

A cultura do café no Estado do Rio Grande do Sul como opção de diversificação da agricultura familiar

Coffee culture in the State of Rio Grande do Sul: as an option for diversifying family farming

Eléia Righi¹, Gilberto Luiz Putti², Fernando Henrique Batista Machado³, Andressa Comiotto⁴, Diego Conci⁵, Hilton Lopes Galvão⁶

RESUMO: A cultura do café desempenha um papel de destaque no cenário nacional. Nesse contexto, o objetivo deste artigo foi caracterizar algumas áreas produtoras de café no Estado do Rio Grande do Sul. Na metodologia, foram realizadas caracterizações geográficas de lavouras de café já em produção no Estado. Verificou-se, assim, que é possível introduzir a cultura do café em determinadas regiões do Estado, e as propriedades que já possuem produção têm observado boa qualidade nos grãos colhidos. As primeiras bebidas produzidas a partir das colheitas iniciais apresentaram excelente qualidade e boa aceitação pelos consumidores, que já adquirem o produto diretamente dos agricultores, tanto na forma torrada e moída quanto em grão. Portanto, com a adoção de técnicas de cultivo adequadas às condições climáticas locais e com o apoio necessário, o Estado apresenta potencial para se consolidar como um importante produtor de cafés especiais.

Palavras-chave: Inovação; Novas áreas; Tecnologias.

ABSTRACT: Coffee cultivation plays a prominent role in the national landscape. In this context, the objective of this article was to characterize some coffee-producing areas in the State of Rio Grande do Sul. The methodology involved geographical characterization of coffee plantations already in production in the State. It has thus been verified that it is possible to introduce coffee cultivation in certain regions of the State, and the properties that already have production have observed good quality in the harvested beans. The first beverages produced from the initial harvests showed excellent quality and good acceptance by consumers, who already purchase the product directly from farmers, both in roasted and ground form and as whole beans. Therefore, with the adoption of cultivation techniques adapted to local climatic conditions and with the necessary support, the State has the potential to consolidate itself as an important producer of specialty coffees.

Keywords: Innovation; New areas; Technologies.

Autor correspondente: Eléia Righi
E-mail: eleia-righi@uergs.edu.br

Recebido em: 2025-03-12
Aceito em: 2025-11-29

¹ Doutora em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora Adjunta da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Porto Alegre (RS), Brasil.

² Doutor em Fisiologia e Genética Molecular pela Université Blaise Pascal, França. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Bento Gonçalves (RS), Brasil.

³ Mestre em Produção Vegetal no Semi-Árido pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Vacaria (RS), Brasil.

⁴ Doutora em Agronomia pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Bento Gonçalves (RS), Brasil.

⁵ Tecnólogo em Horticultura pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Bento Gonçalves (RS), Brasil.

⁶ Doutor em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense), Bom Jesus do Itabapoana (RJ), Brasil.

1 INTRODUÇÃO

A cultura do café ocupa um papel de destaque no contexto nacional, pois o plantio de café a pleno sol no Brasil teve seu início a partir da libertação dos escravos com a redução de mão de obra a custo baixo (Roda *et al.*, 2023). Roda *et al.* (2023) salientam que o grau de luminosidade é o principal fator responsável pela produção do cafeeiro, pois afeta as gemas vegetativas e florais, que posteriormente se tornam os frutos.

Típicas de climas tropicais, as plantações de café foram adaptadas a diferentes regiões brasileiras, especialmente o Sudeste e o Estado de Minas Gerais. Um novo sistema de preparo do solo e manejo provou reduzir eficientemente as restrições mecânicas ao crescimento das raízes nos Cerrados e envolve preparação profunda do solo e aplicação de calcário e fertilizantes, melhorando as propriedades físicas e químicas do solo (Carducci *et al.*, 2024).

A cafeicultura é uma atividade de grande importância no cenário do agronegócio brasileiro. No Brasil, são mais de trezentos mil cafeicultores e, além do setor produtivo, a comercialização movimenta considerável número de pessoas. Do ponto de vista comercial, as duas espécies de café de maior importância são a *Coffea arabica* L., ou arábica, e a *Coffea canephora* P., ou conilon (Deliza, 2021).

Atualmente no Brasil, existem 35 regiões produtoras de café, das quais 14 têm registros de Indicação Geográfica (IG). É o que mostra a nova edição do mapa “Origens de Café no Brasil”, elaborado pela Associação Brasileira de Cafés Especiais (BSCA, 2024).

Segundo Mendonça *et al.* (2011), o café é um dos produtos primários mais valiosos na economia mundial. Mas um problema conhecido na sua produção é a grande variabilidade espacial e temporal da produtividade das plantas. A bienalidade de produção é caracterizada pela variação de anos com alta e baixa produção. Esse fenômeno é mais pronunciado no café arábica, mas também ocorre no café conilon, normalmente com menor intensidade devido às práticas de poda e alternância de ramos plagiotrópicos produtivos.

As plantas de *Coffea arabica* apresentam seis fases fenológicas, todas sensíveis às mudanças de temperatura e precipitação pluviométrica. Nas fases reprodutivas, a espécie requer dias curtos, temperaturas baixas e ausência de chuvas. Contudo, as fases fenológicas das plantas de café podem ser prejudicadas ou até mesmo inibidas por estações secas ou chuvosas muito longas ou muito curtas (Torres *et al.*, 2021).

Ainda, de acordo com Torres *et al.* (2021), o café apresenta melhor desempenho quando cultivado em regiões com temperaturas médias anuais entre 18 °C e 23 °C, precipitações anuais variando de 1.200 a 1.800 mm e altitudes recomendadas entre 600 e 1.200 metros. Já, Wang *et al.* (2025) identificaram que a produção de café pode diminuir em até 18,9% para cada redução de 1 °C na temperatura mínima diária durante a fase de maturação, sendo o estresse por frio nesse estágio um dos principais fatores climáticos limitantes.

