

Dinâmicas territoriais e temporais da produção de tangerinas (*Citrus reticulata*) no Brasil entre 1970-2020

Territorial and temporal dynamics of tangerine (*Citrus reticulata*) production in Brazil between 1970 and 2020

Deilson Alves Dias *, Flamarion Dutra Alves **

* Mestre em Geografia UNIFAL-MG, deilson.dias@sou.unifal-mg.edu.br

** Professor do PPGEU UNIFAL-MG, flamarion.dutra@unifal-mg.edu.br

<http://dx.doi.org/10.5380/raega.v64i1.98788>

Resumo

A distribuição geográfica das plantações de tangerina no Brasil passou por mudanças significativas entre 1970 e 2020, refletindo processos de territorialização, desterritorialização e reterritorialização. Este estudo analisa a dinâmica espacial do plantio de tangerinas (*Citrus Reticulata*) no Brasil, a partir de dados da Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE), utilizando uma abordagem quali-quantitativa, enfocando as variáveis área plantada, quantidade produzida e utilizando da média decenal de cada município, associada à construção de mapas temáticos e à comparação das séries históricas, o que permitiu identificar padrões de continuidade e ruptura na produção. A pesquisa identificou a consolidação inicial da citricultura no estado de São Paulo, seguida de retração em decorrência de doenças como o greening e pela emergência de novos núcleos produtivos em Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul. A espacialização revelou que a produção de tangerinas se desloca conforme fatores ambientais, fitossanitários e econômicos, afetando a permanência dos cultivos em determinados territórios. Observa-se que a concentração produtiva em algumas regiões favorece a especialização agrícola, mas também amplifica vulnerabilidades sanitárias inerentes à atividade. Conclui-se que a citricultura de tangerinas no Brasil é marcada por um ciclo constante de reorganizações territoriais, impulsionado tanto por desafios fitossanitários quanto por estratégias produtivas voltadas à competitividade e à adaptação às novas condições do setor.

Palavras-chave:

Distribuição espacial, Citricultura, Reconfiguração territorial, Territorialização, Desterritorialização.

Abstract

The geographical distribution of tangerine (*Citrus reticulata*) plantations in Brazil underwent significant changes between 1970 and 2020, reflecting processes of territorialization, deterritorialization, and reterritorialization. This study analyzes the spatial dynamics of tangerine cultivation in Brazil based on data from the Municipal Agricultural Production survey (PAM/IBGE), using a quali-quantitative approach that focuses on the variables of planted area and production volume, and applies decadal averages for each municipality. This was combined with the construction of thematic maps and the comparison of historical series, which made it possible to identify patterns of continuity and disruption in production and to map the shifts of the main production areas over the decades. The research identified the initial consolidation of

citriculture in the state of São Paulo, followed by a decline due to diseases such as greening, and the emergence of new production centers in Minas Gerais, Paraná, and Rio Grande do Sul. The spatial analysis revealed that tangerine production shifts according to environmental, phytosanitary, and economic factors, affecting the permanence of orchards in certain territories. It is observed that production concentration in some regions fosters agricultural specialization but also amplifies sanitary vulnerabilities inherent to the activity. The study concludes that tangerine citriculture in Brazil is marked by a constant cycle of territorial reorganizations, driven both by phytosanitary challenges and by productive strategies aimed at competitiveness and adaptation to new sectoral conditions.

Keywords:

Spatial distribution, Citrus farming, Territorial reconfiguration, Territorialization, Deterritorialization.

I. INTRODUÇÃO

A produção global de tangerinas tem apresentado crescimento expressivo na área plantada nas últimas décadas, tendo mais que dobrado entre 2000 e 2023 passando de 1.803.980 hectares para 3.893.358 hectares (FAO, 2023). Essa expansão foi impulsionada pela alta da demanda por frutas cítricas para consumo *in natura*, sobretudo no caso da tangerina Ponkan no Brasil, variedade cuja destinação é quase integralmente voltada ao mercado de mesa (Neves; Trombin, 2014). A China se destaca como o maior produtor mundial, seguida por países como Índia, Turquia, Paquistão, Egito, Espanha e Brasil. Embora relevante no cenário nacional, o Brasil responde por apenas 2,5% da produção global, com uma produção voltada predominantemente ao abastecimento interno, visto que restrições fitossanitárias dificultam a exportação da fruta (Koller; Schafer, 2017).

A produção brasileira de *citrus reticulata* é predominantemente da variedade Ponkan, tem oferta concentrada entre os meses de março e setembro, mas especialmente de maio a agosto (SEBRAE, 2023). Essa sazonalidade, aliada à redução da produção nacional recente, causada pelo avanço do Greening, tem levado o Brasil a importar cada vez mais tangerinas para suprir a demanda interna fora do período de safra. Outro motivo seria a baixa oferta de frutos de boa qualidade no mercado interno, uma vez que a citricultura brasileira ao longo de sua história, priorizou a produção de laranjas para a fabricação e exportação de suco, relegando a produção de tangerinas de mesa a um segundo plano (Koller; Schafer, 2017).

A territorialização das tangerinas (*citrus reticulata*) no ocidente aconteceu tardiamente (Donadio; Mourão Filho; Moreira, 2004). Com as primeiras descrições da fruta datando de 1817, no Rio de Janeiro (Zaragoza, 2016). No Rio Grande do Sul há indícios da introdução das tangerinas por volta de 1860, por conta de sementes trazidas por imigrantes. Posteriormente, no século XIX aparecem os primeiros relatos de

plantações de tangerinas comerciais, no estado do Rio de Janeiro, onde se estabeleceu por alguns anos o principal polo de plantio de tangerinas (Donadio; Mourão Filho; Moreira, 2004; Koller; Schafer, 2017; Liu, Heying, Tanumihardjo, 2012; Sharma, 2012).

Ao longo do século XX o plantio em larga escala no Brasil se consolida, com o principal eixo se estabelecendo próximo a grandes núcleos populacionais e com a produção voltada majoritariamente ao consumo interno (Donadio; Mourão Filho; Moreira, 2004). A partir de 1926, o país iniciou exportações para a Europa, mas crises climáticas e fitossanitárias, como a “tristeza dos citros” nos anos 1930, provocaram retração do setor (Neves et al., 2010). Na década de 1940 ocorreu uma reterritorialização, marcada pelo deslocamento dos pomares do Rio de Janeiro para o interior paulista, onde a citricultura substituiu o café em áreas como Limeira e, posteriormente, expandiu-se para Araraquara e Bebedouro, configurando-se como atividade agrícola relevante no estado (Neves et al., 2010).

Ao longo de sua trajetória, a citricultura brasileira é marcada por ciclos de expansão e retração, com a tangerina apresentando variações expressivas tanto na produção quanto na distribuição espacial (Carvalho et al., 2019; Gravena, 2011; Vasconcelos, 2015; Nascimento, 2010; Alves, 2021; Severo; Pedrozo, 2007, 2008). Entre 1995 e 2005, a produção nacional praticamente dobrou, atingindo 1,2 milhão de toneladas (Fachinello et al., 2008). No entanto, nos últimos anos, observa-se uma redução na área plantada, que passou de 64 mil hectares nos anos 2000 para cerca de 55 mil hectares em 2023 (IBGE, 2023). Esse declínio nas últimas duas décadas está diretamente relacionado à incidência do *greening* (*Huanglongbing* – HLB), uma das doenças mais severas da citricultura, responsável pela erradicação de pomares inteiros em diversas regiões produtoras. O HLB é transmitido pelo psílídeo-asiático (*Diaphorina citri*), vetor que favorece a rápida disseminação da enfermidade nos pomares brasileiros (FUNDECITRUS, 2022).

O estado de São Paulo que tem um papel fundamental no desenvolvimento do cultivo de tangerinas, concentrou por muito tempo os principais municípios produtores desse gênero cítrico, como Limeira, Taquaritinga e Araras (Donadio; Mourão Filho; Moreira, 2004). No entanto, a incidência de doenças causou uma retração considerável na área plantada com tangerinas na maioria desses municípios. Diante desse cenário, agricultores em outros estados, como Minas Gerais, investiram na cultura, resultando em uma reconfiguração espacial dos principais pólos produtores da tangerina no Brasil.

Entre 2012 e 2023, a área plantada em Minas Gerais cresceu significativamente, consolidando o estado, antes não tradicional no cultivo da fruta, como o de maior área plantada de tangerinas no Brasil e o segundo maior produtor do Brasil, com aproximadamente 256 mil toneladas produzidas, representando cerca de 24% da

safras brasileira, atrás apenas de São Paulo que representa 30% (IBGE, 2023). A menor incidência do *greening*, aliada a condições climáticas favoráveis, favoreceu a territorialização da produção, transformando a estrutura agrária e promovendo a especialização na citricultura no Sul/Sudoeste de Minas Gerais. Observa-se, portanto, que o cultivo de tangerinas no Brasil tem apresentado uma dinâmica espacial complexa e variada nas últimas décadas. Entre 1970 e 2020, observam-se sucessivos deslocamentos dos principais polos de produção, configurando um padrão geográfico de temporalidade que desafia a estabilidade da cultura em um lugar específico.

