



XXII Congresso Brasileiro de

**Fruticultura**

Bento Gonçalves - RS  
22 a 26 de outubro de 2012

---

## **ZONEAMENTO VITIVINÍCOLA E O DESENVOLVIMENTO DE INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS DE VINHOS**

JORGE TONIETTO<sup>1</sup>, CARLOS ALBERTO FLORES<sup>2</sup>, IVANIRA FALCADE<sup>3</sup>, CELITO  
CRIVELLARO GUERRA<sup>1</sup>, MAURO CELSO ZANUS<sup>1</sup>

### **INTRODUÇÃO**

A geoviticultura (CARBONNEAU; TONIETTO, 1998), é o tratamento da informação vitícola em escala mundial. Ela permite avaliar e acompanhar, dentre outros: o espaço vitícola, o clima vitícola mundial e sua evolução no tempo, o impacto das mudanças tecnológicas nas zonas vitícolas e os produtos vinícolas.

Um dos principais objetivos do zoneamento foca os riscos para a cultura da videira: riscos climáticos (geadas tardias, granizo, incidência de doenças fúngicas, etc.), riscos edáficos (excedente hídrico, adaptação do sistema radicular da planta, etc.) e da interação “clima x solo”.

No trabalho em escalas maiores, encontra-se o zoneamento dos terroirs vitícolas, que podem ser vistos como um tipo de zoneamento agroecológico. No zoneamento está incluído o desafio de compreender os potenciais dos fatores naturais e sua interação com os fatores humanos, onde o clima, o solo, as variedades, as técnicas vitícolas e enológicas são as componentes do produto final – o vinho. Quando aplicado ao espaço geográfico definido nas áreas das indicações geográficas (IG), o zoneamento possibilita a proteção do produto vinho e, pelo fato contribuir para o desenvolvimento regional, ele é também um zoneamento de planejamento (VAUDOUR, 2003).

O zoneamento vitivinícola apresenta inúmeras aplicações práticas, contribuindo também para otimizar a gestão do elo “produção e mercado”. Utilizar o zoneamento como instrumento de desenvolvimento da vitivinicultura e de valorização da vocação das regiões é o objetivo maior a ser atingido, de maneira a aperfeiçoar, no tempo e no espaço, esta produção que faz parte da história do homem (TONIETTO et al., 2012a).

A importância do zoneamento no planejamento e no desenvolvimento das regiões produtoras de vinhos, bem como os recursos para sua implementação têm aumentado. As

---

<sup>1</sup> Eng.-Agr, pesquisador, Embrapa Uva e Vinho - RS, e-mail: tonietto@cnpuv.embrapa.br, celito@cnpuv.embrapa.br, zanus@cnpuv.embrapa.br

<sup>2</sup> Eng.-Agr., pesquisador, Embrapa Clima Temperado - RS, e-mail: flores@cpact.embrapa.br

<sup>3</sup> Geógrafo, professor e pesquisador, UCS - RS, e-mail: ifalcade@ucs.br



XXII Congresso Brasileiro de

**Fruticultura**

Bento Gonçalves - RS  
22 a 26 de outubro de 2012

tecnologias disponíveis para o tratamento de dados espaciais georreferenciados estão cada vez mais disponíveis e acessíveis. Isto está abrindo novas possibilidades de desenvolvimento de zoneamentos cada vez mais integrados, consistentes e de uso prático pelo setor produtivo, incluindo aspectos relevantes dos fatores naturais e dos fatores humanos da produção. Atualmente, através da informatização, teledetecção, fotografias aéreas numerisadas, cartografia digital, Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e do conjunto de outras geotecnologias, é possível tratar grandes volumes de dados georreferenciados, incluindo sua atualização.

Tendo em vista a importância do zoneamento para a vitivinicultura mundial, a OIV aprovou em 2012, documento de referência contendo as recomendações metodológicas para a implementação de zoneamentos vitivinícolas de clima e solo (OIV, 2012).

No Brasil, a partir de iniciativa pioneira no Brasil por parte da Embrapa (TONIETTO, 1993), e com base na legislação brasileira de propriedade industrial (BRASIL, 1996; INPI, 2000), a implementação de indicações geográficas de vinhos finos encontra-se em pleno desenvolvimento.

Considerando que as indicações geográficas necessitam de informações georreferenciadas para sua delimitação, bem como de um conjunto de informações sobre o respectivo espaço geográfico para otimizar o potencial dos fatores naturais e humanos quanto às características da produção vitícola e enológica, constata-se que o zoneamento vitivinícola é fundamental para a sua implementação e desenvolvimento.

Este trabalho apresenta a contribuição do zoneamento ao nível da produção vitivinícola e do desenvolvimento do território das regiões de indicações geográficas (IG) de vinhos finos do Brasil, assim como para o desenvolvimento dos mercados do vinho e para a valorização dos territórios pelos consumidores.

### **APLICAÇÕES DO ZONEAMENTO VITIVINICOLA**

O zoneamento vitivinícola já contribuiu significativamente para a atividade produtiva no mundo, bem como tem aberto, de forma crescente, novas oportunidades de inovação e detalhamento dos fatores naturais e dos fatores humanos envolvidos na produção.

Uma grande vertente de aplicação prática do zoneamento está associada à produção vitícola e enológica (uva-vinho), isto é, à gestão do espaço de interesse vitícola, da própria viticultura e da enologia. Na organização produtiva regionalizada, o zoneamento vitivinícola torna-se instrumento efetivo gestão territorial, necessário para o seu desenvolvimento sustentável (Figura 1).



