



# Agrometeorologia e a construção da Indicação Geográfica dos Vinhos de Altitude de Santa Catarina

Cristina Pandolfo<sup>(\*)</sup>, Luiz Fernando de Novaes Vianna<sup>1</sup>, Wilian da Silva Ricce<sup>1</sup>, Angelo Mendes Massignam<sup>1</sup> e Elisângela Benedit da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – Epagri/CIRAM. Rodovia Admara Gonzaga, 1347, Itacorubi – Caixa Postal 502, CEP 88034-901 Florianópolis, SC. E-mails: [cristina@epagri.sc.gov.br](mailto:cristina@epagri.sc.gov.br), [vianna@epagri.sc.gov.br](mailto:vianna@epagri.sc.gov.br), [wilianricce@epagri.sc.gov.br](mailto:wilianricce@epagri.sc.gov.br), [massigna@cca.ufsc.br](mailto:massigna@cca.ufsc.br) e [elisangelasilva@epagri.sc.gov.br](mailto:elisangelasilva@epagri.sc.gov.br)

(\*) Autor para correspondência.

## INFORMAÇÕES

### História do artigo:

Recebido em 10 de Setembro de 2019

Aceito em 4 de março de 2020

### Termos para indexação:

regionalização

DIKW hierarquia

vitivinicultura

## RESUMO

A Agrometeorologia é uma ciência multidisciplinar que, além das atuações bem consolidadas na área agrônômica, contribui para o desenvolvimento territorial regional e das cadeias produtivas, apoiando tecnicamente a implementação das Indicações Geográficas (IG). O objetivo desse trabalho foi apresentar os conhecimentos da agrometeorologia utilizados durante o processo de delimitação da Indicação Geográfica (IG) dos Vinhos de Altitude de Santa Catarina. Para descrever as etapas da aplicação dos conhecimentos agrometeorológicos nesse processo, foi utilizada a proposta da hierarquia Data-Information-Knowledge-Wisdom (DIKW). Entre os conhecimentos da agrometeorologia utilizados na implementação de uma IG estão: consistência de dados climáticos, estimativas de variáveis meteorológicas, cálculo de variáveis agrometeorológicas, relação solo-água-plantas, agrometeorologia dos cultivos e ecofisiologia vegetal.

© 2020 SBAgro. Todos os direitos reservados.

## Introdução

A agrometeorologia reúne uma série de conhecimentos necessários à análise e ao entendimento das relações entre o ambiente físico e as atividades agrícolas, bem como à orientação das ações de manejo no campo (Monteiro, 2009). Segundo Pereira et al. (2002) a agrometeorologia tem sua principal aplicação no planejamento e na tomada de decisões em uma propriedade agrícola, seja na produção animal ou vegetal, sendo ferramenta importantíssima no processo produtivo rural. Os conhecimentos resultantes

da agrometeorologia dão suporte à estruturação de bases de dados agrometeorológicos, à geração de informações climatológicas, às análises dos riscos climáticos para uma cultura e ao zoneamento agrícola. Com isso, a agrometeorologia contribui para gerar as informações e os conhecimentos necessários para auxiliar na estruturação do pedido de registro de uma Indicação Geográfica (IG).

O conceito de indicações geográficas foi sendo desenvolvido lentamente no transcurso da história, e de forma natural, quando produtores, comerciantes e consumidores comprovaram que alguns produtos de determinados lu-

gares apresentavam qualidades particulares, atribuíveis a sua origem geográfica, e começaram a denominá-los com o nome geográfico de procedência. Este fenômeno teve início com os vinhos, nos quais o efeito dos fatores naturais era mais evidente (Kakuta et al., 2002).

Kakuta et al. (2002) citam princípios das IGs: Princípio I - Uma Indicação Geográfica precisa estar consagrada pelo seu uso e por um comprovado renome; Princípio II - Esse renome deve ser consequência das características qualitativas do produto, determinadas por dois tipos de influências ou fatores: fatores naturais, cujo papel precisa ser preponderante (clima, solo, variedades, etc.) que permitam delimitar uma área de produção e fatores devidos à intervenção do homem, cuja influência é de maior ou menor importância.

Os principais objetivos de uma IG são: proteger os interesses legítimos dos consumidores e dos produtores; garantir o bom funcionamento do mercado comum dos produtos em causa e promover a produção de produtos de qualidade, permitindo simultaneamente a tomada de medidas nacionais em matéria de política de qualidade (EU, 2008). Como consequência, o reconhecimento de uma IG pode estimular o desenvolvimento territorial, agregar valor ao produto e favorecer o trânsito do produto no mercado internacional.

As indicações geográficas criam mecanismos que orientam para a elevação da qualidade dos produtos vinícolas (Tonietto, 2002) entre eles: a elaboração de vinhos finos a partir de cultivares de *Vitis vinifera* L., possibilidade de definir limites de produtividade nas propriedades, estabelecimento de limites geográficos precisos de produção, definidos por uma área geográfica delimitada; direcionamento orientado aos produtos de maior potencialidade regional, atendimento à padrões químicos definidos, verificação da qualidade por análise sensorial e o uso de selo de controle para identificar e permitir a rastreabilidade do produto ao longo de toda a cadeia produtiva.

