

**PREPARO DO SOLO E MANEJO DO SOLO A SEREM CONSIDERADOS NA
IMPLANTAÇÃO DE VINHEDOS**

Douglas André Würz¹

¹Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Canoinhas, Avenida Expedicionários, 2150, Bairro Campo da Água Verde, Canoinhas, Santa Catarina. douglaswurz@hotmail.com

RESUMO: O preparo do solo busca assegurar que as mudas de videira sejam plantadas em condições que possam expressar todo o seu potencial produtivo. Este pode ser feito através de operações de roçagem, destocamento, subsolagem, aração, gradagem e abertura das covas ou sulcamento. Além de todas as atividades acima citadas, durante a preparação do solo, é a oportunidade para a instalação do sistema de drenagem do vinhedo, caso seja necessário. Podemos separar as atividades de preparo do solo em: Trabalhos de Limpeza do Solo e Trabalhos de Mobilização do Solo. Um bom manejo do solo é aquele que propicia boa produtividade no tempo presente e que, também, possibilita a manutenção de sua fertilidade e capacidade produtiva, garantindo a produção agrícola no futuro. Pode-se afirmar que assim como todos os produtores agropecuários, o viticultor que não cuida do solo está inviabilizando, a médio e longo prazo, sua própria fonte de renda. O Manejo do solo deve ser o mais eficiente possível quanto ao controle da erosão do solo, regulação da disponibilidade de água, manutenção de um bom nível de matéria orgânica, redução da competição com ervas daninhas, manutenção da fertilidade do solo, facilidade no trânsito do homem e máquinas no pomar.

PALAVRAS-CHAVE: Viticultura, mobilização do solo, conservação do solo.

THE GEOGRAPHICAL INDICATIONS OF WINE IN BRAZIL

ABSTRACT: Soil preparation seeks to ensure that the vine shoots are planted in conditions that can express their full productive potential. This can be done through operations of slicing, untouching, subsoiling, plowing, sorting and opening of pits or grooving. In addition to all of the above activities, during soil preparation, it is the opportunity for the installation of the vineyard drainage system, if necessary. We can separate the soil preparation activities in: Soil Clearing Works and Soil Mobilization Works. A good soil management is one that provides good productivity in the present time and that also allows the maintenance of its fertility and productive capacity, guaranteeing the agricultural production in the future. It can be said that, like all agricultural producers, the winegrower who does not take care of the soil is making the medium and long-term income unfeasible. Soil management should be as efficient as possible in soil erosion control, regulation of water availability, maintenance of a good level of organic matter, reduction of competition with weeds, maintenance of soil fertility, ease of man and machines in the orchard.

KEYWORDS: Viticulture, soil mobilization, soil conservation.

A Implantação do vinhedo consiste em uma série de atividades que vão desde a análise da viabilidade econômica da cultura, escolha da área até a formação das plantas. O planejamento inicial das atividades e tomada de decisões antes da implantação da cultura são fatores determinantes no sucesso de qualquer atividade agrícola.

Hoje, a fruticultura deve ser vista como um negócio e, assim, todas as etapas que envolvem questões técnicas, econômicas e ecológicas devem ser consideradas antes da decisão de plantar, pois os custos são elevados, os mercados são exigentes em qualidade e muito competitivos. Portanto, todos os riscos devem ser calculados e analisados antes do plantio do vinhedo (Fachinello et al., 2008).

Dentro desse contexto, etapas envolvendo a preparação do solo, e escolha da densidade do plantio são fatores determinantes para o sucesso de um vinhedo, influenciado diretamente na produtividade e qualidade da uva produzida.

PREPARO DO SOLO E MANEJO DO SOLO

O preparo do solo visa melhorar as suas condições físicas para o crescimento das raízes, mediante o aumento da aeração, da infiltração de água e da redução da resistência do solo à expansão das raízes, assumindo assim grande importância, pois influenciará profundamente o vigor no início de desenvolvimento das mudas (Epagri, 2005). É a única oportunidade que se tem para trabalhar bem o solo.

O preparo da área tem por finalidade assegurar que as mudas de videira sejam plantadas em condições que possam expressar todo o seu potencial produtivo. Este pode ser feito através de operações de roçagem, destocamento, subsolagem, aração, gradagem e abertura das covas ou sulcamento.