No cultivo de café, a geada pode provocar efeitos severos, pois se trata de uma cultura sensível às baixas temperaturas. As lavouras mais jovens são especialmente vulneráveis, podendo ter seu crescimento comprometido e, em casos extremos, sofrer mortalidade (Morais *et al.*, 2009; Caramori, 2016).

Peruta *et al.* (2025), destacam que temperaturas médias superiores a 23 °C podem acelerar a maturação dos frutos, comprometendo a qualidade do grão. Os autores também apontam que sistemas agroflorestais, ao aumentarem a oferta de sombra, podem reduzir a temperatura do ar e melhorar o microclima da lavoura. Contudo, o sombreamento excessivo pode estimular o crescimento vegetativo em detrimento da produção de flores, reduzindo o rendimento.

Uma meta-análise recente demonstrou que sistemas agroflorestais reduzem significativamente os riscos climáticos em cafeicultura, resultando em diminuição de 31% nas perdas de produtividade, 24% na incidência de pragas e doenças e 19% na degradação da qualidade. Esses sistemas sombreados criam microclimas mais favoráveis, capazes de proteger as plantas durante episódios de estresse térmico, incluindo possíveis efeitos de mitigação contra geadas (Patil *et al.*, 2025).

O cafeeiro tem o hábito de crescimento perene. Caracterizada por um dimorfismo de ramos bem determinado, crescimento e desenvolvimento sazonal, e um ciclo de produção bianual. No Brasil, é cultivada majoritariamente a pleno sol e em regime de sequeiro. Entretanto, a cafeicultura irrigada, altamente mecanizada e intensiva tem crescido, principalmente em regiões consideradas anteriormente marginais para essa cultura, conforme indica a portaria SPA/MAPA nº 591, de 14 de dezembro de 2021 (Mapa, 2021).

No Estado do Rio Grande do Sul, no interior do município de Vacaria, mais especificamente na propriedade da família Poletto, na Fazenda da Estrela, um pé de cafeeiro tem produzido frutos pelo segundo ano consecutivo. Independentemente das condições climáticas mais quentes ou frias, a planta tem frutificado nos Campos de Cima da Serra, região caracterizada por temperaturas mais baixas (Tua Rádio Fátima, 2023). Relatos semelhantes já foram registrados em outros municípios da Serra Gaúcha.

Neste sentido, uma parceria entre a Embrapa Concafé, o Instituto Federal Fluminense Bom Jesus do Itabapoana (IFF); o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Campus Bento Gonçalves e Vacaria; e a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Unidade em Vacaria, no ano de 2024, começaram a buscar novas áreas para potencializar a produção de cafés especiais no Estado do Rio Grande do Sul (RS).

Portanto, o objetivo deste artigo foi caracterizar geograficamente duas áreas produtoras de café no Estado do Rio Grande do Sul. Sendo assim, este projeto apresenta grande relevância, especialmente para a agricultura familiar nas regiões com maior potencial produtivo do Estado, pois o desenvolvimento de novas variedades e de técnicas de manejo pré e pós-colheita tem possibilitado o surgimento de uma cafeicultura produtiva e sustentável em regiões fora das faixas ótimas tradicionalmente referenciadas pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA, 2021).

Além disso, o projeto se justifica por ser uma estratégia para alcançar algumas das metas da Organização das Nações Unidas (ONU) (2015) para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), com atenção especial na ODS 1 (Erradicação da Pobreza) e na ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável). Outros ODS também são contemplados: promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos (ODS 8); assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis (ODS 12).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados geográficos (Quadro 1), incluindo solos, clima, relevo, declividade, altimetria, bacias hidrográficas, entre outros, das duas propriedades produtoras de café identificadas no Estado, foram mapeados e organizados por meio da criação de um Banco de Dados Geográfico, utilizando o Sistemas de Informação Geográfica (SIG).

Assim, foram organizados diversos temas geográficos no formato de arquivo *shapefile*, que consiste em um tipo de dado geoespacial vetorial amplamente utilizado no mundo. Esse formato é compatível com vários *softwares* de geoprocessamento, incluindo o ArcGIS, aplicativo utilizado neste trabalho.

Quadro 1. Dados Geográficos abordados no estudo

Tema	Fonte	Análise
Altimetria	Curvas de nível das cartas do exército, escala 1:50.000.	Caracterizar a elevação do terreno e a topografia.
Drenagem	Cartas do exército, escala 1:50.000.	Identificação abacia hidrográfica e a proximidade de recursos hídricos.
Relevo e Declividade	SRTM disponibilizados pelo <i>United States Geological Survey</i> (USGS).	Visualização do relevo e declividade.
Solos	Embrapa e o Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos (SBCS).	Caracterizar o tipo de solo presente.
Geologia	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) e o Serviço Brasileiro de Geologia.	Caracterizar o tipo de geologia das áreas estudadas.
Precipitação	Atlas Pluviométrico do Brasil - série histórica de 1977 a 2006.	Determinar as isoietas médias anuais.
Límite de municípios	IBGE – dados de 2023.	O limite dos municípios estudados que os separa dos seus vizinhos.

Adicionalmente, foi contextualizada a dinâmica da produção de café no Estado, destacando o papel central da agricultura familiar nesse processo. Isso porque a cultura do café no Rio Grande do Sul costuma estar integrada a sistemas produtivos diversificados, como polí cultivos, criação de animais e agroflorestas, características típicas da agricultura familiar.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Rio Grande do Sul é tradicionalmente conhecido pela produção de grãos e frutas, mas vem mostrando potencial para o cultivo de café em regiões específicas, como a Serra Gaúcha, os Campos de Cima da Serra e o Vale do Taquari.

Assim, embora o Estado não seja um grande produtor de café em comparação com outras unidades da federação, este estudo tem revelado resultados interessantes sobre o desempenho da cultura em solos gaúchos, especialmente em pequenas propriedades, caracterizadas como agricultura familiar.

