

Sustentabilidade

Benefícios ambientais e crescimento do mercado impulsionam vinhos biodinâmicos e orgânicos

Renato Vasconcelos Botelho, Rafael Piva e Adamo Domenico Rombolà *



PM&BAY

Vinho orgânico; fev. 2021.

A agricultura convencional – caracterizada pela monocultura, pelo uso intensivo do solo e de irrigação e pelo controle químico de pragas e doenças – provocou a homogeneização espacial, temporal e genética da maioria dos agroecossistemas e das práticas agroecológicas, acarretando notáveis alterações nas comunidades biológicas e nos ciclos biogeoquímicos de nutrientes, genericamente denominadas “impactos ambientais”. A necessidade de aumentar a sustentabilidade dos sistemas produtivos agrícolas e a pressão de grupos consumidores esclarecidos têm forçado o setor a reavaliar os modelos convencionais e a buscar sistemas de produção mais sustentáveis e que causem menor impacto ambiental.

A produção orgânica tem origem, em parte, na agricultura biodinâmica concebida por Rudolf Steiner (2017 [1924])¹, da qual absorveu vários conceitos, tais como: a autossuficiência das pequenas propriedades, o fundamento de que a sanidade do solo é responsável pela produção de plantas saudáveis (e de pessoas saudáveis) e o banimento do uso de qualquer insumo químico. Na produção biodinâmica, a propriedade agrícola é considerada um organismo que se desenvolve com base nos princípios da sustentabilidade ambiental. Portanto, a fertilidade do solo e a biodiversidade são preservadas, reduzindo o aporte de insumos externos, buscando também recuperar práticas tradicionais, como o uso dos adubos verdes e a rotação de culturas, além do emprego de uma série de preparados específicos – como o chifre-esterco, o chifre-sílica e o Fladen –, aplicados em doses homeopáticas.

¹ O livro contém os fundamentos da agricultura biodinâmica, movimento lançado em 1924 pelo austro-húngaro Steiner (1861-1925), filósofo, educador, artista, esoterista e fundador, também, da antroposofia, da pedagogia Waldorf, da medicina antroposófica e da euritmia.

CERTIFICAÇÃO BIODINÂMICA

Cerca de 164 mil hectares, em 4.956 propriedades rurais de todo o mundo, praticam atualmente a agricultura biodinâmica e são certificados pela Demeter International². A Alemanha detém a maior área certificada, com 67 mil hectares, seguida por França, Itália, Holanda, Espanha, Hungria e Índia. No Brasil, a área de agricultura biodinâmica certificada abrange 3.765 hectares, em mais de 30 propriedades rurais (Demeter, 2016). A agricultura biodinâmica é similar à produção orgânica em muitos aspectos. Ambas utilizam compostagem e adubos verdes, ao invés de adubação mineral; nas propriedades, é proibido o uso de pesticidas, herbicidas, hormônios e outros químicos. A agricultura biodinâmica difere da agricultura orgânica por utilizar preparados que contêm ervas ou minerais, tratados ou fermentados com órgãos de animais, água e/ou solo. Esses preparados biodinâmicos são aplicados de forma diluída, geralmente com pulverizações no campo, após dinamização, que consiste na agitação do preparado de uma determinada maneira, por longos períodos (Figura 1). Outra ferramenta utilizada é o calendário biodinâmico, desenvolvido há mais de 50 anos pela agricultora e pesquisadora alemã Maria Thun, que se baseia na influência dos ciclos astronômicos nas plantas. O ca-

² Demeter International é uma organização de certificação para a agricultura biodinâmica, cujo nome deriva de Deméter, deusa grega dos grãos e da fertilidade. Com associados em diversas partes do mundo, inclusive no Brasil – a exemplo da South Brasil Biodynamic Agriculture Association –, fornece a estes a Certificação Biodinâmica Demeter, usada em mais de 50 países para verificação de produtores que atendam os padrões internacionais de produção e processamento biodinâmicos. A Certificação Demeter foi estabelecida em 1928, sendo, portanto, o primeiro rótulo ecológico para alimentos produzidos organicamente. Disponível em: <https://www.demeter.net/demeter-international/members>. Acesso em: 19 fev. 2021.

lendário biodinâmico é complexo; divide o ano em dias favoráveis e desfavoráveis aos diferentes aspectos do trabalho agrícola. Essas divisões são definidas pelo movimento da lua ao redor da terra, em ciclos de 27 dias, e pelo movimento dos planetas no contexto das constelações.

VITICULTURA ORGÂNICA

Estima-se que existam atualmente cerca de 316 mil hectares no mundo de vinhedos cultivados em sistema orgânico, o que representa 4,5% de um total de 6,8 milhões de hectares. A Europa abrange 80% da área de produção de uvas orgânicas do mundo, sendo o restante distribuído entre Ásia, América do Norte e América Latina. Na Europa, 266 mil hectares (6,8% da área) são destinados à produção de uva orgânica, sendo Espanha, Itália e França os países com as maiores áreas de produção. Na América Latina, os principais países produtores são o Chile (1,7%) e a Argentina (1,5%) (Willer; Lernoud, 2016). No Brasil, a produção de uva orgânica para vinho fino está concentrada no Rio Grande do Sul, compreendendo cinco propriedades, com áreas somando aproximadamente 15 hectares, dos quais quatro são certificados. Entre as uvas utilizadas estão Cabernet Sauvignon, Merlot, Tannat, Pinot Noir, Barbera, Chardonnay, Sauvignon Blanc e Moscato (Medeiros *et al.*, 2014).

