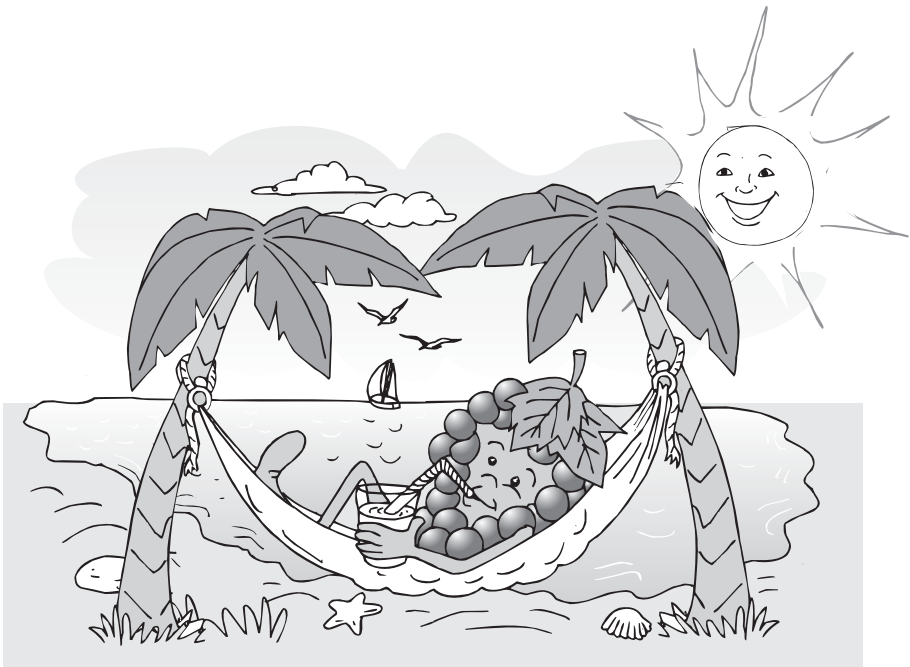


# 3 Clima



*Jorge Tonietto  
Francisco Mandelli  
Marco Antonio Fonseca Conceição*

34

**Quais são, do ponto de vista climático, os períodos mais críticos para a videira?**

Embora a influência do clima esteja presente em todos os estádios de desenvolvimento da videira, os períodos mais críticos são: o período da brotação, pelo risco de geadas tardias; o período da floração, quando o excesso de chuva ou de umidade pode afetar negativamente a floração e a frutificação e causar doenças; o período da maturação, quando o excesso de chuvas ou de umidade dificulta ou compromete a obtenção de uvas maduras.

35

**Como ocorre a interação entre o clima e o solo no cultivo da videira?**

Uma das funções do solo é atuar como reservatório de água para atender às necessidades da videira nos diferentes estádios da planta. Portanto, o solo não só fornece nutrientes à planta, mas sua profundidade, textura e outras características físicas e químicas interagem com as condições climáticas, dando características específicas edafoclimáticas ao cultivo.

36

**Como o relevo influencia as condições climáticas na viticultura?**

Em uma região particular, o relevo interfere principalmente na energia solar recebida, na temperatura e na circulação do ar (ventos), bem como na drenagem dos solos. Assim, para garantir as melhores condições de cultivo para as diferentes variedades, a escolha das áreas para implantação de vinhedos deve ser criteriosamente estudada.

37

**Qual é a diferença entre macroclima, mesoclima e microclima em viticultura?**

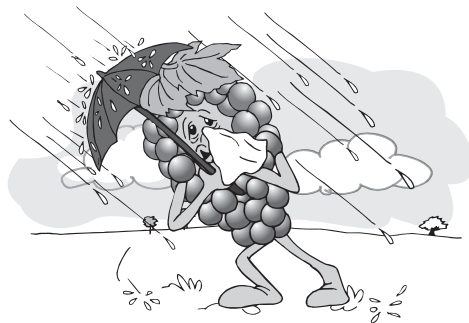
As diferenças são de escala: o macroclima refere-se ao clima de uma região – por exemplo, Serra Gaúcha; o mesoclima refere-se ao

clima de um local – por exemplo, Vale Aurora, em Bento Gonçalves; já o microclima refere-se às condições climáticas de uma superfície relativamente pequena, como a de um vinhedo ou mesmo a de uma planta.