Nesse contexto, a noção de territorialização, desterritorialização e reterritorialização (Haesbaert; Bruce, 2002; Haesbaert, 2013; Alves, 2019) é fundamental para compreender as mudanças espaciais da produção de tangerinas no Brasil. O território, entendido para além de sua dimensão física, constitui-se pelas relações de poder que nele se estabelecem. A territorialização ocorre quando determinados espaços se consolidam como polos produtivos em virtude de condições climáticas e pedológicas favoráveis, especialização agrícola, disponibilidade de mão de obra e etc. A desterritorialização, por sua vez, manifesta-se quando esses vínculos se fragilizam, seja por fatores ambientais, econômicos ou políticos, como no caso da disseminação recente do *greening* (*Huanglongbing* – HLB), que tem elevado custos de manutenção, reduzido a produção e levado, em alguns casos, ao abandono de áreas contaminadas. Já a reterritorialização emerge quando novos territórios são apropriados e reconfigurados para a atividade, como se observa no deslocamento dos polos de produção da tangerina do interior paulista para estados como Paraná, Rio Grande do Sul e Minas Gerais, onde a menor incidência do HLB e condições estruturais mais favoráveis incentivam a inserção ou sustentam a continuidade da citricultura.

Diante desse cenário, esta pesquisa tem como objetivo analisar a temporalidade da distribuição geográfica das plantações de tangerina no Brasil entre 1970 e 2020, identificando os deslocamentos da produção e os fatores que impulsionaram essas mudanças territoriais. Parte-se da hipótese de que tais deslocamentos não ocorrem de forma aleatória, mas expressam um processo de territorialização, desterritorialização e reterritorialização, condicionado principalmente por fatores fitossanitários, ambientais e econômicos, os quais têm elevado os custos de produção e provocado reconfigurações na permanência ou abandono de áreas produtoras. O problema central que orienta este estudo é compreender a recente desterritorialização da produção de tangerinas no Brasil, marcada pelo enfraquecimento dos núcleos tradicionais localizados no interior paulista. A incidência de doenças como o cancro cítrico e, mais recentemente, o *greening* (*Huanglongbing* – HLB), associada ao aumento do uso de agrotóxicos e dos custos de

manutenção das lavouras, tem levado ao abandono da atividade nessa região, ao mesmo tempo em que impulsiona o deslocamento da citricultura para novas áreas e atores, onde a incidência da doença é inexistente ou ainda relativamente baixa.

II. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa adota uma abordagem quali-quantitativa, pois combina dados estatísticos sobre a produção e área plantada de tangerinas com uma interpretação geográfica de sua dinâmica territorial. A parte quantitativa se baseia nos dados da Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE), de área plantada e quantidade produzida, disponíveis anualmente para todos os municípios brasileiros desde 1970. Apesar de pequenas variações metodológicas ao longo do tempo, sobretudo nos mecanismos de coleta de informações em nível municipal, a PAM mantém critérios de padronização que asseguram a comparabilidade histórica da série (IBGE, 2023). A espacialização dos dados foi realizada mediante a construção de mapas temáticos por meio do programa QGIS Desktop 3.28.1 utilizando da média decenal dos dados coletados.

A escolha do recorte temporal, abrangendo as décadas de 1970 a 2020, justifica-se pela disponibilidade de dados sistematizados sobre a produção de tangerinas no país. Vale ressaltar que, até a década de 1980, a PAM não incluía a variável área plantada, de modo que, para os anos anteriores, os mapas foram elaborados com base na produção total expressa em mil frutos. Para minimizar as flutuações anuais nas áreas plantadas e possibilitar uma melhor compreensão da dinâmica territorial da cultura, optou-se por calcular a média da produção e da área plantada por década e em seguida padronizar essas médias transformando-as em percentual do total nacional. Esse método permitiu identificar padrões de permanência ou deslocamento das áreas de produção de tangerinas ao longo do tempo, evitando distorções decorrentes de variações climáticas e sazonais que podem influenciar a produção e área plantada anual.

Para a elaboração dos mapas temáticos, foram gerados polígonos de concentração da produção em escala nacional. Nos anos de 1970 e 1980, tais polígonos foram construídos a partir da participação percentual da produção nacional de tangerinas por município. A partir da década de 1990, os polígonos passaram a ser definidos com base no percentual da área plantada nacional. Em ambos os casos, utilizou-se a média decenal da produção e da área plantada, o que possibilitou destacar de forma mais consistente as áreas de maior relevância relativa em cada período.

Já a parte qualitativa fundamenta-se no referencial bibliográfico disponível sobre a citricultura no Brasil nas últimas décadas, permitindo interpretar os processos de territorialização, desterritorialização e

reterritorialização da produção de tangerinas. O delineamento adotado foi exploratório e descritivo: as variáveis quantitativas (produção e área plantada) foram analisadas de forma descritiva e comparativa, e os resultados espaciais obtidos foram associados a fatores agrários, fitossanitários e socioeconômicos discutidos na literatura especializada, o que assegurou a integração entre dados empíricos e interpretação teórica.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na década de 1970, o plantio de tangerinas já se concentrava no estado de São Paulo, que correspondia a cerca de 45% dos da produção nacional, com o Rio Grande do Sul e o Rio de Janeiro logo atrás, com 17% e 8%, respectivamente (IBGE, 2023). A Figura 1 ilustra a concentração da produção nos três estados, principalmente em São Paulo, onde estavam os principais pólos de produção. Destaque para Limeira (SP) e Itaboraí (RJ), que apresentaram 6,1% e 4,6% da produção de tangerinas na década de 1970, respectivamente.

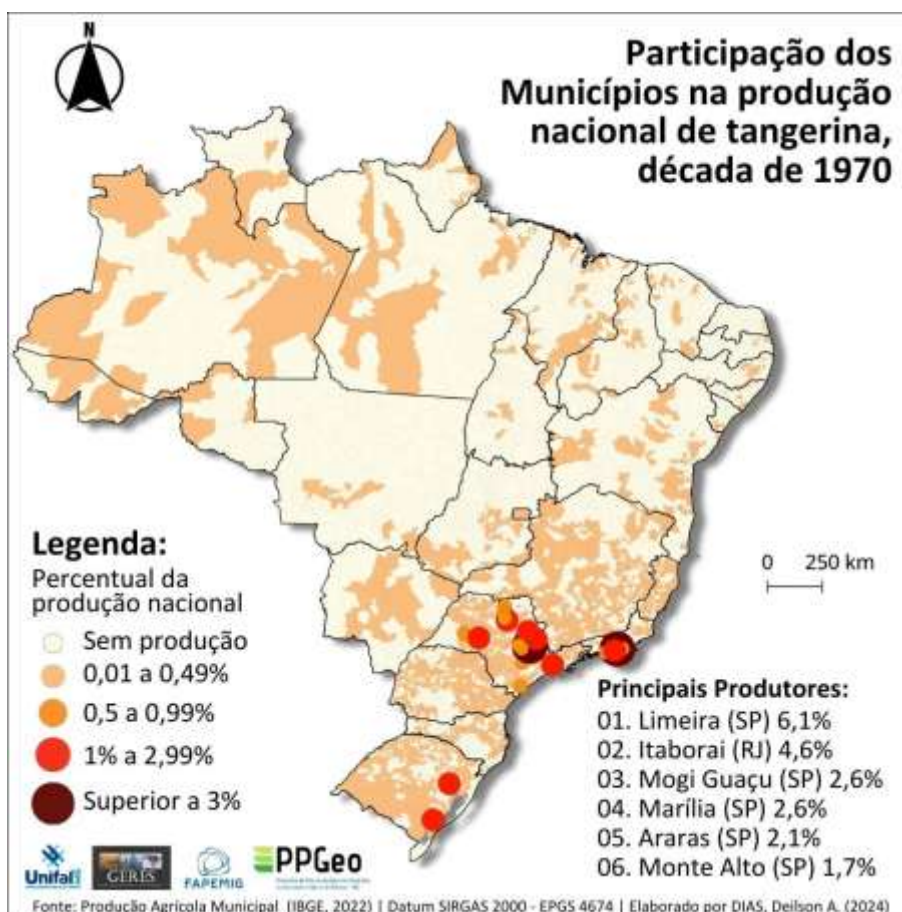


Figura 1 – Mapa dos municípios polos da territorialização da produção de tangerinas na década de 1970. (Fonte: IBGE, 2023).

Outros municípios importantes na produção da década de 1970 incluíam Mogi Guaçu, Marília, Araras e Monte Alto, todos localizados em São Paulo. Em geral, a maioria dos municípios produtores contribui com

menos de 0,5% cada para a produção nacional, sendo que os maiores produtores se concentravam em poucas regiões, sugerindo que essas áreas possuíam condições ideais para o desenvolvimento da atividade.

Na década de 1980, podemos observar, a partir da Figura 2, que mais estados passaram a apresentar municípios com participação superior a 0,5% na produção nacional. Notadamente Minas Gerais, com os municípios de Alfenas, ao sul do estado, e Inhapim, na Mesorregião do Vale do Rio Doce. No Paraná, surge um polo produtor no nordeste do estado. O município de Cerro Azul (PR) destaca-se pelo grande aumento na produção de tangerinas, saltando de 2.876 frutos em 1980 para 250.000 frutos em 1989, sendo o maior produtor nacional naquele ano.

