20
Pernambuco	6.799	236.767	35
Bahia	1.919	52.240	30
Minas Gerais	831	12.423	15
Espírito Santo	191	3.027	16
São Paulo	7.383	135.796	18
Paraná	4.170	59.151	14
Santa Catarina	4.257	61.256	14
Rio Grande do Sul	48.667	834.215	17

Fonte: IBGE, 2018.

Área de Uva de Mesa



Obs.: estados com áreas totais menores que 50 hectares (ha) foram omitidos, devido à baixa representatividade para a cultura.



Os dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA Esalq/USP) são os mais confiáveis para a uva de mesa. Outras fontes levantam a cultura da uva indistintamente, mesclando uva de mesa com uva vinífera. Em 2017, a área total representou 23 mil hectares (ha) nas regiões estudadas.

A produção de uva de mesa ocorre nos Estados de Minas Gerais (MG), nos projetos da Codevasf (Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Paraíba) em Grotuba, Jaíba e Pirapora; na BA, em Bebedouro e Senador Nilo Coelho; e em PE, em Curaçá, Maniçoba, Salitre e Tourão. Nos Estados da BA e PE encontra-se a principal região produtora da cultura, o polo de Petrolina (PE) e Juazeiro (BA). No RS, mais de 80% da produção de Niágara branca e quase 40% da Niágara rosada são destinadas ao processamento. Entretanto, como a Niágara tem dupla aptidão (mesa ou vinho), a quantidade encaminhada ao processamento varia dependendo da demanda de uvas de mesa e dos preços. SP é o maior produtor de uva Niágara do País e quase toda a produção se destina ao consumo in natura.

Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo.
- Variedades: verdes – Sweet Globe; Thompson; Arra 15. Vermelhas – Sweet Celebration, Crimson, Red Globe.
- Calagem e adubação: para correções, formação e manutenção. Adubação verde.
- Irrigação: fertirrigação e gotejamento (maioria); manejo de quebra de dormência; monitoramento da umidade do solo com tensiômetro.
- Aspectos específicos do plantio: plantio de mudas de boa qualidade e das variedades preferidas no mercado.
- Mecanização: preparo do solo, adubação, aplicação de químicos e fertilizantes.

Condução da cultura: podas de condução, desbaste dos ramos e cachos.

- Colheita: manual; condução em latada ou Y alto, mantendo a copa bem distribuída, aberta, bem exposta à luminosidade. Manejo do tamanho e peso dos cachos para padronização.
- Pós-colheita: seleção de frutos; transporte, seleção e classificação quanto ao tamanho e peso, acondicionamento em caixas.
- Comercialização: 88% doméstica, 12% exportação. No Nordeste, 50% da produção chega a ser exportada.
- Controle de pragas e doenças: químico, manual, mecânico, biológico, cultural e manejo integrado.



Perfil do Produtor para os Principais Polos:

- › Tamanho da propriedade (área média do cultivo) e número de produtores:
 - Até 5 ha – 369 produtores
 - De 6 a 20 ha – 23 produtores
 - Mais de 20 ha – 6 produtores

- › Mão de obra direta empregada:
 - Prioritariamente familiar, fixa no campo ou safristas. Estima-se uma média de três a quatro pessoas por hectare cultivado considerando todas as operações.

- › Participação em programas de certificação:
 - Alta, para diferenciação dos produtos e para exportação (Rainforest, Global G.A.P.).

- › Participação de associações, cooperativas:
 - Alta. No Nordeste, grandes e pequenos produtores se unem para fornecimento setorial (garante vantagem para os pequenos agricultores embalarem e escoarem a produção).



› **Tecnificação** – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem a assistência técnica, o uso de equipamentos, o manejo, as práticas para planejamento e escalonamento da colheita, a produtividade, a integração vertical, a participação em associações e cooperativas e a diferenciação dos produtos.

• **Alta** – 14%, encontram-se em SP, BA e PE

- Contam com assistência técnica própria ou da associação.
- Possuem equipamentos.
- Realizam manejo integrado da cultura (solo, podas, fitossanidade).
- Empregam práticas para planejamento e escalonamento de colheita (irrigação, indutores florais).
- Atingem altas produtividades: > que 25 toneladas (t)/ha.

• **Média** – 12%, encontram-se em SP, BA, PE, MG e PR

- Contam com alguma assistência técnica.
- Possuem equipamentos.
- Realizam manejo integrado da cultura (solo; podas; fitossanidade).
- Realizam práticas para planejamento e escalonamento de colheita (irrigação, indutores florais).
- Atingem médias produtividades: de 15 a 20 t/ha.
- Possuem pouca integração vertical.

• **Baixa** – 74%, em SP, MG e PR

- Não contam com assistência técnica.
- Realizam manejo fitossanitário exclusivamente com defensivos químicos.
- Têm baixas produtividades: < que 15 t/ha.



Batata

Principais Polos Produtores:

No Brasil, a batata é a hortaliça mais importante, com uma produção anual de aproximadamente 3,5 milhões de toneladas (t) em uma área de cerca de 128 mil hectares (ha), em 3 safras. De acordo com a Associação Brasileira da Batata (ABBA), a cultura envolve cerca de 5 mil produtores, em 30 regiões, de sete estados brasileiros — Minas Gerais (MG), São Paulo (SP), Paraná (PR), Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), Goiás (GO) e Bahia (BA). Estima-se que a cadeia produtiva da batata empregue mais de 600 mil pessoas e produza um PIB de 1,3 bilhões de dólares.

Área Colhida, Produção e Produtividade de Batata (1ª Safra) no Brasil

UF	Área Colhida 2018 (ha)	Produção 2018 (t)	Produtividade 2018 (t/ha)
Brasil	61.713	1.756.249	28
Bahia	1.700	68.000	40
Minas Gerais	17.068	553.471	32
Espírito Santo	245	6.308	26
São Paulo	6.689	207.748	33
Paraná	17.602	506.034	29
Santa Catarina	5.153	140.976	27
Rio Grande do Sul	13.664	273.435	20

Fonte: IBGE, 2018.

Área Colhida, Produção e Produtividade de Batata (2ª Safra) no Brasil

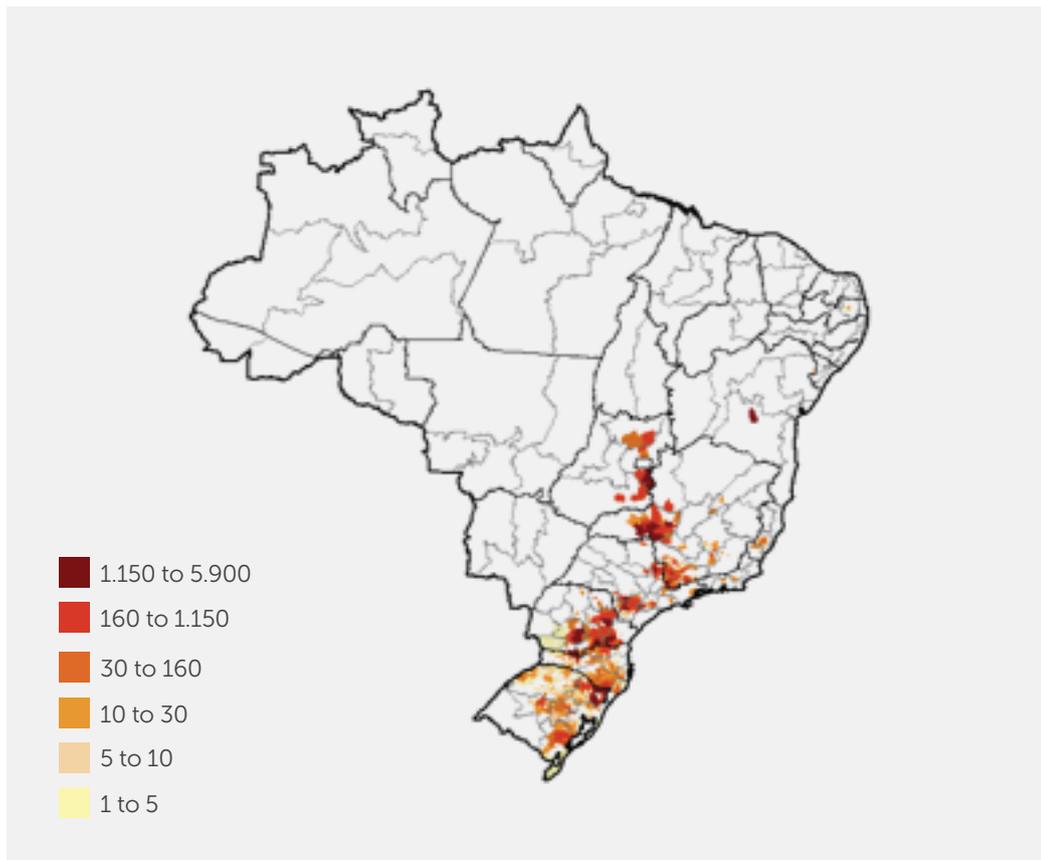
UF	Área Colhida 2018 (ha)	Produção 2018 (t)	Produtividade 2018 (t/ha)
Brasil	40.653	1.186.007	29
Paraíba	158	1.299	8
Bahia	1.306	52.090	40
Minas Gerais	12.674	394.896	31
Espírito Santo	51	998	20
Rio de Janeiro	11	265	24
São Paulo	8.470	244.182	29
Paraná	12.520	364.915	29
Santa Catarina	958	19.827	21
Rio Grande do Sul	4.187	95.670	23
Distrito Federal	318	11.865	37

Fonte: IBGE, 2018.