3.1 CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DAS PROPRIEDADES PRODUTORAS DE CAFÉ NO ESTADO DO RS

No Estado do Rio Grande do Sul, foram identificadas apenas duas propriedades com plantios de café: uma no município de Vacaria e outra em Pinto Bandeira (Figura 1). A propriedade de Pinto Bandeira possui cerca de 1.000 pés de café, sendo caracterizada como de pequeno porte, ou agricultura familiar, e conta com produção de mel por meio de colmeias, como forma de diversificação agrícola. A comercialização do café e do mel é realizada em feiras regionais e diretamente pelo produtor.

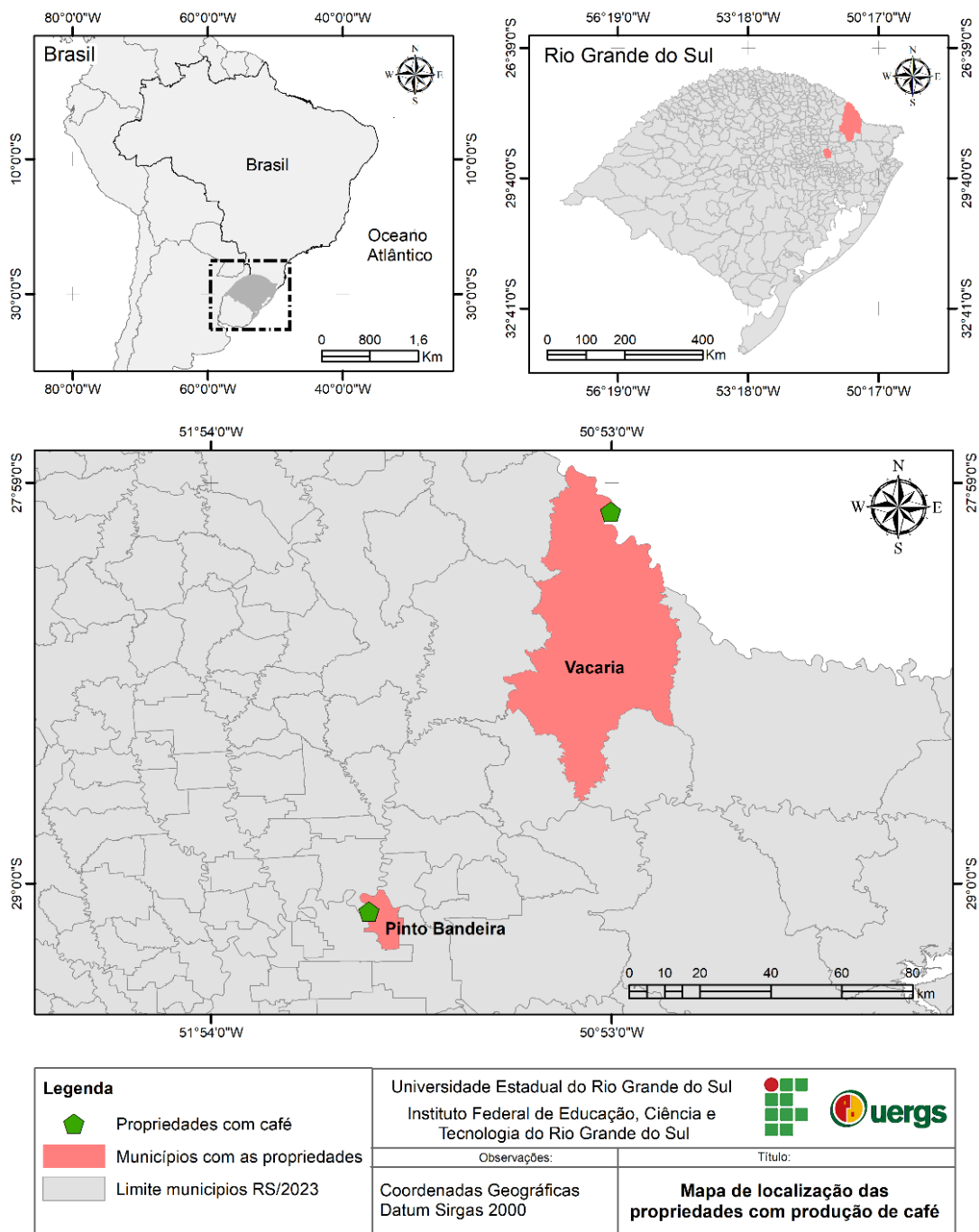


Figura 1. Mapa de localização das propriedades

Já a propriedade de Vacaria, situada nos Campos de Cima da Serra, possui atualmente poucos pés de café; em 2024 estavam produzindo apenas cinco plantas. Entretanto, ao longo dos últimos 30 anos, o proprietário tem se dedicado a conhecer a cultura e a produzir café para consumo familiar. A primeira área destinada ao cultivo localizava-se às margens do Rio Pelotas, com aproximadamente 50 plantas. Atualmente, as plantas de café arábica encontram-se próximas à residência, na horta da família.

Conforme os mapas apresentados na Figura 2, verifica-se que a lavoura localizada no município de Pinto Bandeira situa-se a aproximadamente 140 metros acima do nível do mar, com declividade média baixa, em torno de 2 a 5%, estando também às margens do Rio das Antas. O relevo do município é caracterizado por montanhas e vales, devido à sua localização entre os rios Burati e das Antas. Pinto Bandeira está inserido na Serra Gaúcha, apresentando altitudes que variam entre 150 e 800 metros acima do nível do mar. Essa variação altimétrica influencia diretamente o clima da região, tornando-o favorável ao cultivo de uvas e outras frutas de alta qualidade.

O município de Vacaria, localizado no nordeste do estado, é conhecido por suas elevadas altitudes, que influenciam diretamente sua geografia e clima. A altitude média do município é de 971 metros acima do nível do mar. Na propriedade com plantios de café, a altitude é de aproximadamente 860 metros, apresentando relevo plano e situada a cerca de 1 km de distância do Rio Pelotas.