**38**

### **Que condições climáticas favorecem a incidência de doenças fúngicas na videira?**

Normalmente, a maior incidência de doenças fúngicas está associada a condições de alta umidade relativa do ar, a altas temperaturas e à iluminação e à ventilação deficientes. Há, entretanto, doenças que se desenvolvem em condições de clima seco e temperaturas amenas, caso do oídio.



**39**

### **Como se pode alterar o microclima na videira?**

O microclima da planta pode ser alterado de diversas maneiras. As principais são por meio da modificação do sistema de condução da videira e/ou pela realização de podas verdes, que permitem aumentar a luminosidade incidente e a circulação de ar. Pode-se também utilizar coberturas plásticas para reduzir o aporte de água das chuvas ou para modificar a temperatura do ar no vinhedo. Em algumas regiões, são utilizadas telas para proteção contra granizo. Em outros locais, são empregados quebra-ventos para evitar os danos causados pelos ventos fortes. Sistemas de irrigação por aspersão também podem ser empregados para proteger a cultura contra geadas.

**40**

### **Quais são os danos causados nas videiras pelas geadas?**

As geadas podem causar sérios danos, sobretudo quando elas ocorrem durante o período de desenvolvimento da videira.

Normalmente, as geadas tardias do final de inverno/início da primavera são as mais prejudiciais, pois “queimam” a vegetação, o que pode comprometer total ou parcialmente a produção de uvas de uma safra e afetar inclusive a safra seguinte.

41

### **Quais são os danos causados nas videiras pela ocorrência de granizo?**

O granizo, pelo impacto das pedras, pode causar lesões nos órgãos da videira (ramos, folhas e cachos) e, dependendo da gravidade dos danos, pode comprometer uma ou mais safras. O efeito dependerá, portanto, da intensidade do granizo e do período vegetativo da planta.

42

### **Qual é o limite térmico para o cultivo da videira?**

Durante o período de repouso, a videira pode resistir a temperaturas negativas, na faixa de  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ou mais, como no caso das uvas americanas. A vegetação da videira se inicia com temperaturas superiores a  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . No período vegetativo, temperaturas acima de  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$  prejudicam a fotossíntese, enquanto valores acima de  $45\text{ }^{\circ}\text{C}$  são limitantes para seu desenvolvimento.

43

### **As variedades de uva se adaptam a todos os climas em que a videira é cultivada?**

Não. Cada variedade se adapta melhor a determinados tipos de clima. Onde algumas variedades apresentam alto desempenho, outras podem encontrar dificuldades de adaptação ou suas uvas podem apresentar menor potencial qualitativo. Entretanto, existem variedades, chamadas internacionais ou cosmopolitas, que se adaptam mais facilmente a diferentes tipos de clima.

#### **44 A falta ou o excesso de chuvas é prejudicial à viticultura?**

A falta de chuvas pode prejudicar o desenvolvimento da cultura e, em situações mais graves, impedir a produção caso não exista irrigação. Em regiões onde ocorre grande déficit hídrico para a videira, há a necessidade, normalmente, de utilizar irrigação.

Já o excesso de chuvas pode provocar o encharcamento dos solos e, conseqüentemente, afetar o desenvolvimento das raízes e a produção de uvas. Assim, há a necessidade, muitas vezes, do emprego de sistemas de drenagem. O excesso de chuvas também aumenta o risco de incidência de várias doenças fúngicas na videira, incluindo o míldio e as podridões do cacho, que são prejudiciais à produção e à maturação das uvas.