XXII Congresso Brasileiro de

**Fruticultura**

Bento Gonçalves – RS  
22 a 26 de outubro de 2012

Uma segunda aplicação do zoneamento está ligada a todos os aspectos que são consequência do zoneamento, possibilitando a valorização do produto “vinho”, bem como dos territórios implicados. É o lado associado ao emprego do conhecimento gerado, que pode ser usado para informar e sensibilizar os mercados – o consumidor. Toda qualidade e tipicidade dos vinhos, que esteja associada ao terroir, pode ser explorada no sentido de obter diferenciação da produção, distinção que pode manter ou mesmo aumentar a competitividade dos produtos nos mercados de destino (Figura 1).

A aplicação prática para as IG está associada à escala do zoneamento (Figura 2). O trabalho na escala da parcela do vinhedo (grande escala geográfica), está direcionado para a seleção de áreas de melhor potencial, na escolha do porta-enxerto, de variedades adaptadas, na definição dos sistemas de condução e manejo que otimizem a qualidade e a tipicidade do vinho. Com foco nas IG, pode-se utilizar o zoneamento para caracterizar os tipos de vinhos, suas qualidades e tipicidades associadas ao terroir.

### **A Delimitação dos Territórios Vitivinícolas**

Tanto em regiões vitícolas tradicionais como em novas regiões de produção, o zoneamento permite identificar as zonas vitícolas de melhor potencial ou de um potencial particular para certo tipo de vinho. Busca-se localizar a produção nas zonas de maior qualidade.

O objetivo pode ser a delimitação geográfica de uma região de maior aptidão ou mesmo das parcelas de vinhedos aderentes ao conceito de indicação geográfica em foco.

O zoneamento proporciona informações diretas e imediatas, de interesse dos produtores, sobre o meio – solo, clima, relevo, adaptação das variedades, etc.

Em nível experimental, o conhecimento do meio, via zoneamento, possibilita melhor definir a localização de parcelas experimentais, para que sejam efetivamente representativas da região determinada, de maneira a assegurar que os resultados obtidos sejam representativos da área estudada e, portanto, apropriáveis pelos terroirs.

### **O Zoneamento e a Gestão Vitícola e Enológica**

A gestão vitícola é um dos elementos mais objetivos do zoneamento: otimizar o efeito terroir, gerir as limitações do meio e explorar as potencialidades e aptidões favoráveis à produção (ASSELIN, 2002). O efeito terroir deve ser visto pela interação do meio com a variedade – incluindo o porta-enxerto, as práticas culturais – sistema de condução, poda de inverno, poda verde e cobertura do solo (Figura 3).



XXII Congresso Brasileiro de

**Fruticultura**

Bento Gonçalves – RS  
22 a 26 de outubro de 2012

Igualmente, a gestão vitícola deve possibilitar o aprimoramento da gestão enológica (processos enológicos, definição de estilos de vinhos), utilizando todo o potencial da uva produzida. Assim, o zoneamento é um instrumento de auxílio à tomada de decisão nos diferentes níveis da produção vitivinícola.

### **Zoneamento de Regiões com Potencial Vitícola**

O zoneamento pode ser utilizado também com o objetivo de identificar novas regiões com potencial vitícola.

Isto tem ocorrido sobretudo nos países do Novo Mundo vitícola, onde a atividade busca novas fronteiras de produção. Neste caso, o zoneamento é um meio de identificar as melhores potencialidades dos fatores naturais. Nesta situação, o zoneamento pode responder a várias questões sobre o potencial do clima e do solo para uma viticultura de qualidade (Figura 4), diante de um amplo espectro de opções, tais como a diversidade de variedades existentes.

### **Mudança Climática: o “espaço x tempo” e o zoneamento vitivinícola**

Se o clima se modifica pelo efeito das mudanças climáticas, as repercussões vitícolas são evidentes em nível de regiões produtoras. Estas mudanças afetam os fatores naturais, com impacto potencial sobre a videira, a qualidade da uva (açúcar, acidez, polifenóis, antocianinas) e do vinho (TONIETTO et al., 2012b). Por isto, os zoneamentos vitivinícolas já realizados estarão sujeitos a uma revisão em função das mudanças climáticas. Para exemplificar, podemos ter que rever, eventualmente, as regiões que terão uma mudança de disponibilidade hídrica ou térmica, alterando (seja para aumentar ou para reduzir) o potencial vitícola e enológico.

Na verdade seremos obrigados a rever os zoneamentos vitivinícolas e reavaliar as potencialidades das regiões atuais. Igualmente, oportunidades podem ser identificadas em novas áreas, antes consideradas marginais ou não aptas.

### **Desenvolvimento Territorial e Desenvolvimento Sustentável**

Seja em nível de indicações geográficas ou de outros instrumentos de valorização do terroir, o zoneamento vitivinícola pode constituir-se em uma contribuição efetiva para o desenvolvimento territorial e para o desenvolvimento sustentável local (FALCADE, 2007; FALCADE, 2011; HASENACK et al., 2007).

O zoneamento é fundamental para os estudos estratégicos da produção vitivinícola e de mercado. Produtos regionais diferenciados e identificáveis tornam possível a localização das respectivas produções no contexto de mundialização do comércio. O zoneamento pode valorizar a



XXII Congresso Brasileiro de

**Fruticultura**

Bento Gonçalves - RS  
22 a 26 de outubro de 2012

tipicidade e a autenticidade dos terroirs através do vinho, contribuir para uma adequada organização da produção e estratificação da qualidade e distinguir os produtos pelos sinais de qualidade associados à origem de produção. Pode, ainda, aumentar a competitividade dos produtos vinícolas, incluir elementos que garantam a traçabilidade e a segurança do alimento.

