

Pêssego para Agroindústria: Estudo de Caso na Zona Sul – RS



OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

2 FOME ZERO
E AGRICULTURA
SUSTENTÁVEL



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Clima Temperado
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

DOCUMENTOS 500

Pêssego para Agroindústria: Estudo de Caso na Zona Sul – RS

*José Maria Filippini Alba
Carlos Reisser Júnior
Ivan Rodrigues de Almeida
Samanta Zemnicahak*

Embrapa Clima Temperado
BR 392 km 78 - Caixa Postal 403
CEP 96010-971, Pelotas, RS
Fone: (53) 3275-8100
www.embrapa.br/clima-temperado
www.embrapa.br/fale-conosco

Comitê Local de Publicações

Presidente

Luis Antônio Suita de Castro

Vice-Presidente

Walkyria Bueno Scivittaro

Secretária-Executiva

Bárbara Chevallier Cosenza

Membros

*Ana Luiza B. Viegas, Fernando Jackson, Marilaine
Schaun Pelufê, Sônia Desimon*

Revisão de texto

Bárbara Chevallier Cosenza

Normalização bibliográfica

Marilaine Schaun Pelufê

Editoração eletrônica

Fernando Jackson

Foto de capa

Paulo Luis Lanzetta Aguiar

1ª edição

Obra digitalizada (2021)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Clima Temperado

P475 Pêssego para agroindústria: estudo de caso na Zona
Sul – RS / José Maria Filippini Alba... [et al.]. – Pelotas:
Embrapa Clima Temperado, 2021.
21 p. (Documentos / Embrapa Clima Temperado,
ISSN 1516-8840 ; 500).

1. Pêssego. 2. Fruticultura. 3. Fruta de clima
temperado. 4. Zoneamento agrícola. 5. Zoneamento
climático. I. Filippini Alba, José Maria. II. Série.

CDD 634.25

Autores

José Maria Filippini Alba

Bacharel em Química, doutor em Geoquímica, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

Carlos Reisser Junior

Engenheiro agrícola, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

Ivan Rodrigues de Almeida

Bacharel em Geografia, doutor em Agrometeorologia, pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP.

Samanta Zemnicahak

Acadêmica do Curso de Engenharia Geológica, bolsista IC-CNPq na Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

Apresentação

O Estado do Rio Grande do Sul contribuiu entre 1970 a 1999 com 42% da produção de pêssego brasileira, sendo que, na Zona Sul - RS, está concentrada mais de 90% da produção agroindustrial até o presente, sendo, em média, 40 milhões de latas de 1 kg de compota. São cinco os municípios onde se localiza a maior parte dos pomares: Arroio do Padre, Canguçu, Capão do Leão, Morro Redondo e Pelotas. Assim, visando indicar o caráter singular da produção regional, neste documento se destacam aspectos físicos e territoriais, mas, também, um pouco da história da produção, sendo analisada a relação espacial da infraestrutura em relação à localização das agroindústrias, pomares e centros de consumo.

Para isso, foi criado um banco de dados geográfico que permitiu, por meio da análise de camadas de informação, estabelecer relações espaciais entre as condições climáticas, as características do solo, o modelo digital de elevação, a declividade, a infraestrutura e a localização de agroindústrias, pomares e centros urbanos, sendo estes últimos representantes de parte do mercado de consumo. Dados de clima foram monitorados em propriedades específicas durante quatro anos.

Trata-se de uma das ações inseridas no projeto “Tecnologias para produção de frutas de caroço”, liderado pela Embrapa Clima Temperado, Pelotas - RS. As informações geradas poderão ser de utilidade na perspectiva de indicação de procedência, resultado de potencial interesse para estudantes, extensionistas, profissionais autônomos, produtores e todos os envolvidos com a cadeia produtiva do pêssego, principal demandante do assunto.

Roberto Pedroso de Oliveira
Chefe-Geral
Embrapa Clima Temperado

Sumário

Introdução	9
Aspectos históricos da produção de pêssego na Zona Sul – RS	9
Indicações Geográficas e os objetivos deste estudo	10
Metodologia	10
Regiões produtoras do Rio Grande do Sul	12
Dados das estações de monitoramento climático	14
Regionalização dos dados	15
Chuvas	15
Horas de frio	17
Caracterização pedológica regional	17
Integração das informações	18
Considerações finais	19
Agradecimentos.....	20
Referências	20

Introdução

O Brasil apresenta diversidade marcante de climas e solos, permitindo o cultivo tanto das espécies frutíferas tipicamente tropicais quanto daquelas com exigência de frio hibernal, como as frutíferas de clima temperado (por exemplo: macieira, pereira, ameixeira, pessegueiro, marmeleiro). Para essas últimas, a época de produção é defasada em relação à safra dos maiores produtores e consumidores do mundo, localizada no Hemisfério Norte, como Estados Unidos e a União Europeia.

Em função de sua característica climática, o Rio Grande do Sul destaca-se pela produção de frutas de clima temperado. Do ponto de vista da produção estadual de pêssego, existem três polos produtivos. O primeiro deles, que concentra mais de 90% do pêssego produzido para agroindústria, localiza-se na Zona Sul do Rio Grande do Sul. Os outros polos são a região metropolitana de Porto Alegre e a Serra Gaúcha, que direcionam sua produção para o mercado in natura.

Childers (1976) destaca a afinidade do pessegueiro e da nectarineira com o clima temperado, motivo pelo qual a produção comercial concentra-se entre as latitudes de 25° e 45° N ou S. Dependendo da cultivar, a dependência de horas de frio (HF) varia de 75 a 150 HF a mais de 700 HF (Herter et al., 2002). Em outras regiões, a ausência dessa condição costuma ser limitante para exploração comercial. Sob condições e manejo especiais em cotas latitudinais elevadas, o cultivo pode estender-se a regiões tropicais (Diaz et al., 1986).

O pessegueiro pertence à família Rosaceae, subfamília Prunoidea, gênero *Prunus* e subgênero *Amygdalus*. Todas as espécies de valor comercial pertencem à espécie *Prunus persica* (L.) Batsch. Outras espécies de pessegueiros são *P. davidiana*, *P. mira*, *P. ferghanensis*, *P. kansuensis* e *P. andersonii*, todas procedentes da China, exceto a última, representante estadunidense (Raseira et al., 2014; Sachs; Campos, 1998). A antiga Pérsia, atualmente Irã, foi a região de passagem para o pessegueiro migrar até a Europa, daí a classificação errônea envolvendo o país asiático no nome científico da cultura (Antunes et al., 1997).