Área Colhida, Produção e Produtividade de Batata (3ª Safra) no Brasil

UF	Área Colhida 2018 (ha)	Produção 2018 (t)	Produtividade 2018 (t/ha)
Brasil	27.318	907.345	33
Bahia	1.200	48.000	40
Minas Gerais	8.825	294.190	33
São Paulo	11.735	336.955	29
Goiás	5.558	228.200	41

Fonte: IBGE, 2018.



Obs.: estados com áreas totais menores que 300 ha foram omitidos, devido à baixa representatividade para a cultura.

A partir da metade da década de 1990, a distribuição da produção de batata muda significativamente no Brasil. Ela sai das áreas tradicionais (Sul e Sudeste) e chega no Brasil Central, na região de Cristalina em Goiás, no Triângulo Mineiro, no Alto Parnaíba, também em Minas, e na Chapada Diamantina, na Bahia. Essa mudança foi possibilitada pelos avanços tecnológicos da agricultura, a exemplo da mecanização, da irrigação e da utilização de novas cultivares.

Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo
- Variedades: oriundas da Europa e adaptadas às condições brasileiras – Baronesa, Ana, Eliza, Cristal, Catucha, Clara, Macaca, Bel, Camila, entre outras.
- Calagem e adubação: correção de acidez, adubação de plantio, de cobertura e amontoa.
- Aspectos específicos do plantio da cultura: compra ou produção da 'batata semente', plantio mecanizado ou manual.
- Irrigação: aspersão, pivô central ou nenhuma.
- Mecanização: preparo do solo, adubação, aplicação de químicos, amontoa, colheita.
- Condução da cultura: Indução de floração (como ferramenta de planejamento de escalonamento de colheita e uniformização dos frutos).



- Colheita: manual ou mecânica.
- Pós-colheita: seleção, beneficiamento (lavada ou escovada), armazenamento em câmaras frias próprias ou de cooperativas / associações, transporte por caminhões, em embalagens como *big-bags*, sacos e caixas.
- Comercialização: 100% mercado doméstico.
- Controle de pragas e doenças: manual, mecânico, químico, biológico, cultural ou manejo integrado.

Perfil do Produtor para os Principais Polos:

> Tamanho da propriedade (área média do cultivo):

- Até 20 ha – 37%
- Entre 21 e 100 ha – 30%
- Entre 101 e 200 ha – 10%
- Acima de 200 ha – 23%

> Mão de obra direta empregada:

- Fixa no campo ou safristas.

> Participação em programas de certificação:

- Baixa

> Participação de associações, cooperativas:

- Alta, principalmente em mercados mais maduros. ABBA muito influente.



› **Tecnificação** – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem a assistência técnica, o manejo, a irrigação, a produtividade e a integração vertical.

• **Alta** – 25%, nas novas fronteiras da produção – GO, DF, BA, MG

- São grandes produtores.
- Contam com assistência técnica e empregam diversas consultorias.
- Realizam manejo do solo e de fertilidade.
- Atingem altas produtividades: > de 40 t/ ha.
- Possuem irrigação por pivô central ou aspersão.
- São integrados verticalmente: individualmente, em grandes grupos para negociação de insumos ou para processamento e comercialização.
- Investem fortemente em mecanização, tecnologia e ganho de escala.

• **Média** – 20%, zonas tradicionais de produção – RS, SC, PR, SP e regiões Sul e Sudoeste de MG

- São médios e pequenos produtores.
- Contam com assistência técnica da EMATER ou própria.
- Realizam manejo de fertilidade e rotação de culturas;
- Atingem médias produtividades: de 25 a 40 t/ha.
- Possuem irrigação por pivô central ou aspersão.
- São integrados em grandes grupos para negociação de insumos ou para processamento e comercialização.

• **Baixa** – 55%, nas zonas tradicionais de produção – RS, SC, PR, SP e regiões Sul e Sudoeste de MG

- São médios e pequenos produtores.
- Não contam com assistência técnica.
- Não realizam manejo de fertilidade.
- Têm baixas produtividades: < que 25 t/ha.
- Não possuem irrigação.
- Dependem de terceiros ou 'atravessadores' para comercialização.



Cebola

Principais Polos Produtores:

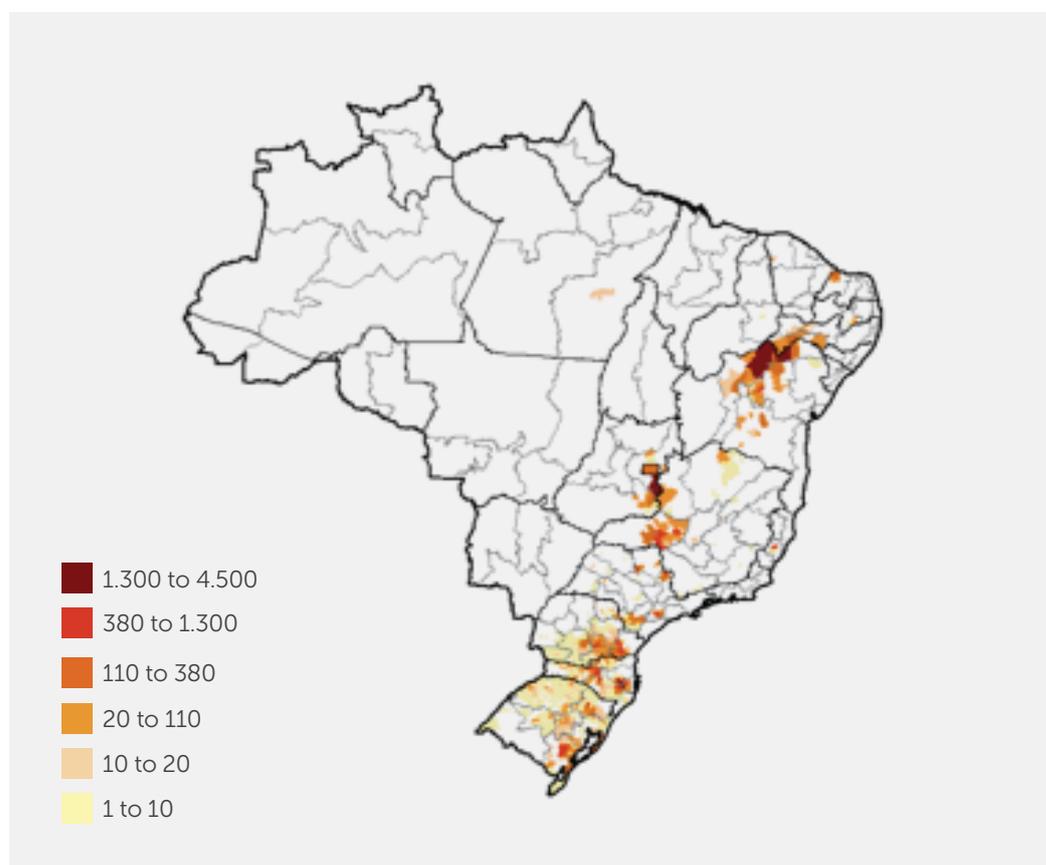
Os principais Estados produtores de cebola são Santa Catarina (SC), Bahia (BA), São Paulo (SP), Paraná (PR), Rio Grande do Sul (RS) e Minas Gerais (MG).