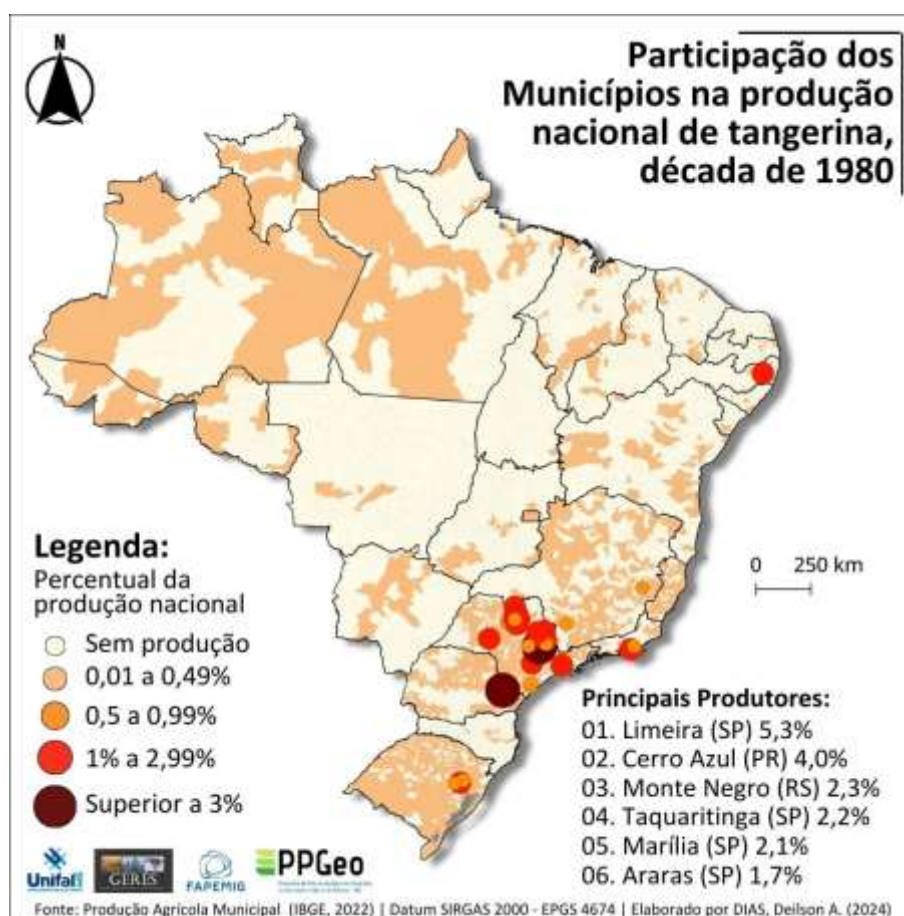


Figura 2 – Mapa dos municípios polos da territorialização da produção de tangerinas na década de 1980. (Fonte: IBGE, 2023).

Em Pernambuco, o município de Sairé emerge como importante área de produção de tangerinas nesta década, sendo a primeira a aparecer fora do eixo Sul-Sudeste. Já o estado de São Paulo continua a concentrar os principais polos de produção, apresentando um aumento em sua participação na produção nacional, que passa a ser de 53,52% na década de 1980. Outros estados que tiveram um aumento considerável foram o Rio Grande do Sul e o Paraná, que passaram a representar, respectivamente, 19% e 7,54% da produção nacional.

Entre os municípios, Limeira se configurou como principal polo, apesar da redução de sua participação em relação à década passada.

Taquaritinga, outro município paulista, destacou-se como um dos grandes produtores, chegando a produzir mais de 176 mil frutos entre 1984 e 1985. No entanto, o município sofreu uma queda significativa na produção, encerrando a década com aproximadamente 39 mil frutos produzidos. Outros municípios do interior paulista que também tiveram queda na produção na década foram Marília, que retrocedeu de 81.893 frutos para zero; Mogi das Cruzes, que caiu de 128 mil para 33 mil; Bebedouro, que decresceu de 51 mil para 20 mil; e Barretos, que passou de 41.400 para 24 mil frutos.

Essa diminuição da produção de tangerinas pode estar associada à forte reestruturação que a citricultura paulista passou na década, sendo fortemente orientada em direção a produção de laranjas para as indústrias processadoras de suco congelado. Políticas públicas contribuíram para essa expansão, com o estado concentrando incentivos fiscais à exportação de suco e investimentos em pesquisa, enquanto reduzia o crédito rural subsidiado (Paulillo, 2001). Além disso, fatores sanitários desestimularam a cultura em São Paulo nos anos 1980-90. Doenças agressivas como o Cancro Cítrico e a Clorose Variegada dos Citros (CVC) comprometeram a produtividade e elevaram os custos de manejo nos pomares de tangerina (Donadio; Mourão Filho; Moreira, 2004; Neves et al., 2010). Contexto que nos leva a acreditar que cultivar laranjas tornou-se mais lucrativo e seguro que manter tangerinas, levando os produtores paulistas a substituírem pomares de tangerina por laranjais.

O Rio de Janeiro continuou a se destacar pela tendência de perda na centralidade da produção de tangerinas. O estado, que produzia em média mais de 454.314 milhões de frutos na década de 1970, encerrou a década de 1980 com uma produção média de cerca de 191.194 milhões de frutos, o que representou uma diminuição de quase 10% em sua participação na produção nacional. Exemplos dessa diminuição são os municípios de Itaboraí, que viu sua produção cair de 81.250 milhões de frutos no início da década para pouco mais de 13 milhões de frutos ao final; o Rio de Janeiro, que passou de 17.900 milhões de frutos para 250 mil frutos; e Cachoeiras de Macacu, que teve sua produção reduzida de 15.840 milhões de frutos para 5.530 milhões de frutos. A constante diminuição da produção de tangerinas no estado fluminense, como mencionado anteriormente, também decorre de problemas fitossanitários como a Tristeza dos citros (1937), Cancro Cítrico (1957) e o Declínio dos citros (1977) que afetaram pomares na região, reduzindo produtividade e aumentando os custos de manutenção (Donadio; Mourão Filho; Moreira, 2004; Neves et al., 2010). Esse cenário somado à

forte pressão da expansão urbana sobre antigas áreas rurais levou os produtores fluminenses a migrarem para outras atividades.

Na década de 1990, com a disponibilização de dados sobre a área destinada ao plantio, observa-se um aumento da área total plantada com tangerinas no Brasil, que passou de 45 mil hectares em 1990 para aproximadamente 51 mil hectares em 1999. Esse aumento deve-se, em grande parte, ao crescimento do plantio nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Minas Gerais (ver Figura 3). Além do surgimento de núcleos de produção na Bahia, com destaque para Rio Real, município que apresentou um grande salto no plantio na primeira metade da década, passando de nenhum hectare plantado para 3 mil hectares em 1993. No entanto, a cultura no município oscilou, chegando a 1999 com apenas 120 hectares plantados.

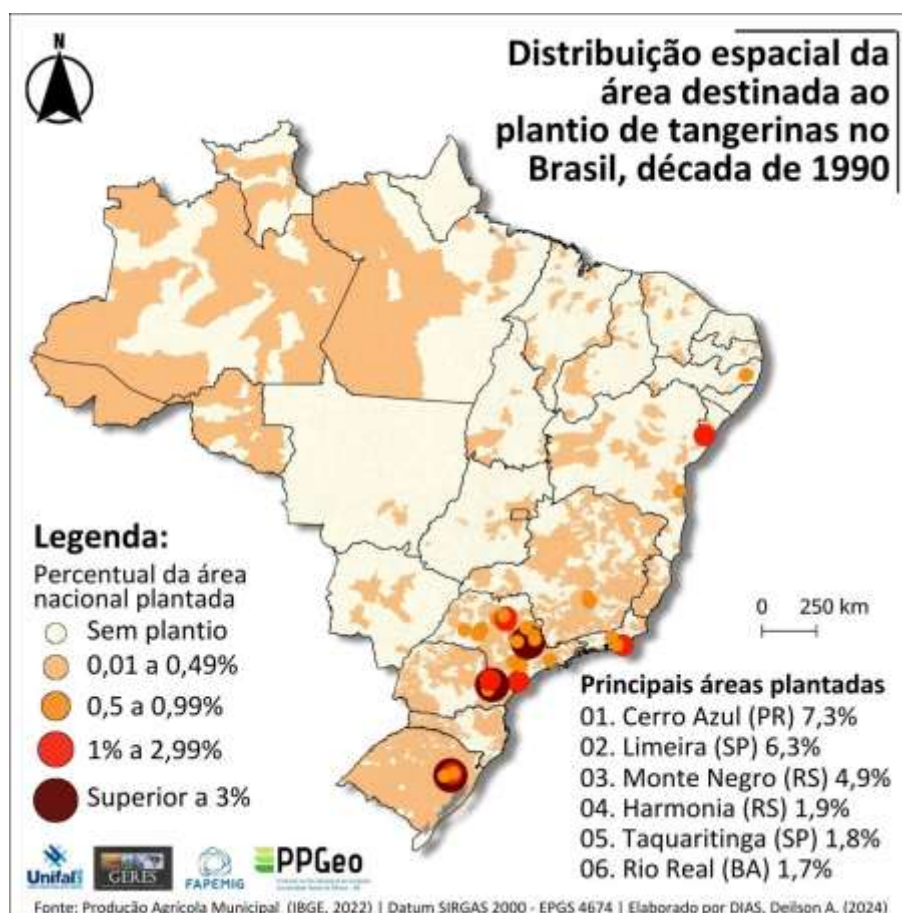


Figura 3 – Mapa dos municípios polos da territorialização do cultivo de tangerinas na década de 1990 (Fonte: IBGE, 2023).