O cultivo da videira (*Vitis vinifera*) em Santa Catarina está se expandindo nas regiões de altitude, acima de 900 metros do nível do mar (Vianna et al., 2016). Essas regiões propiciam maturação tardia da uva em períodos em que as condições climáticas são mais favoráveis à maturação fisiológica completa (Malinovski et al., 2012 e Borguezan, et al. 2014). A produção dos vinhos finos nessa região já é conhecida através da marca coletiva Vinhos de Altitude de Santa Catarina (Protas, 2012). O reconhecimento dos vinhos de altitude desencadeou um processo de construção de um território em torno de um produto, que hoje justifica a existência de uma IG.

O atual período da vitivinicultura nacional é caracterizado pela identidade regional, sendo elaborados vinhos de melhor qualidade, além de uma organização dos setores produtivos, buscando a caracterização das regiões e seu re-

conhecimento pela implementação de indicações geográficas (IGs) (Borghezan, 2018).

Utilizando-se base de dados georreferenciados e indicadores agrometeorológicos, é possível fazer a caracterização ambiental e avaliar o potencial natural para o cultivo da videira, associando o meio geográfico ao produto. A caracterização ambiental do território onde se pretende criar uma IG é somente uma etapa de todo o processo para a obtenção do registro da marca. No entanto, é a etapa na qual o agrometeorologista auxilia na identificação da influência geográfica no produto e orienta a discussão da sua notoriedade segundo os aspectos histórico-culturais e socioeconômicos da região. O objetivo desse trabalho foi apresentar os conhecimentos da agrometeorologia utilizados durante a delimitação da Indicação Geográfica (IG) dos Vinhos de Altitude de Santa Catarina.

## Materiais e Métodos

A metodologia utilizada para sistematizar o conhecimento agrometeorológicos adotado nas diversas etapas da delimitação da IG teve como base o conceito DIKW – The wisdom hierarchy - proposto por Ackoff em 1989 e discutido por diversos autores, incluindo Rowley (2007).

Os trabalhos técnicos realizados para a delimitação da área da IG dos Vinhos de Altitude de Santa Catarina foram organizados de acordo com a pirâmide DIKW (Figura 1). Os conhecimentos utilizados em cada uma das etapas da hierarquia foram identificados, descrevendo os processos que evoluíram dos estágios mais baixos para os estágios posicionados acima deles, considerando:

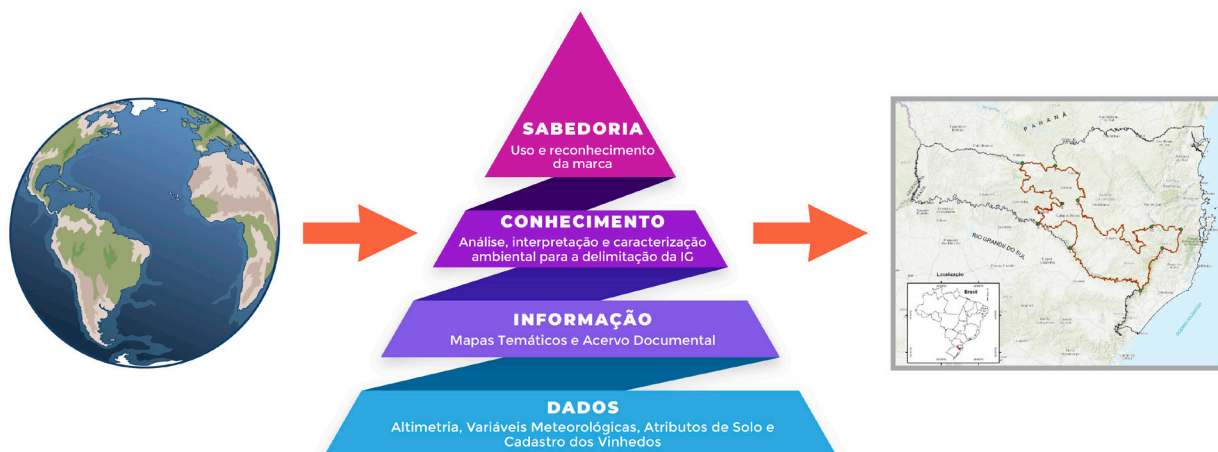
Dado (D): informação factual registrada como mensurações ou estatísticas, usada como base para a racionalização, discussão ou cálculo (Ashan & Shah, 2006).

Informação (I): Liew (2007) vê informação como uma mensagem que contém significado relevante, implica ou gera uma decisão ou ação. Em essência o propósito da informação seria auxiliar a tomada de decisão e resolução de problemas.

Conhecimento (K): Quando é dado um significado à informação para interpretá-la, a informação se torna conhecimento. Por exemplo, dados ou fatos armazenados dentro de uma estrutura mental que a consciência pode processar para prever consequências futuras, ou para fazer inferências (Ashan & Shah, 2006).