Área Colhida, Produção e Produtividade de Cebola no Brasil

UF	Área Colhida 2016 (ha)	Produção 2016 (t)	Produtividade 2016 (t/ha)
Brasil	57.449	1.657.441	29
Rio Grande do Norte	470	4.068	9
Pernambuco	1.110	27.720	25
Bahia	9.517	291.175	31
Minas Gerais	3.321	185.524	56
Espírito Santo	406	8.180	20
São Paulo	5.651	222.041	39
Paraná	5.127	98.407	19
Santa Catarina	21.423	546.259	25
Rio Grande do Sul	7.560	144.357	19
Goiás	2.549	117.410	46
Distrito Federal	205	10.250	50

Fonte: IBGE, 2016.

Área de Cebola



Obs.: estados com áreas totais menores que 200 hectares (ha) foram omitidos, devido à baixa representatividade para a cultura.



Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo
- Variedades: cultivares de polinização livre (do “baia periforme” e “crioulas”) e híbridas, com mais de 80 cultivares e híbridas registradas. A cultura conta com grande diversidade de ciclos, formatos e cores para consumo *in natura* e industrialização.
- Calagem e adubação: de plantio, de cobertura, foliares e orgânica.
- Aspectos específicos do plantio: aração, gradagem, elevação dos canteiros, bancadas e leirões. São práticos o plantio direto e o convencional. Semeadura direta definitiva, com transplantio ou plantio de bulbinhos.
- Irrigação: por aspersão, pivô central, gotejamento ou nenhuma.
- Mecanização: preparo do solo, adubação, aplicação de químicos, podas, colheita.
- Colheita: manual.
- Pós-colheita: secagem (cura), corte das ramas, classificação, embalagem e armazenamento.
- Comercialização: 100% doméstica.
- Controle de pragas e doenças: cultural, biológico, químico e manejo integrado.

Perfil do Produtor para os Principais Polos:

> Tamanho da propriedade (área média do cultivo):

- Até 10 hectares (ha): 27%;
- De 11 a 50 ha: 50%;
- Acima de 50 ha: 23%.

> Mão de obra:

- Média de 3,5 pessoas por ha (geração de 195 mil empregos diretos).

> Participação em programas de certificação, acreditação, qualidade:

- Baixa (Brasil importa cebola).

> Participação de associações, cooperativas:

- Baixa.



› **Tecnificação** – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem a assistência técnica, as práticas de planejamento e ganho de escala, a produtividade, a integração vertical e o processamento e ensacamento na propriedade.

- **Alta** – 18%, principalmente em SP e MG
 - Contam com assistência técnica própria ou externa.
 - Possuem maquinário.
 - Possuem irrigação.
 - Atingem altas produtividades: > que 40 toneladas (t)/ha.
 - Realizam processamento e ensacamento na propriedade.

- **Média** – 62%, principalmente na BA, PE e MG
 - Contêm com alguma assistência técnica.
 - Produzem em média escala.
 - Atingem médias produtividades: em torno de 25 t/ha.
 - Não atuam na cadeia, depende de terceiros para comercialização.

- **Baixa** – 20%, nos estados de SC e RS
 - Não contam com assistência técnica.
 - Produzem em pequena escala.
 - Têm baixa produtividade: cerca de 20 t/ha.



Cenoura

Principais Polos Produtores:

O cultivo de cenoura vem ganhando importância no Brasil. A área de cultivo gira em torno dos 14 mil hectares (ha) e a produção está concentrada nos Estados de Minas Gerais (MG), Goiás (GO), Paraná (PR), Bahia (BA) e Rio Grande do Sul (RS).

UF	Área Colhida 2017 (ha)
Goiás	780
Minas Gerais	2.123
Bahia	800
Paraná	700
Rio Grande do Sul	1.131

Fonte: CEPEA, 2018.

Polos Produtores e Área Colhida de Cenoura Inverno no Brasil

UF	Área Colhida 2017 (ha)
Goiás	1.050
Minas Gerais	5.484
Bahia	700
Paraná	1.200
Rio Grande do Sul	805

Fonte: CEPEA, 2018.

Polos Produtores e Área Colhida de Cenoura Verão no Brasil



Área de Cenoura



Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo.
- Variedades: Brasília, Kurona, Nova Kuroda, Prima, Nova Carandaí, Nantes, Harumaki Kinko Gossium, Tropical, Alvorada, entre outras.
- Calagem e adubação: correção, de plantio (NPK), cobertura (nitrogenada) e micronutrientes.
- Aspectos específicos do plantio: semeadura manual ou mecânica.
- Irrigação: principalmente por aspersão ou pivô central.
- Mecanização: preparo do solo, adubação, aplicação de químicos, colheita.
- Condução da cultura: desbaste.
- Colheita: manual ou semimecanizada.
- Pós-colheita: pré-seleção, lavagem, secagem, seleção, classificação e acondicionamento.
- Comercialização: 100% doméstica.
- Controle de pragas e doenças: cultural, químico e manejo integrado.

Perfil do Produtor para os Principais Polos:

> Tamanho da propriedade (área média do cultivo); número de produtores:

- Até 10 ha: 31%;
- De 11 a 50 ha: 28%;
- Mais de 50 ha: 38%.

> Mão de obra direta empregada:

- Fixos, mas os trabalhadores da colheita e do plantio podem ser safristas.

> Participação em programas de certificação, acreditação, qualidade:

- Média.



› **Tecnificação** – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem o plantio de inverno, a assistência técnica, o manejo, a mecanização, a irrigação, a produção em escala, a verticalização e a produtividade (alta: > que 60 toneladas (t)/ha. Média: de 31 a 60 t/ha. Baixa = < que 30 t/ha).

• **Alta** – 19%, nos estados de MG (São Gotardo) e GO (Cristalina)

- Optam pelo plantio de inverno.
- Contam com assistência técnica própria e de consultorias.
- Manejam a fertilidade do solo.
- Adotam mecanização intensa e praticam agricultura de precisão.
- Possuem irrigação por pivô ou aspersão.
- Produzem em grande escala.
- Atingem altas produtividades: > que 60 t/ha.
- Há verticalização: individual ou em grupos de agricultores.

• **Média** – 17%, na BA, PR e RS

- Realizam o plantio de inverno.
- Contam com assistência técnica própria ou externa.
- Manejam a fertilidade do solo.
- Adotam mecanização moderada.
- Possuem irrigação.
- Atingem médias produtividades: até 50 t/ha.

• **Baixa** – 64%, no PR e RS

- Optam pelo plantio de verão.
- Não contam com assistência técnica.
- Manejam da fertilidade do solo.
- Adotam mecanização mínima.
- Possuem irrigação.
- Têm baixas produtividades: < que 30 t/ha.



Feijão

Principais Polos Produtores:

O Brasil é o maior produtor mundial de feijão comum. Seu cultivo é bastante difundido em todo o território nacional. Ainda é muito praticado como cultura de subsistência, mas tem atraído a atenção de grandes produtores que utilizam tecnologias avançadas como irrigação, controle fitossanitário e colheita.

Área Colhida,
Produção e
Produtividade
de Feijão Total
(1ª Safra) no
Brasil

UF	Área Colhida 2018 (ha)	Produção 2018 (t)	Produtividade 2018 (t/ha)
Brasil	1.762.032	1.575.220	0,9
Rondônia	18.403	17.189	0,9
Acre	295	189	0,6
Amazonas	4.429	4.010	0,9
Roraima	2.688	1.955	0,7
Pará	13.853	10.680	0,8
Tocantins	2.222	1.436	0,6
Maranhão	28.361	13.943	0,5
Piauí	230.866	125.114	0,5
Ceará	460.480	105.988	0,2
Rio Grande do Norte	37.498	15.565	0,4
Paraíba	52.235	27.278	0,5
Pernambuco	48.684	16.361	0,3
Alagoas	290	127	0,4
Sergipe	120	360	3,0
Bahia	259.000	172.080	0,7
Minas Gerais	156.950	216.212	1,4
Espírito Santo	4.625	5.443	1,2
Rio de Janeiro	853	782	0,9
São Paulo	67.800	166.400	2,5
Paraná	197.719	317.660	1,6
Santa Catarina	50.350	108.144	2,1
Rio Grande do Sul	40.246	68.642	1,7
Mato Grosso do Sul	639	1.075	1,7
Mato Grosso	15.558	17.653	1,1
Goiás	55.758	133.178	2,4
Distrito Federal	12.110	27.756	2,3

Fonte: IBGE, 2018.