Além de todas as atividades acima citadas, durante a preparação do solo, é a oportunidade para a instalação do sistema de drenagem do vinhedo, caso seja necessário.

Podemos separar as atividades de preparo do solo em: Trabalhos de Limpeza do Solo (Roçada, Retirada de Pedras) e Trabalhos de Mobilização do Solo (Subsolagem, Aração e Gradagem).

ROÇADA

Consiste na eliminação da vegetação existente. Esta prática pode ser executada manualmente ou com tratores. Em ambos os casos, não se aconselha a queima da vegetação, apenas retiram-se os arbustos e galhos maiores, sendo o restante incorporado na mobilização do solo.

RETIRADA DE PEDRAS

Simultaneamente ao destocamento, pode-se realizar a retirada de pedras, visando facilitar futuros trabalhos de preparo do solo. Além disso, a presença de pedras pode dificultar a mecanização, bem como resultar em quebra de implementos agrícolas.

As pedras retiradas podem ser utilizadas para construções de taipas, e podem ser utilizadas para a instalação dos drenos.

MOBILIZAÇÃO DO SOLO

Essa etapa de preparo do solo compreende as operações de movimentação de solo agrícola, para melhorar as condições físicas, tais como: estrutura, aeração e uniformidade de agregados (torrões), a fim de torna-lo apto para a instalação do vinhedo. Além das operações consideradas normais, tais como: aração, Gradagem, distribuição de corretivos, aberturas de valas para drenagem, pode ser incluída a operação de subsolagem, sempre que for constatada a presença de compactação do solo. (Terra et al., 1993).

SUBSOLAGEM

As plantas frutíferas apresentam um sistema radicular que se concentra numa faixa de 0 a 40 cm, entretanto é possível que algumas espécies atinjam até alguns metros de profundidade. O solo, portanto, deve ser profundo, bem drenado e conter nutrientes e água em quantidades adequadas para que a planta alcance um bom desenvolvimento (Fachinello et. al., 2008).

A subsolagem é uma operação efetuada para quebrar as camadas de solo endurecidas (compactas e/ou adensadas) que prejudicam o desenvolvimento do sistema radicular da videira (Anjos et al., 2009).

A profundidade que esta operação deve atingir varia com as características do solo. Normalmente é feita em todo o terreno, atingindo 40-50 cm. Dispondo de tratores de esteiras, é possível atingir até 60 cm. Para terrenos argilosos e compactos, pobres em matéria orgânica, esta prática beneficia e muito o desenvolvimento das mudas no período inicial.

A prática da subsolagem é muito onerosa, porém, o rompimento das camadas compactadas do solo, quando não realizada, representa uma sensível diminuição da produção para a maioria das culturas comerciais, gerando prejuízo para os agricultores.

ARAÇÃO

A aração é uma operação que visa à quebra de torrões quando realizadas após a subsolagem, bem como a incorporação de restos oriundos da cultura anterior, para incorporação de matéria orgânica no solo (Anjos et al., 2009).

A profundidade a ser atingida depende do tipo de solo e dos trabalhos anteriormente executados, mas o ideal é atingir entre 20-25 cm.

GRADAGEM

Esta prática visa nivelar o terreno que foi revolvido. Este nivelamento permite a distribuição mais uniforme dos adubos e facilita a demarcação das covas para plantio (Mandelli e Miele, 2003).

Segundo Anjos et al. (2009), a função da Gradagem é complementar ao preparo do solo realizado pelo arado, no sentido de desagregar os torrões e nivelar a superfície do solo. Para Giovaninni (2014), essa prática pode ser dispensada quando o solo estiver em boas condições após a lavração, sem a presença de torrões de solo.

DRENAGEM

Após finalizar os trabalhos de mobilização do solo, verifica-se a necessidade da instalação de drenos. Caso haja a necessidade faz-se a sua instalação.

Através desta prática, é possível eliminar ou reduzir os efeitos associados a fatores de clima e solo relacionados ao excesso de umidade. É possível fazer a drenagem através da construção de um sistema de valas que eliminam o excesso de umidade (Fregoni, 2005).