Num mundo onde as relações comerciais se globalizam de forma crescente, o zoneamento vitivinícola pode auxiliar a identificar e a manter a grande diversidade encontrada na produção do vinho, elemento de base da riqueza cultural em diferentes regiões do mundo.

## **DESENVOLVIMENTO DE INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS COM BASE NO ZONEAMENTO**

As indicações geográficas no Brasil podem ser qualificadas como Indicação de Procedência - I.P. ou como Denominação de Origem – D.O. (BRASIL, 1996). Diversas exigências legais devem ser atendidas para o reconhecimento de uma IG, como a delimitação da área geográfica – incluindo a descrição dos fatores naturais e dos fatores humanos associados à produção, o regulamento de uso da IG, os sistemas de controle do regulamento de uso, incluindo a qualidade dos produtos, a comprovação de que a região se tornou conhecida como centro de produção (I.P.) ou de que as características dos produtos são devidas aos fatores naturais e aos fatores humanos (D.O.) da área de produção, assim como a descrição dos processos e métodos de obtenção dos produtos e das características dos mesmos.

De forma pioneira no Brasil, o desenvolvimento de indicações geográficas de vinhos finos teve início a partir da década de 1990 (TONIETTO, 1993), o que oportunizou a utilização do zoneamento vitivinícola como instrumento para o entendimento, formatação, planejamento, desenvolvimento e consolidação de IG (FALCADE et al., 1999; FLORES et al., 2005; TONIETTO, 2006; TONIETTO; ZANUS, 2007; FALCADE et al., 2010). Hoje, diversas IG estão reconhecidas ou em processo de reconhecimento junto ao INPI, e outras estão em fase de estruturação/desenvolvimento (TONIETTO, 2011) (Figura 5).

As contribuições do zoneamento vitivinícola para o desenvolvimento de indicações geográficas de vinhos finos e espumantes no Brasil têm sido evidenciadas na caracterização dos fatores naturais e dos fatores humanos da produção, incluindo, dentre outras:

- Caracterização do relevo: em especial pelo estudo da hipsometria, da declividade dos terrenos e da exposição da vertentes (FALCADE et al., 1999); todas estas componentes do meio físico são



XXII Congresso Brasileiro de

# Fruticultura

Bento Gonçalves – RS  
22 a 26 de outubro de 2012

fundamentais na delimitação da área geográfica da IG, bem como para orientar a seleção das áreas de melhor potencial vitícola; são variáveis determinantes das condições mesoclimáticas ou topoclimáticas em nível de vinhedo, bem como estão associadas à distribuição dos tipos de solos da região, com implicações na disponibilidade hídrica e fertilidade;

- Caracterização geológica: mapeamento da geologia ocorrente na região - elemento natural de marcada importância na formação dos solos das regiões produtoras, normalmente estando a geologia associada ao efeito terroir nos vinhos da região (HOFF et al., 2010);
- Zoneamento climático: elemento importante que delimita o potencial de adaptação das variedades, características da maturação das uvas e suas qualidades físicas e químicas na colheita, que repercutem nas características químicas e sensoriais dos vinhos; o potencial climático, em uma região determinada, deve ser estudado também a partir da interação “clima x solo” (TONIETTO; CARBONNEAU, 2004; TONIETTO et al., 2012c);
- Mapeamento e zoneamento de solos: possibilita identificar/espacializar os tipos de solos ocorrentes nas regiões produtoras, podendo ser desenvolvido em escalas compatíveis com as necessidades do zoneamento (FLORES et al., 1999; TONIETTO; FLORES, 2004; GIASSON et al., 2011); a interpretação dos resultados possibilita analisar as suas características, consolidado no zoneamento do seu potencial vitícola (níveis de aptidão dos solos; qualidades e deficiências; alternativas para melhoria de suas qualidades físicas e químicas);
- Cadastro vitícola georreferenciado: permite conhecer a realidade da produção em uma área determinada – área cultivada, variedades, bem como associar uma base de dados com todo o tipo de informação vitícola de interesse (MELLO; MACHADO, 2011); possibilita um detalhamento das condições físicas do meio associadas à localização dos vinhedos (mesoclima, solo, relevo, dentre outros);
- Uso e cobertura do solo: em complemento ao cadastro vitícola, possibilita conhecer as características de uso e cobertura do solo em uma região específica, fruto do seu desenvolvimento histórico, bem como estimar a existência de áreas potenciais para o desenvolvimento da IG e organizar o seu desenvolvimento de forma integrada à realidade regional (FALCADE, 1999);
- Delimitação geográfica da área da indicação geográfica: etapa obrigatória para o reconhecimento de uma IG, a delimitação utiliza toda a informação gerada no zoneamento vitivinícola (relevo, clima, geologia, solo, cadastro vitícola, uso e cobertura do solo, resultados de resposta agrônômica e enológica da viticultura local, tipos de vinhos finos e espumantes produzidos – qualidades e



XXII Congresso Brasileiro de

**Fruticultura**

Bento Gonçalves - RS  
22 a 26 de outubro de 2012

características associadas), no sentido de delimitar a área geográfica que represente produção de vinhos com as particularidades, características e qualidades atribuídas à IG; no caso particular da Denominação de Origem, a delimitação de área geográfica homogênea é condição fundamental para a obtenção de produtos cujas qualidades e características seja resultado dos fatores naturais e dos fatores humanos da produção (DELIMITAÇÃO, 2010);

- Caracterização química e sensorial dos vinhos finos e espumantes: é o resultado da avaliação sistemática dos produtos em ensaios de campo controlados acompanhados de microvinificações, bem como pela avaliação de produtos comerciais elaborados segundo as normativas de produção nas respectivas áreas geográficas delimitadas das IG (ZANUS, 2008; ZANUS et al., 2012); de fato, a coloração, o aroma e o sabor dos vinhos estão fortemente correlacionados com a composição da uva, que por sua vez é influenciada pelas condições naturais e características de cultivo utilizadas na região vitícola.