Das várias cultivares de pessegueiro existentes disponíveis para cultivo na região, a maioria foi desenvolvida pela Embrapa dentro de seu programa de melhoramento, que se destaca pela quantidade de materiais desenvolvidos, determinando grande amplitude de produção de pêssegos na região em estudo e nas outras produtoras do Brasil. 'Chimarrita', 'Chiripá' e 'Marli' são cultivares dominantes na Serra Gaúcha, além da 'Kampai', variedade precoce (Emater, 2019). Já na região de Pelotas, a 'BRS Esmeralda' se destaca entre as cultivares para indústria e 'BRS Maciel' para dupla finalidade, que permite ao produtor obter um melhor preço, em função do mercado in natura (Piegas, 2017).

De acordo com a cultivar e a região, o pessegueiro floresce de junho a setembro, em período em que as ondas de frio, que seguem as frentes quentes, são muito frequentes (Embrapa, 1984). A colheita, no Brasil, se dá entre agosto e março. No final do outono e início do inverno, o pessegueiro entra em estado de dormência e, durante esse período, a planta tem seu desenvolvimento paralisado. O excesso de chuvas durante a floração, no período vegetativo e pouco antes da colheita, aumenta a incidência de doenças que podem causar perdas na produção. A ocorrência de geadas no período vegetativo e produtivo da cultura também deve ser evitada, pois podem comprometer a produtividade.

Aspectos históricos da produção de pêssego na Zona Sul – RS

Os municípios de Pelotas e Canguçu surgiram no século XIX; já no século XX, Arroio do Padre, Capão do Leão e Morro Redondo emanciparam-se de Pelotas, em 1996, 1982 e 1988 respectivamente. Esses municípios possuem alguns aspectos comuns, pois todos eles pertencem à microrregião de Pelotas, apresentando ao menos uma parte do município com relevo íngreme e possuindo alguma propriedade produtora de pêssegos.

Vidal e Luca (2009) mencionam a chegada de imigrantes franceses ao Rio Grande do Sul no século XIX, nas localidades de Dom Feliciano, Montenegro e Pelotas. Nessa última, houve a consolidação da Colônia Santo

Antônio, Sétimo Distrito, Quilombo, onde existe o Cemitério dos Franceses e até recentemente funcionava o Museu da Colônia Francesa, Colônia Maciel, distrito de Triunfo (vizinho do Sétimo Distrito). Sobrenomes de origem francesa estão inseridos até hoje na comunidade pelotense, sendo que as respectivas famílias influenciaram a comunidade gaúcha por meio da arquitetura, o ensino e produção agrícola.

Em 1930, cada família francesa tinha um vinhedo para consumo próprio, que foi migrando para pomar de pêssego, de maneira que, já em 1960 a produção persícola estava consolidada na região. O processamento artesanal inicial foi evoluindo no decorrer do tempo, quando a cidade de Pelotas chegou ter 47 indústrias de conservas no seu entorno, na década de 1980; mas tendo reduzido para menos de 50% da capacidade instalada na atualidade, por diversos motivos, incluindo a competição com o mercado importador na década de 1990 (Guimarães, 2020).

A Embrapa Clima Temperado fomentou a cadeia produtiva do pêssego para a realização de processos de indicação geográfica sobre alguns dos seus produtos, sendo criada a Associação de Produtores e Industrias de Pêssego da Região de Pelotas (Apippel) (Flores, 2011).

Indicações Geográficas e os objetivos deste estudo

Falcade et al. (1999) mencionam que as indicações geográficas devem considerar a delimitação territorial, clima, relevo, solo, aspectos históricos e culturais, enfim, todos os aspectos do território que relacionam-se à elaboração de um produto, pois a paisagem, que é a sobreposição desses fatores, afeta o manejo agropecuário regional, resultando em processos específicos diferenciados de uma região para outra. Observa-se que a delimitação territorial deve ser precisa e os fatores relacionados à elaboração do produto devem ser padronizados, estabelecendo um elo com o contexto cultural, geográfico e histórico.

A Embrapa pode conduzir o processo inicialmente, mas o setor produtivo deverá se envolver significativamente, assumindo a liderança no decorrer, conforme indicado na Instrução Normativa número 95/2018 do Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (Inpi), que estabelece as condições para registro de indicações geográficas .

Neste estudo, o mapeamento dos pessegais foi realizado com o intuito de aprimorar a definição territorial do cultivo de pêssego para agroindústria. O estudo objetivou caracterizar os locais para cultivo, em função dos parâmetros climáticos e do solo, que revelam o potencial produtivo dos pomares, assim como outros aspectos, relacionados à facilidade de acesso e distribuição das agroindústrias em termos de mercado consumidor, isto é, características relacionadas ao mercado e riscos associados à venda e distribuição do produto. Aspectos históricos foram considerados em função do potencial regional para indicações geográficas relacionado com derivados da cadeia persícola.

Previamente, foram analisados os dados disponíveis sobre produção de pêssego no estado do Rio Grande do Sul (IBGE, 2019), para se caracterizar os polos produtivos no contexto estadual. A integração das camadas de informação em sistema de informação geográfica (SIG) deu suporte aos procedimentos de modelagem de dados e simulações efetuadas (Environmental Systems Research Institute, 1999), permitindo caracterizar a região e sugerir aos produtores formas de evolução para além do estágio atual.

Metodologia

A área de estudo integra ao menos parcialmente o território de cinco municípios que pertencem à Zona Sul do RS: Arroio do Padre, Canguçu, Capão do Leão, Morro Redondo e Pelotas (Figura 1). Os pomares foram digitalizados por meio da interpretação de imagens de alta resolução espacial disponíveis na internet (Google Earth®) e conferência in loco.