Em relação ao tipo de solo, utilizou-se o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a partir do *shapefile* de 2011. Na propriedade de Vacaria, predomina a sigla “RLe12”, que indica a ocorrência conjunta de três tipos de solo na área: Neossolos Litólicos Eutróficos, Chernossolos Argilúvicos Órticos e Nitossolos Vermelhos Eutróficos.

Conforme a Embrapa (2018), essa combinação pode gerar alguns perfis mais rasos (Neossolos) e outros mais profundos (Nitossolos) com coloração avermelhada devido à presença de óxidos de ferro, assim como solos escuros, ricos em matéria orgânica (Chernossolos). A palavra “Eutróficos” significa que são solos férteis, com alta saturação por bases.

Na propriedade de Pinto Bandeira predomina a sigla “RLe23”, que representa a combinação de três tipos de solo: Neossolos Litólicos Eutróficos, Cambissolos Háplicos Tb Eutróficos e Chernossolos Argilúvicos Órticos. A ocorrência conjunta desses solos indica variabilidade no relevo, no material de origem e/ou na drenagem, resultando em diferentes graus de desenvolvimento do solo (Embrapa, 2018).

O Neossolo Litólico Eutrófico, são solos jovens, pouco desenvolvidos, com presença de rocha próxima à superfície (litólicos). Os solos Cambissolos Háplicos (com horizonte B incipiente) Tb (textura argilosa) Eutróficos, são solos intermediários em termos de desenvolvimento. E o Chernossolo Argilúvico (argila) Órtico, são solos escuros, ricos em matéria orgânica, com alta fertilidade natural (Embrapa, 2018).

No que se refere à geologia, identificam-se duas formações principais: a Formação Paranapanema, no município de Vacaria, que constitui uma unidade litoestratigráfica significativa dentro da Bacia do Paraná, caracterizada principalmente por extensos derrames de lavas basálticas; e a Formação Gramado, no município de Pinto Bandeira, também pertencente à Bacia do Paraná e relacionada à Formação Serra Geral.

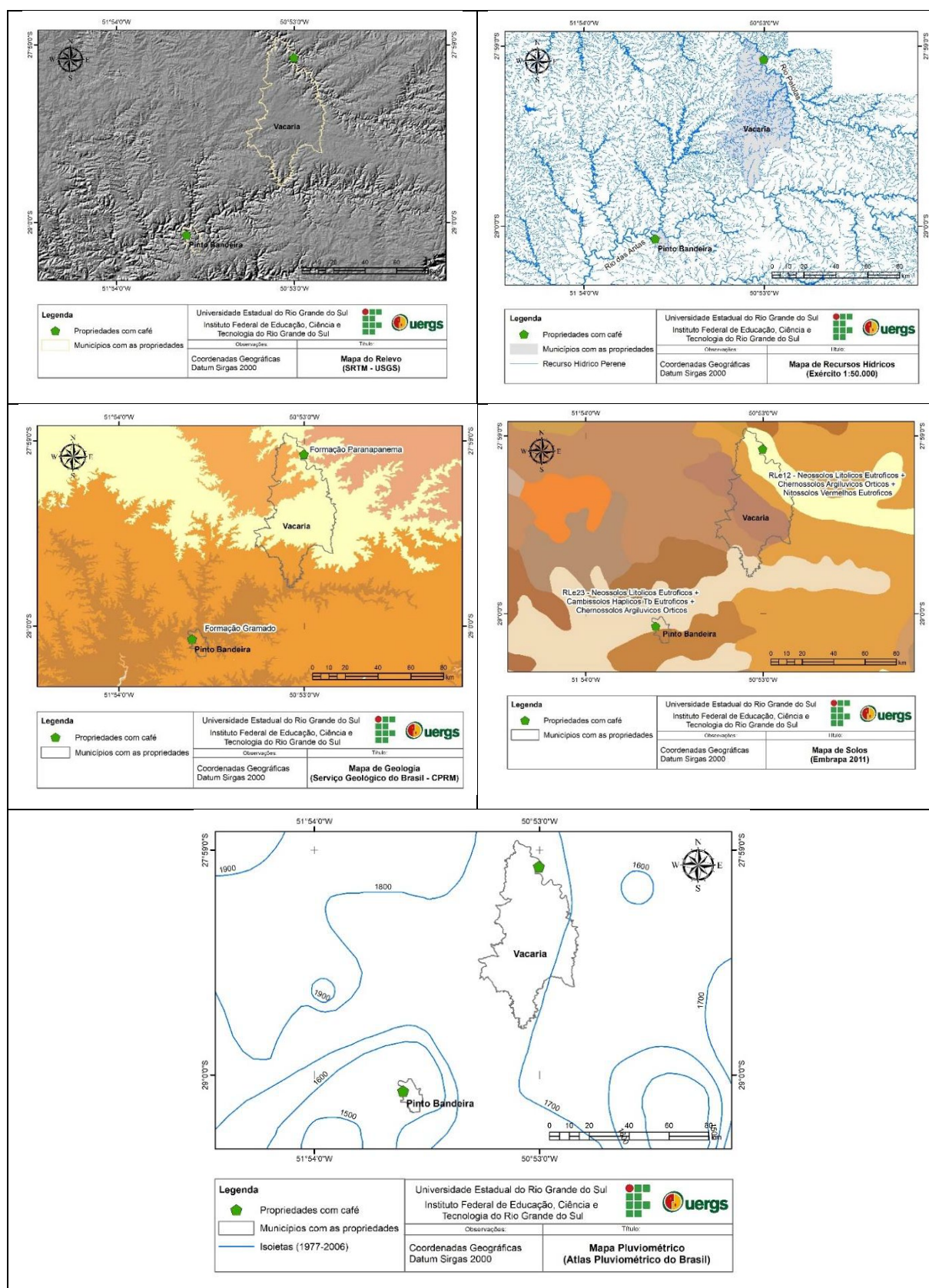


Figura 2. Mapas das variáveis geográficas das duas propriedades analisadas

A questão climática é de extrema importância para a produção de café, pois diversos fatores influenciam diretamente a qualidade e a quantidade da colheita. Para as

cultivares de *Coffea arabica*, a temperatura média ideal para o cultivo varia entre 18°C e 22°C. Temperaturas abaixo de 18°C podem comprometer o desenvolvimento das plantas, enquanto temperaturas acima de 30°C podem causar danos, como o abortamento das flores (Carvalho *et al.*, 2022).