Sabedoria (W): Rowley (2007) relata que os primeiros escritos sobre sabedoria associam duas características: o uso de conhecimento e informação; e “julgamento correto”. Quando valores e compromisso guiam o comportamento inteligente, pode-se dizer que o comportamento foi baseado em sabedoria (Ashan & Shah, 2006). É o uso sensato para o conhecimento adquirido.

**Figura 1.** Hierarquia DIKW adaptada para as atividades da Agrometeorologia na construção da Indicação Geográfica dos Vinhos de Altitude de Santa Catarina.



## Resultados e Discussão

### Dados (D)

A fase inicial do trabalho de caracterização ambiental para construção da IG dos Vinhos de Altitude de Santa Catarina foi a estruturação do banco de dados. Como nível inicial da hierarquia, o banco de dados foi composto pelos dados provenientes das estações meteorológicas gerenciadas pelo Centro de Informações Ambientais e de Agrometeorologia da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri/Ciram); pelo modelo digital de elevação (MDE) da Shuttle Radar Topographic Mission (SRTM) (USGS, 2006); pelo cadastro dos vinhedos de altitude (Vieira & Zamparetti, 2010; Vianna et al., 2016); e pelos dados dos levantamentos pedológicos (Dortzbach, 2016).

Os dados agrometeorológicos da Epagri/Ciram (Massignan et al., 2016) foram utilizados para organizar as séries históricas não homogêneas de temperatura e precipitação e para calcular as equações de regressão da climatologia das temperaturas mínimas, médias e máximas (Massignan e Pandolfo, 2006). Nessa etapa, os agrometeorologistas implementaram o atual sistema de controle de qualidade dos dados agrometeorológicos, juntamente com a equipe de tecnologia da informação da Epagri/Ciram (Figura 2). O controle de qualidade automatizado do banco de dados agrometeorológicos da Epagri/Ciram em tempo real foi implantado com o objetivo de qualificar os dados e aumentar a confiabilidade dos produtos colocados à disposição para a pesquisa científica e para a sociedade.

O MDE foi a fonte de dados sobre a qual foram derivadas as informações fisiográficas e topoclimáticas. Sobre esses dados os agrometeorologistas aplicaram equações e modelos matemáticos para gerar os mapas temáticos (informação) detalhados adiante.

O cadastro dos vinhedos de altitude foi responsável

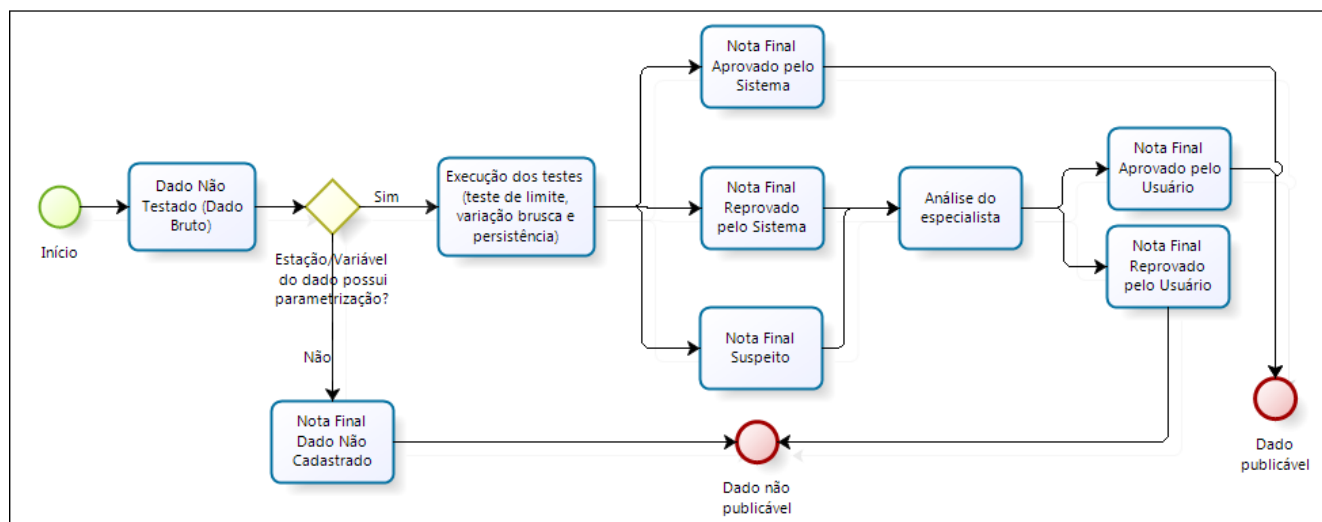
pelo levantamento dos dados agrônômicos. Com base no cadastro, os agrometeorologistas puderam avaliar as condições espaciais dos vinhedos em relação à sua posição na paisagem. O cadastro também permitiu identificar as variedades predominantes e a existência de um padrão no sistema produtivo, com o uso do sistema de condução em espaldeira, a adoção de porta-enxertos de baixa produtividade e resistência à fusariose e a similaridade nos espaçamentos entre plantas e filas (Vianna et al., 2016).