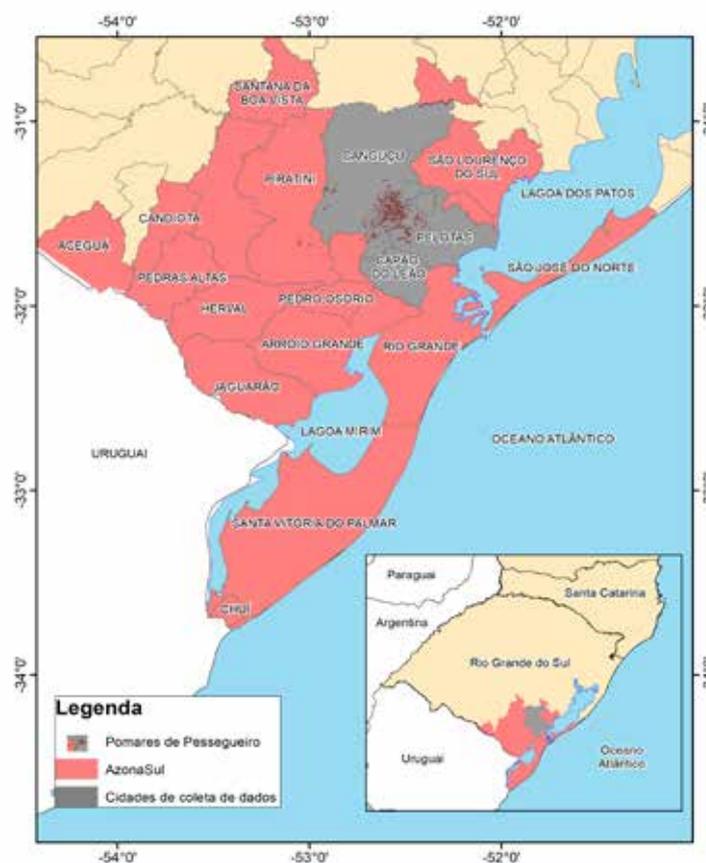


Figura 1. Área de estudo no contexto regional e localização dos municípios considerados no presente estudo. Fonte: Embrapa Clima Temperado.

Os dados de clima foram levantados em oito estações meteorológicas automáticas, três instaladas nas estações experimentais da Embrapa e cinco nas propriedades de produtores, gerando registros de variáveis meteorológicas no período de 2011 a 2018, sob responsabilidade do Laboratório de Agrometeorologia da Embrapa Clima Temperado. A altitude das estações experimentais da Embrapa Clima Temperado caracteriza a região de terras baixas (Estação Experimental Terras Baixas; EETB), Capão do Leão-RS, e a variabilidade regional, com a sede da Unidade (CPACT), Pelotas-RS, em altitude intermediária, e a Estação Experimental Cascata (EEC), Pelotas-RS, em posição mais elevada (Tabela 1).

Tabela 1. Localização e altitude das estações meteorológicas consideradas neste estudo. CPACT = Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado; EETB = Estação Experimental Terras Baixas; EEC = Estação Experimental Cascata. Fonte: Embrapa Clima Temperado.

Latitude	Longitude	Altitude (m)	Comentário
31°42'S	52°24'W	60	Sede - CPACT
31°48'S	52°24'W	7	EETB – CPACT
31°37'S	52°31'W	220	EEC - CPACT
31°34'S	52°30'W	263	Produtor
31°27'S	52°36'W	319	Produtor
31°36'S	52°40'W	221	Produtor
31°32'S	52°26'W	126	Produtor
31°29'S	52°33'W	140	Produtor

Por aspectos logísticos e operacionais, o levantamento foi parcial, mas sempre incluindo pelo menos um ano completo. As variáveis levantadas foram temperatura e precipitação pluviométrica, com registro de hora em

hora. O aspecto temporal é de extrema importância quando consideradas estatísticas climáticas. As normais foram consideradas para períodos de 30 anos, conforme Wrege et al. (2012). Assim, os dados considerados no presente trabalho, que foram levantados em período de seis anos, representam uma aproximação de caráter local, e que podem ser extrapolados para outros períodos por meio de análises estatísticas, aproveitando-se de séries mais longas das estações agroclimáticas da Embrapa. Destaca-se ainda que, em função da correlação de Pearson superior a 70%, entre os dados meteorológicos da estação da sede da Embrapa Clima Temperado (BR 392, km 78, Monte Bonito), com os correspondentes dados das restantes estações, da qualidade da informação, da sua posição central para a região, a referida sede foi considerada como referência regional para os dados relacionados à temperatura.

Mapas de precipitação foram elaborados por interpolação dos dados de acumulação de chuva, considerando-se todas as estações, pelo método de inverso do quadrado da distância, pois esse parâmetro climático não tem relação significativa com a altitude. O mapa de horas de frio (HF) foi realizado com todas as estações existentes na região, considerando-se relações entre as HF de cada local com as HF da sede da Embrapa Clima Temperado. Com essas relações as horas de frio médias dos últimos 36 anos foram interpoladas pelo método de inverso do quadrado da distância para toda a região

Os estudos de solos, em escala municipal, realizados pela Embrapa na década de 1990 (Cunha et al., 2006), foram convertidos do meio analógico para o digital no Laboratório de Planejamento Ambiental da Embrapa Clima Temperado, sendo a legenda atualizada com base no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos conforme descrito por Filippini Alba et al. (2011). Essa base de dados foi disponibilizada no sistema GeoInfo, <http://geoinfo.cpact.embrapa.br>, sendo considerada para estabelecer a distribuição edáfica do cultivo de pessegueiro na área de estudo.

Informações da produção de pêssego e informações cartográficas, como os limites municipais, foram extraídas da mídia digital (IBGE, 2019) ou de outros materiais em formato vetorial, a exemplo da rede viária do Rio Grande do Sul (Hasenack; Weber, 2010). As agroindústrias foram localizadas por endereço de geolocalização via internet ou por pesquisa a campo. As diversas camadas temáticas foram integradas e processadas em ambiente SIG (Environmental Systems Research Institute, 1999), considerando-se comandos específicos de análise espacial, de maneira a analisar a distância das indústrias em relação às estradas pavimentadas, a localização dos pomares de produção e sua densidade de concentração em relação à proximidade das áreas urbanizadas, onde a maioria das indústrias está presente.

Regiões produtoras do Rio Grande do Sul

Quando se observa a distribuição espacial da produção de pêssego no estado (Figura 2), os municípios do polo Serra Gaúcha são evidenciados com produções anuais de 300 a 500 toneladas (Carlos Barbosa, Roca Sales, Vacaria e Veranópolis), 500 a 1.000 toneladas (Ipê, Nova Roma do Sul e São Marcos), 1.000 a 4.000 toneladas (Bento Gonçalves, Campestre da Serra, Flores da Cunha e Nova Pádua), 4.000 a 10.000 toneladas (Antônio Prado e Caxias do Sul) e, finalmente, acima de 10.000 toneladas (Farroupilha e Pinto Bandeira). Os municípios de Guaíba, Porto Alegre e São Jerônimo, com produção de 200 a 500 toneladas, caracterizam o polo da Grande Porto Alegre, que poderia incorporar Cachoeira do Sul e Candelária, municípios vizinhos, com produção equivalente e localizados em raio inferior a 200 km da capital gaúcha. Segundo nota no Jornal do Comércio, de 12 de novembro 2018, os pomares produtores de pêssego têm diminuído sensivelmente na área urbana de Porto Alegre, depois de alcançar 600 hectares na década dos anos 1980, devido aos sucessivos furtos, provocando seu deslocamento para os municípios de Barra do Ribeiro e Guaíba. Uma característica predominante da produção desses municípios é que servem para abastecer o mercado de consumo fresco ou in natura.