Área Colhida,
Produção e
Produtividade
de Feijão Total
(2ª Safra) no
Brasil

UF	Área Colhida 2018 (ha)	Produção 2018 (t)	Produtividade 2018 (t/ha)
Brasil	1.152.687	1.306.437	1,1
Acre	7.056	4.055	0,6
Amazonas	4.12	4.000	1,0
Roraima	180	117	0,7
Pará	21.136	16.485	0,8
Amapá	1.450	1.410	1,0
Tocantins	11.227	12.591	1,1
Maranhão	44.535	27.559	0,6
Piauí	3.098	1.940	0,6
Ceará	5.027	5.960	1,2
Rio Grande do Norte	271	203	0,7
Paraíba	30.060	16.942	0,6
Pernambuco	109.400	64.398	0,6
Alagoas	35.157	19.281	0,5
Sergipe	14.195	9.085	0,6
Bahia	226.090	160.992	0,7
Minas Gerais	122.493	166.264	1,4
Espírito Santo	6.135	5.840	1,0
Rio de Janeiro	746	889	1,2
São Paulo	15.500	30.726	2,0
Paraná	201.923	286.914	1,9
Santa Catarina	23.030	36.924	1,6
Rio Grande do Sul	17.845	28.050	1,6
Mato Grosso do Sul	17.000	25.500	1,5
Mato Grosso	207.566	234.339	1,1
Goiás	26.555	43.827	1,7
Distrito Federal	900	2.146	2,4

Fonte: IBGE, 2018.

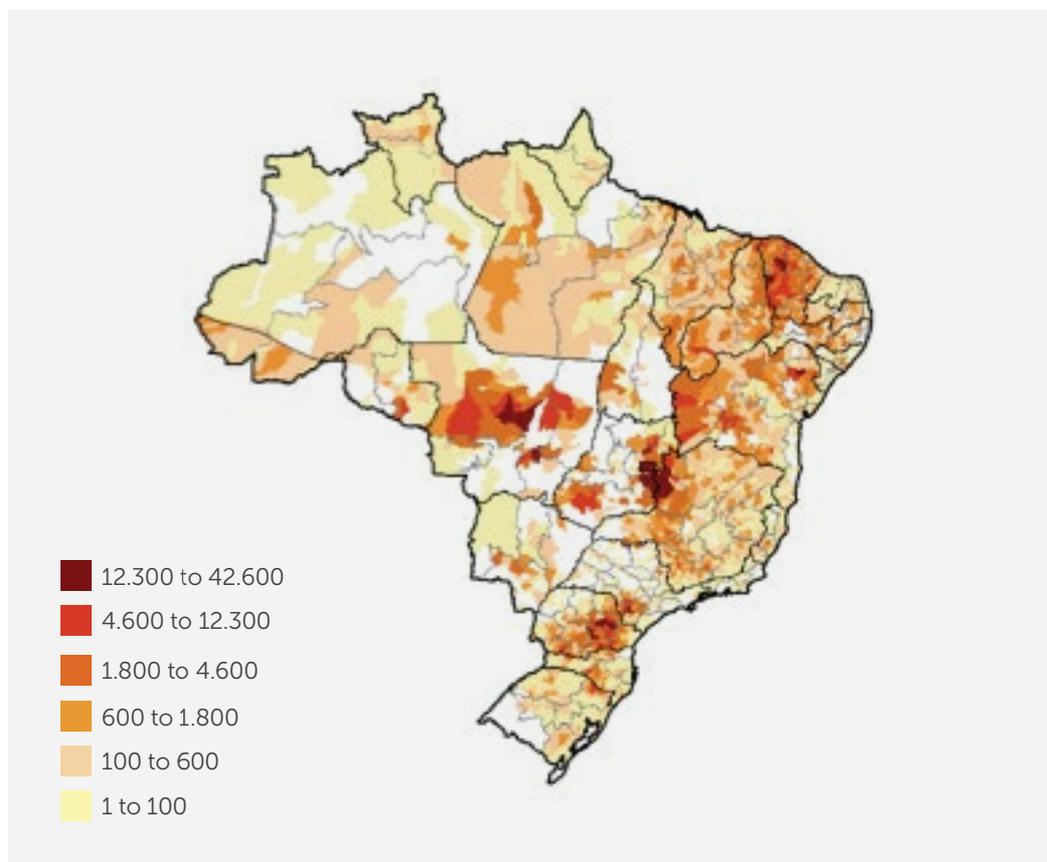


Área Colhida,
Produção e
Produtividade
de Feijão Total
(3ª Safra) no
Brasil

UF	Área Colhida 2018 (ha)	Produção 2018 (t)	Produtividade (t/ha)
Brasil	201.128	513.901	2,6
Amazonas	6	5	0,8
Tocantins	220	633	2,9
Alagoas	10	6	0,6
Minas Gerais	73.625	189.192	2,6
Espírito Santo	320	527	1,6
São Paulo	25.000	60.458	2,4
Paraná	4.913	5.262	1,1
Mato Grosso do Sul	300	540	1,8
Mato Grosso	29.441	64.631	2,2
Goias	64.193	182.811	2,8
Distrito Federal	3.100	9.836	3,2

Fonte: IBGE, 2018.

Área de
Feijão





Produtores mais tecnificados têm alcançado altas produtividades, acima de 3 toneladas (t)/ hectare (ha), muito acima da média nacional que gira em torno de 800 quilos (kg)/ha. Os Estados que combinam atividades comerciais intensas e maiores produtividades são Bahia (BA), Minas Gerais (MG), São Paulo (SP), Paraná (PR), Santa Catarina (SC), Rio Grande do Sul (RS), Mato Grosso (MT), Goiás (GO) e Distrito Federal (DF). O Ceará (CE) se destaca pela grande área plantada, como cultivo de rotação para as culturas irrigadas. A produtividade, entretanto, é baixa. A cultura do feijão é importante nas áreas de produção de grãos, bem como nas áreas de produção de hortaliças, denominada, neste trabalho, de Feijão HF. Estimou-se, para a análise deste trabalho, os seguintes dados de perfil:

Área Feijão-HF	2.041.800 ha
Vol. Produção	1.736.000 t
Produtividade	0,9 t/ha



Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo.
- Variedades: diversas agrupadas em feijão carioca (BRS Estilo; BRSMG Madrepérola; BRS FC402), feijões especiais (BRS Ártico; BRS Embaixador; BRSMG Realce) e feijão preto (BRS Esteio, BRS Campeiro, BRS Esplendor).
- Calagem e adubação: plantio, cobertura (nitrogenada).
- Aspectos específicos do plantio da cultura: aração, gradagem, semeadura direta em sistema de plantio direto e inoculação de sementes com rizóbio. A semeadura é mecanizada, com adubação ou manual, para agricultores de subsistência.
- Irrigação: nenhuma (safra das águas). Pivô, aspersão (safra da seca).
- Mecanização: desde ausente até intensa (preparo do solo, semeadura, aplicações de químicos e fertilizantes, e colheita).
- Colheita: manual, semimecanizada ou mecanizada.
- Pós-colheita: limpeza, secagem, classificação, escovação dos grãos, fumigação e armazenamento – estruturas próprias ou de cooperativas / associações.
- Comercialização: 100% doméstica;
- Controle de pragas e doenças: cultural e químico.

Perfil do Produtor para os Principais Polos:

- > Tamanho da propriedade (percentual de área por faixa de classificação):
 - Até 20 ha – 46%
 - De 21 a 50 ha – 12%
 - De 51 a 100 ha – 11%
 - De 101 a 200 – 12%
 - Mais de 200 ha – 19%
- > Mão de obra direta empregada:
 - De 0,5 a 1 pessoa por ha.
- > Participação em programas de certificação, acreditação, qualidade:
 - Baixa.
- > Participação de associações, cooperativas:
 - Média.



> **Tecnificação** – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem a assistência técnica, a utilização de sementes certificadas, o manejo, a irrigação, a fertilização e a produtividade.

• **Alta** – 12% do Feijão-HF, que está em MG, MT, GO, DF, SP e BA

- Contam com assistência técnica própria e/ou externa.
- Utilizam sementes certificadas.
- Controlam de pragas e doenças com diversos métodos.
- Possuem irrigação por pivô ou aspersão.
- Plantam mais na 3ª safra.
- Usam fertilização com foco na produtividade.
- Atingem produtividades de mais de 2,5 t/ha.