Outro município baiano que sofreu grande decréscimo na área plantada foi Uruçuca, que, embora tenha iniciado a década com 950 hectares plantados, viu suas plantações serem reduzidas a zero em 1993. Esses dois municípios ilustram a trajetória da fruta no estado como um todo, que iniciou a década com 1.541 hectares

plantados, atingiu seu auge entre 1993 e 1995 com mais de 3.300 hectares plantados, mas encerrou o período com pouco menos de 400 hectares plantados.

O Paraná foi o estado que apresentou o maior crescimento na área plantada, saltando de 4.796 hectares para 10.184 hectares, fazendo com que o estado passasse de 10,65% da área de tangerinas plantadas no Brasil para 17,25%, com destaque para a expansão na região nordeste do estado, na divisa com São Paulo, conforme a Figura 3. Cerro Azul (PR), município que já se destacava na década anterior, quase dobrou sua área de plantio, passando de 3 mil para 5 mil hectares. No mesmo sentido, municípios vizinhos tiveram um crescimento expressivo na área plantada. Dentre eles, destacam-se Doutor Ulysses (PR), que iniciou a atividade e passou de nenhum hectare plantado para 2.600 hectares em 1999, e Itaperuçu (PR), que também não possuía áreas destinadas ao plantio de tangerinas e encerrou a década com 511 hectares plantados.

Esses dados evidenciam a territorialização da produção de tangerinas na região do Vale do Ribeira no Paraná, onde a elevada produção de tangerinas, é resultado de uma combinação de fatores geográficos, climáticos e culturais que favoreceram essa territorialização. O clima subtropical úmido e as altitudes entre 200 e 800 metros criam condições ideais para produção orgânica, de alta qualidade, com mais suco, coloração intensa e sabor adocicado. Além disso, a tradição agrícola também desempenha um papel importante, com o cultivo da tangerina ponkan atravessando gerações, com famílias inteiras dedicadas à citricultura (Koller; Schafer, 2017).

Essa concentração de plantios na região de Cerro Azul - Vale do Ribeira, encontra respaldo em estudos de aptidão agroclimática que indicam a região como altamente favorável ao cultivo de citros, especialmente da tangerina Ponkan. O Zoneamento de Risco Agroclimático (ZARC), estabelecido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, identifica o Vale do Ribeira paranaense como área apta à citricultura por reunir condições de temperatura, pluviosidade e regime hídrico que reduzem os riscos climáticos e fitossanitários (MAPA, 2011).

Complementarmente, os manuais técnicos do IDR-Paraná (antigo IAPAR) destacam que a combinação entre o clima subtropical úmido e as altitudes encontradas na região, favorecem a produção de frutos de alta qualidade, com características como maior teor de suco, coloração intensa e sabor adocicado. Esse quadro explica a inserção e expansão da atividade na região e reforça os padrões cartografados nesta pesquisa, uma vez que as áreas de maior concentração produtiva coincidem com as zonas reconhecidas como aptas ao cultivo de citros no estado (Leite Júnior, et al., 2022).

O Rio Grande do Sul firmou-se na produção de tangerinas na década de 1990, apresentando um crescimento contínuo da área plantada ao longo da década, atingindo aproximadamente 13 mil hectares em 1999, o que representou 22% da área plantada no país naquele ano. Destaque para o município de Montenegro, que dobrou sua área de plantio, atingindo 3 mil hectares ao final da década e se firmando como polo na produção de tangerinas. Seguindo a tendência de Montenegro, agricultores de um município vizinho, Pareci Novo, investiram no cultivo da fruta, o que resultou em um aumento significativo da área plantada, que passou de nenhum hectare em 1990 para 980 hectares em 1999. Outros municípios da região também apresentaram extensas áreas de plantio, como Harmonia, São Sebastião do Caí e Taquari, evidenciando uma tendência de concentração e especialização do plantio na Região do Vale do Caí, similar ao observado no Paraná, nos arredores de Cerro Azul.

Essa territorialização na região do Vale do Caí, a exemplo do Vale do Ribeira (PR), é resultado de uma interação entre fatores naturais, econômicos e socioculturais (Panzenhagen et al., 2008; Zulian; Dorr; Sidali, 2014). A produção de uma variedade de tangerina local, a bergamota Montenegrina, tornou-se referência e símbolo da citricultura dessa região, proporcionando a manutenção da tradição citrícola ao longo das gerações e consolidando o cultivo de tangerinas predominantemente entre a agricultura familiar, com pequenas e médias propriedades focadas no mercado de frutas frescas (Panzenhagen et al., 2008). Além disso, a criação da Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí (Ecocitrus), em 1994, representou um marco no fortalecimento da citricultura na região. A cooperativa surgiu como uma alternativa ao modelo convencional, incentivando a produção de citros sem o uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos e buscando a verticalização da cadeia produtiva, possibilitando aos agricultores maior acesso a mercados e a produtos de maior valor agregado (Panzenhagen et al., 2008; Zulian; Dorr; Sidali, 2014). Esse modelo de produção e a agregação de valor por meio da agroindústria tem garantido a competitividade e a permanência da citricultura na região, fortalecendo a identidade territorial do Vale do Caí.

Já no estado de São Paulo, observa-se uma diminuição da área destinada ao plantio em relação à década anterior, especialmente nos municípios da Mesorregião de Ribeirão Preto, como Barretos, Bebedouro, Pirangi, Taiuva, Taiaçu, Pitangueiras e Monte Azul Paulista. Em outras regiões do estado, alguns municípios também tiveram diminuição da área plantada, como Mogi das Cruzes, que passou de 460 hectares no início da década para 84 hectares em 1999, além de Marília e Capela do Alto. Na região de Limeira, embora o município tenha mantido sua centralidade como polo produtor, com 6,3% da área plantada no país na década, municípios vizinhos começaram a apresentar declínio no plantio, como Casa Branca, que deixou de plantar tangerinas em

1993, além de Mogi Guaçu, Araras e Porto Ferreira, este último que apresentava 850 hectares plantados em 1990, encerrou a década com pouco mais de 15 hectares.

Na contramão dessa tendência, outros municípios do interior paulista intensificaram o plantio, o que possibilitou, apesar das oscilações ao longo da década, a manutenção da área plantada de tangerinas no estado. Destaca-se o município de Pariquera-Açu, que passou de 300 para 1.505 hectares plantados, representando a tentativa de migração da citricultura para o sudoeste do estado paulista em busca de áreas menos afetadas pelas doenças morte súbita dos citros (MSC) e a clorose variegada dos citros (CVC) que estavam elevando os custos de produção e exigindo mais investimentos em tecnologias avançadas (Neves et al., 2007).

Nesse sentido, a análise da produção de tangerinas em São Paulo na década de 1990 revela a dinâmica de mobilidade e temporalidade do cultivo, sujeita a flutuações na área plantada em diferentes regiões, mesmo dentro do próprio estado. O processo de desterritorialização da cultura da tangerina no interior paulista intensificou-se a partir dos anos 2000, sobretudo devido à disseminação do *greening*. Detectado no estado em 2004, o HLB rapidamente se expandiu: em apenas cinco anos passou de 3,4% dos pomares (2004) para 24% em 2009, concentrando-se especialmente nas regiões de Araraquara e Araras (Belasque Junior et al., 2010). Esse avanço acarretou aumento expressivo nos custos de manutenção, intensificação do uso de agrotóxicos e abandono de pomares, contribuindo para o deslocamento da citricultura para novas áreas (Leite Junior et al., 2022). Fato é que de 2004 a 2011 a área plantada no estado paulista passou de 25.254 hectares para 13.664 (IBGE, 2023). Ou seja, muitas regiões antes dominantes na produção passaram por um declínio acentuado, com produtores abandonando a cultura.

Em contrapartida em Minas Gerais, as áreas destinadas ao plantio de tangerina mais que dobraram ao longo da década de 1990, passando de 2.310 hectares em 1990 para 5.209 hectares em 1999. Municípios como Belo Vale, Campanha e Brumadinho iniciaram e intensificaram o plantio ao longo da década e, ao final, já figuravam entre os 13 municípios brasileiros com as maiores áreas plantadas de tangerinas. Belo Vale, que iniciou o plantio nesta década, passou de 2 hectares plantados para 610 hectares em 1999, cenário parecido com o de Campanha, que passou de 20 hectares para 550 hectares. No caso de Brumadinho, havia 150 hectares plantados em 1990, área que passou para 600 hectares em 1999. São principalmente esses os municípios que vão se firmar e expandir o plantio no estado também na década seguinte, colocando Minas Gerais de vez no cenário nacional como um importante produtor de tangerinas a partir da virada do século.

Com base na Figura 4, podemos constatar a fixação desses núcleos de produção no estado de Minas Gerais, mais especificamente na mesorregião Sul/Sudoeste de Minas. Campanha continuou a expandir sua área

destinada ao plantio ao longo dos anos 2000, atingindo cerca de 780 hectares ao final da década. Na região central do estado, os municípios vizinhos de Brumadinho e Belo Vale também expandiram suas áreas de plantio, alcançando, em 2009, 1.025 hectares e 972 hectares, respectivamente. Esses dois municípios se destacaram como os principais polos produtores do estado ao longo da década.