Na Azonasul, observa-se panorama semelhante, com produção anual de 300 a 500 toneladas (Cerrito, Candiota e São Lourenço do Sul, sendo incorporado Bagé pela sua situação limítrofe), 500 a 1.000 toneladas (Jaguarão e Piratini), 1.000 a 4.000 toneladas (Morro Redondo) e acima de 10.000 toneladas (Canguçu e Pelotas). Esses municípios, por serem próximos a Pelotas, vendem a maioria de sua produção para a industrialização.

Ainda se observam alguns municípios com produção de 100 a 500 toneladas espalhados por outras regiões do estado; e muitos com produção abaixo de 100 toneladas. Uma imagem semelhante se verifica para área plantada ou coletada até 50 hectares, com grande número de municípios espalhados, e aqueles associados aos polos produtivos onde a mencionada área supera os 100 hectares (Figura 3). Os municípios de menor expressão normalmente produzem para abastecimento local ou para consumo dentro da propriedade produtora.

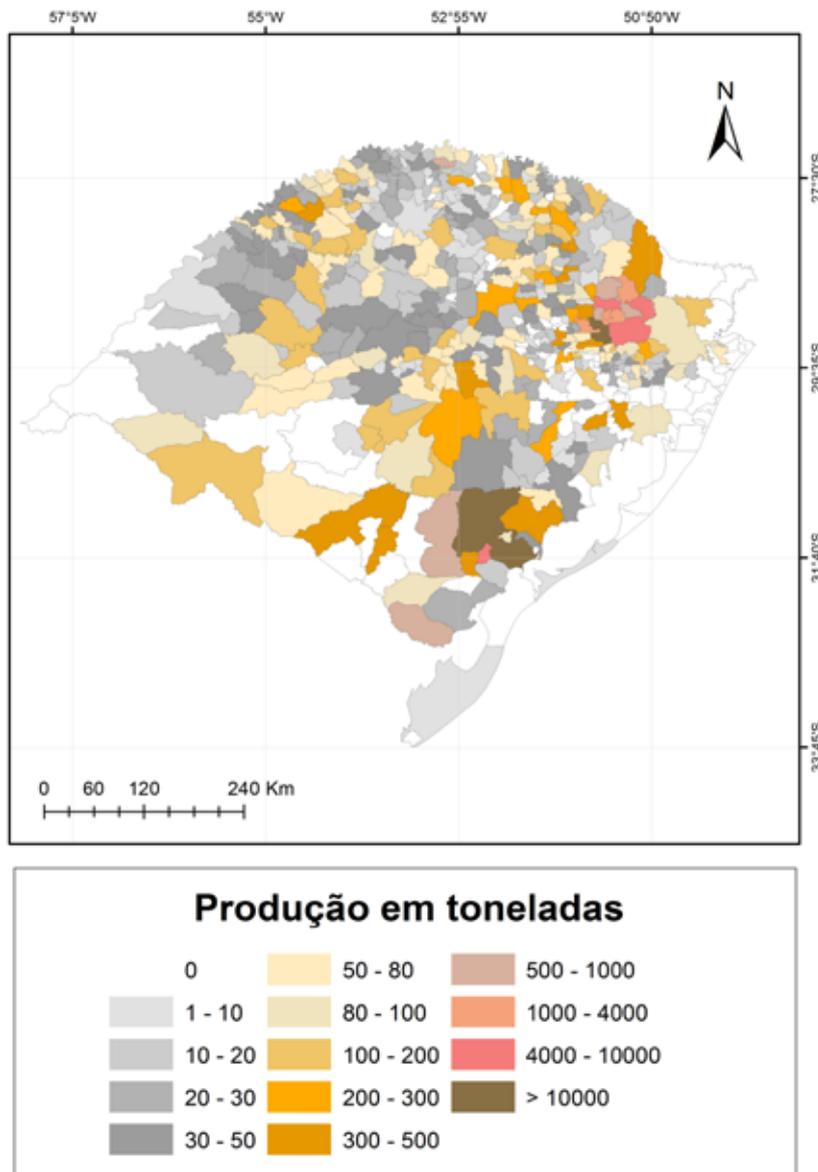


Figura 2. Produção de pêssego nos municípios do Rio Grande do Sul em 2018. Fonte: dados IBGE, processados pela Embrapa Clima Temperado.