O componente pedológico da IG dos Vinhos foi descrito com dados da Epagri/Ciram (Dortzbach, 2016). São dados das propriedades ou atributos que caracterizam a composição química e estrutura física das classes de solos representativas da região de produção e que se expressam na qualidade das uvas e do vinho através das interações solo-planta-clima. Os dados de atributos de solo quando analisados com o propósito de mensurar ou estimar a reserva e a disponibilidade de água para as plantas, fornecem informações sobre o balanço hídrico climatológico e os potenciais hídricos no sistema solo-planta-atmosfera. Dentro dos trabalhos desenvolvidos pela agrometeorologia, é comum o cálculo do balanço hídrico, seja ele climatológico ou de cultura utilizando valores médios de referência para as classes texturais de solo.

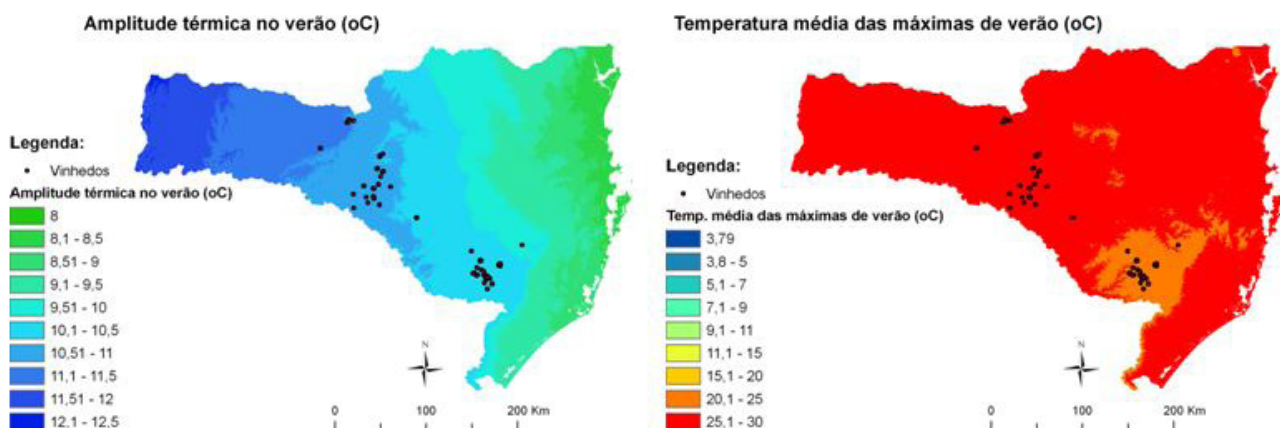
### Informação (I)

O processamento e a análise das diferentes bases de dados geraram um conjunto de mapas temáticos que apoiaram as discussões técnicas de uma equipe multidisciplinar. A partir do MDE os agrometeorologistas geraram as informações fisiográficas representadas pelos mapas de altimetria, declividade e orientação. Também com base no MDE, foram geradas informações climatológicas, como os mapas de temperaturas médias (Massignan & Pandolfo, 2006) (Figura 3), amplitude térmica diária média, e insolação potencial (Vianna et al., 2019). Informações provenientes

**Figura 2.** Esquema do controle automatizado de qualidade do banco de dados agrometeorológicos da Epagri/CIRAM (Massignam et al., 2016).



**Figura 3.** Exemplos de mapas temáticos provenientes da climatologia gerada a partir de equações de estimativa para o Estado de Santa Catarina.



de outras fontes foram agregadas às informações geradas, como os mapas pluviométricos (Pandolfo et al., 2002), fitogeográfico, geomorfológico, geológico, político (municípios) e hidrográfico (bacias hidrográficas).

A partir dos mapas climatológicos (temperatura e pluviosidade) os agrometeorologistas geraram os mapas do Índice Heliotérmico (HI) (Hugglin, 1978); do Índice de Noites Frias (CI) (Tonietto & Carbonneau, 2004) (Figura 4) e do Índice de Seca (DI) (Tonietto & Carbonneau, 2004).

Os mapas temáticos foram cruzados com as áreas dos vinhedos extraíndo-se, para cada vinhedo, as informações fisiográficas e climatológicas. Essas informações foram analisadas espacialmente e estatisticamente para elaborar as propostas de delimitação da IG (Figura 5).

Em Santa Catarina foram estimadas a Água Disponível e CAD's (Figura 6), definidas por diferentes grupos de culturas e distintas classes de solo mapeadas no Estado e utilizadas para gerar o balanço hídrico (Blainski, 2016). A mensuração e análise das variáveis ISNA, déficit e excesso,

foram utilizadas para descrever climaticamente a região de altitude.

### Conhecimento

Nesta etapa, as informações geradas a partir do conhecimento dos agrometeorologistas foram compartilhadas com outras áreas de conhecimento. Diferentes propostas de delimitação da IG foram formuladas a partir de análises e sobreposição do cadastro dos vinhedos aos mapas contendo as informações fisiográficas e climatológicas. Essas propostas foram apresentadas e discutidas em reuniões técnicas com pesquisadores, técnicos e produtores.

As reuniões foram conduzidas pelos agrometeorologistas que detalharam o método adotado na geração das informações fisiográficas e climáticas e na proposição dos limites da IG. Os conhecimentos agregados pelos pesquisadores e técnicos de outras áreas e pelos produtores convergiram para a adoção de um limite definido prioritariamente pela divisão política dos municípios. A adoção desse

Figura 4. Mapas dos Índice heliotérmico (HI) e Índice de noites frias (CI) para o estado de Santa Catarina.

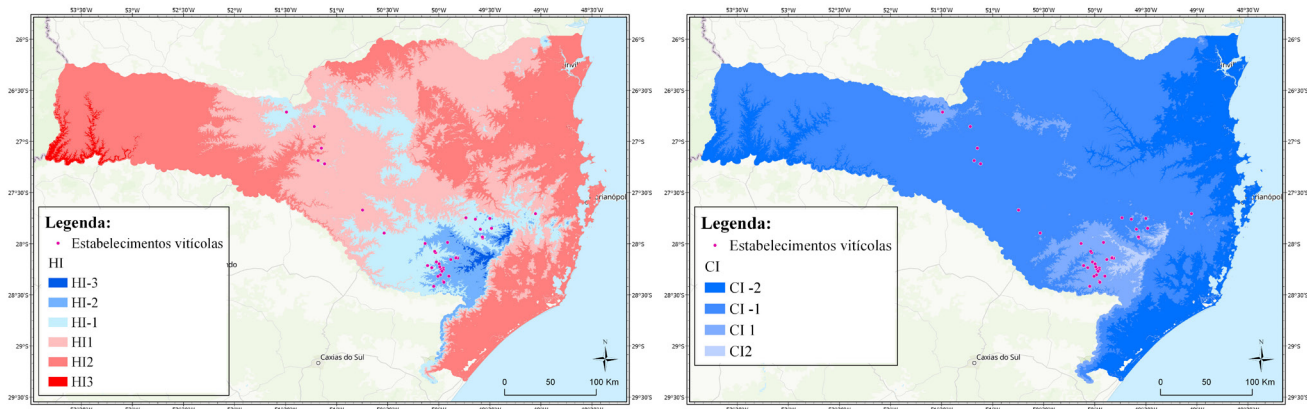


Figura 5. Propostas de limites para a IG dos Vinhos de Altitude de Santa Catarina segundo critérios fisiográficos, geológicos, políticos, hidrográficos e climáticos.