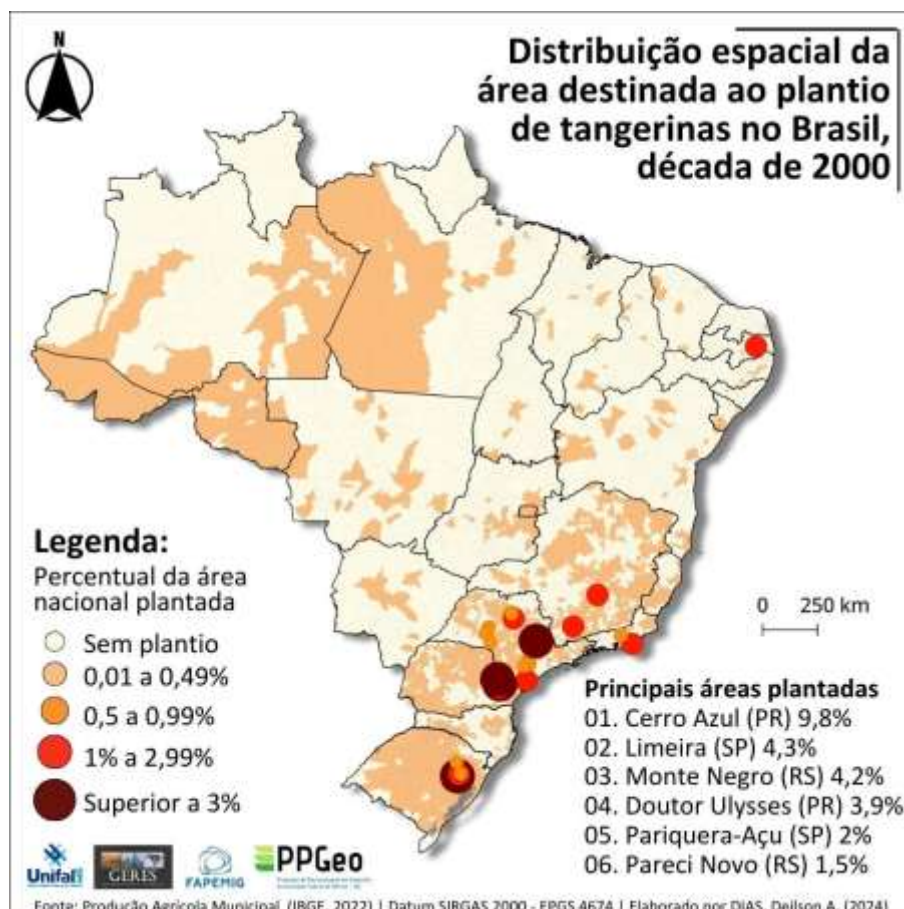


Figura 4 – Mapa dos municípios polos da territorialização do cultivo de tangerinas na década de 2000 (Fonte: IBGE, 2023).

Nos principais estados produtores de tangerina, o que se notou na década de 2000 foi uma retração das áreas plantadas. No Rio Grande do Sul e no Paraná, apesar da importância para a produção nacional, expressa principalmente nos municípios de Cerro Azul (PR), Montenegro (RS) e Pareci Novo (RS), as áreas plantadas diminuíram. Montenegro, perdeu cerca de 1.000 hectares da área cultivada, fechando 2009 com pouco mais de 2.000 hectares plantados, e também em Harmonia, município que obteve destaque na década anterior, com extensas áreas de cultivo, e que passou de 905 hectares plantados para 497 hectares. No caso de Pareci Novo (RS), houve manutenção da área plantada. Essa retração, entretanto, não indica abandono completo da citricultura, mas reflete uma readequação produtiva diante da crescente pressão de custos para a manutenção

dos pomares. O Paraná passou por um cenário similar, apresentando redução da área plantada nos principais municípios produtores. Cerro Azul, que na década representou 9,8% das áreas nacionais plantadas, apresentava 7.000 hectares plantados com tangerina em 2000, número que foi para pouco mais de 5.600 hectares em 2009. Doutor Ulysses, outro polo de produção na década, responsável por cerca de 3,9% das áreas de plantio nacional, passou de 2.600 hectares plantados para 2.343 hectares. Ao final da década, o estado paranaense havia passado de 12.861 hectares plantados para 9.909 hectares em 2008.

Fato é que a concentração espacial da produção de citrus, somada a uma limitada variedade de porta-enxertos e copas utilizadas, sendo o limoeiro 'Cravo' o porta-enxerto utilizado em 85% dos casos, enquanto a laranja 'Pêra' predomina como opção de copa, acabam facilitando a rápida proliferação de pragas e doenças (Almeida; Passos, 2007). A incidência dessas doenças, somadas as crescentes pressões de mercado por frutas cada vez mais padronizadas (tamanho, cor, aspecto da casca, e etc.) tem influenciado cada vez mais o aumento dos custos de produção, fazendo com que muitos agricultores familiares acabem desistindo do ramo por não encontrarem maneiras de se sustentar na citricultura (Neves et al., 2010). Entre as safras de 2002/03 e 2009/10, houve um incremento significativo de aproximadamente 70% nos custos operacionais, passando de R\$4,25 por caixa para R\$7,26 por caixa. Este aumento foi impulsionado pelo encarecimento dos insumos agrícolas, especialmente fertilizantes, inseticidas e acaricidas (Neves et al., 2010; Pagliuca et al., 2012).

Outro motivo também diz respeito ao crescente aumento dos custos com mão de obra ao longo da década de 2000. Segundo Pagliuca et al., (2012) os custos operacionais da produção de citrus foram impactados significativamente pelo aumento dos gastos com mão de obra, manejo fitossanitário e colheita. Na época, a colheita era o principal fator de encarecimento, uma vez que os custos com trabalhadores permanentes e temporários representavam até 38% dos gastos desembolsáveis.

Diante desse cenário municípios paulistas apresentaram, propriamente, uma derrocada da atividade nessa década exemplos são: Pariquera-Açu, que passou de 1.505 hectares plantados para 500 hectares, assim como Taquaritinga, que apresentou uma redução de 1.200 hectares para 500 hectares, São Miguel do Arcanjo, indo de 622 hectares para 62 hectares, Guaimbê, que passou de 610 hectares para 32 hectares, além de Conchal, São Pedro e Capela do Alto, que tiveram suas áreas de plantio extintas ao final da década de 2000. O município de Limeira, que se manteve na década de 2000 como um dos municípios polos na produção de tangerina nacional, sofreu uma redução em sua área destinada ao plantio de quase 1.000 hectares, passando de 3.123 hectares em 2000 para 2.300 hectares em 2009, já apresentando uma tendência de queda no plantio, que será acentuada na década seguinte. Autores como Neves et al., (2010) entendem que desde o final do século XX as

doenças representam um dos maiores desafios para a citricultura brasileira, forçando a erradicação de plantações para conter sua propagação. Sendo o HLB, doença detectada no Brasil em 2004 o principal problema fitossanitário do século XXI (Koller; Schafer, 2017; Neves et al., 2010). Alguns estudos indicam que variedades de tangerina/mandarina apresentam alta suscetibilidade ao HLB em comparação com outras cultivares de citrus (Machado et al., 2025; Cervante Santos et al., 2025), assim é pronto que se faça a relação da diminuição da área plantada no estado de São Paulo com a alta incidência da doença nos pomares, sendo a maneira mais eficaz de controle a retirada dos pés infectados.

A tendência de decréscimo nas áreas destinadas ao plantio no estado de São Paulo se manteve na década de 2010, atingindo 11.085 hectares em 2019 e culminando em uma rarefação das áreas plantadas, como mostra a Figura 5. Limeira (SP), pela primeira vez, não aparece entre os principais polos produtivos do país. O município teve suas plantações diminuindo bruscamente ao longo da década, passando de 2.300 hectares em 2010 para apenas 72 hectares em 2019. Com a diminuição da área plantada nos principais municípios paulistas, o estado acabou sendo ultrapassado por Minas Gerais, com 11.433 hectares plantados, e pelo Rio Grande do Sul, com 11.758 hectares em 2019.