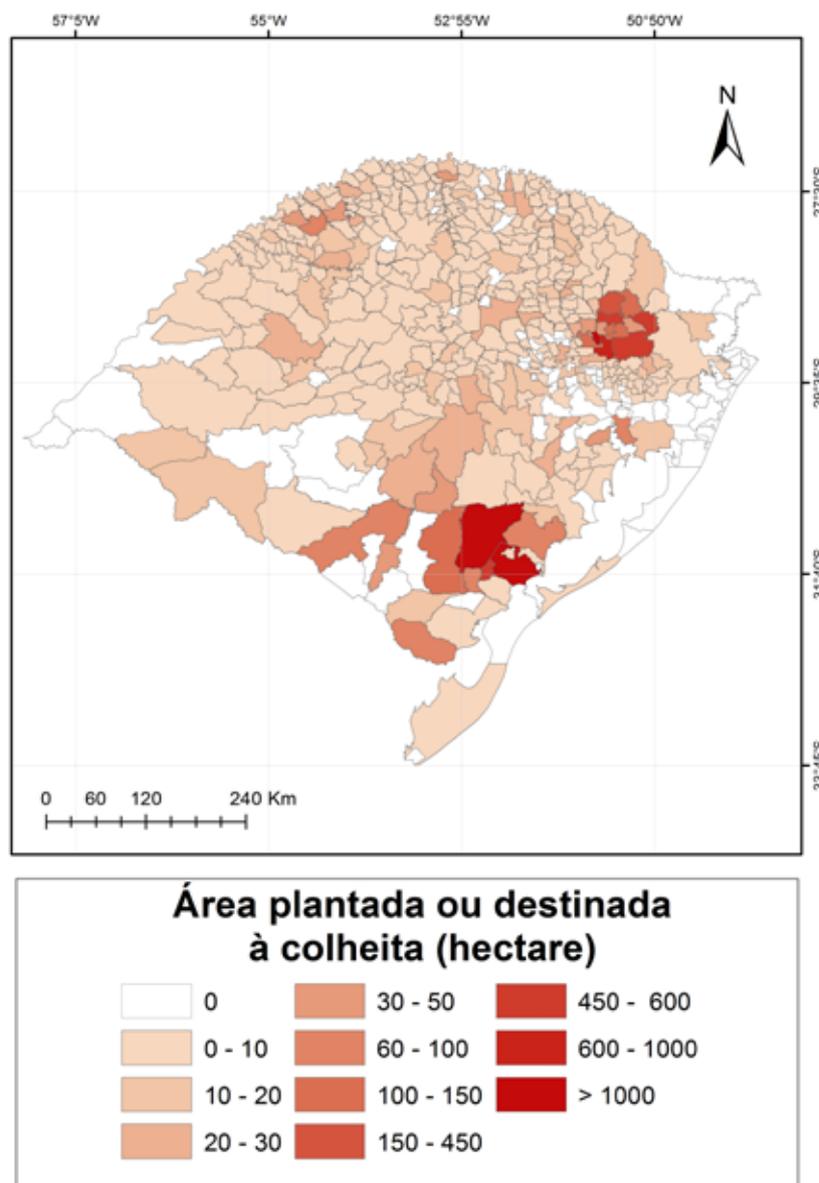


Figura 3. Área plantada ou destinada à colheita de pêssgo nos municípios do Rio Grande do Sul em 2018. Fonte: dados IBGE, processados pela Clima Temperado.

Dados das estações de monitoramento climático

Os parâmetros climáticos em Pelotas representam condições de clima temperado (Tabela 2). No entanto, os valores extremos de chuva e temperatura foram atenuados em função do intervalo de 10 dias considerado para o cálculo. O acúmulo de horas diárias com temperatura abaixo de 7,2°C (HF) no período de maio a setembro é um parâmetro que influencia a produção de pêssgo em termos qualitativos e quantitativos. Para enfatizar os valores de horas de frio, disponibiliza-se o acúmulo mensal, ano a ano, no período 2009 – 2019 (Figura 4) na estação meteorológica localizada da sede (CPACT).

Tabela 2. Estatística descritiva de precipitação pluvial e temperatura por decênio, e horas de frio acumuladas de maio a outubro, no período 2011 a 2016, na Sede da Embrapa Clima Temperado (Sede/CPACT), BR 392, km 78, Monte Bonito, Pelotas-RS. Fonte: Embrapa Clima Temperado.

Estatística	Precipitação (mm)	Temperatura (°C)	Horas de frio
Minima	0	8	124
Média	13	18	260
Máxima	198	27	476
Desvio padrão	41	4	122
Contagem	210	210	6
31°29'S	52°33'W	140	Produtor



Figura 4. Variação das horas de frio em maio – setembro no período 2009 – 2019 na sede da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS. Fonte: Embrapa Clima Temperado.

Regionalização dos dados

Chuvas

A precipitação acumulada foi maior em ago.-set.-out. (Figura 5) do que no trimestre out.-nov.-dez. (Figura 6). Em termos agronômicos, não é adequada a concentração de chuvas na primeira fase da primavera que coincide com a floração, mas, já no fim da primavera é o período quando as chuvas tornam-se mais importantes para o desenvolvimento dos frutos. Por isso, a porção centro-norte da área de estudo mostrou uma melhor condição para cultivo de pêssego, nessa perspectiva. Portanto, no município de Morro Redondo, durante o período de estudo, poderia haver problemas na fase de floração (Figura 6). Pode-se observar também que as áreas mais elevadas da região produtora de pêssegos tendem a receber maior volume de chuvas.

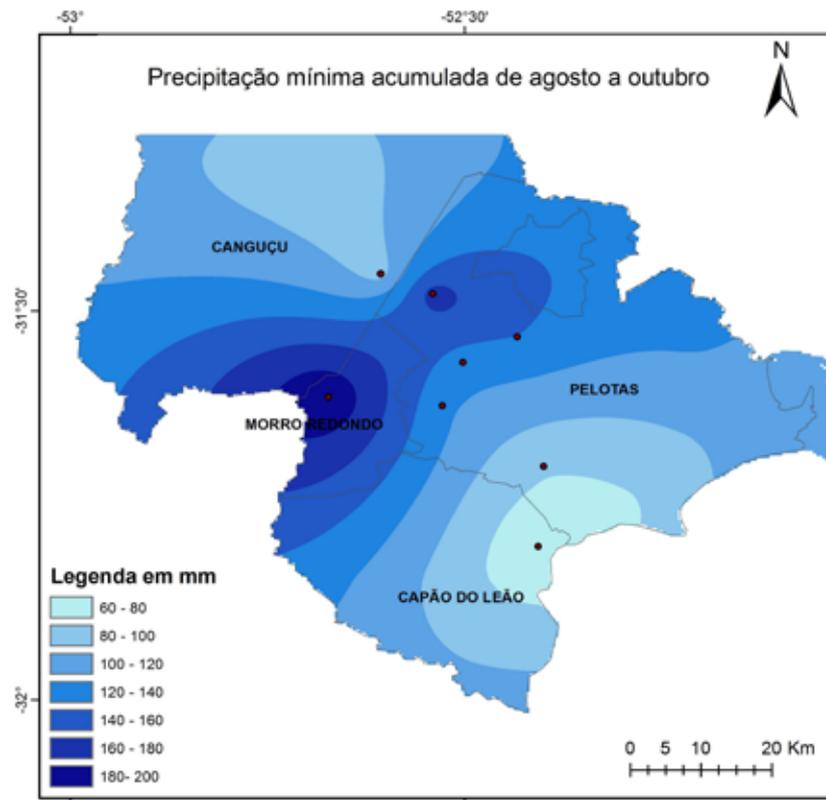


Figura 5. Precipitação mínima acumulada nos meses de agosto, setembro e outubro na área de estudo (Figura 1). Fonte: Embrapa Clima Temperado.