### CONCLUSÕES

No “Quarto Período Evolutivo” da vitivinicultura brasileira (TONIETTO; MELLO, 2001), a valorização da qualidade diferencial e da tipicidade dos vinhos finos e espumantes a partir das IG passa a fazer parte da política setorial, visando aumentar a competitividade dos vinhos brasileiros no mercado nacional e internacional. O Vale dos Vinhedos foi a primeira IG e exemplo de sucesso deste instrumento de propriedade industrial no Brasil, tendo estimulado iniciativas de valorização para produtos de origem de qualidade, seja para vinhos como para outros produtos da agricultura e da agroindústria.

Nos últimos anos, o INPI reconheceu diversas indicações geográficas brasileiras, bem como um número significativo de IG estão em fase de desenvolvimento no país (INPI, 2012). Pode-se visualizar que as indicações geográficas estão se tornando um importante instrumento de política agrícola para o desenvolvimento e a competitividade dos produtos brasileiros no mercado nacional e internacional.

A fruticultura brasileira deve aproveitar o seu potencial e importância para consolidar indicações geográficas objetivando agregar valor aos produtos e consolidar o desenvolvimento dos territórios associados. Nas diferentes etapas de desenvolvimento das indicações geográficas, o zoneamento constitui-se num instrumento para sua otimização.



XXII Congresso Brasileiro de

**Fruticultura**

Bento Gonçalves - RS  
22 a 26 de outubro de 2012

## REFERÊNCIAS

ASSELIN, C. Le groupe d'experts zonage vitivinicole de l'Office International Vigne et Vin - O.I.V.: ses activités, ses travaux. In: IV Symposium International sur le Zonage Vitivinicole, 4, 2002, Avignon, France. **Compte Rendu**. Avignon, Inter Rhône et Office International de la Vigne et du Vin, 2002. p. 539-551. (Tome II).

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996 - Lei da Propriedade Industrial**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 1996.

CARBONNEAU, A.; TONIETTO, J. La géoviticulture: de la géographie viticole aux évolutions climatiques et technologiques à l'échelle mondiale. **Revue des Œnologues et des Techniques Vitivinicoles et Œnologiques**, Chaintre - France, n. 87, 16-18, 1998.

DELIMITAÇÃO de área geográfica da Denominação de Origem Vale dos Vinhedos. Elaboração: FALCADE, I.; TONIETTO, J. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho: UCS; Pelotas: Embrapa Clima Temperada, [2010]. 8 p. **Nota técnica**. Resultados do projeto código SEG 02.05.0.15.00.00, Convênio Finep 01.09.0494.00, Sigla: APL Vinhos. (Documento integrante do pedido de reconhecimento da Denominação de Origem Vale dos Vinhedos junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI).

FALCADE, I. As indicações geográficas (IG's) e a reorganização do espaço rural brasileiro. In: MARAFON, G. J.; RUA, J.; RIBEIRO, M.A. **Abordagens teórico-metodológicas da geografia agrária**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2007. p.225-253.

FALCADE, I. Gênese e dinâmica da paisagem vitícola nas regiões das indicações de procedência Vale dos Vinhedos, Pinto Bandeira e Monte Belo (Brasil). Presidente Prudente: VI Encontro Nacional do Grupo de Pesquisa "Agricultura, Desenvolvimento Regional e Transformações Sócioespaciais", 23-25 de maio de 2011. 15p.

FALCADE I.; MANDELLI F.; FLORES C.A.; FASOLO P.J.; POTTER R.O. **Vale dos Vinhedos: caracterização geográfica da região**. Caxias do Sul: EDUCS, 1999. 144 p. (Falcade, I. e Mandelli, F., Org.).

FALCADE, I.; TONIETTO, J.; ZANUS, M.C. **Indicação de Procedência Pinto Bandeira : vinhos finos e espumantes**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2010. 1 folder.

FALCADE, I. **Uso e cobertura o solo**. In: Falcade I., Mandelli, F. Vale dos Vinhedos: caracterização geográfica da região. Caxias do Sul: EDUCS, 1999. p.70.

FLORES, C. A.; FASOLO, P. J.; PÖTTER, R. O. **Solos: Levantamento Semidetalhado**. Capítulo 9. In: Falcade, I., Mandelli, F. Vale dos Vinhedos: caracterização geográfica da região. Caxias do Sul: EDUCS, 1999. 87-137. il.

FLORES, C. A.; MANDELLI, F.; FALCADE, I.; TONIETTO, J.; SALTON, M.A.; ZANUS, M.C. 2005. **Vinhos de Pinto Bandeira : características da identidade regional para uma indicação geográfica**. Bento Gonçalves : Embrapa Uva e Vinho. (Embrapa Uva e Vinho. Circular Técnica, 55). 12p.



