

Figura 5.1. Delimitação, em rosa, da microrregião de Caxias do Sul, RS.
Fonte: IBGE (2024a).

a microrregião de Caxias do Sul (Figura 5.1). Isso porque, de acordo com divisões geográficas estabelecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Rio Grande do Sul possui atualmente 37 microrregiões. Dentre elas, está a de Caxias do Sul, localizada mais a nordeste do estado, que contempla a maior parte dos municípios que compõem a chamada Serra Gaúcha.

Ao todo são 19 municípios, que juntos ocupam uma área de 496.971 ha, que representam 1,86% do território gaúcho: Antônio Prado, Bento Gonçalves, Boa Vista do Sul, Carlos Barbosa, Caxias do Sul, Coronel Pilar, Cotiporã, Fagundes Varela, Farroupilha, Flores da Cunha, Garibaldi, Monte Belo do Sul, Nova Pádua, Nova Roma do Sul, Pinto Bandeira, Santa Tereza, São Marcos, Veranópolis e Vila Flores (IBGE, 2024a).

A agricultura na Serra Gaúcha

A Serra Gaúcha tem no meio rural uma grande tradição e dependência para a manutenção do seu desenvolvimento regional, especialmente sob as perspectivas econômica e social. Isso porque, de maneira geral, foi colonizada por imigrantes europe-

us a partir do final do século 19, levando ao estabelecimento de uma eficiente e competitiva, predominantemente familiar, desenvolvida, em grande parte, em terrenos com relevo e topografia bastante desafiadores.

A partir da Tabela 5.1, constata-se que a estrutura fundiária da maior parte dos estabelecimentos agropecuários da microrregião de Caxias do Sul é de pequeno porte. Com base em dados do Censo Agropecuário de 2017, verifica-se que apesar de a área total desses estabelecimentos corresponder a somente 1,3% da área total dos estabelecimentos agropecuários do Rio Grande do Sul, o número de estabelecimentos agropecuários representava 4,2% do total do estado. Além disso, mais de 81% dos estabelecimentos agropecuários da microrregião eram de agricultura familiar, desenvolvida em área média de 14,3 ha, que é menor que a média geral do estado (18,6 ha). Destaca-se que até mesmo a agricultura não familiar da microrregião é realizada em estabelecimentos agropecuários com área média inferior a 19 ha (a média estadual é de cerca de 228 ha para esse tipo de agricultura).

Tabela 5.1. Estabelecimentos agropecuários e áreas da agricultura familiar e não familiar do Rio Grande do Sul e da microrregião de Caxias de Sul – Ano 2017.

Variável	Nº de estabelecimento agropecuário		Área do estabelecimento agropecuário (ha)			
	Rio Grande do Sul	Microrregião de Caxias do Sul	Rio Grande do Sul		Microrregião de Caxias do Sul	
			Total	Média/estabelecimento	Total	Média/estabelecimento
Agricultura familiar	293.892	12.389	5.476.463	18,6	177.685	14,3
Agricultura não familiar	71.202	2.887	16.208.095	227,6	105.286	36,5
Total	365.094	15.276	21.684.558	59,4	282.971	18,5

Fonte: IBGE (2024b).

Para investir e/ou custear as atividades da agricultura familiar na microrregião de Caxias do Sul, bem como no Rio Grande do Sul como um todo, há uma forte dependência de políticas de crédito

rural. Conforme a Tabela 5.2, mais de 95% dos agricultores familiares tendem a recorrer a financiamentos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf).

Tabela 5.2. Utilização do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) pelos agricultores familiares do Rio Grande do Sul e da microrregião de Caxias de Sul – Ano 2017.

Variável	Nº de estabelecimento agropecuário		Área do estabelecimento agropecuário (ha)	
	Rio Grande do Sul	Microrregião de Caxias do Sul	Rio Grande do Sul	Microrregião de Caxias do Sul
Com Pronaf	287.249	12.032	5.231.947	169.144
Sem Pronaf	6.643	357	244.516	8.540
Total	293.892	12.389	5.476.463	177.685

Fonte: IBGE (2024b).

Pelo lado social, observa-se que os estabelecimentos agropecuários da microrregião de Caxias do Sul são responsáveis por garantir a ocupação de grande número de pessoas. Na média, em 2017, havia 3,37 pessoas com 14 anos ou mais ocupadas em cada estabelecimento agropecuário (Tabela 5.3).

Em termos de produção, a microrregião de Caxias do Sul caracteriza-se por ter uma agropecuária bastante diversificada incluindo produção

vegetal (lavouras permanentes e temporárias), pecuária e silvicultura. Conforme a Tabela 5.4, fica evidente que muitos estabelecimentos agropecuários exploram mais de uma atividade associada com lavouras permanentes e/ou temporárias. Em 2017, atividades envolvendo lavouras permanentes e temporárias estavam presentes em 64,1 e 60,2%, respectivamente, dos estabelecimentos agropecuários da microrregião. Para explorar esse conjunto de atividades, era utilizada apenas 26,2% da área total desses estabelecimentos.

Tabela 5.3. Pessoas com 14 anos ou mais ocupadas em estabelecimentos agropecuários da microrregião de Caxias do Sul – Ano 2017.

Variável	Agricultura familiar	Agricultura não familiar	Total
Nº pessoa	38.375	13.102	51.477
Média de pessoas/estabelecimento	3,10	4,54	3,37

Fonte: IBGE (2024b).

Tabela 5.4. Dez produtos de lavouras permanentes (LP) e temporárias (LT) de maior produção nos estabelecimentos agropecuários da microrregião de Caxias do Sul – Ano 2017⁽¹⁾.

Tipo	Produto	Nº de estabelecimento agropecuário			Quantidade produzida (t)			Área (ha)		
		Agricultura familiar	Agricultura não familiar	Total	Agricultura familiar	Agricultura não familiar	Total	Agricultura familiar	Agricultura não familiar	Total
LP	Uva (vinho ou suco)	7.180	1.141	8.321	547.760	104.372	652.132	26.224	5.682	31.906
	Maçã	211	86	297	17.790	49.358	67.148	715	1.541	2.256
	Pêssego	1.192	207	1.399	37.754	15.241	52.995	2.560	929	3.489
	Caqui	791	177	968	16.039	9.091	25.130	1.236	575	1.811
	Uva (mesa)	614	111	725	14.274	2.792	17.066	910	189	1.099
	Ameixa	654	162	816	10.217	5.381	15.598	958	446	1.405
	Laranja	946	192	1.138	9.286	3.424	12.711	1.008	353	1.361
	Tangerina, bergamota, mexerica	691	119	810	7.410	1.807	9.217	1.057	291	1.348
	Pera	99	39	138	2.478	3.706	6.185	151	130	281
	Kiwi	102	22	124	1.470	1	1.762	118	33	151
Total		8.359	1.434	9.793	--	--	--	35.440	10.306	45.746
Tipo	Produto	Nº de estabelecimento agropecuário			Quantidade produzida (t)			Área (ha)		
		Agricultura familiar	Agricultura não familiar	Total	Agricultura familiar	Agricultura não familiar	Total	Agricultura familiar	Agricultura não familiar	Total
LT	Milho forrageiro	1.575	325	1.900	186.745	61.937	248.682	5.097	1.816	6.913
	Milho em grão	5.806	1.184	6.990	53.421	23.316	76.737	9.812	3.731	13.543
	Cebola	1.636	274	1.910	14.643	2.283	16.926	966	144	1.110
	Soja em grão	194	81	275	5.853	8.986	14.839	1.614	2.411	4.025
	Alho	647	97	744	3.587	1.396	4.983	452	150	602
	Cana-de-açúcar	243	36	279	3.159	1.329	4.488	121	32	153
	Forrageiras para corte	29	9	38	1.769	1.341	3.110	123	137	261
	Batata-inglesa	634	142	776	1.631	511	2.143	162	37	199
	Abóbora, moranga, jerimum	1.155	226	1.381	1.373	513	1.886	221	63	283
	Mandioca (aipim, macaxeira)	1.927	342	2.269	1.411	274	1.685	248	33	281
	Total	7.642	1.555	9.197	--	--	--	19.409	8.942	28.351

⁽¹⁾Um mesmo estabelecimento pode produzir mais de um produto de lavoura permanente e/ou temporária. Por isso, os somatórios totais dos estabelecimentos resultam em valores menores do que se fizesse a soma desagregada de cada produto pelo número de estabelecimentos.

Fonte: IBGE (2024b).

Dentre as atividades agrícolas, a viticultura voltada para atender demandas da indústria (vinho e suco, principalmente) e do mercado in natura (uva de mesa) é a de maior destaque. Em 2017, estava presente em mais de 55% dos estabelecimentos agropecuários da microrregião. Levando em conta todas as explorações com lavouras permanentes e temporárias, fica ainda mais evidente a grande relevância da viticultura. Isso porque, em 2017, ocupava 44,5% da área total com lavouras permanentes e temporárias cultivadas na microrregião. Adicionalmente, ressalta-se que essa atividade está muito concentrada em pequenas propriedades familiares, que, em 2017, exploravam 82,2% da área vitícola, desenvolvida em área média inferior a 3,5 ha (a área média de viticultores não familiares era de 4,7 ha). Quando são analisados os volumes produzidos, fica ainda mais destacada a grande importância da viticultura para a microrregião. Do total produzido das principais frutas, 77,8% eram de uvas.

Para as atividades de lavoura temporária, a

Tabela 5.4 também evidencia que os dez produtos de maior expressão são, em geral, típicos de exploração por pequenos produtores rurais. O principal destaque é a produção de milho, que, em 2017, estava presente em cerca de 50% dos estabelecimentos agropecuários da microrregião.

Quanto às atividades envolvendo pecuária, observa-se que elas também estão presentes na maioria dos estabelecimentos agropecuários da microrregião (em 2017, estavam presentes em 71,7% deles). As principais atividades correspondem à avicultura, bovinocultura de leite e suinocultura, que, principalmente na Região Sul do Brasil, são fortemente concentradas em propriedades rurais familiares. Quando se analisa o número de cabeças de animais, pode-se inferir que, na média, as explorações em questão tendem a ser pequenas, mas fundamentais para a composição da renda de boa parte dos estabelecimentos agropecuários em análise (Tabela 5.5).

Com relação à exploração comercial de atividades associadas à silvicultura, a partir da Tabela 5.6,

Tabela 5.5. Dez espécies de pecuária de maior ocorrência nos estabelecimentos agropecuários da microrregião de Caxias do Sul – Ano 2017⁽¹⁾.

Espécie animal	Nº de estabelecimento agropecuário			Nº de cabeça		
	Agricultura familiar	Agricultura não familiar	Total	Agricultura familiar	Agricultura não familiar	Total
Galinha, galo, franga, frango e pinto	6.727	1.217	7.944	16.887.017	4.983.984	21.871.001
Bovino	6.170	1.367	7.537	77.643	45.871	123.514
Suíno	4.454	773	5.227	108.328	70.513	178.841
Ovino	790	322	1.112	10.612	6.358	16.970
Equino	457	325	782	1.219	1.426	2.645
Pato, ganso, marreco, perdiz e faisão	373	112	485	4.716	1.735	6.451
Coelho	271	67	338	3.664	668	4.332
Peru	138	23	161	813.039	69.812	882.851
Caprino	98	30	128	785	400	1.185
Codorna	78	23	101	37.134	100.443	137.577
Total	9.039	1.912	10.951	17.944.239	5.281.267	23.225.506

⁽¹⁾ Um mesmo estabelecimento pode ter mais de uma espécie animal. Por isso, os somatórios totais dos estabelecimentos resultam em valores menores do que se fizesse a soma desagregada de cada espécie pelo número de estabelecimentos.

Fonte: Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2024b).

Tabela 5.6. Espécies florestais mais exploradas comercialmente nos estabelecimentos agropecuários da microrregião de Caxias do Sul – Ano 2017⁽¹⁾.

Espécie florestal	Nº de estabelecimento agropecuário			Nº de plantas existentes no estabelecimento agropecuário (mil unidades)		
	Agricultura familiar	Agricultura não familiar	Total	Agricultura familiar	Agricultura não familiar	Total
Eucalipto	4.281	1.072	5.353	15.043	5.629	20.672
Acácia negra	698	211	909	1.937	651	2.588
Pinheiro brasileiro (araucária)	664	225	889	158	117	275
Pinheiro americano (pinus)	420	229	649	1.478	4.913	6.391
Total	4.583	1.211	5.794	18.707	11.353	30.060

⁽¹⁾ Um mesmo estabelecimento pode produzir mais de uma espécie florestal. Por isso, os somatórios totais dos estabelecimentos resultam em valores menores do que se fizesse a soma desagregada de cada espécie pelo número de estabelecimentos.

Fonte: Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2024b).

verifica-se que, em 2017, ao redor de 38% dos estabelecimentos agropecuários da microrregião de Caxias do Sul tinham atividades dessa natureza na sua matriz produtiva. O destaque principal é para o reflorestamento com eucaliptos, que, no referido ano, estava presente em 92% dos estabelecimentos com silvicultura comercial. Cabe destacar, porém, que em termos de tamanho médio dessa exploração, com base nos dados de números de plantas existentes, a área média total com espécies florestais comerciais é inferior a 10 ha nos estabelecimentos em que estão presentes.

Resumidamente, com relação ao uso da terra nos estabelecimentos agropecuários em análise, baseando-se nos dados apresentados e discutidos, bem como nas estatísticas referentes às classes de uso da terra (Capítulo 2), é possível inferir que, na microrregião de Caxias do Sul, existe também uma

grande extensão de área ocupada com formação florestal por vegetação arbórea nativa. Estima-se que essa área possa se situar próxima de 50% da área total dos referidos estabelecimentos agropecuários.

Ainda sobre o desenvolvimento da agropecuária da microrregião, os dados expressos na Tabela 5.7 evidenciam um gargalo relevante. Isso porque, em 2017, em torno de 44,7% dos estabelecimentos agropecuários não receberam nenhum tipo de assistência técnica. Esse resultado, apesar de um pouco melhor quando comparado com o Estado do Rio Grande do Sul como um todo (50% não receberam nenhuma assistência técnica), ressalta a necessidade de investimentos significativos na área de assessoramento dos produtores rurais, que são ainda muito dependentes da assistência técnica pública, seja na esfera federal, estadual ou municipal.

Tabela 5.7. Fonte de assistência técnica e número de estabelecimentos agropecuários assistidos no Rio Grande do Sul e na microrregião de Caxias do Sul – Ano 2017.¹

Fonte	Rio Grande do Sul	Microrregião de Caxias do Sul
Governo (federal, estadual ou municipal)	58.551	3.173
Própria ou do próprio produtor	44.802	1.865
Cooperativa	60.144	2.845
Empresa integradora	52.534	1.564
Empresa privada de planejamento	8.968	263
Organização não -governamental (ONG)	411	17
Sistema S	880	40
Outra	7.050	827
Total que receberam assistência técnica (A)	182.283	8.448
Total que não receberam assistência técnica (B)	182.811	6.828
Total	365.094	15.276

⁽¹⁾ Um mesmo estabelecimento pode receber assistência de mais de uma fonte. Por isso, os somatórios totais dos estabelecimentos resultam em valores menores do que se fizesse a soma desagregada de cada fonte pelo número de estabelecimentos. Fonte: IBGE (2024b).

Caracterização e importância socioeconômica da viticultura na Serra Gaúcha

Conforme assinalado no item anterior, a viticultura constitui a atividade agropecuária de maior destaque na Serra Gaúcha, estando presente na maioria dos estabelecimentos agropecuários. Nesse sentido, utilizando-se dados obtidos no

painel do cadastro vitícola nacional (Sistema de Informações da Área de Vinhos e Bebidas - Sivibe), fica muito evidente a grande relevância socioeconômica dessa atividade para a região. A Tabela 5.8 mostra que a microrregião de Caxias do Sul concentra expressiva parcela da atividade vitícola do Rio Grande do Sul. Em 2023, respondeu por cerca de 81,4 e 84,9%, respectivamente, da área e produção vitícola gaúcha (Brasil, 2024).

Se considerado o Brasil como um todo, no mesmo ano, os dados da viticultura da microrregião, quando confrontados com levantamentos realizados pelo IBGE (2024c), representavam 43,7 e 35,5%, respectivamente, da área e produção vitícola nacional.

A viticultura da Serra Gaúcha está fortemente vinculada a famílias de pequenos produtores rurais, muitas das quais têm nessa atividade a base fundamental da renda familiar. No agregado,

essas famílias produzem próximo de 85% das uvas da região, sendo, portanto, responsáveis por sustentar e dinamizar o desenvolvimento de uma cadeia produtiva muito expressiva no contexto nacional, envolvendo as maiores cooperativas e indústrias de processamento vitivinícolas do Brasil. Além disso, tais famílias fornecem matéria-prima para atender cerca de outras 600 pequenas e médias vinícolas registradas no Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa).

Tabela 5.8. Estabelecimentos rurais, área e produção de uvas na microrregião de Caxias do Sul – Ano 2023.

Município	Estabelecimento rural (nº)	Área de Vinhedo (ha)	Área/ Estabelecimento (ha)	Produção (kg)
Antônio Prado	581	1.415	2,4	30.265.185
Bento Gonçalves	988	4.457	4,5	84.687.765
Boa Vista do Sul	95	69	0,7	1.134.815
Carlos Barbosa	145	86	0,6	1.440.372
Caxias do Sul	1.091	2.973	2,7	49.506.795
Coronel Pilar	308	999	3,2	18.965.217
Cotiporã	339	1.484	4,4	27.845.334
Fagundes Varela	82	259	3,2	5.276.854
Farroupilha	836	3.440	4,1	72.904.551
Flores da Cunha	1.028	6.677	6,5	87.435.440
Garibaldi	573	2.478	4,3	45.647.357
Monte Belo do Sul	438	2.381	5,4	44.173.873
Nova Pádua	351	1.315	3,7	30.509.607
Nova Roma do Sul	297	1.084	3,6	19.015.326
Pinto Bandeira	327	1.565	4,8	40.383.580
Santa Tereza	221	819	3,7	15.221.864
São Marcos	452	1.131	2,5	22.598.752
Veranópolis	259	794	3,1	11.915.916
Vila Flores	20	84	4,2	1.028.050
Microrregião de Caxias do Sul (A)	8.431	33.513	4,0	609.956.653
Rio Grande do Sul (B)	12.967	41.186	3,2	718.034.083
A/B	65,0%	81,4%	--	84,9%

Por dificuldades de bases de dados adequadas, enquanto a variável “Estabelecimentos rurais (nº)” foi estimada a partir de dados obtidos no Censo Agropecuário de 2017, as variáveis “Área de vinhedos (ha)” e “Produção (kg)” foram extraídas do painel associado ao cadastro vitícola nacional.

Fonte: IBGE (2024b) e Sivibe (2024).

É pertinente ressaltar que, apesar do número total de estabelecimentos rurais que desenvolvem a viticultura na microrregião de Caxias do Sul estar próximo de 8.500, estima-se que o número de famílias envolvidas diretamente com a atividade seja de cerca de 15.000. Isso porque, na Serra Gaúcha, é muito frequente a exploração da viticultura por mais de um produtor rural em um mesmo estabelecimento agropecuário. Isso decorre de divisões na exploração de um mesmo estabelecimento, seja por questões familiares e/ou mesmo contratos de arrendamentos de parte(s) da área.

Assim, na realidade, a média de área vitícola explorada por família é menor do que a área média vitícola calculada por estabelecimento agropecuário, que foi de 4 ha.

Sobre as famílias vinculadas à atividade vitícola em análise, cabe salientar que, especialmente nas últimas décadas, tem-se observado aumento significativo na idade média das pessoas que moram e trabalham nas próprias propriedades rurais. Conforme Lazzarotto e Mello (2014), no ano de 2012, por exemplo, essa média já estava próxima dos 50 anos.

Adicionalmente, no mesmo ano, constatou-se que a idade média dos proprietários situava-se ao redor dos 59 anos. Percebeu-se ainda que essa situação de envelhecimento da referida população tendia a ser ligeiramente maior nas propriedades com menores áreas de vinhedos.

Em termos tecnológicos e estruturais, a viticultura da Serra Gaúcha é predominantemente desenvolvida a partir da utilização de sistema de

condução em latada (horizontal), que, em 2023, correspondeu a 92,9% da área vitícola da microrregião de Caxias do Sul (Tabela 5.9). As Figuras 5.2 A e B são bem ilustrativas dos dois principais sistemas de condução empregados na microrregião. Enquanto a latada é adotada, sobretudo, para produzir uvas de cultivares americanas e híbridas, como Bordô, Isabel, Niágara e BRS Carmem,

Tabela 5.9. Sistemas de condução e tipos de uvas produzidas na microrregião de Caxias do Sul – Ano 2023.

Sistema de condução	Área de vinhedo (ha)	Produção (kg)
Latada	31.134	584.338.474
Espaldeira	2.152	24.398.266
Outro	228	1.219.913
Total	33.513	609.956.653
Tipo de uva (cultivares)	Área de vinhedo (ha)	Produção (kg)
Americanas e híbridas	28.697	525.965.622
Viníferas	4.816	83.991.031
Total	33.513	609.956.653

Fonte: Brasil (2024).



Figura 5.2. Sistemas de condução vitícola na Serra Gaúcha: (A) Latada e (B) Espaldeira.

(vertical) é utilizada para produzir uvas finas para processamento, como, por exemplo, 'Chardonnay', 'Cabernet Sauvignon', 'Merlot' e 'Pinot Noir'.

Associado aos volumes produzidos, conforme a Tabela 5.9, há uma grande concentração, principalmente, de cultivares americanas e híbridas. Essas cultivares, que em 2023 representaram 86,2% da produção total de uvas dessa microrregião, visam a atender, principalmente, demandas da indústria de processamento, especialmente para a elaboração de vinhos de mesa e distintos tipos de suco. O predomínio dessas cultivares é justificado por diversos fatores, dentre os quais pode-se destacar os seguintes: tradição e cultura histórica de grande parte dos viticultores na exploração desse tipo de cultivar; maior produtividade média em relação às cultivares viníferas; menores custos de produção por unidade produzida quando comparado com uvas viníferas; maior mercado demandante desse tipo de matéria-prima; e manejos técnicos, em geral, mais simplificados quando comparados com os das viníferas. Relacionado com esse último fator, por exemplo, há muitos casos em que a utilização de fungicidas para controlar as principais doenças da videira chega a reduções de mais de 50% quando comparado com sistemas de produção de uvas viníferas.

A foto da latada (Figura 5.2A) é muito representativa das condições de relevo em que é desenvolvida significativa parcela da viticultura da Serra Gaúcha. Isso porque, tendo como base mapeamentos realizados por sensoriamento remoto e Sistema de Informação Geográfica (SIG) para a microrregião de Caxias do Sul, estima-se que mais de 27% da área total implantada com vinhedos apresenta relevo com declividade igual ou superior a 30%. Esses vinhedos estão, de certa forma, sujeitos

a riscos geológicos maiores, ou seja, de sofrerem problemas diversos em decorrência de movimentações de terra, como registrado em abril/maio de 2024 pelo excessivo encharcamento do solo. Sobre esse contexto, cabe assinalar que a grande ocorrência de vinhedos em áreas de risco geológico é consequência de dois fatores principais: a baixa disponibilidade de áreas menos declivosas para expressiva parcela dos pequenos viticultores da Serra Gaúcha; e a escassez de alternativas, além da videira, de culturas econômicas a serem exploradas nessas áreas.

Investimentos e custos na viticultura da Serra Gaúcha

Apesar da viticultura da Serra Gaúcha ser desenvolvida predominantemente por pequenas famílias, é fundamental assinalar que se trata de uma atividade que demanda considerável aporte de capital para a sua implantação e operacionalização. Nesse sentido, a partir de diversos levantamentos realizados pela equipe de socioeconomia da Embrapa Uva e Vinho junto a viticultores típicos, ou seja, que apresentam perfis muito similares no universo dos produtores de uva da região, e utilizando um sistema de produção vitícola muito representativo dessa região, baseado na produção de uvas americanas e híbridas em estrutura de latada, foi elaborada a Tabela 5.10. Os resultados dessa tabela evidenciam que a implantação e a formação de 1 ha de vinhedos na região, em geral, demandam ao redor de R\$ 275.000,00 em investimentos de capital de longo prazo (máquinas, equipamentos e benfeitorias agrícolas, mudas de videira e estrutura do sistema de condução), além de outras despesas operacionais (insumos, mão de obra, seguro e manutenção de bens de capital e outras despesas).

Tabela 5.10. Demanda de capital para implantar e formar um hectare típico de vinhedo em latada na Serra Gaúcha – Ano 2024.

Capital	R\$/ha	Especificação do capital	R\$/ha
Investimentos para implantação e formação	183.585	Máquina, equipamento e benfeitoria	77.008
		Muda de videira	24.120
		Estrutura do sistema de condução (latada)	82.456
		Insumo	37.721
Despesas operacionais para implantação e formação	90.962	Mão de obra	32.169
		Seguro e manutenção de bens de capital	6.580
		Manutenção do sistema de condução	2.998
		Outras despesas (ex.: frete)	11.494
Total	274.547	Total	274.547

Como destacado, esse montante de capital contempla tudo o que é necessário para executar as fases de implantação e formação do vinhedo, ou seja, corresponde apenas aos quatro primeiros anos. Isso porque, geralmente, os vinhedos da região atingem a fase de manutenção somente a partir do quinto ano, quando normalmente se obtém a expectativa máxima de produção de uva.

Mediante os dados expressos na Tabela 5.10, pode-se inferir também que, pelo montante de capital envolvido e pelo tempo para atingir a produção plena, a viticultura da Serra Gaúcha está cercada por riscos relevantes, de ordens operacional, financeira e de mercado, que podem comprometer a sustentabilidade e a competitividade dessa atividade, que tem contribuição expressiva para o desenvolvimento social e econômico da região. Além disso, trata-se de uma atividade que, em função do custo total de produção anual (custos fixos mais custos variáveis), que gira entre 40.000 e 50.000 reais por hectare, para uma produtividade ao redor de 30.000 quilos de uva de cultivares americanas e híbridas, comercializada normalmente com base nos preços mínimos estabelecidos pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), o desdobramento natural esperado é um elevado tem-

po para a recuperação do capital investido, que tende a superar os 15 anos.

Representatividade da viticultura da Serra Gaúcha para a indústria vinícola

Estima-se que mais de 82,2% dos produtos da indústria vinícola brasileira são elaborados no Rio Grande do Sul com uvas produzidas no próprio estado. Nessa perspectiva, tendo-se como referência que 97,5% da produção vitícola estadual visa a atender demandas de processamento industrial (Protas et al., 2024), e levando-se em conta as diferentes cultivares de uva produzidas nos diversos municípios (Brasil, 2024), bem como o volume de produtos elaborados pela indústria vinícola gaúcha em 2023 (Rio Grande do Sul, 2024), é possível inferir que, em torno de 85% da demanda total de uvas da indústria em questão é proveniente da microrregião de Caxias do Sul (Tabela 5.11).

Quando se analisa o valor associado à produção da indústria vinícola gaúcha, fica muito evidente a sua grande importância para a economia estadual e, sobretudo, para a Serra Gaúcha, tendo em vista que envolve montantes superiores a 3 bilhões de

Tabela 5.11. Produção vinícola do Rio Grande do Sul e da microrregião de Caxias do Sul de acordo com a procedência da matéria-prima - Ano 2023.

Produto	Rio Grande do Sul	Microrregião de Caxias do Sul
Vinhos de mesa (l)	169.762.430	144.748.882
Suco de uva ⁽¹⁾ (l)	38.216.761	32.585.734
Suco concentrado (kg)	28.213.759	24.056.619
Mosto Simples (l)	157.848.983	134.590.815
Vinhos finos (l)	46.268.557	38.394.379
Espumantes ⁽²⁾ (l)	13.785.320	11.439.276
Vinho licoroso (l)	73.600	61.074
Suco orgânico (l)	611.718	521.585
Vinho orgânico (l)	94.150	80.278
Outros derivados ⁽³⁾ (l)	94.503	80.579

⁽¹⁾ 99,75% correspondem a suco integral feito com uvas brancas, rosadas e tintas; 0,25% é suco adoçado.

⁽²⁾ Estão agrupadas as produções de bases e espumantes prontos para serem comercializados.

⁽³⁾ Vários produtos enquadram-se nesse item, como bagaceira, graspa e vinagre.

Fonte: Sisdevin (2024) e Sivibe (2024).

reais anuais (Tabela 5.12). Assim, fazendo uma simples relação entre o valor bruto dessa produção industrial e os hectares de vinhedos explorados na microrregião de Caxias do Sul, se evidencia que há um expressivo valor associado. Isso porque, em

2023, na média, a produção de cada hectare de vinhedo dessa microrregião contribuiu para gerar um valor bruto da produção industrial de, pelo menos, R\$ 77.509,00 (para o estado como um todo, esse valor ficou em R\$ 74.486,00).

Tabela 5.12. Estimativas do valor bruto da produção (R\$) da indústria vinícola do Rio Grande do Sul e da microrregião de Caxias do Sul – Ano 2023⁽¹⁾.

Produto	Preço médio/unidade	Estado do Rio Grande do Sul	Microrregião de Caxias do Sul
Vinhos de mesa (l)	5,32	903.136.128	770.064.052
Suco de uva (l)	4,97	189.937.300	161.951.097
Suco concentrado (kg)	13,66	385.399.948	328.613.413
Mosto Simples (l)	4,97	784.509.446	668.916.350
Vinhos finos (l)	9,67	447.416.946	371.273.644
Espumantes (l)	25,34	349.320.009	289.871.257
Vinho licoroso (l)	9,67	711.712	590.590
Suco orgânico (l)	10,44	6.386.338	5.445.346
Vinho orgânico (l)	10,44	982.926	838.097
Outros derivados (l)	9,16	865.647	738.099
Total		3.067.800.752	2.597.563.847

⁽¹⁾ Para identificar o preço médio ponderado de cada produto, foram considerados os valores totais de vendas a granel e de produtos envasados no ano de 2023. Dos volumes totais comercializados pelas cooperativas integrantes da Federação das Cooperativas Vinícolas do Rio Grande do Sul (Fecovinho), 42,4% foram a granel e 57,6% envasados. Os maiores volumes de comercialização a granel estão associados a suco concentrado, vinhos de mesa e suco de uva: 93,6, 49,3 e 34,9%, respectivamente.

A viticultura de encosta na Serra Gaúcha

Considerando que expressiva parcela da agricultura da Serra Gaúcha caracteriza-se por ser desenvolvida em áreas de encosta, ou seja, que apresentam níveis de inclinação acentuados, e levando-se em conta os resultados calculados referentes à disposição das áreas de vinhedos georreferenciados para escorregamentos/encharcamentos potenciais na microrregião de Caxias do Sul (Tabela 2.8), foram estimados os números de estabelecimentos, as áreas e as produções vitícolas da microrregião de Caxias do Sul que estão sob distintas condições geológicas. A Tabela 5.13 apresenta evidências muito claras da grande relevância econômica e social da viticultura de encosta para a Serra Gaúcha. Isso porque se estima que quase 9% ou 2.882 ha de toda a atividade vitícola dessa região encon-

tra-se implantada em áreas com declividade superior a 45% e, que, portanto, estão muito sujeitas a riscos de escorregamentos de solos, como ocorreu na catástrofe climática de abril e maio de 2024. Além disso, quase 19% ou 6.233 ha com vinhedos da região, também, estão implantados em áreas com declividades que requerem atenção, pois situam-se entre mais de 30 e 45%. Cabe assinalar ainda que, há um grande número de vinhedos que, embora estejam implantados em áreas com declividade inferior a 30%, devem ser monitorados com atenção. Isso porque estão situados muito próximos, à jusante, de áreas com altas declividades e que apresentam, portanto, elevados riscos de escorregamentos frente a cenários de chuvas excessivas.

Partindo dos dados já apresentados e discutidos ao longo deste capítulo, juntamente com

as informações constantes na Tabela 5.13, pode-se inferir que a viticultura de encosta da Serra Gaúcha viabiliza a sustentabilidade de pelo menos 4.000 famílias, que, em sua grande maioria, são de pequenos produtores.

Considerando apenas a viticultura implantada em áreas com declividade superior a 30%, estima-se que a matéria prima por ela fornecida é responsável por cerca de 23% de todo o valor bruto da produção gerado pela indústria vinícola gaúcha.

Tabela 5.13. Estimativas associadas com vinhedos da microrregião de Caxias do Sul sob distintas declividades e riscos geológicos – Ano de 2023⁽¹⁾.

Declividade/risco geológico	Estabelecimento agropecuário		Área	Produção
	(nº)	%	(ha)	(kg)
Declividade maior do que 45% - risco de escorregamento	725	8,6	2.881	52.436.480
Declividade entre 30% e 45% - risco de escorregamento	1.568	18,6	6.224	113.272.986
Declividade menor que 3% - risco de encharcamento	1.121	13,3	4.462	81.218.401
Sem risco geológico aparente	5.017	59,5	19.946	363.028.785
Total	8.431	100,0	33.513	609.956.653

⁽¹⁾ Estimativas feitas a partir de levantamentos referentes à localização geológica dos vinhedos da microrregião de Caxias do Sul (Tabela 2.8) e de dados da viticultura da microrregião de Caxias do Sul.
Fonte: Sivibe (2024).

Estimativas de impactos em áreas vitícolas diretamente afetadas e sob riscos

Após a catástrofe climática de abril e maio de 2024, diversas instituições ligadas ao setor vitivinícola da Serra Gaúcha, como, por exemplo, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Sul (Emater-RS), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), cooperativas e indústrias vinícolas, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), Instituto de Gestão, Planejamento e Desenvolvimento da Vitivinicultura do Rio Grande do Sul (Consevitis) e Sindicatos Rurais, realizaram levantamentos visando a mensurar perdas e danos, sobretudo, em nível de propriedades rurais. No agregado desses levantamentos, estimou-se que ao redor de 300 ha de vinhedos sofreram danos significativos. Foi computado, ainda, que esse conjunto de hectares teria impactos diretos, sob os âmbitos sociais e econômicos, nas vidas de, pelo menos, 150 famílias.

Os referidos levantamentos consideram danos diversos, que, de acordo com a Emater-RS, podem ser classificados em quatro níveis de impactos, envolvendo, sobretudo, movimentações de terra:

- Baixo (leve ou superficial), em que basicamente

- registraram-se pequenas erosões do solo.
- Médio (pequena movimentação do terreno), gerando, sobretudo, fissuras no solo.
 - Alto (deslizamento parcial), em que parte da área foi soterrada por deslizamentos de terra da parte superior.
 - Muito alto (deslizamento total), em que as movimentações na área foram as mais impactantes, resultando, em muitos casos, até na exposição completa de rochas.

Independentemente do nível, todas as áreas de vinhedos impactadas diretamente pelas chuvas excessivas apresentaram prejuízos expressivos, que podem comprometer a viabilidade técnica e econômica da atividade vitícola. Esses prejuízos contemplam desde comprometimentos na fertilidade do solo até perdas totais, em que se incluem a terra e toda a estrutura dos parreirais (sistema de condução). Além disso, em muitas propriedades rurais afetadas, ocorreram perdas importantes também na estrutura de apoio à produção vitícola, em que se incluem as máquinas e benfeitorias agrícolas e as próprias casas dos moradores e/ou empregados das propriedades.

A partir dos levantamentos citados, realizados por diversas instituições, elaborou-se a Tabela 5.14, tendo como principal objetivo mensurar prejuízos econômicos diretos. É importante ressaltar que os números apresentados são aproximações da realidade afetada, sendo muito baseadas na própria percepção de vários técnicos que visitaram e levantaram dados dessa realidade.

Do quantitativo de vinhedos diretamente afetados, computou-se que ao redor de 100 ha podem ser classificados como de impactos muito altos, ou

seja, com perdas totais da estrutura de produção. Considerando apenas esse número, e levando-se em conta o montante de capital para implantar e formar um hectare de vinhedo, sem considerar os investimentos em máquinas, equipamentos e benfeitorias agrícolas, pode-se estimar que o prejuízo com o capital investido foi ao redor de 19,1 milhões de reais. Ao se considerar o total de capital investido e que foi perdido no conjunto total dos 300 ha de vinhedos, chegou-se ao montante de 32,2 milhões de reais.

Tabela 5.14. Estimativas de perdas de capital investido e de receitas potenciais em áreas de vinhedos da Serra Gaúcha diretamente afetadas pela catástrofe climática de 2024.

Nível de impacto	Área	Perda de capital investido	Perda total de capital (A)	Perda de produção ⁽³⁾	Comprometimento da produtividade ⁽⁴⁾	Perda acumulada de receita (B) ⁵	Prejuízo total
	(ha) ⁽¹⁾	(R\$/ha) ⁽²⁾	(R\$)	(kg/ano)	(anos)	(R\$)	(A+B)
Baixo	50	28.644	1.432.190	187.686	1	281.529	1.713.719
Médio	70	57.288	4.010.131	394.141	2	1.182.424	5.192.554
Alto	80	95.479	7.638.344	750.745	4	4.504.471	12.142.815
Muito alto	100	190.959	19.095.861	1.876.863	4	11.261.178	30.357.039
Total	300	--	32.176.526	3.209.436	--	17.229.602	49.406.128

⁽¹⁾ Estimativas baseadas em levantamentos realizados por diversas instituições ligadas ao setor vitivinícola da Serra Gaúcha.