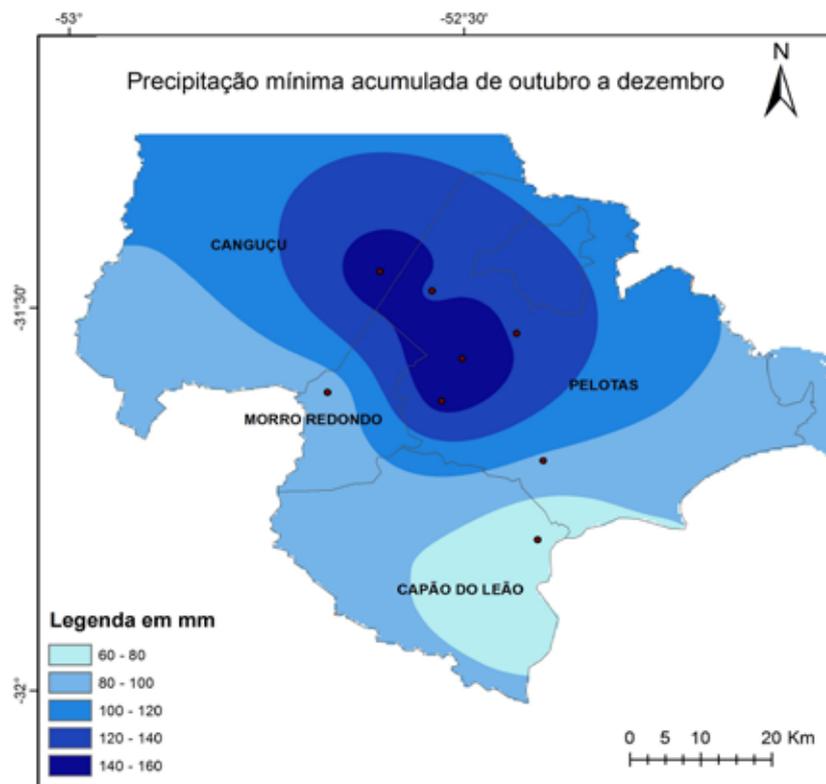


Figura 6. Precipitação mínima acumulada nos meses de outubro, novembro e dezembro na área de estudo (Figura 1). Fonte: Embrapa Clima Temperado.

Horas de frio

Pode-se verificar que, junto à Lagoa dos Patos, localizada à leste do município de Pelotas (Figura 1), são verificadas as menores quantidades de HF (Figura 7). Na faixa estreita de transição de baixa para alta altitude, existe uma região com quantidades médias de HF e, na parte mais alta, junto ao município de Canguçu, principalmente, é onde se encontram as regiões mais frias da região de produção de pêssegos.

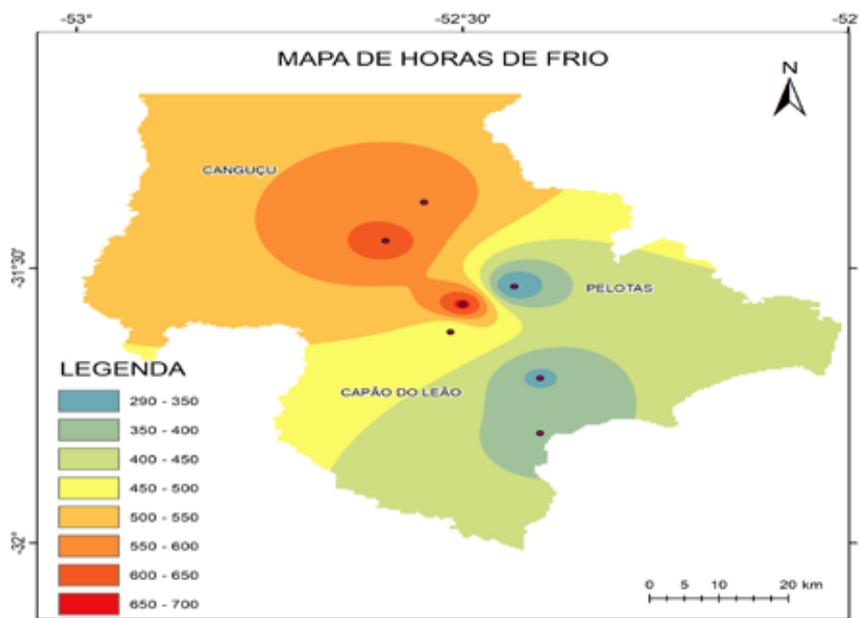


Figura 7. Distribuição das horas de frio na área de estudo (Figura 1). Fonte: Embrapa Clima Temperado.

Caracterização pedológica regional

A altitude da região tem um direcionamento SE – NO (Figura 8). A metade sul de Pelotas e Capão do Leão apresentam terrenos planos, de cotas mais baixas. Uma faixa central, que inclui os municípios de Arroio do Padre, Morro Redondo e parcialmente Pelotas, apresenta valores transicionais de altitude (tons amarelos) e, finalmente, as terras altas em Canguçu (tons avermelhados). Os terrenos planos, com as cotas mais baixas dos municípios e com solos mal drenados, são inadequados para fruticultura (Flores et al., 2009).

Ao analisar o mapa de solos (Figura 9), observa-se que na faixa de terreno plano ocorrem solos relacionados com umidade e drenagem inadequados para fruticultura. Já o restante da área de estudo apresenta Argissolos e Cambissolos com melhor potencial para fruticultura, especialmente quando apresentam alta fertilidade. Flores et al. (2017) descreveram o potencial edáfico regional para cultivo de pessegueiro. Os Argissolos possuem profundidade métrica, permitindo um bom desenvolvimento do sistema radicular, exceto quando em relevo forte ondulado ou montanhoso; associam-se aos Cambissolos e Neossolos, solos rasos, com menor profundidade efetiva.

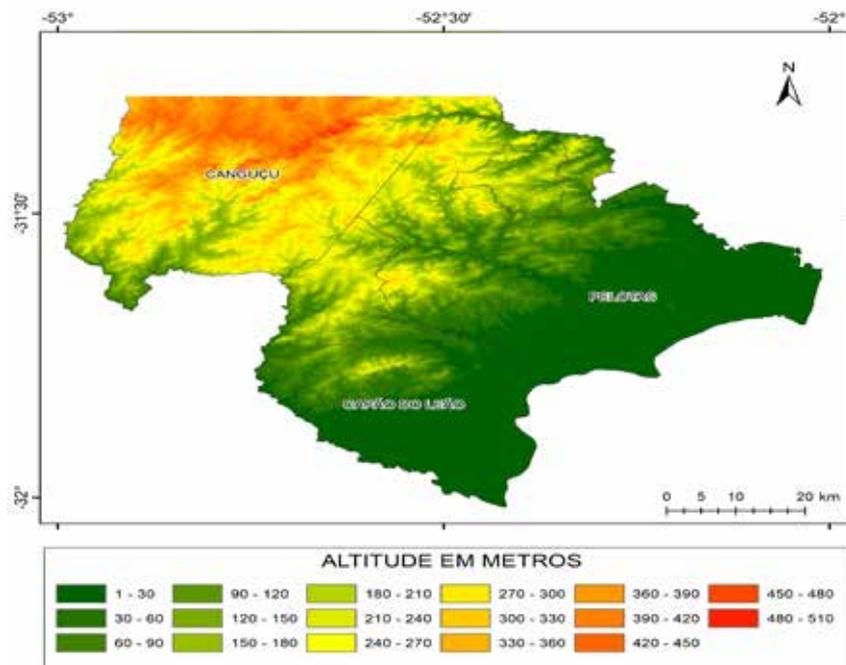


Figura 8. Mapa de altitude da área de estudo (Figura 1). Fonte: Embrapa Clima Temperado.