XXII Congresso Brasileiro de

**Fruticultura**

Bento Gonçalves - RS  
22 a 26 de outubro de 2012

GIASSON, E.; SARMENTO, E. C.; WEBER, E.; FLORES, C. A.; HASENACK, H. Use of decision tree analysis for predictive soils mapping on subtropical basaltic steep lands. **Scientia Agricola**, v.68, n.2, p.167-174, 2011.

HASENACK, H.; SARMENTO, E.; WEBER, E. A paisagem rural da Serra Gaúcha: o efeito da escala na delimitação de áreas de preservação permanente em uma porção do Vale dos Vinhedos. Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 12. Anais. Natal, Brasil: UFRN, 2007.

HOFF, R.; TONIETTO, J.; DUCATI, J. R.; FALCADE, I.; COUTINHO, A. L. S. Geologia: um critério do meio físico para estabelecimento de indicações geográficas de vinhos finos na Serra Gaúcha, RS, Brasil. In: 45º Congresso Brasileiro de Geologia, 2010, Belém. **Anais**. 45 CBG. São Paulo: SBG, 2010. v. 1. p. 46-46.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL - INPI. **Resolução nº 075/2000, de 28 de novembro de 2000 – Estabelece as condições para o registro das indicações geográficas**. Rio de Janeiro: INPI, 2000. 7p.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL - INPI. [www.inpi.org.br](http://www.inpi.org.br). Acesso em 10 ago. 2012.

MELLO, L.M.R. de, MACHADO, C.A.E. (Ed.). **Cadastro vitícola georreferenciado: uso na caracterização e desenvolvimento da IG Monte Belo**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho: Ibravin, 2011. 1 Cd-Rom.

OIV. **Lignes directrices OIV des méthodologies du zonage vitivinicole au niveau du sol et au niveau du climat**. Izmir: OIV, 2012. 19p. (Resolution OIV-Viti 423-2012).

TONIETTO, J. O conceito de denominação de origem : uma opção para o desenvolvimento do setor vitivinícola brasileiro. Bento Gonçalves: EMBRAPA, 1993. 20p.

TONIETTO, J. **Experiências de desenvolvimento de indicações geográficas : vinhos da Indicação de Procedência Vale dos Vinhedos**. In: Valorização de produtos com diferencial de qualidade e identidade: indicações geográficas e certificações para competitividade nos negócios. Brasília, Sebrae, 2006. p.155-176. (Vinícius Lages, Léa Lagares, Christiano Braga. Org.). 274p.

TONIETTO, J.; CARBONNEAU, A. A multicriteria climatic classification system for grape-growing regions worldwide. **Agricultural and Forest Meteorology**, 124/1-2: 81-97, 2004.

TONIETTO, J.; FLORES, C. A. Zoneamento edafoclimático da videira no Brasil. In: Encontro Nacional sobre Fruticultura de Clima Temperado - ENFRUTE, 7, Fraiburgo, 2004. **Anais...** Caçador, Epagri, 2004. p.53-58.

TONIETTO, J.; MANDELLI, F.; ZANUS, M. C.; GUERRA, C. C.; PEREIRA, G. E. **O clima vitícola das regiões produtoras de uvas para vinhos finos do Brasil**. In: TONIETTO, J.; SOTÉS RUIZ, V.; GÓMEZ-MIGUEL, V. D. Clima, zonificación y tipicidad del vino en regiones vitivinícolas iberoamericanas. Madrid: CYTED, 2012c. p. 111-145.

TONIETTO, J.; MELLO, L.M.R. La Quatrième Période Évolutive de la vitiviniculture brésilienne : changements dans le marché consommateur du pays. In : 26th World Congress & 81st General Assembly of the Office International de la Vigne et du Vin, 2001, Adelaide, Congress, **Proceedings**. Adelaide: Office International de la Vigne et du Vin – OIV, v.3. p.272-280, 2001.

TONIETTO, J.; SOTÉS RUIZ, V.; GÓMEZ-MIGUEL, V.D. **Clima, zonificación y tipicidad del vino en regiones vitivinícolas iberoamericanas**. Madrid: Cyted, 2012a. 411 p.



XXII Congresso Brasileiro de

# Fruticultura

Bento Gonçalves – RS  
22 a 26 de outubro de 2012

TONIETTO, J.; SOTÉS RUIZ, V.; ZANUS, M. C.; MONTES, C.; MARTÍN ULIARTE, E.; BRUNO, L. A.; CLIMACO, P.; PEÑA, Á.; GUERRA, C. C.; CATANIA, C. D.; KOHLBERG, E. J.; PEREIRA, G. E.; RICARO-DA-SILVA, J. M.; VIDAL RAGOUT, J.; VIDA NAVARRO, L.; LAUREANO, O.; CASTRO, R. de; MONTE, R. F. del; MONTE, S. Av. de del; GÓMEZ-MIGUEL, V.; CARBONNEAU, A. **L'effet du climat viticole sur la typicité des vins blancs et rouges: caractérisation au niveau des régions viticoles Ibéro-Américaines.** In: TONIETTO, J.; SOTÉS RUIZ, V.; GÓMEZ-MIGUEL, V.D. *Clima, zonificación y tipicidad del vino en regiones vitivinícolas iberoamericanas*. Madrid: CYTED, 2012b. p. 389-400.