⁽²⁾ Estimativas feitas pela equipe de socioeconomia da Embrapa Uva e Vinho, considerando apenas perdas diretas de valores que foram investidos na implantação e formação dos vinhedos. Para hectares com níveis de impacto classificados como baixo, médio, alto e muito alto, assumiram-se, como perdas de capital investido na estrutura do vinhedo e/ou do solo, os valores, respectivamente, de 15, 30, 50 e 100%. Assim, considerando que esse capital total gira ao redor de R\$ 190.959 por hectare (Tabela 5.10), por exemplo, para um vinhedo com nível de impacto muito alto, a perda seria de 100% desse capital.

⁽³⁾ Para calcular as perdas de produção, utilizou-se como base a média de produtividade de 1 hectare de uvas produzidas em sistema latada na microrregião de Caxias do Sul que, em 2023, de acordo com dados do Brasil (2024), foi de 18.769 Kg. Para hectares com níveis de impacto classificados como baixo, médio, alto e muito alto, assumiram-se, como perdas de produtividade anual, os valores, respectivamente, de 20, 30, 50 e 100%.

⁽⁴⁾ O período com comprometimento da produtividade indica o tempo mínimo, em anos, que, hipoteticamente, seria necessário para recuperar a produtividade média de 18.769 Kg/ha. Contudo, é importante salientar que muitas áreas de vinhedos afetadas pela catástrofe climática, em função, sobretudo, do nível de danos na estrutura do solo, possivelmente não será mais viável, técnica e economicamente, a recuperação visando a continuar com a exploração vitícola.

⁽⁵⁾ Corresponde aos prejuízos na receita (faturamento por parte do produtor) em função das perdas acumuladas de produção durante todos os anos com comprometimento da produtividade média. Para definir os prejuízos na receita, foi utilizado como referência o preço mínimo da uva de 2024 para a cultivar Isabel com 15° babo, estabelecido em R\$ 1,50 por quilo (Companhia Nacional de Abastecimento, 2024).

Além das perdas de capital, os vinhedos também terão comprometimentos parciais e/ou totais da produção vitícola, de acordo com o nível de impacto sobre os mesmos. Nessa perspectiva, projetando-se perdas de produção para os próximos quatro anos, estimou-se um prejuízo acumulado em termos de receita para os viticultores na casa 17,2 milhões de reais. Considerou-se o período de quatro anos, pois, em geral, é o tempo necessário para implantar e formar plenamente um vinhedo.

No agregado, levando em conta as perdas de capital investido diretamente nos vinhedos e os comprometimentos futuros da produção de uvas, projetou-se, para os próximos quatro anos, um prejuízo total da ordem de 49,4 milhões de reais. De outra forma, pode-se assinalar que, na média, os prejuízos associados somente com estrutura pro-

ductiva dos vinhedos e com comprometimentos da produção vitícola nos próximos quatro anos são de cerca de R\$ 164.687,00 por hectare diretamente afetado pela catástrofe climática.

Quando se mensuram impactos também para a indústria vinícola (vinhos e sucos, principalmente) da microrregião de Caxias do Sul, com os dados de perdas anuais de produção expostos na Tabela 5.14, é possível estimar que essas perdas representariam, para o ano de 2025, algo próximo de apenas 0,54% da produção total de uvas a ser recebida por essa indústria. Em termos de valor bruto da produção, assumindo os mesmos preços médios de venda praticados, em 2023, pelas cooperativas integrantes da Fecovinho (Tabela 5.12), a queda associada seria ao redor de 14 milhões de reais, ou seja,

cada hectare afetado, em média, impactaria em redução da ordem de R\$ 47.783,40 no valor bruto da produção da indústria em questão.

Portanto, com base nas estimativas apresentadas, ao se considerar somente os vinhedos diretamente impactados pela catástrofe climática, pode-se inferir que, na dimensão da microrregião de Caxias do Sul, eles correspondem a apenas 0,9% da área vitícola total dessa microrregião e com impactos anuais de pouco mais de 0,5% na oferta de uvas para a referida indústria. Contudo, é imprescindível que os danos observados, apesar de, em termos relativos, não terem grande dimensão dentro do contexto geral da viticultura da Serra Gaúcha, sejam analisados com muita atenção sob os pontos de vista social, econômico e ambiental. Isso porque, conforme já assinalado, expressiva parcela da atividade vitícola dessa região está implantada em áreas muito similares àquelas que registraram danos significativos em consequência da catástrofe climática de abril e maio de 2024. Estima-se que atualmente em torno de 27,2% da viticultura em análise é desenvolvida em áreas com inclinação superior a 30%. Levando-se em conta todas as estruturas dos vinhedos e de apoio a estes (exemplo: máquinas, equipamentos e benfeitorias agrícolas), pode-se estimar que apenas essa viticultura implantada em áreas com declividade acima de 30% envolve um capital investido da ordem de 2,5 bilhões de reais.

Outros impactos diretos vinculados ao setor vitivinícola

Além de todos os impactos assinalados ao longo deste capítulo, a catástrofe climática resultou em outras perdas muito significativas para o setor vitivinícola. Nessa perspectiva, embora não estejam disponíveis estatísticas precisas, a partir de consultas feitas a entidades associativas e empresários ligados à vitivinicultura da Serra Gaúcha, pode-se afirmar, preliminarmente, que os impactos e as perdas foram transversais, atingindo de forma indiscriminada um grande conjunto de atividades econômicas relacionadas, direta ou indiretamente, com os territórios vitícolas afetados. Nesse contexto, é possível destacar alguns fatores cruciais:

- Queda expressiva em atividades ligadas ao enoturismo, cuja estimativa é de redução de pelo me-

nos 70% no número médio de turistas esperados, principalmente provenientes de outros estados brasileiros. Cabe salientar que esse movimento turístico é essencial para viabilizar e dar sustentabilidade, sobretudo, a diversos pequenos e médios negócios vinculados, por exemplo, com vinícolas, pousadas, hotéis e restaurantes.