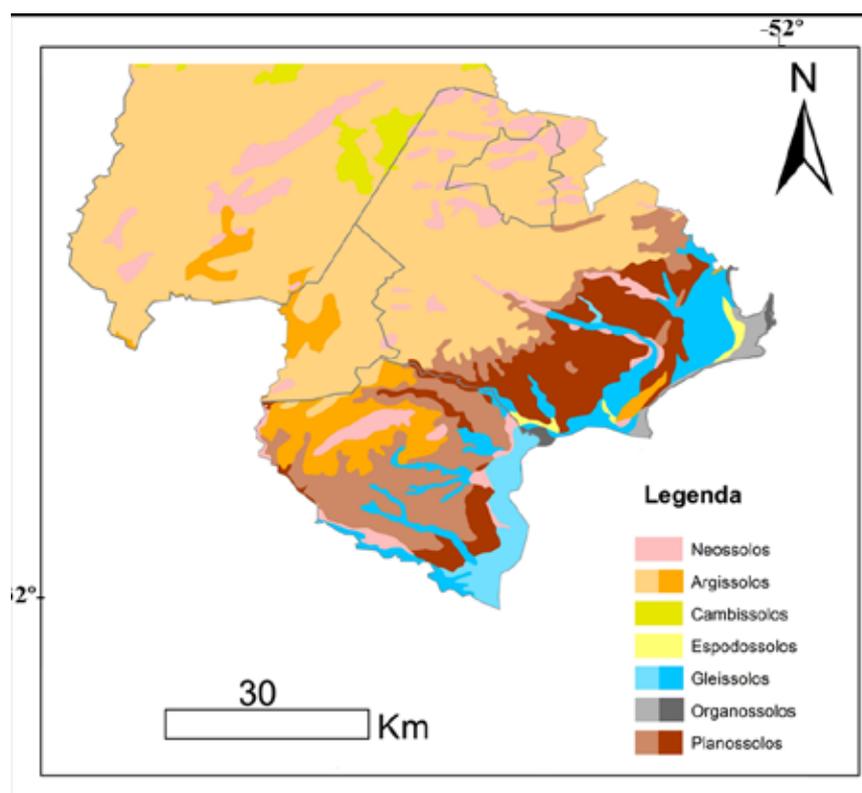


Figura 9. Mapa de solos da área de estudo (Figura 1). Tons escuros para as classes de solo representam maior fertilidade. Fonte: Embrapa Clima Temperado.

Integração das informações

A sobreposição da localização das agroindústrias da cadeia do pêssego, das estações de monitoramento do clima, dos pomares e da rede viária permite uma imagem integrada da produção em relação ao mercado (Figura 10). Quatro agroindústrias concentram-se em Morro Redondo, uma em Capão do Leão e as demais

no município de Pelotas, porém afastadas umas das outras. Somente três dessas agroindústrias localizam-se próximas a estradas pavimentadas; no entanto, estão afastadas do setor de concentração de pomares, em geral a mais de 10 km de distância (Figura 10). Já as indústrias restantes possuem maior aproximação com os pomares. Ainda assim, boa parte dos pomares encontra-se afastada, no município de Canguçu ou a noroeste do município de Pelotas. Há uma situação extrema ao NO do município de Canguçu, com pomares bem afastados, porém conectados à indústria no meio rural por estradas secundárias.

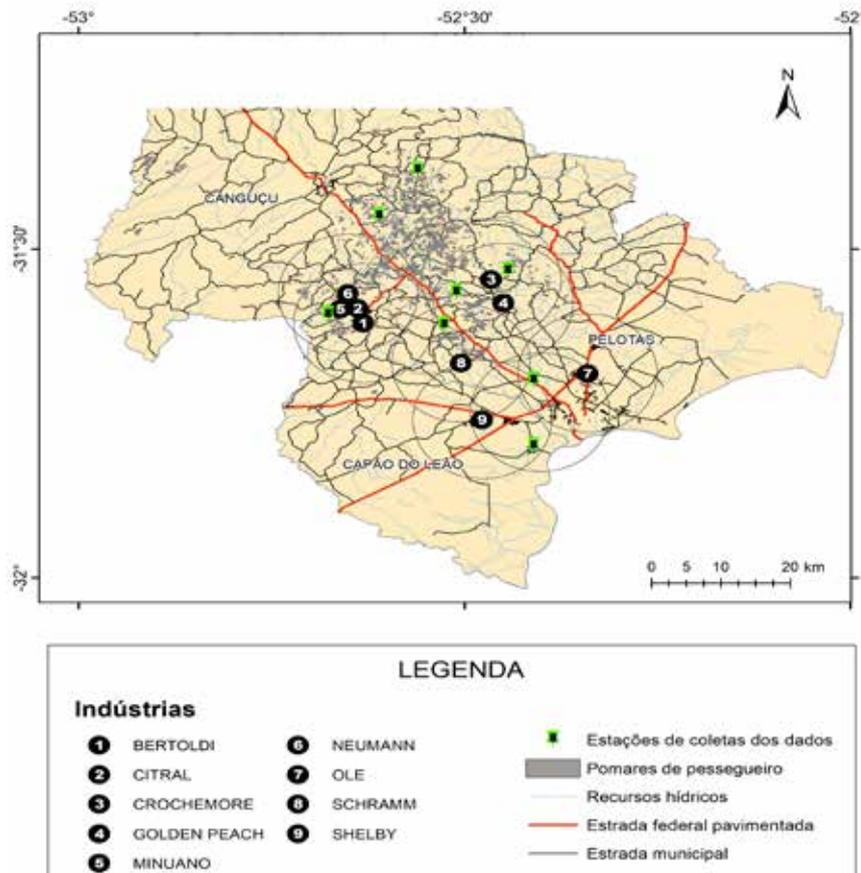


Figura 10. Disposição da infraestrutura em relação à área produtiva de pêssego na área de estudo (Figura 1). Os círculos centrados nas indústrias representam a distância de 10 km. Fonte: Embrapa Clima Temperado.

Considerações finais

Em termos territoriais, os pomares se localizam também, ao menos parcialmente, nos municípios de Cerrito e Piratini (Figura 1), cuja produção é menos significativa (Figura 2). Devido às características da cultura, as terras baixas de Capão do Leão e Pelotas também não apresentam pomares, o que deixa espaço para discussão futura nesse sentido.

Dados levantados in situ derivaram das estações meteorológicas automáticas espalhadas na região de Pelotas, com maior concentração nas áreas de predomínio dos pomares e levando-se em consideração a proximidade das agroindústrias. Porém, destaca-se que o período de registro foi curto, em termos de normais meteorológicas, 2014 a 2018, o que não permite um caráter conclusivo para as informações geradas.