TONIETTO, J. Vale dos Vinhedos et le developement des indications géographiques au Brésil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GEOGRAPHICAL INDICATIONS, 2011, Lima, Peru. [Anais...] Geneva: WIPO, 2011. Online.

TONIETTO, J., ZANUS, M. C. Vins de qualité d'origine contrôlée au Brésil. In: XXX World Congress of Vine and Wine, 2007, Budapeste. **Proceedings.** XXX OIV World Congress. Budapeste: OIV, 2007. p.1–5.

VAUDOUR, E. **Les terroirs viticoles : définitions, caractérisation et protection.** Paris, Dunot. 2003. 294pp.

ZANUS, M. C. Descrição dos produtos e características dos vinhos da Indicação de Procedência Pinto Bandeira. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, [2008]. 5p. **Nota técnica.** Resultados do projeto código SEG 02.05.0.15.00.00, Convênio Finep 01.09.0494.00, Sigla: APL Vinhos. (Documento integrante do pedido de reconhecimento da Indicação de Procedência Pinto Bandeira junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI).

ZANUS, M. C.; GUERRA, C. C.; TONIETTO, J. Principais características analíticas dos produtos de Indicação de Procedência Altos Montes e indicação de suas características organolépticas. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, [2012]. 8p. **Nota técnica.** Resultados do projeto código SEG 04.08.08.001.00.00, Edital 08/2008, Macroprograma 4 - Embrapa, Sigla: IG vinhos. (Documento integrante do pedido de reconhecimento da Indicação de Procedência de vinhos finos e espumantes Altos Montes junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI).



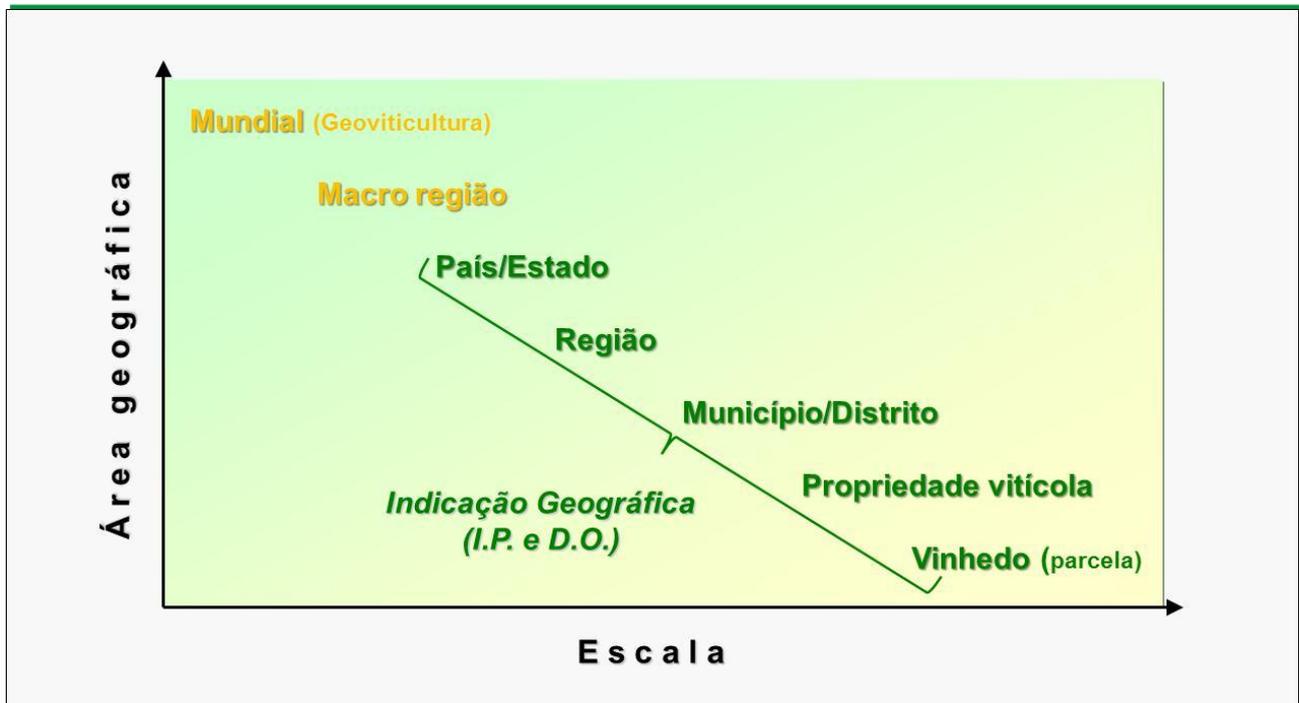
**Figura 1** - Aplicações práticas do zoneamento associado à produção vitivinícola, ao desenvolvimento do território e à valorização do vinho e dos territórios pelo mercado, incluindo a inserção das indicações geográficas de vinhos e espumantes.