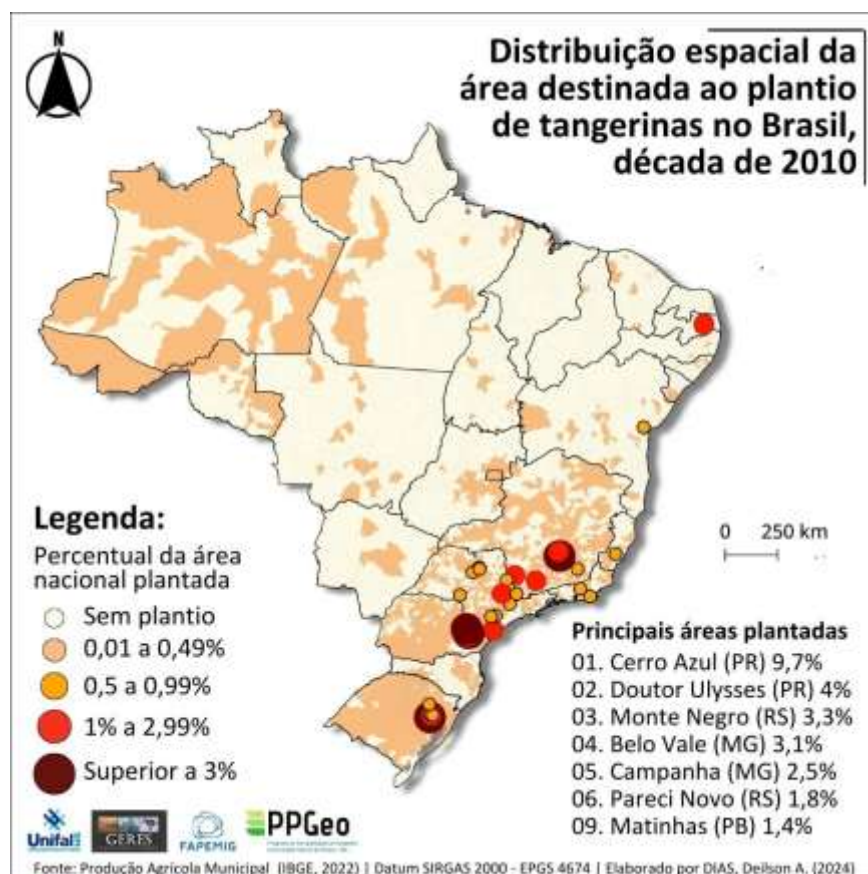


Figura 5 – Mapa dos municípios polos da territorialização do cultivo de tangerinas na década de 2010 (Fonte: IBGE, 2023).

No estado do Rio Grande do Sul, a área destinada ao plantio não aumentou nesta década, na verdade, sofreu uma redução de pouco menos de 1.000 hectares. Os três principais municípios produtores gaúchos, Montenegro, Pareci Novo e Harmonia, tiveram leve redução da área plantada no decorrer da década de 2010. Ainda assim, devido à diminuição abrupta da área plantada em São Paulo, já em 2013, o Rio Grande do Sul figurava com a maior área destinada ao plantio em âmbito nacional. O estado do Paraná foi outro que teve diminuição da área destinada ao plantio, pouco menos de 2.000 hectares entre 2009 e 2019. Mesmo assim, o estado emplacou os dois principais polos do plantio de tangerina na década: Cerro Azul e Doutor Ulysses.

Ambos os municípios paranaenses apresentaram redução em suas áreas plantadas, em especial Doutor Ulysses, que passou de 2.343 hectares plantados para pouco mais de 1.500 hectares, parcela que representou 17% da produção do estado em 2019. No caso de Cerro Azul, o município chegou em 2019 com 5.088 hectares destinados ao plantio de tangerinas, uma redução de 343 hectares em relação a 2010. Ainda assim, essa é disparada a maior área destinada ao cultivo no Brasil, representando cerca de 60% da área estadual destinada ao plantio. Fato que evidencia uma forte concentração da produção de tangerinas nesses dois municípios do estado, em especial Cerro Azul, que, na década, correspondeu a 9,7% das áreas nacionais plantadas.

Em Minas Gerais, a área destinada ao plantio de tangerinas quase dobrou, passando de 6.879 hectares em 2010 para 11.433 em 2019. As áreas plantadas em Belo Vale e Campanha mais que dobraram de tamanho ao longo da década, atingindo 2.000 hectares plantados cada em 2019, o que colocou esses municípios como principais instâncias nacionais no plantio de tangerinas, atrás apenas de Cerro Azul. Outras cidades mineiras que tiveram aumento nas áreas plantadas ao longo da década foram Bonfim, vizinha a Belo Vale, Tocantins, na Zona da Mata, além de Cambuquira, município vizinho à Campanha, que continuou a expandir sua área destinada ao cultivo às margens da rodovia BR-267.

Para a década de 2020, o IBGE tem disponíveis apenas dados para quatro anos, mas que parecem indicar uma continuação das tendências da década passada, como indica a Figura 6. É visível que os plantios no estado do Rio de Janeiro estão decaindo e cada vez mais dispersos por vários municípios. O estado de São Paulo tem conseguido manter sua área destinada ao cultivo de tangerinas em torno de 10.000 hectares, o que, somado a altos índices de produção e adensamento do plantio, mantém o estado paulista como maior produtor da fruta (Neves et al., 2010), tendo representado cerca de 34% das toneladas produzidas no país em 2022, agora sem apresentar aquela concentração espacial do plantio em alguns municípios, característica marcante das décadas anteriores.

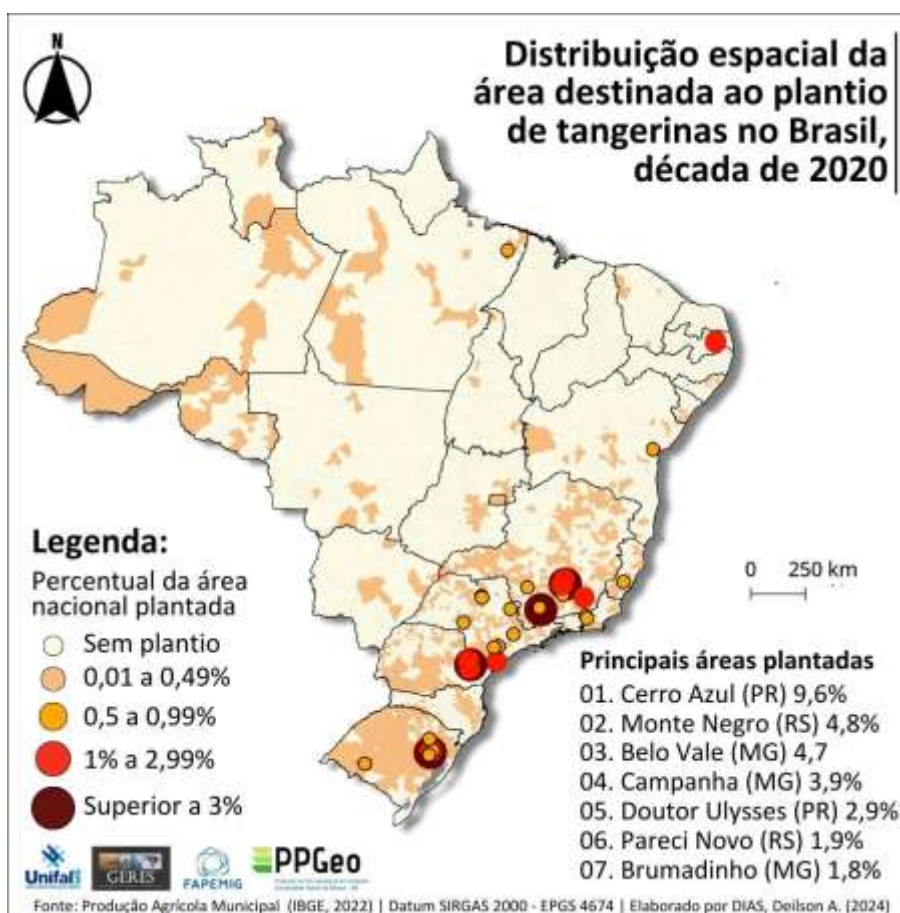


Figura 6 – Mapa dos municípios polos da territorialização do cultivo de tangerinas na década de 2020 (Fonte: IBGE, 2023).

No Rio Grande do Sul e no Paraná, também houve uma manutenção da área plantada, com os principais municípios produtores do estado — Cerro Azul (PR), Montenegro (RS), Doutor Ulysses (PR), Pareci Novo (RS), São José do Sul (RS), Rio Branco do Sul (PR), Harmonia (RS) — apresentando poucas variações nos hectares plantados ao longo dos três anos dessa década. Ambos os estados também têm apresentado uma concentração das áreas destinadas ao plantio em municípios vizinhos aos principais polos de produção. No Paraná, nos municípios circunvizinhos a Cerro Azul e Doutor Ulysses, a nordeste do estado, e no Rio Grande do Sul, no entorno de Montenegro. Isso levanta a hipótese de uma possível especialização produtiva nessas regiões, na qual a convergência dos instrumentos fixos visa proporcionar um alto fluxo produtivo e comercial da fruta.

Já em Minas Gerais, a área plantada aumentou pouco mais de 1.000 hectares, sendo segundo dados do IBGE (2023) o estado brasileiro com maior área plantada de tangerinas, com plantio predominante em municípios da porção mais ao sul do estado. Municípios como Tocantins, Capitólio e Coronel Xavier Chaves, que já vinham expandindo o plantio na década passada, se firmaram no cultivo e continuaram a aumentar suas áreas destinadas ao plantio de tangerinas. Os municípios de Campanha, Belo Vale e Brumadinho também continuaram

a expandir o plantio, entretanto, agora em um ritmo menor, por conta da presença do HLB nessas regiões, fato que tem deixado os agricultores ressabiados.