Nos locais em que o lençol freático é muito superficial, é recomendável que se faça uma drenagem. A drenagem poderá ser feita com o uso de canos de pvc envolvidos por manta asfáltica, com feixes de taquara (*Bambusa spp.*) recobertos por cobertura plástica, ou com o uso de pedras retiradas da área onde será implantado o vinhedo (Iacono, 1988; Empasc/Acaresc, 1989; Facchini e Falcetti, 1990; Morando, 1994).

DISTRIBUIÇÃO DE CORRETIVOS

A distribuição de corretivos pode ser realizada logo após a aração, utilizando distribuidores em linhas ou a lança. Neste caso, a operação deve ser feita em condições de vento fraco ou deve-se adotar medidas para evitar o arraste do material corretivo, enquanto a sua incorporação deve ser realizada com o uso da Gradagem, a fim de que o corretivo seja incorporado de maneira uniforme na superfície e na profundidade adequada ao perfil do solo. (Anjos et al., 2009).

Para as atividades de correções do solo, Giovaninni (2014), organiza os trabalhos atividades da seguinte forma: Calagem (50%) – Subsolagem (até 60 cm) – Aração (até 40 cm) – Calagem (50%) – Gradagem – Adubação Corretiva (100%) – Gradagem.

MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO

Um bom manejo do solo é aquele que propicia boa produtividade no tempo presente e que, também, possibilita a manutenção de sua fertilidade e capacidade produtiva, garantindo a produção agrícola no futuro.

Pode-se afirmar que assim como todos os produtores agropecuários, o viticultor que não cuida do solo está inviabilizando, a médio e longo prazo, sua própria fonte de renda.

O Manejo do solo deve ser o mais eficiente possível quanto ao controle da erosão do solo, regulação da disponibilidade de água, manutenção de um bom nível de matéria orgânica, redução da competição com ervas daninhas, manutenção da fertilidade do solo, facilidade no trânsito do homem e máquinas no pomar, levando em consideração a economicidade, equipamentos e máquinas disponíveis na propriedade (Fachinello et al., 2008).

A manutenção da fertilidade do solo é obtida pelo correto manejo das adubações e pelas correções químicas. Para isso, devem ser feitas análises do solo periodicamente e executadas as adições de nutrientes recomendadas (Giovaninni, 2014).

A existência de uma camada adensada pode dificultar o crescimento das raízes à compactação é mais prejudicial na fase inicial do desenvolvimento da videira. Essa descompactação pode ser realizada através do uso do escarificar ou subsolador na implantação vinhedo, ou então, pode-se adotar, a ruptura mecânica, com equipamentos e condições adequadas no período de repouso vegetativo da videira.

Uma das principais causas de compactação durante o cultivo da videira é causado pelo tráfego de tratores, utilizados para tratamentos fitossanitários, roçada, adubações, entre outras atividades mecanizadas.

Segundo Balastreire (1987), o grau de compactação do solo depende do tipo de rodado (pneus ou esteiras), no qual rodados com esteiras apresentam uma menor compactação do solo. Entretanto outros fatores podem influenciar, como: classe do solo, teor de umidade do solo no momento do tráfego de máquinas, espaçamento entre fileiras de plantas inadequadas às bitolas dos tratores/implementos agrícolas.

A erosão dos solos pode representar um grave problema em locais de alta pluviosidade e declividade. Existem várias maneiras de se trabalhar o solo, visando manter uma produtividade boa do vinhedo, sem haver riscos de erosão e com isso, de assoreamento dos cursos d'água e sua contaminação com agroquímicos. A escolha dependerá do tipo de solo, da topografia do vinhedo e do período em que ocorrem as precipitações pluviométricas (Lovatel, 1980).