Os pomares se localizam principalmente em áreas com altitude acima de 100 m, relevo intermediário a íngreme, sobre Argissolos ou Cambissolos, às vezes afastados das estradas pavimentadas e agroindústrias, com condição climática favorável em termos de precipitações, sendo o intervalo de variação de horas de frio entre 124 e 476 horas, com média de 260 horas. A agroindústria prioriza áreas intermediárias a planas, próximas aos principais centros de comercialização.

À exceção de duas agroindústrias próximas da área urbana de Pelotas, mas afastadas dos pomares, as quais, sugere-se que devam investir na aproximação com os produtores, sete delas encontram-se inseridas no setor produtivo primário, na Colônia de Pelotas ou em Morro Redondo. Nesses locais, onde predominam paisagens rurais e existem fortes vínculos culturais com a produção persícola, seja na perspectiva histórica ou de produção de subprodutos, como compotas, doces e passas de fabricação artesanal, há significativo potencial para negócios de pequeno porte na busca de consumidores de fim de semana, assim como de empreendimentos turísticos de médio porte na exploração desses recursos. A sistematização das relações da agroindústria, prefeituras, produtores e entidades agropecuárias parece fundamental nesse sentido e poderá conduzir a um processo de indicação geográfica futuro. Os produtores de Canguçu poderão focar esforços na implantação de agroindústria local resultando em processo semelhante ao mencionado. A implantação de pomares de pêssego de mesa poderá representar opção alternativa para a produção regional, principalmente em função da rede de frio que percorre boa parte do território desses municípios.

Agradecimentos

À Associação de Produtores e Indústrias de Pêssego de Pelotas (Apippel), principal demandante do processo e integrante do projeto relacionado a este trabalho.

Referências

- ANTUNES, L. E. C.; REGINA, M. de A.; ABRAHÃO, E. Caracterização botânica do pessegueiro, nectarineira e ameixeira. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 18, n. 189, p. 17-18, 1997.
- CHILDERS, N. F. **Peach, nectarine, apricot and almond**. In: CHILDERS, N. F. *Modern fruit science*. New Jersey: Rutgers University, 1976. p. 328-449.
- CUNHA, N. G.; SILVEIRA, R. J. C.; SEVERO, C. R. S. **Solos e terras do planalto Sul-Rio-Grandense e planícies costeiras**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 42 p. (Embrapa Clima Temperado. Circular Técnica, 55).
- DIAZ, D. H.; MARTINEZ, J. J.; SHERMAN, W. B. Apple and peach production in warm climates of northwest Mexico. **Fruit varieties Journal**, Urbana, v. 40, n. 4, p. 121-125, 1986.
- EMATER. **Região da Serra Gaúcha já colhe pêssego**. Data de publicação: 27 nov. 2019. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/regiao-da-serra-ja-colhe-pessego_426903.html. Acesso em: 20 jul. 2020.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Fruteiras de Clima Temperado (Pelotas, RS). **A cultura do pessegueiro**. Pelotas: Embrapa CNPFT, 1984. 156 p. (Embrapa CNPFT. Circular Técnica, 10).
- ENVIRONMENTAL SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE. **ArcGIS 9.1: handbook**. Redlands: Environmental Systems Research Institute, 1999. 4 v.
- FALCADE, I.; MANDELLI, F.; FLORES, C. A.; FASOLO, P. J.; POTTER, R. O. **Vale dos Vinhedos: caracterização geográfica da região**. Caxias do Sul: EDUCS, 1999. 144 p.
- FILIPPINI ALBA, J. M.; WREGE, M. S.; FLORES, C. A.; GARRASTAZU, M. C. Zoning based on climate and soil for planting eucalyptus in Southern Region of Rio Grande do Sul state, Brazil. In: PRADO, H. A.; BARRETO, L. A. J.; FILHO, H. C. (Ed.). **Computational methods for agricultural research**. Hershey: IGI Global, 2011. p. 127-143 (Capítulo 8).
- FLORES, C. A. IG do pêssego da região de Pelotas. **Página Rural**, 13 dez. 2011. Disponível em: <https://www.paginarural.com.br/artigo/2318/ig-do-pessego-da-regiao-de-pelotas>. Acesso em: 28 mar. 2021.
- FLORES, C. A.; GARRASTAZU, M. C.; FILIPPINI ALBA, J. M. **Metodologia de zoneamento edáfico de culturas para o Estado do Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009. 45 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 261).
- FLORES, C. A.; FILIPPINI ALBA, J. M.; CUNHA, H. N. da; LOPES, R. T. **Zoneamento edáfico para a cultura de pessegueiro (*Prunus* pérsica (L.) *Batsch*) na região Sul do RS**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2017. 40 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 430).
- HASENACK, H.; WEBER, E. (Org.). **Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul - escala 1:50.000**. Porto Alegre: UFRGS-IB-Centro de Ecologia, 2010. 1 DVD-ROM (Série Geoprocessamento, 3).
- HERTER, F. G.; WREGE, M. S.; RASEIRA, M. C. B.; PEREIRA, I. S.; STEINMETZ, S. **Zoneamento agroclimático do pessegueiro e da nectarina para o Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2002. 27 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 91).

IBGE. **Cidades@**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>. Acesso em: 26 dez. 2019.

GUIMARÃES, A. Pelotas e a indústria de conservas: uma potência da economia gaúcha. **Jornal do Comércio**, Reportagem Especial, 29 de março de 2020.

PIEGAS, C. Aberta oficialmente a colheita de pêssego em Pelotas. **Diário Popular**, 25 nov. 2017. Disponível em: <https://www.diariopopular.com.br/geral/aberta-oficialmente-a-colheita-de-pessego-em-pelotas-128830/?chave=75680f2fcb21686&>. Acesso em: 20 jul. 2020.

RASEIRA, M. C. B.; PEREIRA, J. F. M.; CARVALHO, F. L. C. (Ed.). **Pessegueiro**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 776 p.

SACHS, S.; CAMPOS, A. D. O pessegueiro. In: MEDEIROS, C. A. B.; RASEIRA, M. do C. B. (Ed.). **A cultura do pessegueiro**. Brasília, DF: Embrapa-SPI; Pelotas: Embrapa-CPACT, 1998. p. 13-19.

VIDAL, L.; LUCA, T. R. de (Org.). **Franceses no Brasil**: séculos XIX-XX. São Paulo: UNESP, 2009. 487 p.

WREGE, M. S.; STEINMETZ, S.; REISSER JÚNIOR, C.; ALMEIDA, I. R. **Atlas Climático da Região Sul do Brasil**: estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Pelotas: Embrapa Clima Temperado; Colombo: Embrapa Florestas, 2011. 336 p.



Clima Temperado

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL