***Territoires du vin***
ISSN : 1760-5296
: Université de Bourgogne

**9 | 2018**
**Os territórios da videira e do vinho no Brasil**

# A Viticultura de Altitude no Planalto Catarinense

31 August 2018.

**Jean Pierre Rosier**

http://preo.u-bourgogne.fr/territoiresduvin/index.php?id=1705

Licence CC BY 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Jean Pierre Rosier, « A Viticultura de Altitude no Planalto Catarinense », *Territoires du vin* [], 9 | 2018, 31 August 2018 and connection on 05 May 2024. Copyright : Licence CC BY 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). URL : http://preo.u-bourgogne.fr/territoiresduvin/index.php?id=1705

PREO

# A Viticultura de Altitude no Planalto Catarinense


## *Territoires du vin*

31 August 2018.

**9 | 2018**
**Os territórios da videira e do vinho no Brasil**



**Jean Pierre Rosier**



http://preo.u-bourgogne.fr/territoiresduvin/index.php?id=1705



Licence CC BY 4.0 (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)


---


Introdução
A história
As áreas de abrangência
As características da região
  O clima
  O relevo e os solos
  As variedades mais significativas
  O fator humano
Enoturismo
A maioridade da região


---

# Introdução

1 Uma nova região vitícola se estabeleceu definitivamente nos locais de altitude no Planalto Catarinense. A quebra de paradigmas, em relação à viticultura tradicional praticada há muitos anos no estado de Santa Catarina, se deve à utilização de parâmetros que compõem a mais pura noção de *terroir*, como as particularidades que envolvem o clima local, os solos, as videiras e os fatores humanos responsáveis pela introdução e produção.

2 É no sul do Brasil, nas suas latitudes mais elevadas e em locais de altitude próximas a 1000 metros acima do nível do mar (Figura 1), que as


Licence CC BY 4.0

condições climáticas particulares retardam o ciclo vegetativo das videiras, favorecendo a obtenção de matéria-prima para a elaboração de vinhos diferenciados em relação aos tradicionalmente produzidos, permitindo a obtenção de uma maturação das uvas que transmite aos vinhos uma intensa coloração, aromas definidos, um bom volume e equilíbrio gustativo.

**Figura 1. Localização de Santa Catarina**

# A história

3 A descoberta e a divulgação desta região fazem parte da história da Epagri (Empresa de Pesquisa e Extensão Rural de Santa Catarina) inicialmente na Estação experimental de Videira e, em seguida, na de São Joaquim.

4 Tudo teve início na década de 1990 com a instalação de coleções de cultivares de videira de *Vitis vinifera* com o objetivo de testar sua adaptabilidade na grande diversidade climática de Santa Catarina. Dentre outros locais, foi testada nas condições extremas de São Joaquim, a 1400m de altitude, onde a ocorrência de geadas primaveris,

Licence CC BY 4.0

que ocorrem com certa frequência, fez com que a maior parte das variedades fossem descartadas e a coleção deixada de lado. Alguns anos depois, meu colega Jean Pierre Ducroquet, especialista em ameixa, recolheu alguns cachos de uva sobreviventes às geadas e os levou até mim na Estação Experimental de Videira, sem saber qual era a variedade. Eram de Cabernet Sauvignon e não estavam completamente maduros, apesar de estarmos no mês de março, pelo menos 30 dias depois da maturação da Cabernet Sauvignon produzida em locais mais baixos em relação ao nível do mar.

5 Esta pequena produção experimental se mostrou interessante e o primeiro vinho foi vinificado em pequena quantidade no ano de 1998. O resultado mostrou uma qualidade surpreendente para os padrões da época nas regiões tradicionais. Em 1999 repetimos a experiência e os resultados foram superiores aos primeiros.

6 A partir da daí a divulgação, com auxílio da Estação Experimental de São Joaquim, foi fundamental no aval das corajosas afirmações de que havíamos descoberto algo novo e muito promissor. Esta trajetória teve a colaboração de diferentes governos estaduais rivais, mostrando que projetos bem fundamentados e com bons resultados podem ser concretizados apesar da existência de políticas partidárias distintas.

7 Os empresários, sedentos de novidades, não aguardaram novos resultados da pesquisa. Suas ações foram sem dúvida a grande mola propulsora do desenvolvimento, nos colocando uma responsabilidade da mesma magnitude que os investimentos de risco por eles realizados. No início, os produtores, separados pelo regionalismo, se curvaram às evidentes características qualitativas dos vinhos produzidos nos diferentes locais de altitude (São Joaquim, Campos Novos e Caçador) e formaram uma associação - a Acavitis, hoje Vinhos de Altitude. Entre vários empreendedores, três deles tem a responsabilidade da criação - Caio Pisani, Dilor Freitas, após sua morte seguido por seu filho João Paulo Freitas, e Maurício Grando.

8 O segundo passo para a concretização da região foi o acompanhamento de boa parte das implantações dos vinhedos. A chegada de novos enólogos contribuiu de forma marcante para que ocorresse um desenvolvimento técnico regional em regiões onde nunca havia sido produzido uva.

Licence CC BY 4.0

9 Em uma época onde a sede de conhecimento pelo que ocorria nesta região crescia a cada dia, e onde não bastava somente ver os resultados, mas sim era preciso entender o que estava a ocorrendo, mais uma vez a Epagri juntamente com as universidades UFSC e UDESC e com o apoio incondicional da Embrapa Uva e Vinho desenvolveram, e ainda desenvolvem, inúmeros trabalhos científicos altamente qualificados que trazem à luz uma grande gama de respostas aos ainda crescentes anseios e dúvidas do processo produtivo ideal, tanto nas uvas como nos vinhos.

10 Com os vinhedos implantados e poucas vinícolas existentes, mais uma vez a união se mostrou presente e ocorreram vinificações de diversos produtores em parceria. Eu mesmo fui enólogo ou consultor de pelo menos 9 empreendimentos ao mesmo tempo, numa demonstração de parceria entre o governo do estado e entre os próprios produtores.

# As áreas de abrangência

11 Originalmente, os locais de produção foram subdivididos em três polos (Figura 2): São Joaquim que incluía os municípios de São Joaquim e Bom Retiro; o segundo polo era Campos Novos, que incluía Tangará, Videira e Campos Novos; e, o terceiro, denominado de Caçador, que incluía Água Doce.

Licence CC BY 4.0

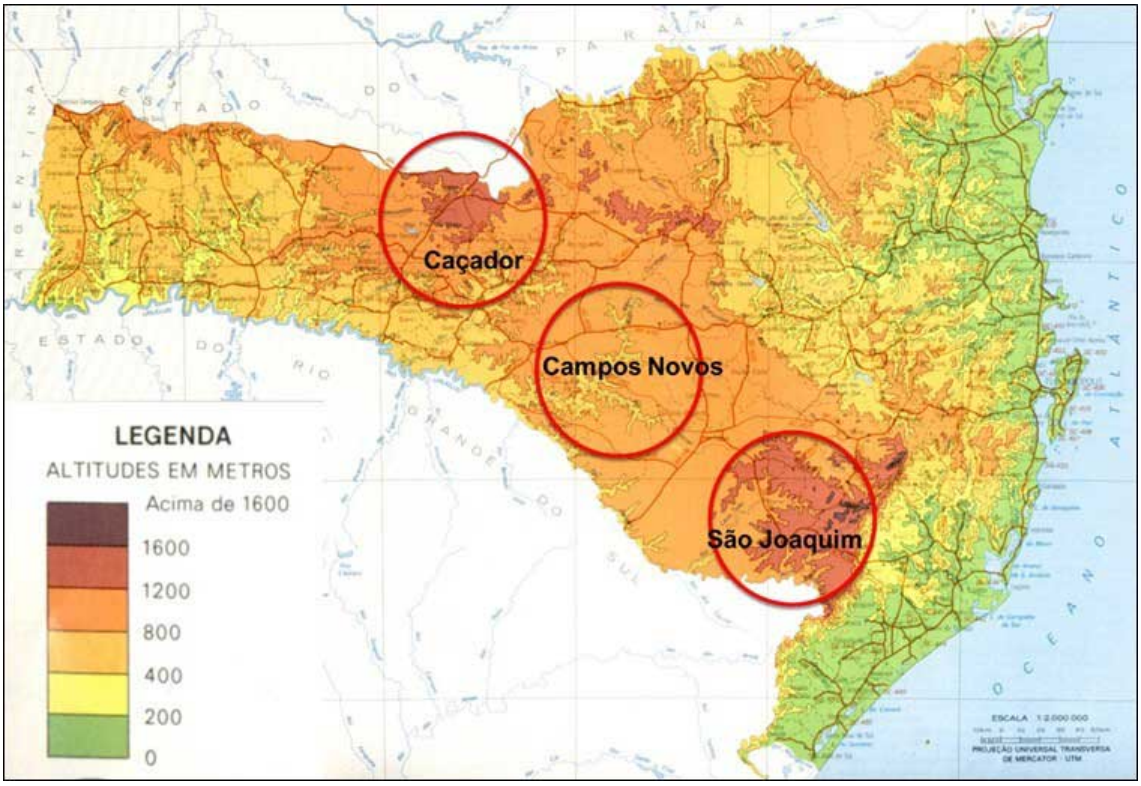


**Figura 2. Localização dos três polos iniciais de produção de uvas de altitude em Santa Catarina.**

12 Logo surgiram outros locais produtores, como Urubici, Urupema, Campo Belo do Sul, Treze Tílias e Rancho Queimado, que foram se agregando aos existentes e trazendo consigo suas particularidades, sempre respeitando a produção de uvas na altitude mínima de 900 metros acima do nível do mar como determinava as regras ditadas pela associação de produtores.

13 Atualmente são 250 ha de vinhedos em produção, que contribuem com aproximadamente 1 milhão de kg de uvas, produzindo, em média, 800 mil garrafas entre vinhos finos e espumantes.

14 Esta produção é elaborada em 20 estabelecimentos vinícolas que contam com equipamentos enológicos de última geração para a elaboração dos vinhos, bem como com as mais modernas estruturas arquitetônicas, visando o enoturismo.

Licence CC BY 4.0

# As características da região

15 A influência do conjunto - clima, solo, planta e homem em uma contemporaneidade vêm há séculos delimitando as diferenças entre regiões e caracterizando as particularidades de seus respectivos vinhos.

## O clima

16 Caracterizado climaticamente como C-mesotérmico de verão fresco e carácter subtropical, muitas vezes se assemelha às características de climas temperados (Figura 3).

17 A altitude entre 900 e 1400 m acima do nível do mar, na latitude próxima a 28º Sul, influencia o ciclo vegetativo da videira, retardando o início das atividades referentes à brotação para o mês de outubro e alongando-se na fase final da maturação até o fim do mês de abril em alguns casos.

18 Apesar do deslocamento do ciclo vegetativo nas regiões de altitude, para épocas onde as temperaturas são menores, normalmente o incremento de temperatura no mês de setembro é suficiente para dar partida às atividades metabólicas da brotação. Mas, graças às baixas temperaturas noturnas nos locais mais elevados, a floração é retardada e tem seu período alongado, atrasando o início da pinta das bagas assim como a maturação completa, que ocorre de 30 a 48 dias após a maturação das uvas nos locais mais baixos.

19 Este deslocamento no tempo traz vantagens e desvantagens durante o ciclo vegetativo.

20 Em clima de altitude, as brotações ocorrem, normalmente quando, entre baixas temperaturas, ocorre uma janela de dias mais quentes, desencadeando o processo, principalmente nas variedades mais precoces, como a Chardonnay e a Pinot Noir. De 10 a 15 dias depois, até as mais tardias, como a Cabernet Sauvignon, iniciam este processo. Neste caso, são as temperaturas da primavera que influenciam de forma decisiva na produtividade e na qualidade da futura colheita.

21 Entre os riscos existem as geadas tardias, que podem ocorrer até no mês de novembro em alguns anos catastróficos, queimando jovens brotos, folhas e flores, reduzindo de forma drástica a produção. Para

Licence CC BY 4.0

algumas variedades, como a Merlot, a ocorrência de temperaturas baixas durante a florada provoca o abortamento floral reduzindo a produtividade mesmo sem a ocorrência de geada.

22 Um dos benefícios da ocorrência de baixas temperaturas na primavera é que a mineralização da matéria orgânica dos solos é reduzida, influenciando beneficamente com um menor crescimento vegetativo, propiciando a ocorrência de entrenós curtos, mais folhas por ramo, películas das uvas mais espessas e menor incidências de ataques de fungos que, com exceção da antracnose, requerem menos cuidados com tratamentos fitossanitários.

**Figura 3. Temperaturas mínimas e máximas (°C) ocorridas em São Joaquim durante o ciclo vegetativo da videira**

23 Já, no fim do ciclo, a grande vantagem da ocorrência de menores temperaturas está no fato de possibilitar que a maturação ocorra em uma época onde as precipitações pluviométricas normalmente são menores (Figura 4), assim como as temperaturas noturnas, reduzindo o crescimento vegetativo, o que favorece o acúmulo de energia nos frutos, uma vez que esta não é dispendida no crescimento de ramos. Nesta fase, as menores temperaturas também auxiliam na redução dos tratamentos fitossanitários, que são realizados em menor número, apesar de serem imprescindíveis.

Licence CC BY 4.0

24 Nos climas de montanha, as horas de insolação são benéficas ao desenvolvimento da maturação, permitindo facilmente a obtenção de teores alcóolicos elevados, trazendo consigo uma maior incidência de raios ultravioletas que agem sobre o sistema imunológico das plantas, favorecendo a formação de teores de polifenóis e antocianinas. Estas têm sua importância no incremento da cor dos vinhos e os polifenóis, dentre eles o resveratrol, que chega a ocorrer em teores mais de duas vezes superiores aos valores normalmente encontrados em vinhos de outras localidades brasileiras.

25 As fases de desenvolvimento das plantas são determinadas por variações hormonais e estas regem a produção dos compostos que diferenciam a matéria-prima dos vinhos em diferentes climas e locais de produção.

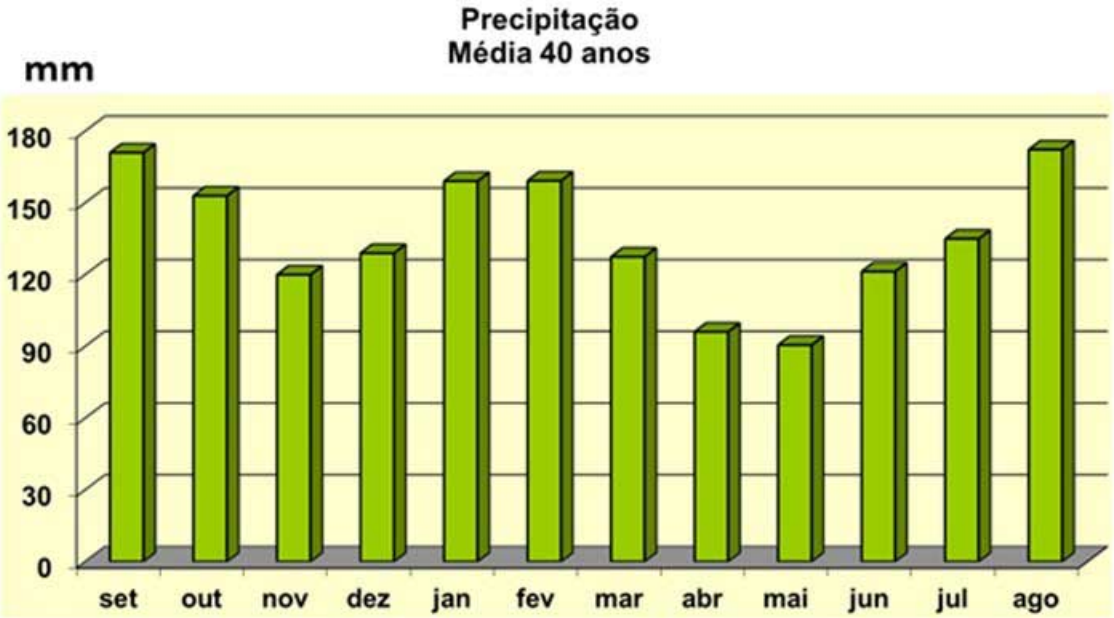


**Figura 4. Precipitação média em São Joaquim durante o ciclo vegetativo da videira**

26 As baixas temperaturas noturnas provocam uma alteração hormonal, determinando redução do crescimento vegetativo e início da maturação com acúmulos de açúcares, substâncias fenólicas e precursores de aromas.

27 O período que antecede a pinta das bagas ou veraison, caracteriza-se por uma redução de auxinas, hormônios do crescimento, e o surgi-

Licence CC BY 4.0

mento do ácido abcísico (AbA), hormônio do estresse, que determina a coloração das bagas. Em locais em que as temperaturas elevadas favorecem o crescimento vegetativo paralelamente a tal fenômeno, a veraison ocorre mais cedo, proporcionando um período de maturação reduzido, com menor acúmulo de substancias interessantes à composição dos mostos. Nos vinhedos de altitude, as baixas temperaturas induzem a uma redução do crescimento vegetativo e uma veraison e maturação mais tardias e longas, logo mostos com maior complexidade.

28 A síntese de compostos fenólicos está ligada ao metabolismo dos açúcares e do nitrogênio. Depois da veraison, ocorrem profundas mudanças metabólicas, como a redução da glicólise, iniciando o acúmulo de açúcares. Quando os açúcares são armazenados, ocorrem vias metabólicas alternativas para o acúmulo dos compostos fenólicos. A glicólise, via piruvato, é uma delas, sendo também responsável pelo desenvolvimento vegetativo. Outra via metabólica é a das pentoses, onde se encontra o aminoácido fenilalanina que, comandado pela concentração hormonal, direciona a energia para o acúmulo de proteína e, portanto, ao crescimento vegetativo. Sempre que ocorre redução do crescimento vegetativo, graças ao desequilíbrio hormonal, ocorre o favorecimento de acúmulo de compostos fenólicos. Se a planta crescer ao mesmo tempo em que amadurecerem os frutos, este acúmulo é reduzido, o que ocorre em menor quantidade nos climas de temperaturas amenas.

29 A ocorrência de baixas temperaturas induz a uma variação hormonal no metabolismo, que passa também a atuar pela via das pentoses, fazendo com que a fenilalanina contribua para a formação da fenilalanina-amonialiase (PAL), enzima ligada ao aparecimento da coloração durante a veraison. A ação desta enzima participa do deslocamento da via metabólica, que antes proporcionava o crescimento vegetativo, para via do ácido cinâmico, direcionando a energia para a formação de lignina para reservas e para o chalcone, precursor dos taninos, flavonóides e antocianidinas, que, sem o crescimento vegetativo, recebem sua cota de energia de forma redobrada, via glicólise e via pentose.

30 Como as noites são frias durante a maturação, a degradação do ácido málico é reduzida ocasionando nos mostos e nos vinhos teores até

Licence CC BY 4.0

três vezes superiores aos comumente encontrados. Estas concentrações elevadas deste ácido propiciam vinhos brancos de acidez delicada e espumantes brancos e roses com a vivacidade típica e exclusiva do ácido málico. Já nos vinhos tintos, torna a fermentação malolática imprescindível e difícil de ser realizada, pois as baixas temperaturas do ambiente, a quantidade de álcool e a importante carga polifenólica existente requerem vinícolas preparadas para tal tarefa. A forte produção de ácido lático proveniente da transformação do málico enriquece o volume dos vinhos tintos com o aumento do carácter aveludado. Ainda pouco estudados, mas observados na prática, são os efeitos da influência oceânica e a continentalidade exercida sobre algumas regiões produtoras. São Joaquim e seus arredores se encontram, em linha reta, a menos de 70 km de distância do oceano Atlântico e, em certas épocas, recebem uma carga de influência climática típica destes meios. Já na macrorregião de Caçador este efeito não existe, mas sim a influência do continente, com seus ventos e clima caracteristicamente particulares. Nos vinhedos localizados geograficamente intermediários a estes, as características se mesclam e podem influir de outra forma no mesoclima local, contribuindo para a diversidade particular de cada polo produtor.

## O relevo e os solos



O relevo de altitude em sua maioria varia de suavemente ondulado até fortemente ondulado, com declives longos e alguma presença de patamares com vegetação de campos de altitude.

Licence CC BY 4.0

**Figura 5: Relevo em local de altitude em Santa Catarina (Foto: Jean Pierre Rosier).**

32 Em Santa Catarina, nos locais de altitude, os solos são principalmente do tipo cambissolos álicos de origem basáltica, Terra bruna estruturada e latossolo bruno em sua maioria de horizontes superficial húmicos. A textura predominante é a argilo-arenosa, mas diferem quanto a profundidade e quanto a quantidade de pedras. Podemos afirmar que geralmente em São Joaquim os solos são extremamente pedregosos e rasos nos patamares, sendo que em alguns locais dificilmente chegam a 60 cm de profundidade. Já em Bom Retiro e Urupema, são mais profundos e compostos de uma argila um pouco mais pesada. São igualmente profundos em Campo Belo do Sul e em Tangará, na serra do Marari, onde são considerados latossolos bruno/roxos cujas argilas que os compõem são mais leves, finas e pegajosas. No caso de Água Doce são igualmente profundos com argilas finas e um pouco mais arenosos que os demais, sendo considerados do tipo cambissolos álicos de origem basáltica, Terra bruna estruturada litólicos arenosos e siltosos.

33 Portanto, não existe uma uniformidade entre os solos que compõe as regiões vitícolas de altitude, o que por sua vez também contribui para

Licence CC BY 4.0

que seus produtos se distingam por tipicidades particulares, apesar de receberem praticamente as mesmas influências climáticas devido à altitude.

34 Como características comuns entre os solos podem ser citadas os elevados teores de matéria orgânica que, graças às baixas temperaturas médias reduzem as atividades microbianas mantendo elevados os teores de matéria orgânica. O pH ácido, com presença de teores de alumínio trocável e baixa saturação de bases, são outras constantes encontradas e tornam imprescindíveis as correções calcáreas em doses elevadas no momento da implantação dos vinhedos.

35 Observa-se, de forma empírica, que nos vinhos tintos produzidos nas regiões de solos mais rasos e pedregosos, os teores de taninos são superiores, assim como sua intensidade. Já nos solos compostos por maioria de argilas finas, os vinhos apresentam taninos mais leves e elegantes, porém sem a mesma potência dos anteriores.

## As variedades mais significativas

36 Comercialmente as variedades mais plantadas são a Cabernet Sauvignon, a Merlot e a Chardonnay, sobre o porta-enxerto Paulsen 1103. Existem também boas áreas de Sauvignon blanc, Pinot Noir, Malbec, e Sangiovese entre uma gama de experiências principalmente de variedades de origem italiana como a Montepulciano e a Vermentino.