Como aspecto marcante, evidenciado pela análise da série histórica da Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE), temos a tendência de concentração dos plantios em alguns municípios específicos e nos municípios circunvizinhos. Embora, por um lado, essa dinâmica favoreça ganhos de escala e especialização produtiva, por outro lado, a concentração excessiva pode facilitar a proliferação de pragas e doenças, como o greening, acarretando sérios desafios aos produtores locais. Esse padrão, também destacado por Neves et al. (2010), é exemplificado por municípios como Limeira (SP), que se manteve entre os principais produtores ao longo das décadas, além de Mogi Guaçu, Marília, Araras e Monte Alto, todos em São Paulo. Com o intuito de sintetizar as mudanças territoriais analisadas ao longo das décadas, elaborou-se um gráfico comparativo com a participação percentual dos principais estados produtores no total nacional de tangerinas. O gráfico evidencia a retração da hegemonia paulista e o avanço relativo de Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul, confirmando os processos de desconcentração e reconfiguração espacial da citricultura brasileira (Figura 7).

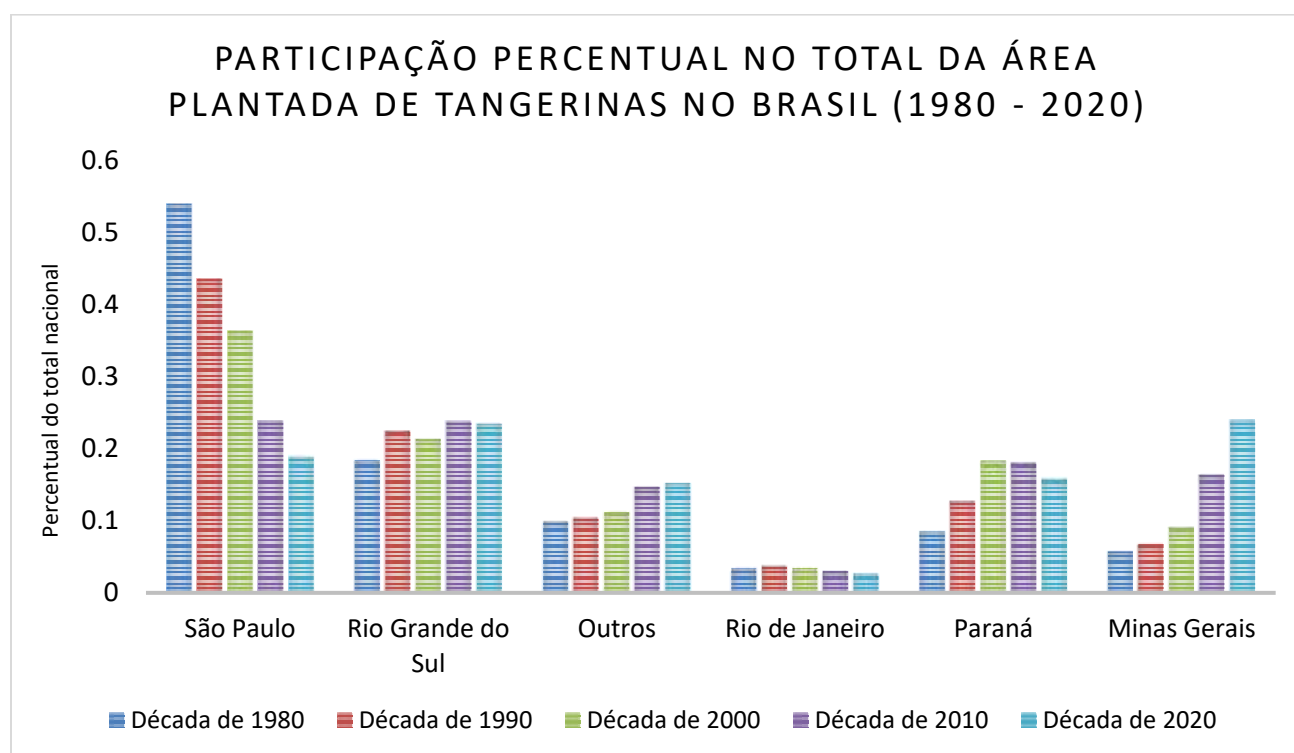


Figura 7 – Participação percentual da área plantada (1980–2020) de tangerinas no Brasil, por estado. (Fonte: IBGE, 2023)

São Paulo manteve-se como principal produtor até os anos 1980, mas sua trajetória nas décadas seguintes foi marcada por acentuada perda de participação. A partir da década de 1990, a contribuição paulista, que antes superava a metade da produção nacional, caiu para cerca de 24% na década de 2010 e abaixo de 20% em 2020. Essa desterritorialização da cultura em São Paulo decorre de múltiplos fatores. Primeiramente, a citricultura paulista passou por uma reestruturação produtiva nos anos 1980, quando políticas públicas e estratégias econômicas redirecionaram o setor em prol da laranja para a indústria de suco. Grandes produtores e indústrias, atraídos por incentivos fiscais à exportação de suco concentrado, converteram pomares de tangerina em laranjais (Paulillo, 2001). Simultaneamente, desafios fitossanitários abalaram a viabilidade da tangerina em São Paulo: doenças agressivas, como o cancro cítrico e a clorose variegada dos citros (CVC), disseminaram-se nos pomares paulistas nos anos 1980-90, comprometendo a produtividade e elevando os custos de manejo (Donadio; Mourão Filho; Moreira, 2004; Neves et al., 2010). Esse quadro tornou o cultivo de laranjas mais lucrativo e seguro que o de tangerinas, levando muitos citricultores paulistas a abandonar a produção de tangerinas em favor da laranja. No início dos anos 2000, a situação se agravou com a chegada do *Huanglongbing* (HLB, ou “greening”), doença bacteriana sem cura eficaz.

Altamente destrutivas, como define a Fundecitrus, os surtos fitossanitários, especialmente com o Cancro cítrico e com o *Huanglongbing*, forçaram a erradicação de plantas infectadas esvaziando tradicionais polos produtores paulistas (Donadio; Mourão Filho; Moreira, 2004; Neves et al., 2010). Limeira (SP), por exemplo, que fora um núcleo histórico da produção de tangerinas, viu sua área cultivada despencar de mais de 3 mil hectares em 2000 para apenas 72 ha em 2019. Como consequência dessas pressões econômicas e sanitárias, São Paulo encerrou a década de 2010 atrás de Minas Gerais e Rio Grande do Sul em área plantada, caracterizando uma perda de centralidade territorial na cadeia da tangerina.

Já Minas Gerais apresentou a expansão mais notável a partir da década de 1990, quando novos polos emergiram no Sul e no Sudoeste do estado, impulsionados por condições edafoclimáticas, logística favorável (está próximo aos principais núcleos consumidores da fruta, a saber São Paulo e Rio de Janeiro) e pela crise fitossanitária em São Paulo. Nos anos 2000 e 2010, Minas Gerais praticamente dobrou sua área cultivada, ultrapassando São Paulo em extensão plantada e consolidando-se como estado com a maior área plantada de tangerina no Brasil. A crise fitossanitária paulista, marcada pelo avanço do greening, acelerou esse deslocamento, atraindo investimentos e produtores para áreas mineiras menos afetadas (Dias; Alves, 2024).

Em síntese, o processo revela uma dinâmica de territorialização, desterritorialização e reterritorialização, em que a produção se desloca em busca de novas vantagens comparativas, com novos

atores, com novos atores reorganizando o espaço agrário, redefinindo estratégias produtivas, sempre buscando a mais valia no campo, o que vem resultando em uma reconfiguração contínua da produção de *citrus reticulata* nacional.

Apesar de evidenciar tendências claras no deslocamento territorial da produção de tangerina no Brasil, este estudo apresenta algumas limitações que precisam ser consideradas. Em primeiro lugar, os dados utilizados provêm da Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE), que, embora ofereçam uma base sistemática e comparável, não capturam a totalidade das nuances locais. Questões como diferenças metodológicas de coleta em municípios, subnotificações ou heterogeneidade no detalhamento estatístico podem gerar variações nos resultados. Além disso, até a década de 1980, não havia registro da área plantada, restringindo as análises iniciais apenas à produção expressa em número de frutos. Outra limitação refere-se ao escopo metodológico: a opção pela média decenal possibilitou minimizar oscilações anuais, mas ao mesmo tempo pode ter mascarado flutuações conjunturais relevantes, como crises de safra, efeitos climáticos extremos ou surtos localizados de pragas.

Apesar dessas restrições, os resultados apontam direções importantes. Perspectivas para pesquisas futuras incluem a incorporação de variáveis econômicas (preço, rentabilidade, custo de produção), fitossanitárias (incidência do HLB, cancro cítrico e outras doenças) e socioculturais (papel das cooperativas, sucessão familiar, organização territorial). Também seria relevante desenvolver análises comparativas entre a cadeia da tangerina e a da laranja industrial, a fim de compreender como dinâmicas distintas moldam os usos do território citrícola brasileiro.

IV. CONCLUSÕES

A análise da temporalidade da distribuição geográfica das plantações de tangerina demonstra que a produção da fruta está longe de ser estática. Pelo contrário, ela está inserida em um contexto dinâmico de reconfigurações territoriais, no qual a permanência ou deslocamento das áreas de produção é influenciada por diversos fatores. Dessa forma, compreende-se que a produção de tangerinas no Brasil está sujeita a ciclos de territorialização, desterritorialização e reterritorialização (Haesbaert, 2013), os quais são fundamentais para entender a atual distribuição dos plantios.

Inicialmente concentrada em São Paulo, a citricultura de tangerinas passou por retração significativa nesse estado a partir dos anos 2000, marcada pela incidência de doenças como o greening e pelo aumento dos custos de produção. Em contrapartida, observa-se a ascensão de novos territórios: o Rio Grande do Sul,

consolidado pelo polo do Vale do Caí; o Paraná, com destaque para o Vale do Ribeira; e Minas Gerais, que despontou nas últimas décadas como área emergente e, ao final do período, alcançou posição equivalente entre os principais produtores nacionais.

Esses deslocamentos não ocorreram de forma aleatória, mas expressam a busca por condições mais favoráveis, seja em termos ambientais, econômicos ou socioculturais. Embora a produção nacional tenha se mantido relativamente estável, a área plantada com tangerinas apresentou trajetória distinta: após um crescimento contínuo entre 1988 e 2003, atingindo 63.099 hectares em 2004, observa-se um declínio a partir desse mesmo ano, que coincide com a detecção do greening no Brasil, chegando a 55.556 hectares em 2023 (IBGE, 2023). Esse movimento reforça que a citricultura brasileira não entrou em colapso produtivo, mas passou por um processo de reconfiguração territorial, com retração em áreas pressionadas pelo HLB e custos crescentes, ao mesmo tempo em que se expandiu em novos territórios com condições mais favoráveis.

Esse deslocamento, evidência como a especialização agrícola, embora traga ganhos em escala e eficiência, também amplia vulnerabilidades estruturais. A concentração da cultura em determinadas regiões pode acelerar processos de degradação fitossanitária e exigir constantes ajustes por parte dos produtores, seja por meio da adoção de novas práticas de manejo, da introdução de variedades mais resistentes ou mesmo da migração para áreas menos afetadas por pragas e doenças. A reterritorialização observada, sobretudo em Minas Gerais, aponta para a busca por alternativas produtivas que conciliem viabilidade econômica e sanidade agrícola, embora ainda sob o risco da recorrência de desafios que levaram à retração em pólos anteriores.

Dessa forma, os resultados desta pesquisa reforçam a necessidade de um olhar atento às transformações espaciais da citricultura, considerando não apenas os fatores que impulsionam a expansão e o deslocamento da produção, mas também os desafios inerentes à sua manutenção ao longo do tempo. A compreensão desses processos pode subsidiar políticas públicas mais eficazes, capazes de mitigar os impactos das doenças e fortalecer a sustentabilidade da cultura, promovendo um desenvolvimento equilibrado e menos suscetível a ciclos de retração abrupta.

Agradecimentos

À FAPEMIG pelo financiamento de pesquisa APQ- 02745-22, referente ao Edital Divulgação da Ciência 005/2022.

V. REFERÊNCIAS

- ALVES, F. D. Da diversidade agrícola à commoditização do território: os efeitos do agronegócio na região Imediata de Alfenas - Minas Gerais. *Boletim Alfense de Geografia*, v.1 n.2, 2021, p.129-150. <https://doi.org/10.29327/243949.1.2-10>.
- ALVES, F. D. Territorialização dos assentamentos rurais: da conquista da terra à construção de uma identidade. *Revista NERA*. v.48, n.22, 2019. p.98-113. <https://doi.org/10.47946/rnera.v0i48.6367>
- CARVALHO, S. A. et al. Advances in citrus propagation in Brazil. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v.41, n.6, e–422, 2019. <https://doi.org/10.1590/0100-29452019422>.
- CERVANTES SANTOS *et al.* Huanglongbing as a Persistent Threat to Citriculture in Latin America. *Biology*, Basel, v. 14, n. 4, art. 335, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/biology14040335>. Acesso em: 03 set. 2025.
- DIAS, D. A.; ALVES, F. D. O cultivo de tangerina em campanha-mg: conflitos, desafios e transformação socioespacial. *Anais do XV ENANPEGE*. Campina Grande, Realize Editora, 2023.
- DONADIO, L. C.; MOURÃO FILHO, F. A. A.; MOREIRA, C. S. Centros de origem, distribuição geográfica das plantas cítricas e histórico da citricultura no Brasil. In: MATTOS JUNIOR, D. de *et al* (eds.). *Citros*. Campinas: Instituto Agrônomo e Fundag, 2005. p. 3-15.
- FAO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. FAOSTAT: Statistical Database. Roma: FAO, 2023. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/>. Acesso em: 04 de fev. 2025.
- GRAVENA, S. História do controle de pragas na citricultura brasileira. *Citrus Research & Technology*, Cordeirópolis, v.32, n.2, p.85-92, 2011. <https://www.citrusrt.ccsm.br/journal/citrusrt/article/5964e70d0e88250c33082b38>.
- HAESBAERT, R. Del mito de la desterritorialización a la multiterritorialidad. *Cultura y representaciones sociales*. Ciudad de México. v.8 n.15, 2013. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-81102013000200001.
- HAESBAERT, R.; BRUCE, G. A desterritorialização na obra de Deleuze e Guattari. *Geographia*. v.4, n.7, 2002 p.7-22. <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2002.v4i7.a13419>.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produção Agrícola Municipal: Culturas Temporárias e Permanentes. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>. Acesso em: 4 mar. 2025.
- KOLLER, O. C.; SCHAFFER, G. Origem da cultura da tangerineira, importância no mundo e no Brasil. In: KOLLER, O. C. (Org.). *Citricultura: cultura de tangerineiras: tecnologia de produção, pós-colheita e industrialização*. 1. ed. Porto Alegre: Editora Rigel, 2009. v. 1, p. 13-24.
- LEITE JÚNIOR, R. P. et al. Citricultura no Vale do Ribeira paranaense: riscos e oportunidades. *Informe técnico*, n. 1, Londrina, PR: Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR-Paraná), out. 2022. 32 f. Disponível em: <https://www.idrparana.pr.gov.br/system/files/publico/pesquisa/publicacoes/it/001/it01-citricultura-livro.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2025.
- LIU, Y.; HEYING, E.; TANUMIHARDJO, S. A. History, Global Distribution, and Nutritional Importance of Citrus Fruits. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* v. 11, 2012. <https://doi.org/10.1111/j.1541->

4337.2012.00201.x.

MACHADO, R. Exploring the Genetic Networks of HLB Tolerance in Citrus: Insights Across Species and Tissues. *Plants*, Basel, v. 14, n. 12, art. 1792, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/plants14121792>. Acesso em: 03 set. 2025.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Secretaria de Política Agrícola. Departamento de Gestão de Risco Rural. Portaria nº 345, de 29 de agosto de 2011. Aprova o Zoneamento Agrícola de Risco Climático para a cultura de citros no Estado do Paraná. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, n. 167, p. 3, 31 ago. 2011.

NASCIMENTO, F. M. Expansion of citrus crops in Botucatu - SP, obtained by aerial photography. *Applied Research & Agrotechnology*. v.3, n.2,2010, p.91-98. <https://doi.org/10.5777/paet.v3i2.1007>.

NEVES, M. F. et al. O retrato da citricultura brasileira. Ribeirão Preto: Markestrat, 2010. Disponível em: https://citrusbr.com/wp-content/uploads/2020/10/Retrato_Citricultura_Brasileira_MarcosFava.pdf. Acesso em: 4 mar. 2025.

NEVES, M. F. et al. Mudanças geográficas na citricultura paulista: análise e perspectivas. *Agroanalysis*, São Paulo, v. 27, n. 7, p. 12-16, jul. 2007.

PAULILLO, L. F. Rede de relações e poder de negociação: uma análise do caso da citricultura brasileira. *Gestão & Produção*, v. 8, n. 3, p. 250-270, 2001.

PAGLIUCA et al. Sustentabilidade da citricultura: desafios e custos crescentes. *Hortifruti Brasil*, Piracicaba, v. 10, n. 5, p. 10-21, maio 2012.

PANZENHAGEN, N. V. et al. Aspectos técnico-ambientais da produção orgânica na região citrícola do Vale do Rio Caí, RS. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 38, n. 1, p. 90-95, jan.-fev. 2008.

SEVERO, L. S.; PEDROZO, E. Á. A citricultura orgânica na região do Vale do Caí (RS): racionalidade substantiva ou instrumental. *RAM. Revista De Administração Mackenzie*, v.9, n.2, 2008. p.58–81. <https://doi.org/10.1590/S1678-69712008000200004>.

SEVERO, L. S.; PEDROZO, E. Á. O agronegócio da citricultura orgânica e não-orgânica na região do Vale do Caí, RS. *Estudos Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, 2007. p. 340-367. <https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/292>.

SHARMA, P. et al. Valorization of citrus peel waste for the sustainable production of value-added products. *Bioresource Technology*. v.351, 2022, 127064. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2022.127064>

VASCONCELOS, C. A. Modernização x agricultura familiar: dialética contraditória na citricultura sergipana no nordeste do Brasil. *ACTA Geográfica*, Boa Vista, v.9, n.20, set./dez. de 2015. pp.37-50. <https://revista.ufrr.br/index.php/actageo/article/view/2757/1826>.

ZARAGOZA, S. A. La citricultura latinoamericana durante el siglo XIX. *Levante Agrícola*, Valencia, v. 22, n. 2, 2016. p. 135-142.

ZULIAN, A.; DORR, A. C.; SIDALI, K. L. Agronegócio cooperativo: o caso de uma cooperativa de citros do Rio Grande do Sul. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental - REGET*, Santa Maria, v. 18, n. 2, p. 753-768, maio-ago. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5902/2236117013402>. Acesso em: 4 mar. 2025.