- Em função da queda no enoturismo, para muitos empreendimentos vinícolas que dependem do varejo próprio no local para realizar grande parte das suas vendas, houve acentuado repasseamento nos estoques dos seus produtos. Esse fato tem criado grandes dificuldades econômicas para a continuidade de vários negócios, bem como para a preservação de muitos postos de trabalho. Como desdobramento desse cenário, avalia-se que, em mantendo a situação atual, marcada pela redução significativa do turismo em foco, há riscos relevantes de fechamento de diversos pequenos empreendimentos na região.
- Necessidade de recorrer à terceirização das vendas por meio de distribuidores, o que diminui muito a margem de lucro, já que os descontos, para o distribuidor, podem chegar a cerca de 45% do preço do produto que seria vendido diretamente ao consumidor final. Adicionalmente, recorrendo a esse expediente, perde-se a oportunidade de fidelizar o cliente, evento que só tende a se consolidar com a experiência que o mesmo teria ao visitar e comprar no próprio estabelecimento local.
- Significativo aumento nos custos e nos prazos de entrega relacionados aos fretes dos produtos vinícolas elaborados na região e que são vendidos e despachados, sobretudo, para outros estados brasileiros.
- Queda na remuneração dos produtores de uva de toda a região. Isso porque, tomando como referência a visão de cadeia produtiva, em função das dificuldades de venda dos produtos vinícolas, há um impacto negativo direto também sobre a demanda e os preços pagos pela matéria prima.
- Aumento de incertezas acerca da sucessão familiar em propriedades vitícolas, que, conforme já destacado, são predominantemente pequenas e exploradas por pessoas com idade média ao redor dos 50 anos. Como consequência, já se percebe aumento da produção vitícola regional sendo realizada com mão de obra terceirizada. Assim, além de impactar em termos de elevação nos custos de produção, há um risco crescente de redução na qualificação da mão de obra.

Isso porque é cada vez mais evidente e frequente o processo migratório de famílias tradicionais na viticultura para outras atividades, sejam agrícolas ou vinculadas ao meio urbano.

Considerações finais

Acatástrofe climática ocorrida em abril e maio de 2024 causou grandes estragos nos meios rural e urbano do estado do Rio Grande do Sul. Nesse contexto, a Serra Gaúcha também foi muito impactada, predominantemente por problemas associados com deslizamentos de terras. Esses deslizamentos ocasionaram perdas expressivas, que envolvem diversos aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Dentre as atividades que registram perdas mais acentuadas, insere-se a viticultura, que, para a região em questão, é, dentre o conjunto de atividades agropecuárias, a mais representativa na maior parte dos estabelecimentos agropecuários, em sua grande maioria caracterizados por serem explorados por pequenos produtores familiares. Apesar de, em termos relativos, a área de vinhedos impactada ser pequena no contexto regional, as perdas são significativas devido a alguns aspectos principais que podem ser destacados: a implantação e a formação de vinhedos envolve elevado investimento de capital; os danos à estrutura de grande parte dos vinhedos afetados, além de exigir aporte importante de recursos financeiros para a sua recuperação, quando possível, compromete significativamente a renda de pelo menos 150 famílias, pois tende a ocasionar quedas relevantes nas receitas anuais; e a paisagem rural, incluindo áreas de preservação permanente e de reserva legal, bem como reservatórios e rios, também foi severamente afetada, com impactos ambientais que tendem a apresentar enormes desafios visando à resiliência dessa paisagem.

Além disso, cabe assinalar que a catástrofe resultou em outros problemas não menos importantes e que merecem atenção especial, como: comprometimento de diversas estradas rurais, muitas das quais precisam ser revistas com relação à sua localização em função das condições geológicas em que estão implantadas; danos à qualidade e disponibilidade de água nas propriedades rurais, incluindo riscos à preservação de inúmeras nascentes; e prejuízos enormes ao setor vitivinícola como um todo em decorrência, por exemplo, de quedas expressivas no enoturismo local, com efeitos negativos nas vendas de vinhos e ocupação de hotéis, pousadas e restaurantes.

Por fim, com base em diversos números e informações apresentados ao longo deste capítulo, pode-se afirmar que, na Serra Gaúcha, há uma grande área vitícola sob riscos geológicos importantes que, necessariamente, precisa ser avaliada e monitorada, para, sobretudo, quando necessário, estabelecer estratégias e/ou recomendações técnicas preventivas, que venham a minimizar a ocorrência de problemas similares aos observados nos 300 hectares diretamente afetados. Essas ações são necessárias e urgentes para diminuir vulnerabilidades que podem impactar, de maneira expressiva, toda a cadeia produtiva vitivinícola da região.

Referências

- BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Secretaria de Defesa Agropecuária. **SIVIBE**: Sistema de informações de vinhos e bebidas. Disponível em: <https://mapa-indicadores.agricultura.gov.br/publico/extensions/SIVIBE/SIVIBE.html>. Acesso: 25 set. 2024.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Título 63**: normas específicas de uva industrial: safra 2024: comunicado CONAB/MOC n.º 030, de 15/12/2023. Disponível em: https://www.conab.gov.br/images/arquivos/moc/63_NORMAS_ESPECIFICAS_DE_UVA_INDUSTRIAL_SA_FRA_2024.pdf. Acesso em: 01 out. 2024.
- IBGE **Malha municipal**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html>. Acesso em: 24 set. 2024a.
- IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática**: SIDRA: censo agropecuário. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/acervo#/S/CA/A/Q>. Acesso em: 25 set. 2024b.
- IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática**: SIDRA Levantamento sistemático da produção agrícola. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/acervo#/S/LA/A/47/T/Q>. Acesso em: 25 set. 2024c.
- LAZZAROTTO, J. J.; MELLO, L. M. R.de. **Panorama da mão de obra familiar na viticultura do Rio Grande do Sul**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2014. 15 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado técnico, 163).
- PROTAS, J. F. da S.; LAZZAROTTO, J. J.; MACHADO, C. A. E. **Panorama da vitivinicultura brasileira em 2022**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2024. 21 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado técnico, 233). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1167634/1/ComTec-233.pdf>.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura, Pecuária, Produção Sustentável e Irrigação. **SISDEVIN**: Sistema de Declarações Vinícolas: Safra da uva e produção vitivinícola do Estado do RS em 2023. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/202309/13115326-sisdevin-2023-safra-da-uva-e-producao-vitivinicola-resumo.pdf>. Acesso em: 01 out. 2024.