#### **45 Qual é o fator climático que mais contribui para a fertilidade das gemas de videiras?**

O fator que mais contribui para a fertilidade das gemas é a insolação. Quando a diferenciação das gemas ocorre em um período de alta nebulosidade, há uma tendência de redução do número de cachos por planta. Essa tendência varia com a cultivar.

#### **46 Quais são os fatores climáticos que favorecem o acúmulo de açúcar nas uvas?**

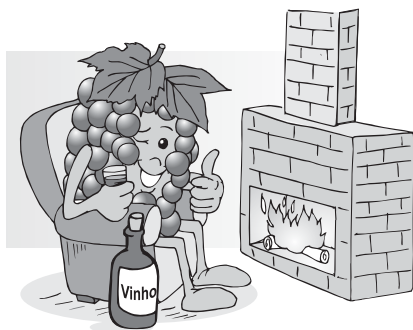
A radiação solar é fundamental para a produção de açúcar por meio da fotossíntese. Temperaturas elevadas e um déficit hídrico moderado também podem aumentar o teor de açúcar das uvas.

#### **47 O clima influi na qualidade do vinho produzido?**

Sim, o clima tem grande influência na qualidade e na tipicidade dos vinhos, com papel preponderante na qualificação e renome das principais regiões vitícolas do mundo.

48

## Como o frio noturno interfere na qualidade das uvas para vinho?



A ocorrência de noites relativamente frias favorece o acúmulo de polifenóis e de antocianas nas cultivares tintas. Nessas condições, os aromas nas cultivares brancas normalmente são mais intensos.

49

## O que é o efeito safra, também conhecido como *millèsime* em francês?

O efeito safra caracteriza-se pela variabilidade interanual do clima vitícola, que pode ser grande e repercutir nas características e na qualidade das uvas e dos vinhos. Esse efeito permite distinguir safras em que, por causa do clima favorável da região, os vinhos são melhores do que os obtidos em safras normais.

50

## Falar em *terroir* é falar também do clima?

Sim, pois a noção de *terroir* envolve a interação entre os fatores do clima, do solo, biológicos, agrônômicos e enológicos.

51

## As exigências climáticas das uvas de mesa são as mesmas das uvas para vinhos?

Não, as exigências climáticas são distintas para cada tipo de uva. Em uvas para mesa, busca-se um clima que favoreça a qualidade visual do cacho e as características sensoriais para consumo in natura. Já as uvas para vinhos devem apresentar, para a obtenção de produtos de qualidade, características físicas e químicas adequadas à vinificação.

**52 A coloração da casca de uvas de mesa, como a 'Rubi' e a 'Benitaka', por exemplo, depende do clima?**

Depende, principalmente, da amplitude térmica, que é a diferença entre as temperaturas máxima e mínima do dia. Normalmente, quanto maior a amplitude melhor será a coloração da casca, em particular quando as temperaturas mínimas são mais baixas.

**53 O que é o clima vitícola com variabilidade intra-anual?**

É aquele em que o clima vitícola da região muda de classe conforme o período do ano no qual a uva pode ser produzida. Exemplo desse clima é o do Vale do Submédio São Francisco, no Nordeste brasileiro, que apresenta três climas vitícolas ao longo do ano, possibilitando condições de produção e vinhos diferenciados em função da época de produção das uvas.

**54 Por que se pode colher uvas durante todo o ano em regiões tropicais?**

Porque as temperaturas do ar possibilitam o desenvolvimento da videira e a produção de uvas durante o ano inteiro. Em geral, entretanto, utiliza-se a irrigação e adotam-se práticas de manejo específico para tais condições, sistemas de poda adequados, bem como a quebra de dormência com o uso de produtos químicos.

**55 O Brasil é o único país com condições climáticas tropicais para a produção de uvas para vinhos?**

Não. Dentro da zona intertropical, outros países da América, África e Ásia já produzem uvas para vinificação em climas tropicais. Atualmente, destacam-se o Brasil, a Venezuela, a Índia e a Tailândia.