XXII Congresso Brasileiro de

# Fruticultura

Bento Gonçalves - RS  
22 a 26 de outubro de 2012



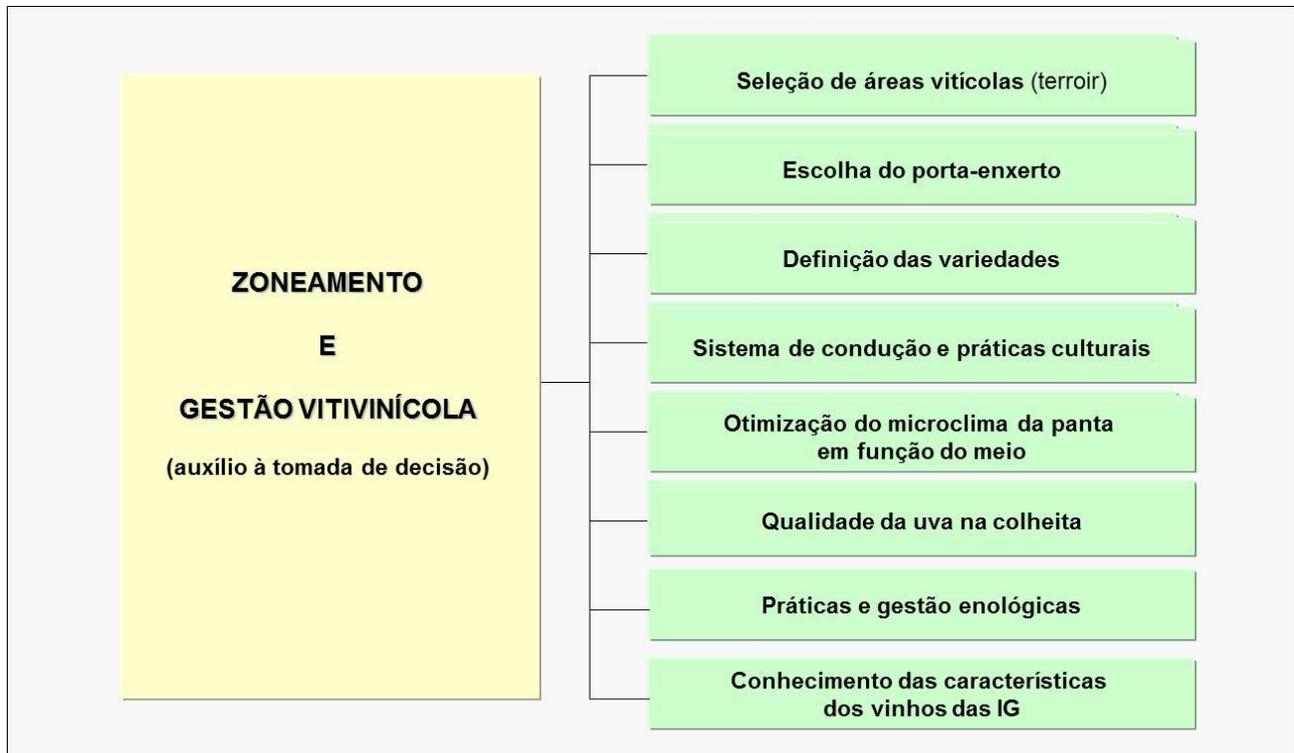
**Figura 2** - Escalas do zoneamento vitivinícola aplicadas ao desenvolvimento de indicações geográficas.



XXII Congresso Brasileiro de

# Fruticultura

Bento Gonçalves - RS  
22 a 26 de outubro de 2012



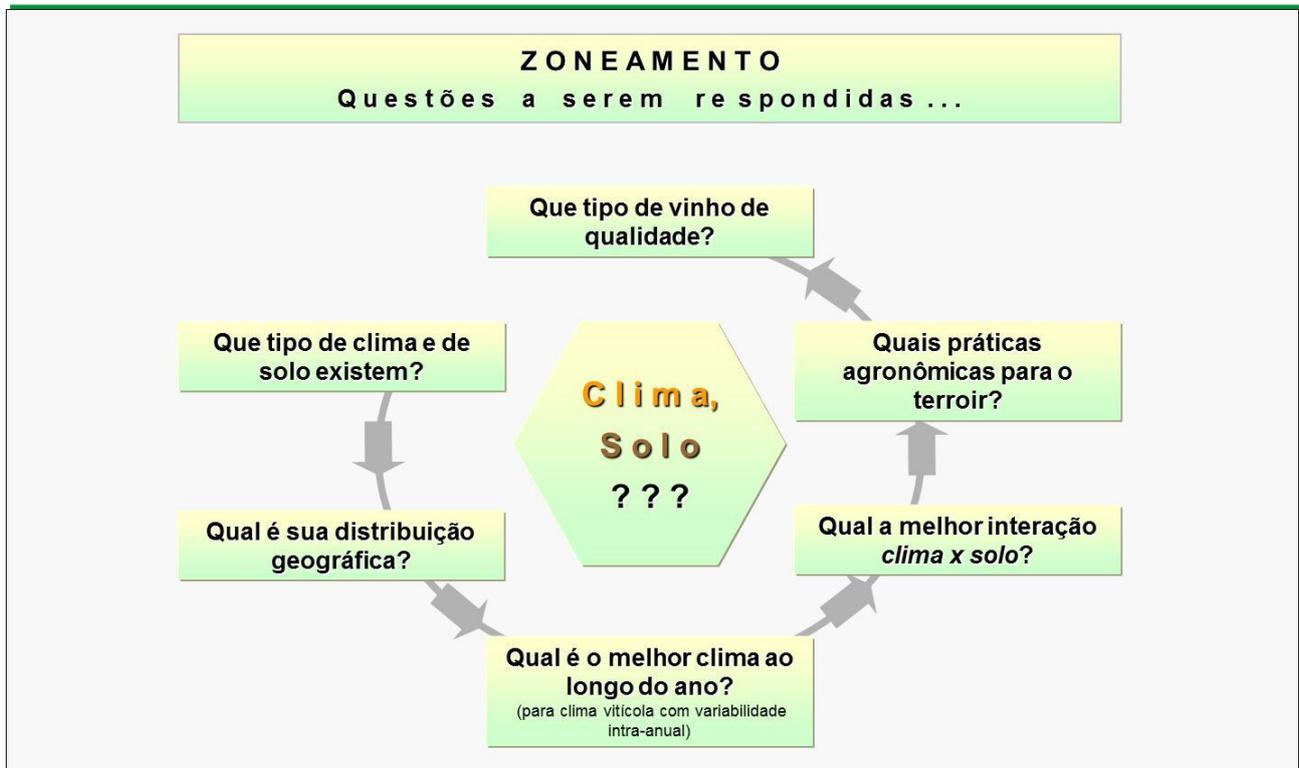
**Figura 3** - Contribuição do zoneamento em nível da gestão vitícola e enológica.