O município de Vacaria apresenta temperaturas invernais que podem cair abaixo de 0 °C, com ocorrência de geadas, enquanto alguns verões podem ser extremamente quentes, embora muitos autores e fontes oficiais indiquem temperaturas amenas durante essa estação. Em relação à precipitação, conforme Figura 2, a média anual de chuvas é de aproximadamente 1.800 mm. No município de Pinto Bandeira, as temperaturas são semelhantes, porém a média anual de precipitação é em torno de 1.500 mm.

Considerando os dados geográficos de cada uma das propriedades (Quadro 2), verifica-se que as condições são plenamente favoráveis ao desenvolvimento da cultura.

Entretanto, deve-se ter muita atenção às condições adversas de geadas que acometem o Estado durante o inverno, pois podem ser prejudiciais às plantas, especialmente às mudas com até um ano de idade. Para a cultura do café, Caramori *et al.* (2021), considera que -2°C seja a temperatura crítica mínima abaixo da qual se iniciam os danos nas plantas de espécies menos resistentes. Para as espécies mais resistentes, como o cafeeiro, o limite é de -4°C. Os danos serão mais graves e extensos quanto maior for a queda de temperatura abaixo desse limite.

Quadro 2. Dados Geográficos das propriedades

Tema	Propriedade de Pinto Bandeira	Propriedade de Vacaria
Altimetria	140 m	860 m
Drenagem	Rio das Antas	Rio Pelotas
Relevo e declividade	2 a 5%	2%
Solos	Neossolos Litólicos Eutróficos + Cambissolos Háplicos Tb Eutróficos + Chernossolos Argilúvicos Órticos	Neossolos Litólicos Eutróficos + Chernossolos Argilúvicos Órticos + Nitossolos Vermelhos Eutróficos
Geologia	Formação Gramado	Formação Paranapanema
Precipitação	1500 mm	1800 mm

Junges e Fontana (2009) verificaram que no RS a principal causa de quebra de safra das culturas de cereais de inverno está associada aos eventos meteorológicos, especialmente à ocorrência de geadas no período de florescimento das cultivares, com temperaturas mínimas do ar próximas ou inferiores a -2 °C.

Conforme o Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, 2024), os eventos de desastres relacionados a geadas no RS ocorreram, principalmente, no mês de setembro. No estudo realizado entre 1991 e 2024, foram registradas 177 ocorrências de desastres por geadas, sendo o Rio Grande do Sul responsável por 14. O Estado ficou atrás do Mato Grosso do Sul, Santa Catarina e Minas Gerais. O mês que concentrou a maioria das ocorrências de desastres por geadas no Rio Grande do Sul foi setembro, seguido por junho. Por sua vez, essas ocorrências se deram, principalmente, no ano de 2012, seguido por 2006.

Para Tazzo *et al.* (2024), no RS o final do outono (maio) e o início da primavera (setembro) também devem ser considerados períodos críticos para ocorrência deste evento adverso à agricultura: geadas precoces (no outono) e tardias (na primavera),

mesmo ocorrendo com menor frequência, podem causar perdas na produção agropecuária. Para os autores na Serra Gaúcha, a geada provavelmente se deve pela maior altitude desses municípios, uma vez que a maior altitude favorece a perda de radiação noturna e, conseqüentemente, a redução das temperaturas mínimas noturnas.

A altitude da lavoura do produtor de Pinto Bandeira está em aproximadamente 140 metros acima do nível do mar, com declividade média baixa, em torno de 2 a 5%, além disso está às margens do Rio das Antas. O relevo dessa região, é caracterizado por montanhas e vales em decorrência de sua localização entre os rios Burati e das Antas, favorece a produção de café, uma vez que as geadas são menos intensas e os nevoeiros atuam como barreira natural, reduzindo a formação de cristais de gelo no solo.

Esse fenômeno é explicado por Heldwein e Medeiros (2008), como a não formação de geadas radiativas, que são causadas pelo resfriamento local do ar em consequência do acentuado resfriamento do solo e dos vegetais, principalmente na superfície mais exposta a céu aberto, pelo processo de radiação durante a noite. Elas se destacam principalmente quando ocorrem somente em noites calmas e límpidas ou apenas parcialmente nubladas, assim com a formação de nevoeiros não ocorre danos severos nas plantas.

Neste sentido, embora o Rio Grande do Sul apresente clima subtropical, com temperaturas mais baixas e ocorrência de geadas, ainda assim oferece condições para o cultivo e frutificação de espécies de café. Contudo, essas práticas permanecem restritas a pequenos cultivos destinados ao consumo próprio ou a iniciativas artesanais.

Além disso, é fundamental atentar para o manejo adequado da irrigação, garantindo que as plantas recebam a quantidade de água necessária ao seu desenvolvimento. A Portaria SPA/MAPA nº 7, de 26 de fevereiro de 2024 (Mapa, 2024), que versa sobre o Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC) para a cultura do café canéfora, ressalta que se tem sido considerado como adaptado às regiões com temperaturas médias anuais na faixa de 22 a 26 °C, condição em geral relacionada a baixas altitudes. Além disso, o grau de aptidão dessa cultura tem sido relacionado com diferentes níveis de deficiência hídrica, tanto anual quanto nas fases mais críticas do estabelecimento do potencial produtivo da planta (Mapa, 2024).