Na viticultura biodinâmica, a difusão está correndo mais rapidamente em países como a Argentina, o Chile e a França, que juntos possuem 9.533 hectares de área cultivada nesse sistema para produção de uvas para vinho, englobando 708 propriedades rurais; e 624,5 hectares de uvas de mesa em 140 propriedades, todas certificadas (Demeter). No Brasil, são poucos os dados sobre produção e área de cultivo em viticultura biodinâmica. Sabe-se que existem cultivos de uva fina para vinho em sistema biodinâmico que, todavia, não estão certificados. Dentre os vinhos biodinâmicos brasileiros, o primeiro produzido foi o Imortali 2012,

lançado pela Vinícola Santa Augusta, em Água Doce, Santa Catarina, com cultivo em área de 5,5 hectares com as uvas Cabernet Sauvignon e Cabernet Franc. Outras áreas que somam aproximadamente 27 hectares estão em processo de conversão ou de implantação para cultivos biodinâmicos, nos estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Minas Gerais.

EFEITOS DOS PREPARADOS

Pesquisas vêm sendo desenvolvidas para validar os preparados biodinâmicos e entender quais efeitos, a partir de critérios científicos, podem produzir nos sistemas de cultivo e, por consequência, na qualidade das uvas. Alguns trabalhos já demonstraram efeitos significativos em videiras, tais como: aumento da atividade biológica de solo e de nitratos (Carpenter-Googs *et al.*, 2000), maior equilíbrio entre crescimento vegetativo e produção de cachos, e melhoria da qualidade das uvas viníferas, que apresentam maiores teores de sólidos solúveis, antocianinas e fenóis (Reeve *et al.*, 2005). Outras pesquisas demonstraram que videiras conduzidas em sistema biodinâmico apresentam maior resistência a condições de estresse biótico e abiótico, com redução da abertura estomática das folhas e aumento da atividade de enzimas relacionadas à indução de resistência nas plantas (Botelho *et al.*, 2016) – Figura 2. As videiras conduzidas nesse sistema aumentam a eficiência fotossintética e reduzem a incidência do míldio (*Plasmopora viticola*) (Piva *et al.*, 2017).

A busca por tecnologia para a produção de uvas em manejos sustentáveis é uma tendência irreversível, pela redução do impacto ambiental que propiciam e pela aceitação de consumidores a produtos com essas características. Nesse contexto, a vitivinicultura biodinâmica tende a ser aprimorada e expandida, nos próximos anos, em vista dos efeitos ambientais benéficos e da maior aceitação dos vinhos produzidos no sistema, que têm sido bastante valorizados no mercado consumidor.

FIGURA 1. VINHEDO BIODINÂMICO; BOLONHA, ITÁLIA



Obs.: (A) Aplicação do preparado biodinâmico 501 em solo para ativação da microbiologia; (B) dinamizador mecânico para elaboração do preparado biodinâmico.

Fonte: Elaborada pelo autor (BOTELHO, 2021).

***Renato Vasconcelos Botelho** é engenheiro agrônomo, D.Sc. em horticultura e prof. associado da Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro) (rbotelho@unicentro.br); **Rafael Piva** é engenheiro agrônomo, D.Sc. em produção vegetal e pesquisador da Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro) (rafaelpiva@gmail.com); **Adamo Domenico Rombolà** é engenheiro agrônomo, D.Sc. em fitotecnia e prof. da Universidade de Bolonha (Unibo) (adamo.rombola@unibo.it).

FIGURA 2. VINHEDO DA CV. SANGIOVESE MANEJADO EM SISTEMA BIODINÂMICO; BOLONHA, ITÁLIA



Fonte: Elaborada pelo autor (BOTELHO, 2021).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOTELHO, R. V.; ROBERTI, R.; TESSARIN, P.; MINA, J. M. G.; ROMBOLÀ, A. D. Physiological responses of grapevines to biodynamic management. *Renewable Agriculture and Food Systems*, v. 31, p. 402-413, 2016.
- CARPENTER-BOGGS, L.; KENNEDY, A. C.; REGANOLD, J. P. Organic and biodynamic management: effect on soil biology. *Soil Science American Journal*, v. 64, p. 1651-1658, 2000.
- DEMETER. Demeter Product data base. Disponível em: [http:// database.demeter.net/prpub](http://database.demeter.net/prpub). Acesso em: 01 ago. 2016.
- MEDEIROS, N.; MACHADO, L.; LISBOA, R. S. Identification of organic and biodynamic grape and wine producers in Southern Brazil. In: 37th WORLD CONGRESS OF VINE AND WINE AND 12th GENERAL ASSEMBLY OF THE OIV. *BIO Web of Conferences*, 2014. Disponível em: 10.1051/bioconf/20140303005. Acesso em: 02 ago. 2020.
- REEVE, J. R.; CARPENTER-BOGGS, L.; REGANOLD, J. P.; YORK, A. L.; MCGOURTY, G.; MCLOSKEY, L. P. Soil and wine grape quality in biodynamically and organically managed vineyards. *American Journal of Viticulture and Enology*, v. 54, n. 4, p. 367-376, 2005.
- STEINER, Rudolf. (1924). *Fundamentos da agricultura biodinâmica: vida nova para a terra*. 5. ed. São Paulo: Editora Antroposófica, 2017.
- WILLER, H.; LERNOUD, J. (Eds.). *The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2016*. Bonn: FiBL; Frick and IFOAM, 2016.