XXII Congresso Brasileiro de

# Fruticultura

Bento Gonçalves - RS  
22 a 26 de outubro de 2012



**Figura 4.** Questões que o zoneamento pode responder sobre o potencial do clima e do solo para uma viticultura regional de qualidade.

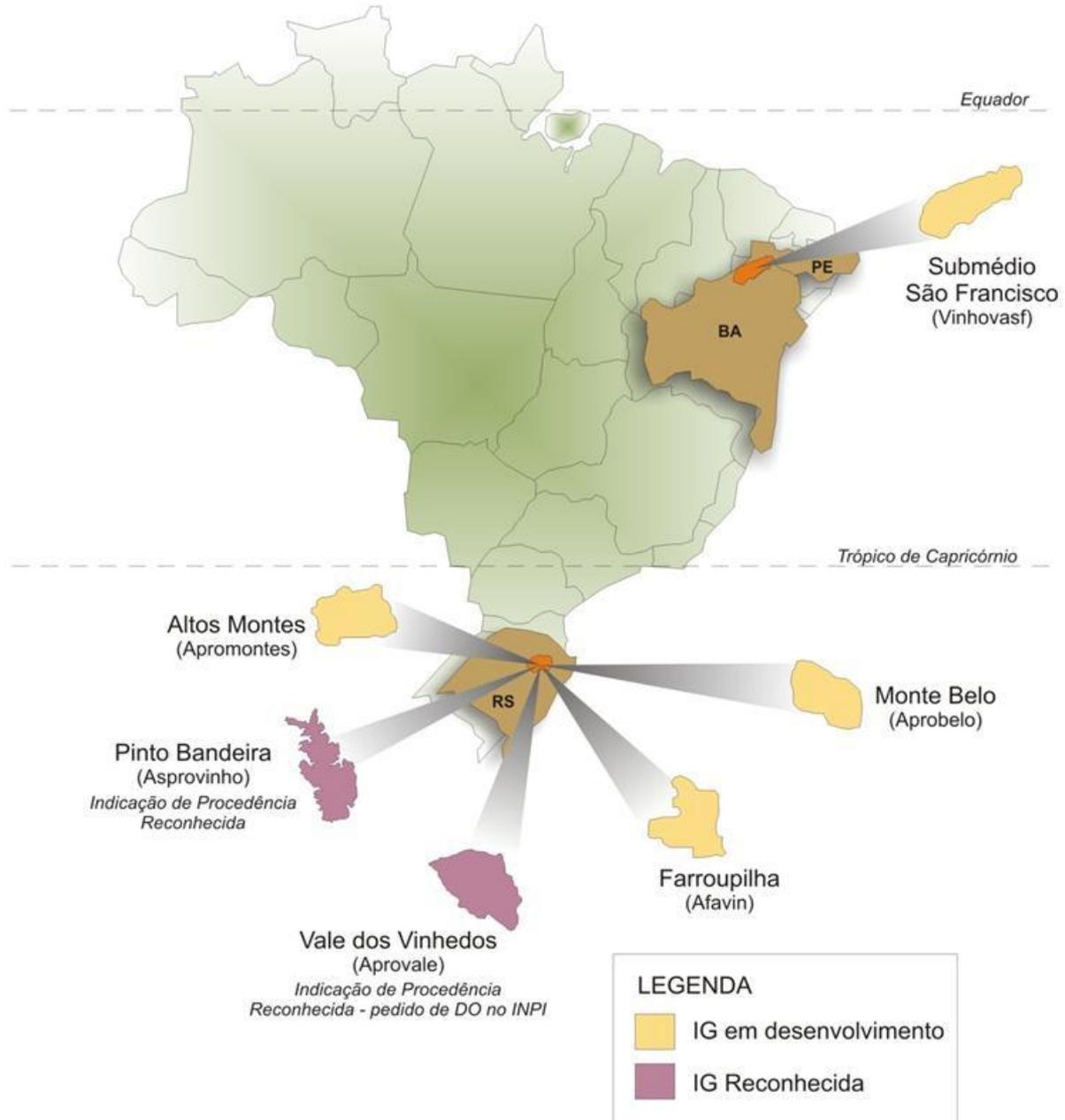


XXII Congresso Brasileiro de

# Fruticultura

Bento Gonçalves - RS  
22 a 26 de outubro de 2012

## Indicações Geográficas de Vinhos Finos no Brasil - Projetos Embrapa -



**Figura 5** - Indicações geográficas de vinhos finos e espumantes reconhecidas *Vale dos Vinhedos* e *Pinto Bandeira* e outras em desenvolvimento no Brasil (Elaboração: Luciana E.M. Prado e Jorge Tonietto - Embrapa Uva e Vinho).