• **Média** – 30% do Feijão-HF, no PR, MG, MT, GO, DF, SP, SC e RS

- Não contam com assistência técnica.
- Não utilizam de sementes fiscalizadas.
- Controlam pragas e doenças com defensivos químicos.
- Não possuem irrigação.
- Plantam mais nas 1ª e 2ª safras.
- Usam fertilização e calagem.
- Atingem médias produtividades: de 1,2 a 2,5 t/ha.

• **Baixa** – 58% do Feijão-HF, no PR, MG, MT, SP, SC e RS

- Não contam com assistência técnica.
- Não utilizam sementes certificadas.
- Não controlam pragas e doenças.
- Não possuem irrigação.
- Plantam mais nas 1ª e 2ª safras.
- Usam fertilização sem análise de solo.
- Têm baixas produtividades: < que 1,2 t/ha.



Pepino

Principais Polos Produtores:

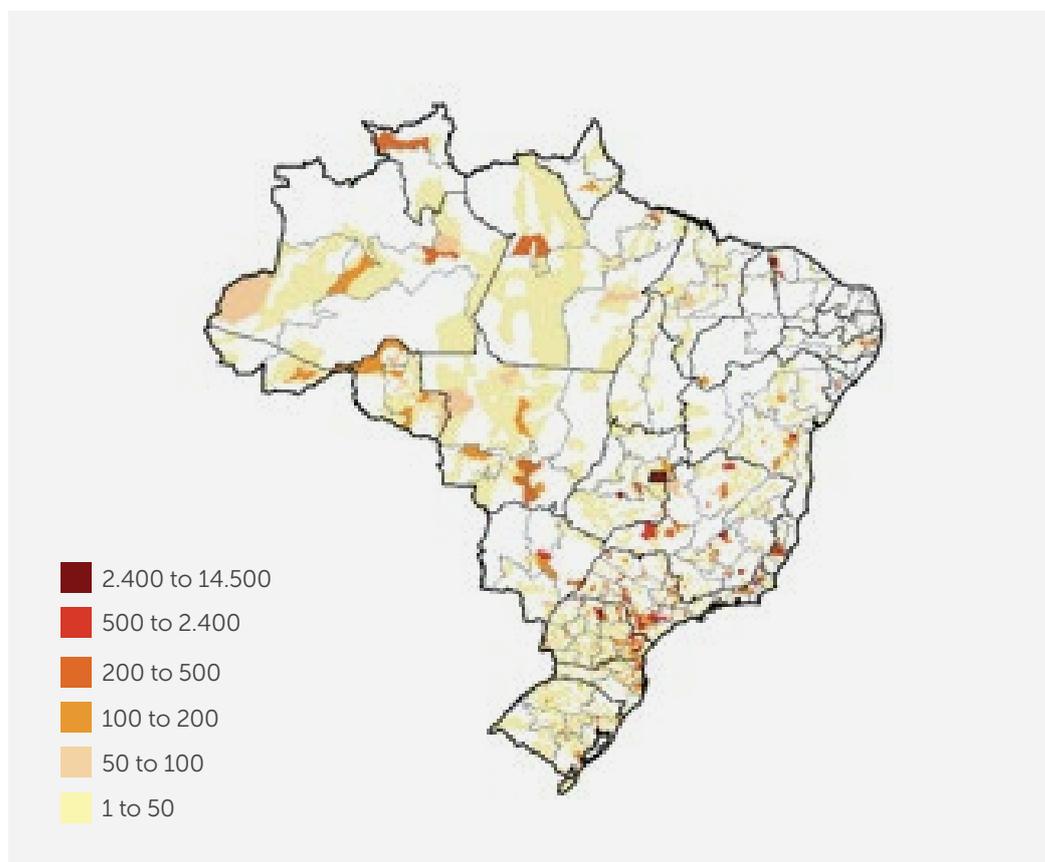
Os maiores produtores brasileiros são Minas Gerais (MG), São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ) e Goiás (GO), concentrando 78% do total comercializado.

Área Colhida, Produção e Produtividade de Pepino no Brasil

Indicador	Área Colhida 2010 (ha)	Produção 2010 (t)	Produtividade 2010 (t/ha)
Brasil	10.002	307.893	31
Sudeste	2.758	113.640	41
São Paulo	1.661	68.440	41
Sul	2.584	70.893	27
Nordeste	1.446	27.470	19
Centro-Oeste	1.038	19.720	19
Norte	515	7.730	15

Fonte: Embrapa Hortaliças, 2010.

Área de Pepino



Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo aberto, conduzido ou rasteiro (plantio em estufas sempre conduzido).
- Variedades: tipos caipira, japonês e conserva.
- Calagem e adubação: de plantio, de cobertura, foliares ou orgânica.
- Aspectos específicos do plantio da cultura: produção de mudas e transplantio.



- Irrigação: sulcos de infiltração, gotejamento e microaspersão.
- Mecanização: preparo do solo, adubação, aplicação de químicos, podas e colheita.
- Condução da cultura: podas e tutoramento com amarrio, polinização.
- Colheita: manual, se tutorada produz de 50-100 toneladas (t) por hectare (ha). A colheita mecânica, para indústria, produz de 15-25 t/ha.
- Pós-colheita: classificação, embalagem e armazenamento.
- Comercialização: 100% doméstica.
- Controle de pragas e doenças: manual, químico, biológico e cultural.

Perfil do Produtor para os Principais Polos:

> Tamanho da propriedade (área média do cultivo):

- De um total de 320 mil propriedades, a maioria tem até 5 ha.

> Mão de obra direta empregada:

- Intensa, aproximadamente 15 pessoas/ha.

> Participação em programas de certificação, acreditação, qualidade:

- Baixa.

> Participação de associações, cooperativas:

- Baixa.

> Tecnificação – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem a gestão, o tipo de plantio, a irrigação, o manejo e a destinação do produto.

- **Alta** – 16%, em geral em SP, MG, GO e RJ
 - Fazem gestão profissional da produção.
 - Plantam em estufa ou campo aberto.
 - Possuem irrigação localizada.
 - Adotam manejo da colheita.
 - Plantam principalmente o pepino de mesa.
 - Atingem altas produtividades: > que 25 t/ha.
- **Média-baixa** – 84%, no Norte de MG e todo Sul do Brasil
 - Plantam em campo aberto.
 - Podem possuir irrigação.
 - Podem adotar algum manejo da colheita.
 - Plantam o pepino para conserva.
 - Têm baixas produtividades: < que 20 t/ha.



Pimentão

Principais Polos Produtores:

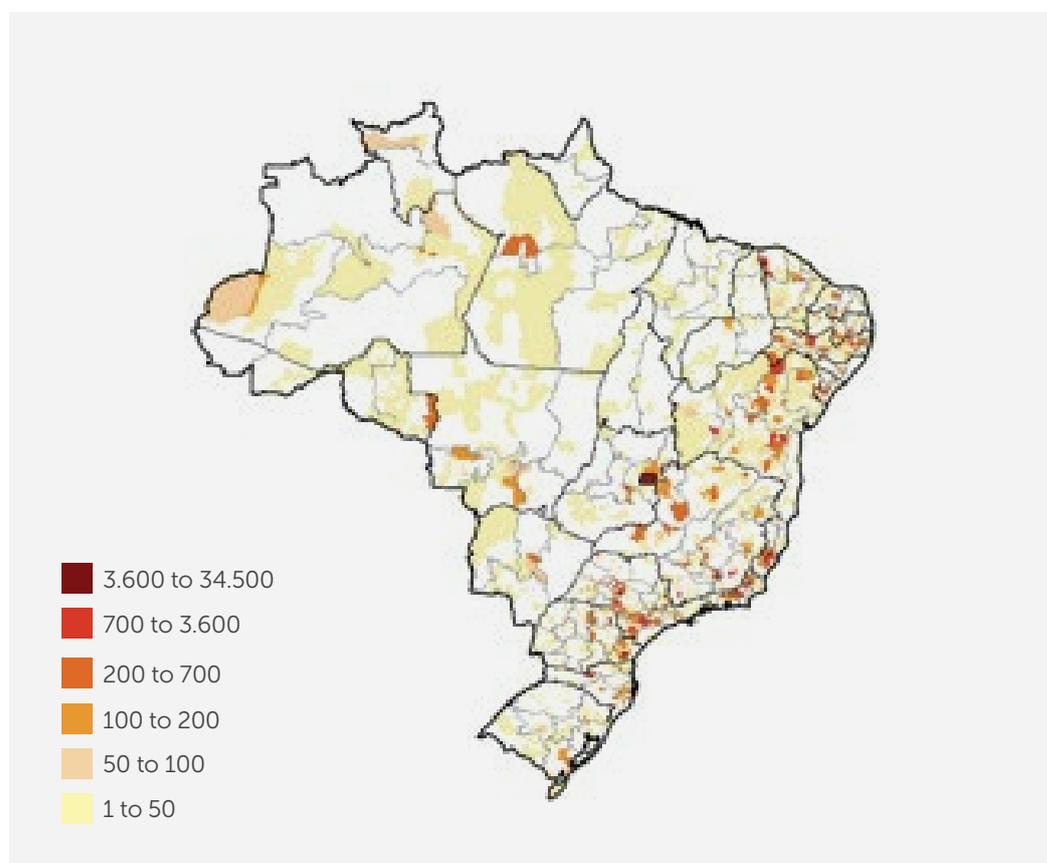
O pimentão é cultivado em todo território nacional e ocupa área equivalente a 13 mil hectares (ha). A produção é de 350 mil toneladas (t) de frutos. Os principais estados produtores de pimentão no Brasil são São Paulo (SP), Minas Gerais (MG), Ceará (CE), Distrito Federal (DF), Rio de Janeiro (RJ), Espírito Santo (ES) e Pernambuco (PE), que respondem por 87% do total produzido (sendo os dois primeiros responsáveis, sozinhos, por 40%). O principal Estado produtor é SP, com 2,6 mil ha plantados e produtividade média de 50,2 t/ha. No DF a cultura tem alta importância social por ser caracterizada pela mão de obra familiar.

Área colhida, Produção e Produtividade do Pimentão no Brasil

Região	Área Colhida 2016 (ha)	Produção 2016 (t)	Produtividade 2016 (t/ha)
Brasil	8.292	248.767	30
Norte	68	2.034	30
Nordeste	2.593	77.795	30
Sudeste	4.026	120.773	0
Sul	1.207	36.205	30
Centro-Oeste	399	11.960	30

Fonte: IBGE, 2016.

Área de Pimentão



Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: campo aberto, campo aberto com cobertura, estufas ou telados.
- Variedades: verdes (ex.: Proveito, Esplendor), vermelhas (ex.: Sucesso), e amarelas.
- Calagem e adubação: de plantio, de cobertura, foliares, orgânica, organomineral e fertirrigação.



- Aspectos específicos do plantio: aração, gradagem, levantamento dos canteiros, formação de mudas, enxertia e transplântio.
- Irrigação: aspersão, gotejamento e microaspersão.
- Mecanização: preparo do solo, adubação, aplicação de químicos, podas, colheita.
- Condução da cultura: indução de floração (como ferramenta de planejamento de escalonamento de colheita e uniformização dos frutos), redução de custos de produção.
- Colheita: manual, em até 100 dias. No campo a produtividade média é de 35 a 40 t/ha. Em estufas, a produtividade média fica em 150 t/ha. Em cultivos orgânicos, varia de 25 a 30 t/ha.
- Pós-colheita: lavagem por aspersão, desinfecção ou sanitização com solução de hipoclorito de sódio, classificação, embalagem, transporte para comercialização preferencialmente em veículos de carroceria fechada e higienizados.
- Comercialização: 100% doméstica.
- Controle de pragas e doenças: manual, cultural, biológico, químico e manejo integrado.

Perfil do Produtor para os Principais Polos:

- › Tamanho da propriedade (área média do cultivo);
 - De um total de 320 mil propriedades, a maioria tem até 5 ha.
- › Mão de obra direta empregada:
 - Uma pessoa por ha.
- › Participação de associações, cooperativas:
 - Média. Permite obter maior margem de remuneração, diminuir a intermediação na comercialização e atingir diferentes segmentos de mercado.
- › Participação em programas de certificação, acreditação, qualidade:
 - Média. Principalmente os de supermercados.
- › Tecnificação – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem as práticas culturais, o tipo de plantio, o planejamento de safras e manejo da colheita.
 - **Alta** – 22%, dados não disponíveis sobre distribuição regional
 - Adotam conjunto de práticas culturais.
 - Fazem gestão profissional da produção.
 - Predominam os cultivos em estufa.
 - Realizam o planejamento de safras.
 - Adotam manejo da colheita: tratamentos pós-colheita e transporte em caminhões específicos, próprios ou de associações.
 - Atingem altas produtividades: > que 50 t/ha.
 - **Média-baixa** – 78%, dados não disponíveis sobre distribuição regional
 - Predominam os cultivos em campo abertos.
 - Controlam pragas e doenças com defensivos químicos.
 - Não realizam planejamento de safra.
 - Têm baixas produtividades: < que 30 t/ha.



Tomate de Mesa

Principais Polos Produtores:

No Brasil, a cultura do tomateiro se concentra nos estados de São Paulo (SP), Minas Gerais (MG), Goiás (GO), Bahia (BA) e Rio de Janeiro (RJ), que respondem por 72% da área colhida e 79% da produção. Entretanto, ainda que em menor escala, planta-se tomate nos demais estados brasileiros e a área total chega a 64,5 mil hectares (ha).

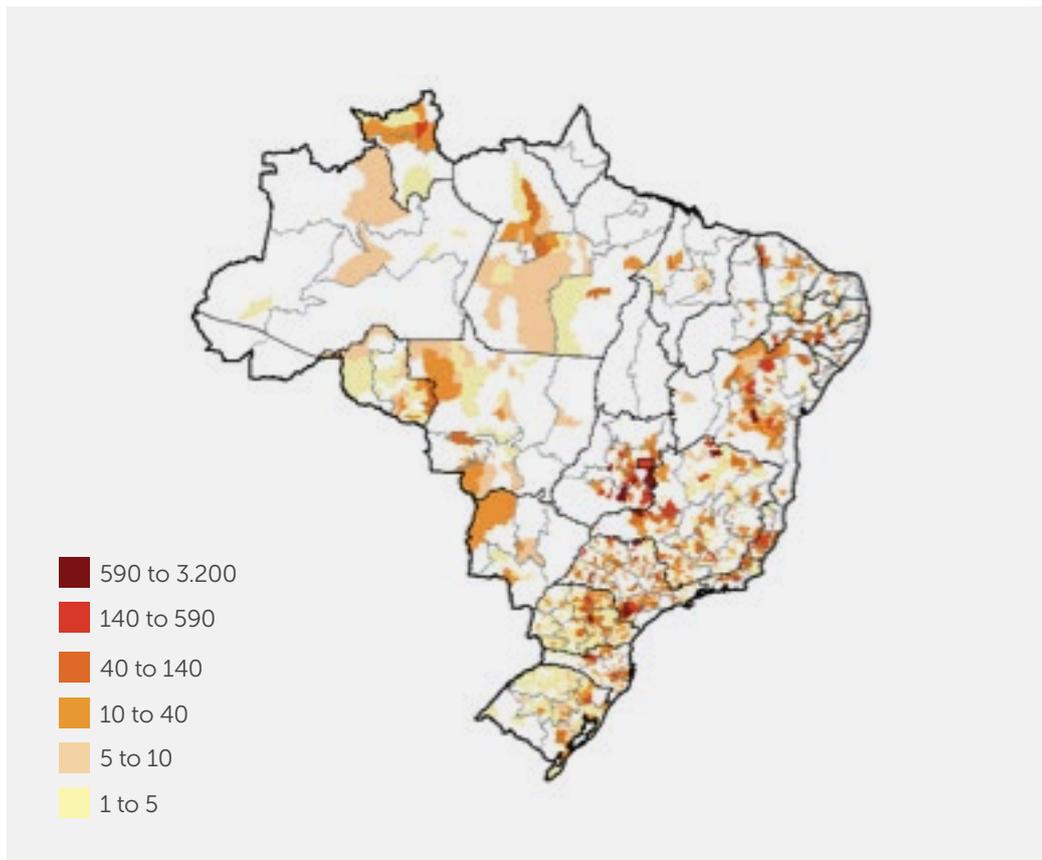
Área Colhida, Produção e Produtividade de Tomate de Mesa no Brasil

UF	Área Colhida 2018 (ha)	Produção 2018 (t)	Produtividade 2018 (t/ha)
Brasil	64.575	4.510.069	70
Rondônia	216	3.085	14
Amazonas	1	1	1
Roraima	264	4.689	18
Pará	243	6.368	26
Maranhão	205	4.482	22
Piauí	144	3.842	27
Ceará	2.518	123.451	49
Rio Grande do Norte	129	3.753	29
Parnaíba	343	10.159	30
Pernambuco	2.453	95.486	39
Alagoas	40	1.965	49
Sergipe	7	116	17
Bahia	5.800	249.000	43
Minas Gerais	10.304	745.600	72
Espírito Santo	2.712	180.545	67
Rio de Janeiro	2.403	166.140	69
São Paulo	12.500	938.800	75
Paraná	2.663	173.757	65
Santa Catarina	2.733	194.778	71
Rio Grande do Sul	2.292	118.151	52
Mato Grosso do Sul	66	2.640	40
Mato Grosso	233	4.761	20
Goiás	15.777	1.442.515	91
Distrito Federal	529	35.985	68

Fonte: IBGE, 2018.