56

### **É por questões climáticas que o Brasil não é um produtor de uvas passas?**

O Brasil possui regiões quentes e secas que teriam algumas condições de produzir uvas passas ao natural. Entretanto, pelos custos de produção, ainda é mais negócio produzir uvas para o consumo in natura. Por essa razão, a uva passa consumida no País é importada.

57

### **A temperatura do ar afeta a produção da cultivar Niágara Rosada em regiões tropicais?**

Sim. Temperaturas mínimas abaixo de 15 °C dificultam a brotação e o desenvolvimento inicial dos brotos. Por isso, as podas nessa cultivar não devem ser feitas nos meses que apresentam essas condições.

58

### **Qual é o efeito do El Niño sobre a viticultura brasileira?**

Em geral, o El Niño provoca chuvas acima do normal na Região Sul e chuvas abaixo do normal (seca) na Região Nordeste do Brasil. Embora a influência ocorra durante todo o período de atuação desse fenômeno, ela é maior na primavera, no começo de verão e no final de outono/comoço de inverno.

59

### **Em que climas a videira não pode ser cultivada?**

Em ambiente natural, a videira não pode ser cultivada naqueles climas que apresentam restrição térmica, ou seja, onde a soma térmica disponível no período vegetativo da videira é insuficiente para que a planta se desenvolva e possa amadurecer as uvas. Essas regiões se situam normalmente nas zonas mais setentrionais ou meridionais do planeta, mais próximas dos pólos, portanto. Porém, observa-se que regiões com temperaturas muito altas ou com umidade excessiva também podem ser restritivas para o cultivo da videira.



**60**

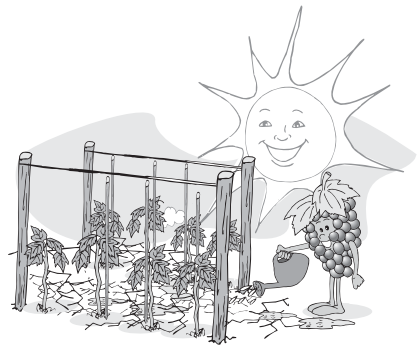
**O clima vitícola das regiões vitivinícolas brasileiras é igual ao encontrado na Argentina, no Chile e no Uruguai?**

Não. As regiões vitivinícolas desses países apresentam características climáticas distintas. Em geral, os climas vitícolas das regiões produtoras da Argentina e do Chile apresentam diferentes níveis de aridez, com verões secos. Tais condições, normalmente, demandam a suplementação das necessidades de água da videira mediante a prática de irrigação. Já o clima da região da Campanha, no Rio Grande do Sul, apresenta semelhanças com aquele encontrado em algumas regiões produtoras do Uruguai.

**61**

**A videira pode ser cultivada em condições desérticas?**

Pode, desde que se utilize a irrigação. Entretanto, se a região desértica apresenta temperaturas excessivamente altas, o cultivo da videira não é recomendado.

**62**

**É possível conhecer e comparar o clima vitícola das diferentes regiões vitivinícolas do mundo?**

O clima vitícola das regiões pode ser caracterizado por meio de índices climáticos vitícolas, como os utilizados no Sistema de Classificação Climática Multicritérios Geovitícola (Sistema CCM Geovitícola). Esse sistema utiliza três índices climáticos vitícolas, sendo um hídrico, outro térmico e um terceiro nictotérmico (de frio noturno). Com eles, podem-se comparar diferentes regiões vitivinícolas do mundo, identificar climas semelhantes e seus respectivos grupos climáticos.

63

**A mudança climática global poderá afetar o potencial vitícola das regiões produtoras?**

Sim. As mudanças térmicas e/ou hídricas do clima, entre outras, resultam em alterações no comportamento da videira e na composição das uvas e, conseqüentemente, nas características potenciais dos vinhos produzidos em uma determinada região. Dependendo das mudanças, elas poderão ter efeitos positivos ou negativos sobre o potencial vitivinícola de uma dada região.