## O fator humano

37 Os empresários que acreditaram nos resultados da pesquisa e investiram nestas regiões, em sua maioria, são distintos dos tradicionais produtores de vinho existentes em Santa Catarina. São provenientes de outras áreas de atuação e, via-de-regra, utilizam em suas atividades de origem altas tecnologias. Foi com essa visão que implantaram parreirais e construíram vinícolas dentro dos padrões mais modernos existentes.

Licence CC BY 4.0

**Figura 6. Vinícola Abreu Garcia (Foto: Jean Pierre Rosier).**

38 Os técnicos que passaram a atuar nestas áreas tiveram que praticar um aprendizado que todo o pioneirismo requer, e os funcionários de campo e de cantina foram sendo formados com o passar dos anos de trabalho. Isto, até hoje, continua a ser um dos gargalos da produção.

# Enoturismo

39 O crescimento da viticultura e a produção de vinhos nestas regiões trouxeram consigo uma demanda dos consumidores em poder visitar, degustar e se hospedar. As vinícolas, em grande parte, se estruturaram para receber os turistas na própria vinícola junto à produção ou construíram locais receptivos apropriados para este fim. Ainda de forma insipiente a hospedagem nas cidades onde se localizam as zonas de produção tem se valido da infraestrutura de cidades vizinhas para suprir a crescente demanda que o sucesso dos vinhos tem atraído.

Licence CC BY 4.0

**Figura 7. Receptivo na Vinícola Villagio Grando (Foto: Jean Pierre Rosier).**

# A maioridade da região

40 Os jovens 18 anos que se passaram desde o início dos trabalhos da descoberta até o sucesso atual em 2017 tiveram uma trajetória de grandes responsabilidades. Os primeiros vinhos comerciais datam de 2004. Atualmente, com 15 anos de atividades profissionais, o que representa um engatinhar para o longevo mundo do vinho, os empresários que duramente apostaram acreditando em um futuro promissor já estão vivendo o sucesso garantido pelas medalhas obtidas em concursos tanto nacionais como internacionais e, se antes eram desacreditados e desconhecidos, galgaram a notoriedade em relação aos demais vinhos do país.

41 Atualmente está sendo implantada na prática a utilização de uma marca coletiva que caracterize a normatize os vinhos de altitude do Planalto Catarinense. Os olhares para o futuro vislumbram trabalhos em prol de estruturar uma indicação geográfica e, posteriormente, denominações de origem controlada, que permitam aos consumidores obterem produtos que transmitam uma segurança ainda maior.

Licence CC BY 4.0

 Os produtores de vinhos de altitude têm a certeza de que ainda tem muito por fazer para obter a consolidação de um mercado, mas que agora "o veleiro saiu do porto e os ventos estão a favor, e que é primordial continuar navegando com a devida segurança".

---

**Português**
Resumo
Uma nova região vitivinícola existente no Brasil, em locais de altitude de Santa Catarina, é apresentada desde sua descoberta, com a caracterização do clima e sua influência no metabolismo dos vinhedos e na tipificação dos vinhos, dos solos, das variedades e do fator humano, assim como o desenvolvimento do enoturismo e sua maturidade como região.

**English**
Summary
A new winemaking region, located in the altitude area of the state of Santa Catarina, Brazil, is presented. The text explores since the discover of the potential of the region for viticulture, including the characterization of the climate and its influence on the metabolism of the vine and on the typicity of the wines, soils, grape varieties and the human factor, as well the development of the wine tourism, arriving to its maturity as a region.

---

**Keywords**
viticulture, altitude, Santa Catarina, Brazil

**Palavras chaves**
viticultura, altitude, Santa Catarina, Brasil

---

**Jean Pierre Rosier**
Engenheiro-Agrônomo, Dr. em enologia

Licence CC BY 4.0