Área de
Tomate
de Mesa



Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: em campo (envarado, para tomate de mesa e rasteiro para processamento pela indústria), estufas ou telados.
- Variedades: tipo salada (Carmen, Débora), italiano (Enzo), cereja (Catania), uva (Dolcetto).
- Calagem e adubação: de plantio, cobertura e fertirrigação.
- Aspectos específicos do plantio: produção de mudas, produção própria, transplantio.
- Irrigação: pivô, aspersão ou gotejamento.
- Mecanização: preparo do solo, adubação, aplicação de químicos, podas, colheita.
- Condução da cultura: poda, desbrota, tutoramento, desbaste de frutos;
- Colheita: manual (seleção por tamanho, forma, cor, integridade).
- Pós-colheita: transporte e armazenamento
- Comercialização: 100% doméstica;
- Controle de pragas e doenças: culturais e químicos.



Perfil do Produtor para os Principais Polos:

> Tamanho da propriedade (área média do cultivo):

- Como não há dados disponíveis específicos para o plantio de tomate de mesa, foram considerados, para esse parâmetro todas as áreas de tomate, independentemente da sua destinação.
- Maioria das propriedades tem menos de 20 ha.

> Mão de obra direta empregada:

- Intensa, entre três e quatro pessoas/ha.

> Participação em programas de certificação, acreditação, qualidade:

- Média. Principalmente as de supermercados, linhas gourmet, certificações internacionais (HACCP e Global G.A.P.) e de diferenciação por tamanho (*cherry, grape*) e cores (*yellow, colorful*).

> Participação de associações, cooperativas:

- Média.



> **Tecnificação** – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem a assistência técnica, as práticas de planejamento para ganho de escala, a diferenciação do produto para o mercado, as inovações adotadas, a integração vertical e a produtividade (alta = > que 200 toneladas (t)/ha. Média = entre 80 e 100 t/ha. Baixa = < que 50 t/ha).

• **Alta** – 37%, Triângulo Mineiro (MG), Sul e Sudoeste de MG, Leste e Sul de GO, Centro Sul da BA, Itapetininga e Campinas (SP)

- Contam com assistência técnica própria ou externa.
- Trabalham com ganho de escala de produção.
- Diferenciam-se no mercado consumidor: gourmet, orgânicos, formas, tamanhos, cores.
- Empregam inovações tecnológicas
- Atingem altas produtividades: > que 200 t/ha (protegido) ou 150 t/ha em campo aberto.
- Possuem *packing houses* e logística próprias ou de associações.

• **Média** – 47%, demais regiões

- Podem contar com assistência técnica.
- Produzem principalmente em campo aberto.
- Atingem médias produtividades: entre 80 e 100 t/ha.
- Possuem *packing houses* e logística, mas dependem de terceiros para comercialização.
- São pouco organizados em associações.

• **Alta** – 16%, demais regiões

- Não contam com assistência técnica.
- Têm baixas produtividades: < que 50 t/ha.
- São pequenos produtores, pouco organizados,
- Não possuem *packing houses* e logística, e são muito dependentes de terceiros para comercialização.

Alface, Brócolis, Couve, Repolho

Principais Polos Produtores:

No Brasil, a área de hortaliças folhosas é estimada em 174 mil hectares (ha) cultivados com alface (49,9%), repolho (15,3%), couve (6,1%) e outras. A produção de mais de 1.3 toneladas (t) distribui-se entre alface (43,7%), repolho (31,7%), couve (9,1%) e outras (15,5%). O principal polo produtor para folhosas e culturas de flores é o Estado de São Paulo, embora, todos os Estados tenham cinturões verdes no entorno das grandes capitais.

Polos Produtores de Alface de Inverno no Brasil

Indicador	Área Colhida 2017 (ha)
Ibiúna (SP)	9.000
Mogi das Cruzes (SP)	5.800
Mário Campos (MG)	248
Caeté (MG)	88

Fonte: CEPEA, 2018.

Polos Produtores de Alface de Verão no Brasil

Indicador	Área Colhida 2017 (ha)
Teresópolis (RJ)	1.150
Ibiúna (SP)	12.350
Mogi das Cruzes (SP)	8.060
Mário Campos (MG)	419
Caeté (MG)	144

Fonte: CEPEA, 2018.



Práticas Culturais e Manejo Fitossanitário:

- Cultivo: campo aberto, estufas, telados e hidroponia.
- Variedades:
 - Alface: as diferentes variedades se agrupam em cinco tipos: de cabeça crespa, de cabeça lisa, romana, de folha e de haste.
 - Brócolis: ramoso e inflorescência única (ou cabeça ou Jundiaí).
 - Couve: manteiga (diversas) – semeadura implica em tecnificação; plantio de muda implica em menor tecnificação.
 - Repolho: redondo, chato (maioria) pontudo ou coração de boi, crespo ou de Milão e roxo.
- Calagem e adubação: de plantio, de cobertura, foliares, orgânica e fertirrigação.
- Aspectos específicos do plantio: escolha de variedades, alternância entre plantios de verão e de inverno, formação de mudas e transplantio.
- Irrigação: aspersão, sulcos de infiltração, microaspersão e gotejamento.
- Mecanização: para o preparo do solo, adubação, aplicação de químicos, podas e colheita.
- Condução da cultura: indução de floração (como ferramenta de planejamento de escalonamento de colheita e uniformização dos frutos), redução de custos de produção.
- Colheita:
 - Alface: em 50 a 70 dias, manual, com produtividade de 60 a 80 mil plantas/ha.
 - Brócolis: em 80 a 120 dias, podendo oferecer de seis a 10 cortes, a cada sete a 15 dias, manual. Variedade ramoso produz de 10 a 18 t/ha e o de inflorescência única varia de 7 a 22 t/ha.
 - Couve: em 90 a 100 dias após semeadura ou em 60 a 90 dias após transplante, manual, com produtividades de 60 a 100 t/ha;
 - Repolho: em 90 a 130 dias, manual, com produtividades de 45 a 60 t/ha.
- Pós-colheita:
 - Alface: lavagem por aspersão, desinfecção ou sanitização com solução de hipoclorito de sódio, classificação, embalagem, transporte para comercialização preferencialmente em veículos de carroceria fechada e higienizados.
 - Brócolis: seleção quanto ao aspecto visual e à uniformidade das inflorescências, bandejas de poliestireno cobertas com filme plástico, com refrigeração, transporte climatizado. Para indústria, processamento mínimo: recepção e seleção, primeira lavagem, resfriamento rápido, corte dos floretes, segunda lavagem, sanitização e enxague, centrifugação, secagem; embalagem, selagem e etiquetagem; armazenamento e distribuição.
 - Couve: arranjo em maços amarrados ou em sacos plásticos, semiprocessamento (folhas picadas, higienizadas, e acondicionadas em bandejas).
 - Repolho: ensacamento em sacos telados, arejados, transporte em caminhões abertos.
- Comercialização: 100% doméstica.
- Controle de pragas e doenças: manual, cultural, químico e manejo integrado.



Perfil do Produtor para os Principais Polos:

> Tamanho da propriedade (área média do cultivo):

- A maioria dos produtores tem até 5 ha.
- Aproximadamente 670 mil produtores de alface, 15 mil de brócolis, 280 mil de couve e 500 mil de repolho.