Em relação ao ZARC para o cultivo de *Coffea arabica*, os maiores riscos ocorrem, principalmente, entre os meses de agosto e dezembro, estando associados a condições hídricas e térmicas que podem ser prejudiciais ou mesmo impeditivas à sobrevivência das mudas recém-plantadas, bem como ao seu crescimento e estabelecimento pleno nos meses seguintes, essenciais para uma boa formação do pomar. Como critério auxiliar, também foi considerada a altitude mínima necessária: 500 m para latitudes inferiores a 21° e 250 m para latitudes superiores a 21° (MAPA, 2022).

Embora o Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC), elaborado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), seja uma ferramenta essencial para o planejamento agrícola e a tomada de decisões no cultivo do café, fornecendo informações sobre as áreas mais adequadas com base em fatores como clima, solo e altitude, o Estado do Rio Grande do Sul apresenta algumas propriedades que têm obtido grande sucesso nessa cadeia produtiva.

Portanto, observa-se dois casos de sucesso na produção. Na propriedade do município de Pinto Bandeira, que apresenta maior número de plantas, o espaçamento de plantio adotado foi de 2,50 metros entre linhas e 0,60 metros entre plantas, conforme

recomendado por Mesquita *et al.* (2016), aplicável a todas as variedades escolhidas. As variedades cultivadas, descritas por Carvalho *et al.* (2022), incluem IPR 103, Pareci, Luna, Arara, Mundo Novo, IPR 100, Catuaí Vermelho, Catuaí Amarelo e Obatã (enxertadas). Todas essas variedades apresentam produtividade alta ou muito alta, resistência ou tolerância à ferrugem do cafeeiro e qualidade da bebida (Mesquita *et al.*, 2016). A variedade Luna é proveniente de plantas já existentes na propriedade há mais de 50 anos, identificadas durante o processo de ocupação e limpeza da área.

Ao longo dos anos, foram produzidas mudas na própria propriedade, além de adquiridas em viveiros, majoritariamente do Estado de São Paulo. A adoção de diversas variedades, além de permitir testar a adaptação das plantas, possibilita estender o período de colheita, evitando o afunilamento da colheita, o que poderia gerar problemas relacionados à mão de obra e à qualidade final do produto, devido às exigências do processamento na pós-colheita.

Na área de fitossanidade, a maior preocupação tem sido o ataque de formigas nas fases iniciais das mudas e de lagartas após a adaptação das plantas. Quanto às doenças, não foram registradas ocorrências significativas nas plantações, diferentemente do que se observa em regiões tradicionais. Isso se deve, em parte, à ausência de outros plantios comerciais de café na região, o que limita a introdução de patógenos.

Somente após dois anos dos primeiros plantios ocorreu a primeira colheita. Optou-se pela colheita seletiva, escolhendo os frutos de melhor qualidade e no ponto de maturação ideal, visando obter uma bebida de excelência. Após a colheita, os grãos passam por limpeza para remoção de impurezas, como folhas e galhos, são despulpados e fermentados por um período de 20 a 24 horas para eliminar a mucilagem que envolve os grãos. Em seguida, são secos à sombra ou ao sol, descascados e armazenados para posterior torra e moagem.

As primeiras bebidas produzidas a partir das colheitas iniciais apresentaram excelente qualidade e boa aceitação pelos consumidores, que já adquirem o produto diretamente do agricultor, tanto na forma torrada e moída quanto em grão. Diferentes tipos de torra estão sendo explorados, a fim de valorizar ainda mais as características sensoriais do café.

Um ponto interessante observado na propriedade é que o florescimento das plantas não ocorre sempre na mesma época do ano. Além disso, o período de floração varia a cada ano; em alguns casos, é possível realizar até 1,5 colheita por ano, uma vez que a segunda florada inicia logo após o término da primeira, começando e finalizando dentro do mesmo ano e no ano subsequente (Figura 3). Todas as variedades utilizadas demonstraram boa adaptação à região e aos manejos adotados pelo produtor. As plantas mais antigas já estão bem desenvolvidas, e prevê-se a realização de podas de manutenção nos próximos períodos.



Figura 3. Imagens das duas propriedades analisadas

3.2 O CAFÉ NO ESTADO DO RS COMO OPORTUNIDADE PARA A AGRICULTURA FAMILIAR

O café é um produto de alto valor agregado, com um mercado consumidor amplo e diversificado, podendo representar uma importante opção de geração de renda para as famílias rurais. Além disso, sua produção tem potencial para impulsionar a economia local, gerando empregos e movimentando outras atividades relacionadas, como o comércio e o turismo.

Conforme a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 (Brasil, 2006), considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I - não detenha, a qualquer

título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; e, IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Antunes e Redin (2022) verificaram que as lavouras cafeeiras estão presentes em diversas comunidades de agricultura familiar, sendo o café, ao longo de décadas, a principal fonte de renda para muitas famílias que também produzem a maior parte dos alimentos destinados ao próprio consumo. O café apresenta a vantagem de não possuir um prazo curto de validade, o que facilita sua comercialização. Além disso, demanda menos espaço quando comparado a outras atividades, como a criação de gado, permitindo que, mesmo em áreas reduzidas, seja possível estabelecer uma produção satisfatória.

Ferreira (2024), descreve as ações realizadas para a inserção de plantas de café em uma produção agroecológica como método de diversidade em um sistema agroflorestal (SAF), em um estabelecimento da agricultura familiar, onde os agricultores da propriedade realizam práticas sustentáveis desde o início da produção que vai da aquisição das mudas até o plantio no solo.

Além disso, o turismo rural em fazendas cafeeiras está encontrando relevância histórica, cultural e econômica no Brasil. Assim, o plantio, beneficiamento, estruturas arquitetônicas, paisagens, entre outros elementos rurais, possibilita diferentes abordagens (Tavares; Minasi; Pagnussat, 2023).

Mas torna-se importante salientar que, a cafeicultura sofre influência de fatores incontrolláveis, como aspectos fisiológicos, ambientais, tratos culturais, além do mercado. É necessário, então, que os produtores trabalhem adequadamente seus custos para obter sucesso em seu negócio (Custódio *et al.*, 2021). Além disso, o cultivo de café, assim como de tantas outras culturas no país, evidencia que a produção nacional cafeeira está voltada ao comércio exterior, enquanto o consumo interno, em grande parte, é abastecido pela agricultura familiar que está situada em espaços menores, nem sempre em boas condições, utilizando pouca ou nenhuma tecnologia (Antunes; Redin, 2022).

Portanto, para a implantação de uma nova cultura em determinada região, é fundamental considerar desafios como: a dificuldade de acesso a financiamentos para investimentos em produção e tecnologias; a necessidade de assistência técnica qualificada para aprimorar o manejo e a qualidade do café; as barreiras para acessar mercados e obter preços justos pelo produto; a vulnerabilidade aos efeitos das mudanças climáticas, como secas, inundações e geadas, que podem comprometer a produção; além da escassez de mão de obra para a colheita e outras atividades relacionadas ao cultivo.

4 CONCLUSÃO

A implantação da cultura do café no Rio Grande do Sul é um tema que vem ganhando destaque em função das mudanças climáticas e do crescente interesse na diversificação agrícola no Estado. Embora o Rio Grande do Sul não seja

tradicionalmente reconhecido como um grande produtor de café, o cenário tem se modificado gradualmente.

A cultura do café pode constituir uma excelente alternativa para a agricultura familiar, desde que sejam considerados os desafios e as oportunidades associados à atividade. Nesse contexto, o acesso a programas de apoio, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), que disponibiliza crédito e assistência técnica, é fundamental para viabilizar a implantação e o desenvolvimento sustentável da cafeicultura nessas propriedades.

Com a adoção de técnicas de cultivo adequadas às condições climáticas locais e com o apoio necessário, o Estado tem potencial para se consolidar como um importante produtor de cafés especiais. Uma das práticas que têm se mostrado promissoras no Rio Grande do Sul é o cultivo superadensado em consórcio com outras espécies frutíferas de grande porte, como a nogueira-pecã. Essa técnica possibilita o plantio de um maior número de mudas em uma área reduzida, otimizando o uso do solo e aumentando a produtividade. Além disso, o consórcio proporciona sombreamento no verão, reduzindo a intensidade da radiação solar e oferece proteção natural contra geadas no inverno, contribuindo para o melhor desempenho das plantas.

O cultivo de café no Rio Grande do Sul ainda é uma atividade em expansão, e diversas linhas de pesquisa podem contribuir para o seu desenvolvimento sustentável. Estudos futuros podem abranger: Manejo e tecnologias de cultivo; Fitossanidade; Qualidade e pós-colheita; Impactos socioeconômicos e sustentabilidade; e, Mudanças climáticas e adaptação. Essas pesquisas são fundamentais para consolidar o café como uma cultura produtiva, sustentável e economicamente viável no Rio Grande do Sul, além de fortalecer a agricultura familiar e o mercado de cafés especiais na região.

5 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFF – Bom Jesus do Itabapoana, ao IFRS – Campus Bento Gonçalves e à Uergs – Unidade de Vacaria pelo apoio prestado. Estendemos agradecimentos especiais à Pró-Reitoria de Extensão e de Pesquisa da Uergs pela concessão da bolsa que possibilitou a realização deste projeto.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, L. D. M.; REDIN, E. Vai um cafezinho aí? Agricultura familiar e agricultura empresarial na produção de café em Minas Gerais. **Revista Sem Aspas**, Araraquara, v. 11, n. 00, p. e022008, 2022. <https://doi.org/10.29373/sas.v11i00.15356>.

BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Brasília, DF: Presidência da República, [2006]. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm. Acesso em: 04 mar. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CAFÉS ESPECIAIS. **Origens de Café no Brasil**. 2023, atualizado em 2024. Disponível em: <https://www.bsca.com.br/page/regioes>. Acesso em: 17 set. 2024.

CARAMORI, P.; FILHO, A. A.; FILHO, F. C.; OLIVEIRA, D. de; MORAIS, H.; LEAL, A. C.; GALDINO, J. **Métodos de proteção contra geadas em cafezais em formação**. Embrapa, 2016. Disponível em: <http://www.sapc.embrapa.br/>. Acesso em: 12 nov. 2025.

CARAMORI, P. H.; MORAIS, H.; NITSCHKE, P. R.; OLIVEIRA, D. de; RICCE, W. DA S.; ALVES, D. S.; YADA JUNIOR, G. M. Contribuições das pesquisas agrometeorológicas do IAPAR. **Agrometeoros**, 29. 2021. <https://doi.org/10.31062/agrom.v29.e026924>.

CARDUCCI, C. E.; OLIVEIRA, G. C. de; BARBOSA, S. M.; ZINN, Y. L.; SOUZA, D. P. DE; RUVIARO, C. F.; COSTA, J. C.; SEVERIANO, E. C. Soil Health under Arabica Coffee Plantations in the Cerrado Biome. In: MENDES, Ieda Carvalho; CHERUBIN, Maurício Roberto. **Soil Health and Sustainable Agriculture in Brazil**. Soil Health Series: Volume 3, 2024. <https://doi.org/10.1002/9780891187448.ch6>.

CARVALHO, C. H. S. de.; BARTELEGA, L.; SERA, G. H.; MATIELLO, J. B.; ALMEIDA, S. R. de; SANTINATO, F.; HOTZ, A. L. **Catálogo de cultivares de café arábica**. Brasília, DF: Embrapa Café, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1145722/catalogo-de-cultivares-de-cafe-arabica>. Acesso em: 03 mar. 2025.

CUSTÓDIO, F. V.; FEHR, L. C. F. DE A.; CARDOSO, A. M.; DUARTE, S. L. Análise dos Custos de Produção do Café Arábica nas Regiões Polos do Brasil. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ** (online), Rio de Janeiro, v. 26, n.1, p.122 - p.136, jan./abr. 2021.

DELIZA, R. **Café**. Embrapa - Agroindústria de Alimentos. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/tecnologia-de-alimentos/processos/grupos-de-alimentos/cafe>. Acesso em: 17 set. 2024.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5. ed., rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1094003/sistema-brasileiro-de-classificacao-de-solos>. Acesso em: 03 mar. 2025.

FERREIRA, V. de J. Inserção da cafeicultura como plantio consorciado em um S.A.F agroecológico da agricultura familiar no Recôncavo baiano. **Revista de Extensão e Estudos Rurais**, 13(2), 01–20. 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/rever/article/view/18488>. Acesso em: 04 mar. 2025.

HELDWEIN, A. B.; MEDEIROS, S. P. **Agricultura Familiar e Sustentabilidade:**

Agroclimatologia. Repositório da UFSM. 2008. Disponível em:

[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16158/Curso_Agric-Famil-](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16158/Curso_Agric-Famil-Sustent_Agroclimatologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Sustent_Agroclimatologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16158/Curso_Agric-Famil-Sustent_Agroclimatologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 26 set. 2025.

JUNGES A. H.; FONTANA, D. C. Avaliação do desenvolvimento das culturas de cereais de inverno no Rio Grande do Sul por meio de perfis temporais do índice de vegetação por diferença normalizada. **Ciência Rural**, v. 39, p.1-15, 2009.

<https://doi.org/10.1590/S0103-84782009005000114>.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Zarc: Café arábica tem novas portarias de zoneamento agrícola de risco climático**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/cafe-arabica-tem-novas-portarias-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico>. Acesso em: 18 set. 2024.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Portaria SPA/MAPA nº 591, de 14 de dezembro de 2021**. Aprova o Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura do café arábica irrigado no Estado de Rondônia. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/rondonia/word/PORTN591CAFARBICAIRRIGADORO.pdf>. Acesso em: 18 set. 2024.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Portaria SPA/MAPA nº 7, de 26 de fevereiro de 2024**. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/acre/copy_of_PORTN71.PDF. Acesso em: 03 mar. 2025.

MENDONÇA, R.; RODRIGUES, W. N.; MARTINS, L. D.; TOMAZ, M. A. Abordagem sobre a bienalidade de produção em plantas de café. **Enciclopédia Biosfera**, v. 7 n. 13 2011. Disponível em: <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/4087>. Acesso em: 17 set. 2024.

MESQUITA, C. M. de; ARAÚJO, W. G. de. **Manual do café: implantação de cafezais Coffea Arábica**. Belo Horizonte: EMATER-MG, 2016.

MORAIS, H.; ANDRÉ, J.; SOUZA, M. A. de; COSTA, A. B. F. da. **Temperaturas de cafeeiros e métodos de proteção contra geadas**. Vitória – ES, outubro de 2019. Disponível em: www.sbicafe.ufv.br. Acesso em: 13 nov. 2025.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 07 set. 2024.

PATIL, S.;... SENTHILKUMAR, M. Mitigating climate risks in coffee production through agroforestry: global evidence from a systematic review and meta-analysis. **Frontiers in Climate**, v. 7, p. 1-18, 2025. <https://doi.org/10.3389/fclim.2025.1699037>.

PERUTA, R. D.; MEREU, V.; SPANO, D.; MARRAS, S.; VEZY, R.; TRABUCCO, A. Projecting trends of arabica coffee yield under climate change: A process-based modelling study at continental scale. **Agricultural Systems**, 227, 104353, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2025.104353>.

RIO GRANDE DO SUL. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**. Geada. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. 8ª ed. Data de atualização: novembro de 2024. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/geadas>. Acesso em: 26 set. 2025.

RODA, N.; PONTIN, J. C.; BRANCHI, B. A.; SPERANDIO, F. C.; LONGO, R. M. Manejo Sustentável da Produção de Café no Cerrado Mineiro: A Contribuição do Caulim para Cultivos Comerciais. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental Da Alta Paulista**, 19(5). 2023. <https://doi.org/10.17271/1980082719520234716>.

TAVARES, B.; MINASI, S.; PAGNUSSAT, E. Turismo rural pedagógico em fazendas de café: Estratégias interdisciplinares no ensino médio. **Rosa dos Ventos -Turismo e Hospitalidade**, 15(1), 226-243. 2023. <http://dx.doi.org/10.18226/21789061v15i1p226>.

TAZZO, I. F.; TRENTIN, G.; CARDOSO, L. S.; JUNGES, A. H. Distribuição espacial e temporal de geadas no Rio Grande do Sul entre 2003-2018. **Caminhos de Geografia**. Uberlândia, v. 25, n. 101, p. 252-263, 2024. <https://doi.org/10.14393/RCG2510171617>.

TORRES, G. A. L.; CAMPOS, C. N.; SALOMON, M. V.; PANTANO, A. P.; ALMEIDA, J. A. S. de. *Coffea arabica* L.: History, phenology and climatic aptitude of the state of São Paulo, Brazil. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 88, e0602020, 2021. <https://doi.org/10.1590/1808-1657000602020>.

TUA RÁDIO FÁTIMA. **Curiosidade**: pelo segundo ano consecutivo pé de café gera frutos no interior de Vacaria. 2023. Disponível em: <https://www.facebook.com/100080195601618/posts/pfbid0TQ5QajGkvdzzM9PE8tTMK3jMTEuuxyytU77K2CM7FLZj4DyrQo1tFFNngpYFG6J8Gl/?mibextid=Nif5oz>. Acesso em: 18 set. 2024.

WANG, X.; YE, T.; FAN, L.; LIU, X.; ZHANG, M.; ZHU, Y.; GOLE, T. W. Chill topped historical Arabica coffee yield loss among climate stressors in Yunnan, China, followed by drought. **Nat. Hazards**. 2, 32, 2025. <https://doi.org/10.1038/s44304-025-00092-5>.