Segundo Giovaninni (2014), algumas práticas de controle de erosão que podem ser adotadas desde a implantação do vinhedo são:

- Terraceamento (em declives superiores a 20%)
- Sulcos de proteção
- Muretas de pedras (taipas) em nível
- Canais de escoamento de água nas partes superiores do vinhedo.
- Capinas alternadas nas fileiras do vinhedo
- Cobertura morta do solo
- Entrelinhas permanentemente vegetadas (roçadas)

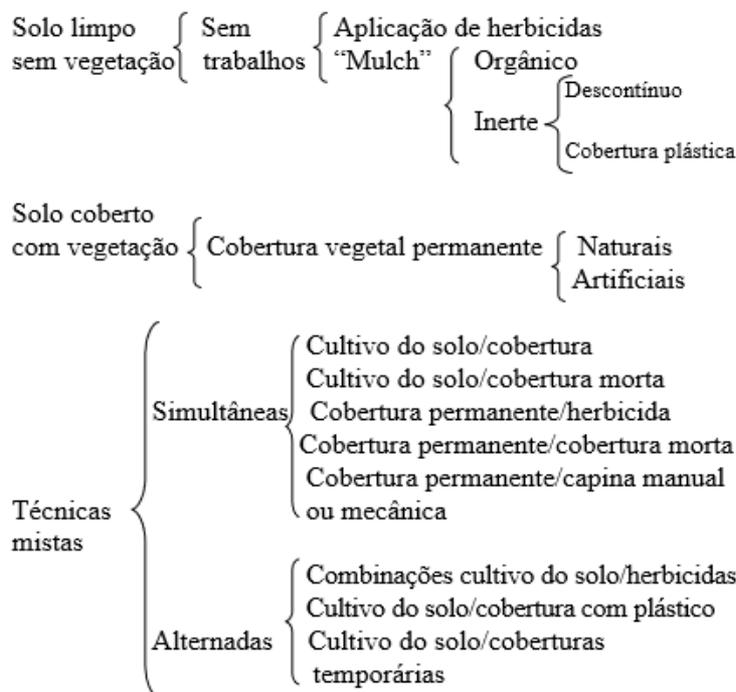


Figura 01. Sistemas de Manejo do Solo. (Fachinello et al., 2008).

De acordo com a figura 01, temos os sistemas básicos de Manejo do Solo. O Solo limpo/sem vegetação é a forma que possibilita o maior desenvolvimento as videiras, porem somente é possível em situações não sujeitas a erosão. Locais planos e irrigados por gotejamento podem adotar esse sistema de manejo, podendo acoplar a agua de irrigação os fertilizantes e mesmo os herbicidas (Giovaninni, 2014).

Solo coberto sempre com vegetação, tem-se uma competição com a vegetação, que pode ser nativa ou artificial. Segundo Dalbó (1989), mostram que quando há uma cobertura vegetal sobre o solo, caso o manejo não seja adequado, pode ocorrer competição coma videira, levando a indisponibilidade de nutrientes e prejuízos no rendimento.

De acordo com Anjos et. al. (2009), é importante atentar para que não ocorra competição entre as plantas de cobertura e a cultura da videira, principalmente daquelas espécies plantadas nas proximidades da videira.

Em locais declivosos, em climas chuvosos, este tipo de manejo pode ser empregado, pois as perdas para a vegetação serão menores do que as em virtude da erosão. No entanto, esta

vegetação deve ser mantida roçada periodicamente, a cada 40 dias, no mínimo (Giovaninni, 2014).

Já o sistema de manejo do solo de técnicas mistas visa a utilização de vários sistemas de manejar o solo, desde cobertura permanente/uso de herbicida e cultivo do solo/cobertura plástica.

O solo coberto (mulch) é uma prática que propicia bons resultados. Há uma série de coberturas do solo que podem ser utilizadas, desde vegetação nativa, a semeadura de espécies de gramíneas e leguminosas, e o emprego de cobertura morta.

Segundo Calegari et. al. (2007), as áreas mantidas sem cultivo ou vegetação, as perdas dos nutrientes por lixiviação são maiores ou mesmo por sedimentos ou por água em suspensão através das enxurradas são bem maiores em relação a área com cultivo. Além do que, a cobertura vegetal, propicia vantagens, tais como:

- Diminuição da erosão pelo impacto das gotas de chuva.
- Diminuição da erosão por escoamento superficial.
- Reciclagem e mobilização de nutrientes
- Aumento da biodiversidade de microrganismos no solo