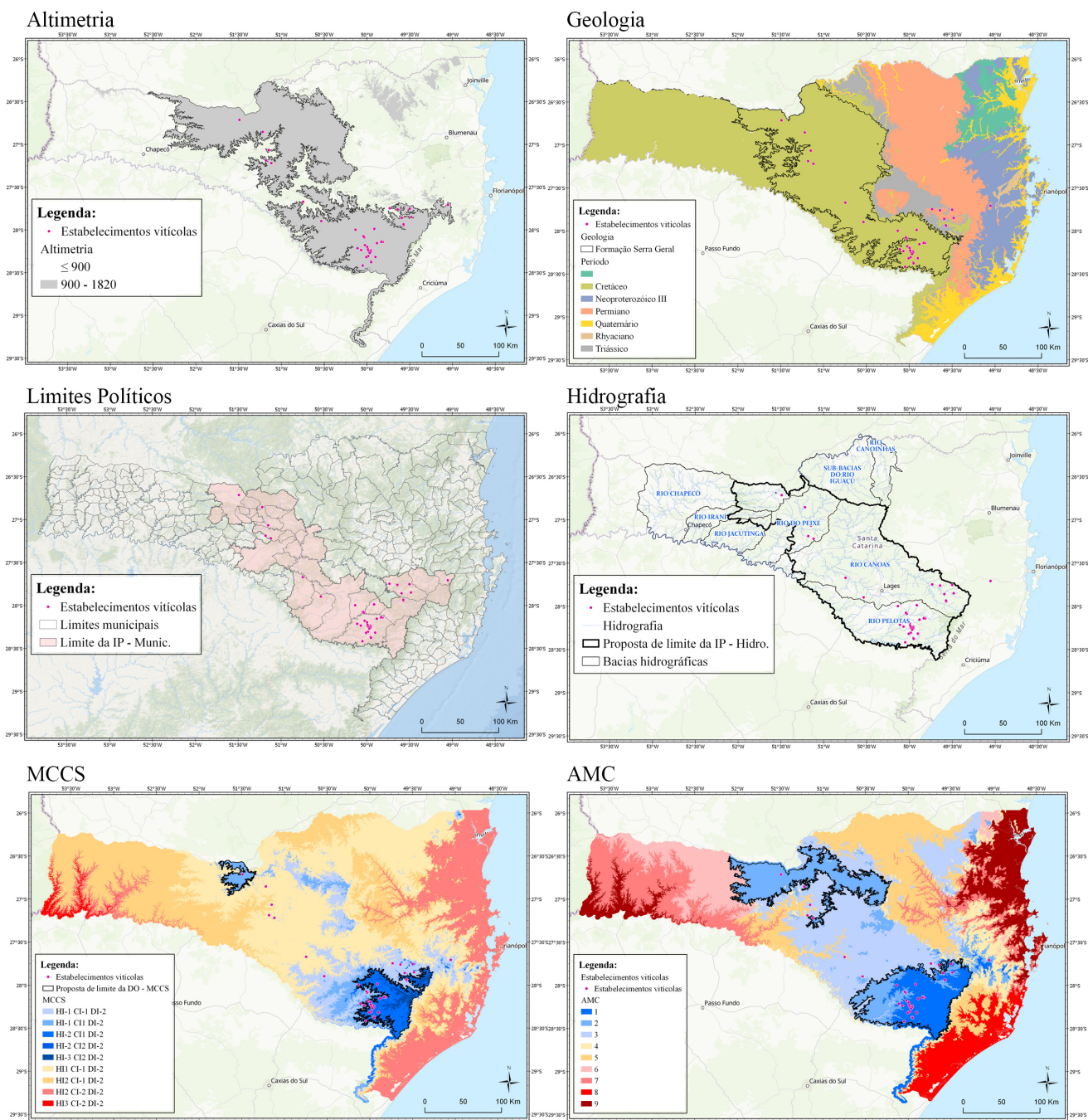
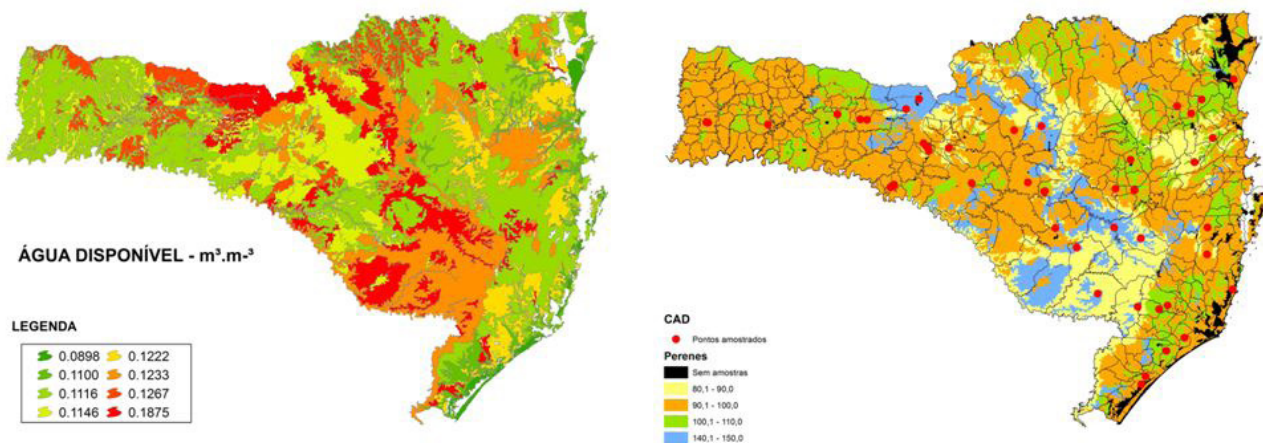


Figura 6. Água disponível ( $m^3.m^{-3}$ ) e CAD para culturas perenes no estado de Santa Catarina (Blainski et al., 2016).



limite através de um processo participativo fortaleceu a legitimidade da IG e demonstrou a importância da agrometeorologia na condução de um processo dessa natureza.

### Sabedoria

O uso e reconhecimento da marca são consequências que estão além do alcance da agrometeorologia. O sucesso desse trabalho representa objetivo pelo qual todas as etapas anteriores foram realizadas. No entanto, somente essa caracterização não garante o alcance do que foi definido como “sabedoria” para esse estudo. O registro de uma IG não é um processo simples, nem tão pouco linear. Envolve a participação de diferentes setores públicos e privados, cadeia produtiva e instituições de pesquisa buscando a troca de conhecimento e experiências sobre o produto em questão. O processo da elaboração e implantação de uma IG segue etapas, que vão desde o reconhecimento por parte dos produtores da necessidade garantir a qualidade dos produtos de forma coletiva, à regulamentação e gestão e de uma IG já registrada. Somente o acompanhamento a longo prazo indicará se os conhecimentos técnicos gerados pela busca do IG e a própria marca serão apropriados de maneira inteligente pela associação de produtores que demandaram o registro. O registro da marca é o marco zero, o reconhecimento do produto é o futuro.

### Conclusão

A hierarquia DIKW mostrou-se uma opção didática para representar os conhecimentos da agrometeorologia utilizados no processo de delimitação da área da IG.

Ficou evidente a importância dos conhecimentos associados à agrometeorologia nesse processo. Em praticamente todas as etapas, desde a organização e análise dos dados ambientais, passando pela caracterização do meio geográfico e culminando na condução do processo participativo

de escolha do limite geográfico da IG, houve o envolvimento dos agrometeorologistas. Porém esse trabalho só foi possível em cooperação com profissionais de outras áreas.

### Referências

- ACKOFF, Russell L. From data to wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*, v. 16, n. 1, p. 3-9, 1989.
- AHSAN, Syed; SHAH, Abad. Data, information, knowledge, wisdom: A doubly linked chain. In: *The proceedings of the 2006 international conference on information knowledge engineering*. 2006. p. 270-278
- BLAINSKI, E.; PANDOLFO, C.; RICCE, W. S.; VEIGA, M.; ARAUJO, C. E. S. Mapeamento da capacidade de água disponível para os solos do estado de Santa Catarina. In: *Reunião Brasileira de Manejo e Conservação do Solo e da Água*, 20, 2016, Foz do Iguaçu. Anais... Londrina: SBCS, 2016. v. 1. p. 520-522.
- BORGHEZAN, M.. Análise dos critérios de caracterização de denominações de origem relacionadas ao setor agropecuário. In: *VII Workshop Catarinense de Indicação Geográfica*, 2018, Corupá - SC. Anais do VII Workshop Catarinense de Indicação Geográfica, 2018. p. 1-5.
- BORGUEZAN, M. VILLAR, L., CARINE, T., CANTON, M., GERRA, M.P., CAMARGO, C.. 2014. Phenology and vegetative growth in a new production region of grapevines: case study in São Joaquim, Santa Catarina, Southern Brazil. *Open J. Ecol.* 4, 321-335, 2014.
- DORTZBACH, D.; PEREIRA, M. G.; ANJOS, L. H. C.; FONTANA, A.; SILVA NETO, E. C. Genesis and Classification of Soils from Subtropical Mountain Regions of Southern Brazil.. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Viçosa, Mg, v. 40, p. 1-15, 2016.
- EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. *Solos do Estado de Santa Catarina (1:250.000)*. Rio de Janeiro: Embrapa Solos. 721p, 2004. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento).
- GODBOUT, Alain J. Filtering knowledge: Changing information into knowledge assets. *Journal of systemic knowledge Management*, v. 1, n. 3, 1999.
- KAKUTA, S. M.; SOUZA, Alessandra Lo Iacono Loureiro de; SCHWANKE, Fernando Henrique; GIESBRECHT, Hulda Oliveira. *Indicações geográficas: guia de respostas*. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2006. 38p.
- LIEW, Anthony. Understanding data, information, knowledge and their inter-relationships. *Journal of Knowledge Management Practice*, v. 8, n. 2, p. 1-16, 2007.
- MALINOVSKI, L.I., WELTER, L.J., BRIGHENTI, A.F., VIEIRA, H.J., GUERRA, M.P., DA SILVA, A.L. Highlands of Santa Catarina/Brazil: a Region With high potential for wineproduction. *Acta Hort.* 931, 433-440, 2012.

- MASSIGNAM, A. M.; ANTUNES, E. N.; MARASCHIN, F. Banco de dados agrometeorológicos. In: Silva, E. **Boletim Ambiental Síntese Trimestral – Inverno 2015**. Florianópolis: Epagri, 2016. 51 p. (Documento, 253).
- MASSIGNAM, A. M.; ANTUNES, E. N.; MARASCHIN, F. Banco de dados agrometeorológicos. In: Silva, E. **Boletim Ambiental. Síntese Trimestral. Inverno 2015**. Florianópolis: Epagri, 2016. 51 p. (Documento, 253).
- MASSIGNAM, A. M.; PANDOLFO, C. **Estimativa das médias das temperaturas máximas, médias e mínimas do ar decendiais e anuais do estado de Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri. 26p, 2006. (Documentos 224).
- MONTEIRO, J. E. (Org). **Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola**. Brasília, DF:INMET, 2009. 530 p.
- PANDOLFO, C. et al. **Atlas climatológico digital do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri. CD-Rom, 2002.
- PEREIRA, A.P; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. **Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas**. Lavras: Agropecuária, 2002. 478p.
- PROTAS J.F.S., 2012. **A marca coletiva como estratégia organizacional: o caso dos vinhos finos de altitude de Santa Catarina**. Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS, 19 p. (Documentos n.77).
- ROWLEY, J. The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy”. **Journal of Information and Communication Science**. 33 (2): 163–180, 2007.
- SHAFER, M. A.; HUGHES, T. W. Automated quality assurance of data from the Oklahoma Mesonet. In Preprints, 12th Int. Conf. on Interactive Information and Processing Systems for Meteorology, Oceanography, and Hydrology. Anais ..., Atlanta, GA: **Amer. Meteor. Soc.**, p. 340–343, 1996.
- TONIETTO, J, CARBONNEAU, A. A multicriteria climatic classification system for grape-growing regions worldwide. **Agric. For. Meteorol.** 124, 81–97. 2004.
- TONIETTO, J. O conceito de denominação de origem como agente promotor da qualidade dos vinhos. In: REGINA, Murillo de Albuquerque, et al. (Org.). **Viticultura e enologia: atualizando conceitos**. Poços de Caldas: Gráfica Sulminas, 2002. p.151-164.
- UE - UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (CE) nº 479/2008 de 29 de abril de 2008. **Jornal Oficial da União Europeia**, n. L 148, p.1-61, 06 jun. 2008
- UE - UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (CE) nº 607/2009 da comissão de 14 de julho de 2008. **Jornal Oficial da União Europeia**, n. L 193, p.60-139, 24 jul. 2008
- USGS. Shuttle **Radar Topography Mission. 3 Arc Second, Filled Finished 2.0, Global Land Cover Facility**. Jet Propulsion Laboratory, California Institute of Technology, California. 2006.
- VIANNA, L. F. N.; MASSIGNAM, A. M.; PANDOLFO, C.; DORTZBACH, D. Evaluating environmental factors, geographic scale and methods for viticultural zoning in the high-altitude region of Santa Catarina, Brazil. **Remote Sensing Applications: Society And Environment**, London, UK, v. 13, p. 158-170, 2019.
- VIANNA, L. F. N.; MASSIGNAM, A. M.; PANDOLFO, C.; DORTZBACH, D.; VIEIRA, V. F. Caracterização agronômica e edafoclimática dos vinhedos de elevada altitude. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v. 15, n. 3, p. 215-226, 2016.
- VIEIRA V. F. ; ZAMPARETTI A. F. Um método para o georreferenciamento dos vinhedos. **Mundo Geo**, 2010. Disponível em: <https://mundogeo.com/blog/2009/07/04/um-metodo-para-o-georreferenciamento-dos-vinhedos/> Acesso em 20/05/2019.

## REFERENCIAÇÃO

PANDOLFO, C.; VIANNA, L. F. N.; RICCE, W. S.; MASSIGNAM, A. M. ; SILVA, E. B. Agrometeorologia e a construção da Indicação Geográfica dos Vinhos de Altitude de Santa Catarina. **Agrometeoros**, Passo Fundo, v.27, n.1, p.35-42, set 2019.

Declaração: os trabalhos estão sendo publicados nesse número de AGROMETEOROS (v.27, n.1, set 2019) conforme foram aceitos pelo XXI Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, realizado de 12 a 16 de agosto de 2019, em Catalão, Goiás, sem revisão editorial adicional da revista.



# Agrometeorology and the constructions of the Geographical Indication of Wines High-Altitude of Santa Catarina State, Brazil

Cristina Pandolfo<sup>1(\*)</sup>, Luiz Fernando de Novaes Vianna<sup>1</sup>, Wilian da Silva Ricce<sup>1</sup>, Angelo Mendes Massignam<sup>1</sup> and Elisângela Benedet da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – Epagri/CIRAM, Rodovia Admara Gonzaga, 1347, Itacorubi – Caixa Postal 502, CEP 88034-901 Florianópolis, SC. E-mails: [cristina@epagri.sc.gov.br](mailto:cristina@epagri.sc.gov.br), [vianna@epagri.sc.gov.br](mailto:vianna@epagri.sc.gov.br), [wilianricce@epagri.sc.gov.br](mailto:wilianricce@epagri.sc.gov.br), [massigna@cca.ufsc.br](mailto:massigna@cca.ufsc.br) and [elisangelasilva@epagri.sc.gov.br](mailto:elisangelasilva@epagri.sc.gov.br)

(\*) Corresponding author.

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received 10 September 2019

Accepted 4 March 2020

### Index terms:

Zoning

DIKW hierarchy

viticulture

## ABSTRACT

Agrometeorology is a multidisciplinary science that, in addition to the well-established contributions in the agronomic area, contributes to regional territorial development and productive chains, supporting technically the application of intellectual property in the Geographical Indications modality. The objective of this paper was to present the knowledge of agrometeorology used during the process of delimitation of the Geographic Indication (IG) of Altitude Wines of Santa Catarina state, Brazil. In order to describe the stages of the application of agrometeorological knowledge in this process, the Data-Information-Knowledge-Wisdom (DIKW) hierarchy was used. The consistency of climatic data, estimates of meteorological variables, calculation of agrometeorological variables, soil-water-plant relationship, crop agrometeorology and plant ecophysiology are among the knowledge agrometeorological used.

© 2020 SBAgro. All rights reserved.

## CITATION

PANDOLFO, C.; VIANNA, L. F. N.; RICCE, W. S.; MASSIGNAM, A. M. ; SILVA, E. B. Agrometeorologia e a construção da Indicação Geográfica dos Vinhos de Altitude de Santa Catarina. **Agrometeoros**, Passo Fundo, v.27, n.1, p.35-42, set 2019.

Disclaimer: papers are published in this issue of AGROMETEOROS (v. 27, n.1, set 2019) as accepted by the XXI Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, held August 12-16, 2019 in Catalão, Goiás State, Brazil, without further revision by editorial board.