> Mão de obra direta empregada:

- Estima-se que um hectare de hortaliças folhosas gere de três a quatro empregos diretos e mesmo número de indiretos.

> Participação em programas de certificação, acreditação, qualidade:

- Média, principalmente de supermercados.

> Participação de associações, cooperativas:

- Baixa.

> Tecnificação – os parâmetros para a definição dos níveis de tecnificação compreendem a assistência técnica, a produtividade, o tipo de cultivo e a integração vertical.

- **Alta** – 24%, dados não disponíveis sobre distribuição regional
 - Contam com assistência técnica;
 - Atingem altas produtividades;
 - Predominam os cultivos protegidos (todos) ou hidropônicos (alface).
 - Realizam o escalonamento de plantios.
 - Possuem *packing houses*, embalagem, organização para eliminação de 'atravessadores' (verticalização).
- **Média-baixa** – 76%, dados não disponíveis sobre distribuição regional
 - Não contam com assistência técnica.
 - Têm baixas produtividades.
 - Predominam os cultivos em campo aberto.
 - Não possuem *packing houses*.
 - Dependem de terceiros para comercialização (atravessador).

Indicadores
Consolidados

Cultura	Área Colhida (hectares – ha)	Número Produtores	Área Média Cultivada / Propriedade	Volume de Produção (t/ha)	Produtividade (t/ha)
Abacate	10.855	2.153	5,0	195.492	18
Abacaxi	70.259	40.663	1,7	1.704.403	24
Banana	476.806	172.314	2,8	6.916.794	15
Goiaba	17.119	6.429	2,7	414.960	24
Laranja	623.594	68.536	9,1	18.510.052	30
Limão	47.279	13.530	3,5	1.262.353	27
Mamão	30.372	5.563	5,5	1.424.650	47
Manga	64.627	11.948	5,4	1.002.189	16
Melancia	94.555	93.526	1,0	2.090.432	22
Melão	23.166	21.728	1,1	596.430	26
Maçã	33.244	2.910	11,4	1.254.614	38
Morango*	5.278	6.030	0,9	120.000	23
Uva de Mesa	74.661	10.942	6,8	1.409.455	19
batata	129.684	44.154	2,9	3.849.601	30
Cebola	58.001	49.622	1,2	1.657.441	29
Cenoura*	14.773	5.628	2,6	756.940	51
Feijão	3.115.847	701.840	4,4	3.395.558	1
Pepino	10.002	317.918	0,03	307.893	31
Pimentão	13.000	138.419	0,1	350.000	27
Tomate	64.575	157.198	0,4	4.510.069	70
Alface	86.856	670.585	0,1	575.529	7
Brócolis	4.534	15.521	0,3	64.610	14
Couve	10.618	280.939	0,04	119.847	11
Repolho	26.684	500.920	0,1	417.489	16
Consolidado Hortifruti Brasil	5.106.389	3.339.070		52.906.801	26

Fonte: IBGE, 2016.



Indicadores Consolidados

	Perfil Tecnológico			Número de Aplicações Por Produto			Número de Empregos
	Alto	Médio	Baixo	Herbicidas	Inseticidas	Fungicidas	
	30%	30%	40%	2 a 4	não registrados**	1 a 4	1.086
	20%	80%		1	1 a 5	1 a 4	74.475
	15%	26%	58%	1 a 2	1 a 2	4 a 8	476.806
	11%	37%	52%	não registrados**	1 a 4	1 a 2	2.572
	18%	19%	63%	1 a 2	2 a 6	2 a 3	69.288
	5%	81%	14%	1 a 2	1 a 3	1 a 4	31.519
	80%	12%	8%	1 a 2	1 a 3	1 a 5	60.744
	26%	62%	12%	1 a 2	1 a 4	1 a 8	96.941
	10%	35%	55%	1	2 a 3	2 a 4	165.471
	70%	20%	10%	1	2 a 3	2 a 3	34.749
	30%	60%	10%	1	1 a 3	1 a 3	56.515
	6%	70%	24%	não registrados**	1 a 3	4 a 8	5.595
	14%	12%	74%	1 a 2	3 a 4	3	261.314
	25%	20%	55%	1 a 2	1 a 4	1 a 6	137.465
	18%	62%	20%	1 a 2	1 a 4	1 a 5	203.004
	19%	17%	64%	1 a 2	não registrados**	3 a 6	15.659
	11%	40%	49%	1 a 2	2 a 4	1 a 5	3.115.847
	16%	10%	74%	1 a 2	1 a 4	2 a 5	150.036
	22%	42%	36%	1	1 a 4	4 a 8	13.000
	37%	47%	16%	1 a 2	2 a 5	1 a 12	226.013
	12%	88%		1 a 2	1 a 4	3 a 4	303.998
	53%	47%		2 a 2	2 a 4	4 a 4	15.869
	12%	88%		3 a 2	3 a 4	5 a 4	37.162
	21%	79%		4 a 2	4 a 4	6 a 4	93.392
							5.648.517

Fonte: IBGE, 2016.

CONCLUSÃO

Nesse relatório, observamos, de maneira integrada, três aspectos relacionados ao cultivo de HF no País: distribuição geográfica e impacto social da hortifruticultura no Brasil, uso de tecnologias e adoção de boas práticas, adesão a certificações, associações e acesso a mercados. Com base nesses três pilares, concluímos:

Distribuição geográfica e impacto social da hortifruticultura no Brasil

- Os cultivos de HF tendem a se concentrar em polos produtivos, em função de maior viabilidade de escoamento da produção, seja para mercado interno ou externo.
- A fruticultura e a olericultura, tradicionalmente produzidas em pequenas áreas, possuem alta produtividade e alto valor agregado quando comparadas à cultura da soja, por exemplo.
- A geração de emprego pelas culturas de HF é, pelo menos, o dobro dos cultivos extensivos, gerando empregos de maior renda no campo.
- As políticas de incentivo à irrigação trouxeram grande desenvolvimento socioeconômico para as populações rurais, fixando agricultores no campo. Casos emblemáticos são verificados no Vale do São Francisco (entre os Estados da Bahia e de Pernambuco), no Ceará e no Rio Grande do Norte.
- A discrepância de produtividades entre produtores mais e menos tecnificados evidencia o potencial de crescimento da produção de HF no Brasil.

Uso de tecnologias e adoção de boas práticas

- O uso de defensivos na fruticultura e na olericultura é bastante regulamentado, as fiscalizações são frequentes e as penalidades severas.
- O uso de fertilizantes é um indicador importante de nível tecnológico do agricultor. Aqueles que investem na fertilização correta acabam demandando menos defensivos.
- A irrigação é uma tecnologia fundamental para o setor e sua correta utilização evita o desperdício de água (caso das técnicas de gotejamento ou microaspersão).
- Os produtores mais tecnificados fazem uso mais seguro e racional dos defensivos. Eles geralmente otimizam seus usos com a combinação de diversas práticas culturais, como podas, adubação adequada, manejo de irrigação que levam a um uso mais racional dos produtos químicos. Dessa maneira, atendem às exigências de certificadoras, de regulações internacionais e de boas práticas agrícolas.

Adesão a certificações, associações e acesso a mercados

- Quase a totalidade da produção de HF é absorvida pelo mercado doméstico. Poucos produtores exploram o mercado da exportação, principalmente devido a limitações de volume.
- Há baixa adesão aos programas de certificação. Em geral, apenas os exportadores e poucos agricultores tecnificados investem em criar essa diferenciação para seus produtos.
- As certificações são ferramentas importantes na garantia do uso correto de produtos e tecnologias para as culturas.
- A adesão às associações, confederações, cooperativas trazem benefícios para os agricultores se posicionarem no mercado, diminuem dependência de terceiros para comercialização e proporcionam melhores condições de negociação na aquisição de insumos. Porém, ainda existem muitos cultivos pouco estruturados com relação a isso.
- Em muitas situações, o papel de associações e cooperativas é exercido por grupos de produtores que se organizam independentemente para se beneficiarem da verticalização na cadeia produtiva, desde a produção no campo, passando pelo processamento, logística e chegando à comercialização.
- A verticalização definitivamente é um fator de sucesso para o futuro das cadeias produtivas de todos os segmentos de HF.





Responsável Técnico

blink

PROJETOS ESTRATÉGICOS

Apoio