Outra prática que consiste em manter uma cobertura do solo é a utilização da cobertura morta, que segundo Calegari et. al. (2007), é manter a cobertura do solo com resíduos de plantas trazidas de fora do pomar ou cultivado e controlado no próprio local. Tal prática apresenta como vantagens: controle da erosão, diminuição da infestação de plantas daninhas e conservação da umidade do solo, aumento do teor de matéria orgânica;

A manutenção da estrutura original do solo vem sendo preconizada na Europa, em função da sustentabilidade da viticultura e da qualificação dos vinhos obtidos em solos de boas características físicas (Giovaninni, 2014). Solos bem estruturados e de boa drenagem, promovem um fornecimento regular de água às videiras, o que se traduz em melhoria qualitativa da uva (Dorigoni et al., 1992; Egger et al., 1995).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o sucesso da viticultura, torna-se fundamental adotar uma série de boas práticas na implantação do vinhedo, relacionadas ao preparo do solo e manejo do solo. As etapas de preparo

do solo devem ser seguidas de forma cautelosa e consistem em uma das etapas fundamentais durante a fase de implantação do vinhedo.

Após realizado a implantação, deve-se considerar, como um bom manejo do solo é aquele que propicia boa produtividade no tempo presente e que, também, possibilita a manutenção de sua fertilidade e capacidade produtiva, garantindo a produção agrícola no futuro.

REFÊRENCIAS

ANJOS, J.B; SOARES, J.M.; SILVA, M.S.L.; SANTOS, J.C.P.; CAVALCANTI, A.C. **Mecanização Agrícola, Manejo e Conservação do Solo**. In: LEÃO, P.C., SOARES, J.M. A Vitivinicultura no Semiárido Brasileiro. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2009. cap. 6, p.217-253.

BALASTREIRE, L.A. **Máquinas agrícolas**. São Paulo: Manole, cap.1, 1987.

DALBO, M.A; BECKER, M.; BASSO, C. STUCKER, H. Levantamento do estado nutricional da videira em Santa Catarina por análise de solo e tecido. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v.13, p.335-340, 1989.

DORIGONI, A. Gestione del vigneto – le alternative. **Vignevisi**, Bologna, v.19, n.5, p.14-36, 1992.

EGGER, E.; RASPINI, L.; STORCHI, P. Gestione del suolo nel vigneto: risultati di ricerche nell'Italia centrale. **Vignevisi**, Bologna, v.22, n.12, p.3-7, 1995.

EMPASC/ACARESC. **Sistemas de produção para videira em Santa Catarina**, Florianópolis: Empasc/Acaresc, 1989. 38p. (Sistemas de Produção, 12).

EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A. **Normas técnicas para o cultivo de videira em Santa Catarina**. Sistemas de Produção nº 33. 2005.

FACCHINI, P., FALCETTI, M. **Primo corso di viticoltura d'alta collina**. San Michele all'Adige: Istituto Agrario Provinciale, 1990. 96p.

FACHINELLO, J.C.; NACHTIGAL, J.C.; KERSTEN, E. **Fruticultura: Fundamentos e Práticas**. Pelotas, 2008. 176 p.

FREGONI, M. **Viticultura di qualità**. Verona: Edizione l'Informatore Agrario, 2005. 707p.

GIOVANNINI, E. **Manual de Viticultura**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 253 p.

IACONO, F. Orientamenti per l'impianto razionale di um vigneto. **Vignevisi**, Bologna. v.15, n.1/2, p.27-30, 1988.

LOVATEL, J.L. Práticas culturais que podem determinar uma melhora na qualidade da uva. In: ENCONTO DE VITICULTURA, Caxias do Sul, Fetag/Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Caxias do sul, p.22-35, 1980.

MIELE, A.; MANDELLI, F. **Sistema de condução. Uvas viníferas para processamento em regiões de clima temperado.** (Sistema de Produção 4, Versão Eletrônica). 2003. Disponível em:

<<http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/sprod/UvasViniferasRegioesClimaTemperado/mercado.htm>> Acesso em: Março de 2019.

MORANDO, A. **Materiali e tecniche per l'impianto del vigneto.** Calosso: Vit.En., 1994. 174p.

TERRA, M.M. **Tecnologia para produção de uva Itália na região Nordeste do Estado de São Paulo.** Campinas: Cati, 1993. p.14-15. (Documento Técnico, 97).