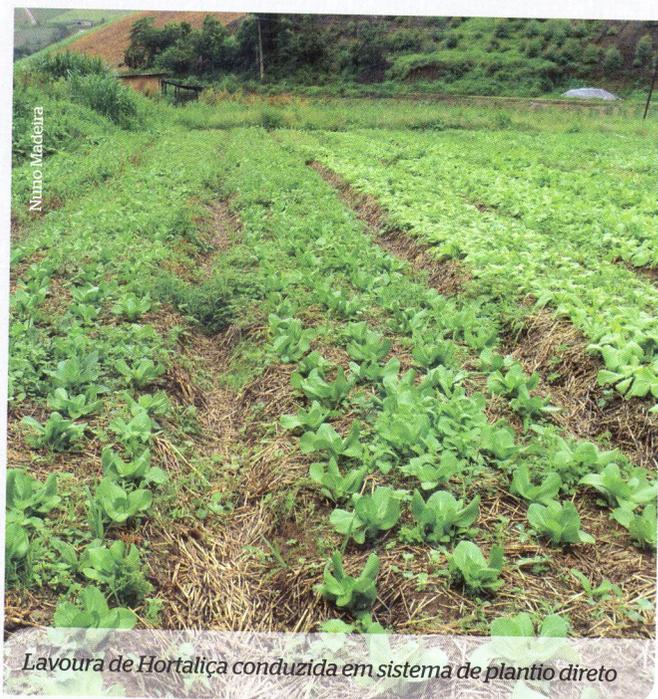


Sistema de Plantio Direto em Hortaliças (SPDH)

Carlos Eduardo Pacheco Lima
Nuno Rodrigo Madeira



Lavoura de Hortaliça conduzida em sistema de plantio direto

A produção de hortaliças é, geralmente, atividade intensiva com sistemas de produção baseados em intensa e frequente mecanização e na utilização intensiva e crescente de insumos. Em muitas regiões de produção de olerícolas e, especialmente em áreas montanhosas com topografia acidentada, os processos erosivos e o esgotamento dos recursos naturais são alarmantes, além do agravamento dos problemas fitossanitários decorrentes de um ciclo de empobrecimento crescente.

Já consagrado na produção de grãos pelos benefícios que proporciona, sendo utilizado em mais de 22 milhões de hectares, o Sistema de Plantio Direto (SPD) é importante ferramenta para a obtenção de sistemas produtivos mais sustentáveis também na produção de hortaliças.

O Sistema de Plantio Direto em Hortaliças (SPDH) segue três princípios básicos: o revolvimento localizado do solo, restrito às covas ou sulcos de plantio; a diversificação de espécies pela rotação de culturas, com a inclusão de plantas de cobertura para produção de palhada; e a cobertura permanente do solo.

Dentre os benefícios do SPDH, destacam-se a redução nas enxurradas em torno de 90% e nas perdas de solo em torno de 70%, minimizando processos erosivos; a economia de água em culturas irrigadas em até 30%; a diminuição na mecanização em até 75%; a regulação térmica proporcionada pela palhada com redução dos extremos de temperatura em até 10°C na superfície do solo; incremento nos teores de matéria orgânica e maior ação biológica de minhocas e outros organismos; a menor dispersão de doenças, pelo não revolvimento do solo e redução de enxurradas e respingos; e a redução nas capinas pela barreira proporcionada pela palhada para as plantas infestantes. Tem-se observado que, em função da preservação ou recuperação da qualidade do solo, os níveis de adubação têm sido diminuídos sem prejuízo na produtividade de lavouras.

O fato de o sistema de plantio direto promover aumento nos estoques de carbono do solo, bem como uma possível redução das emissões de gases de efeito estufa, fazem dele uma importante ferramenta de mitigação das mudanças climáticas globais. Além disso, o papel do SPD na redução da temperatura do solo, dos processos erosivos e da necessidade de uso de agroquímicos, além da manutenção de maior umidade, sem, contudo, promover o acúmulo excessivo de água, mostram o poder dele de promover a adaptação dos sistemas produtivos agrícolas aos impactos das mudanças ambientais em curso, especialmente aquelas relacionadas ao clima. Os benefícios da adoção do sistema de plantio direto citados fizeram com que este fosse incluído no rol dos sistemas de produção preconizados pelo Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC) do Governo Federal. Tal plano prevê uma série de incentivos para produtores que utilizem a tecnologia e tem como meta o aumento, até 2020, de 8 milhões de hectares das áreas agrícolas em SPD.

Para a adoção do SPDH, deve-se considerar que as hortaliças, em geral, não proporcionam resíduos de palhada em quantidade adequada à manutenção do sistema, devendo-se incluir plantas de cobertura na sucessão de cultivos com as hortaliças. Entende-

se por plantas de cobertura espécies com elevado potencial de produção de matéria seca e com profundo e vigoroso sistema radicular que têm a capacidade de reciclar nutrientes e de, após sua decomposição, tornar o solo leve e poroso promovendo bom enraizamento do cultivo subsequente. Cabe lembrar que as plantas de cobertura, a exemplo de milho, trigo ou sorgo, podem ser culturas comerciais. Sugere-se como planta de cobertura o uso de gramíneas, preferencialmente consorciadas a leguminosas e outras espécies. Após o manejo das plantas de cobertura por trituração, corte, acamamento e/ou dessecação, efetua-se o plantio, no caso de sementes, ou o transplante de mudas das hortaliças.

Faz-se necessário ajustar o manejo da irrigação, considerando o efeito da palhada sobre o solo, e da adubação, considerando a decomposição dos restos culturais das plantas de cobertura.

Dentre os benefícios do SPDH, destacam-se a redução nas enxurradas em torno de 90% e nas perdas de solo em torno de 70%, minimizando processos erosivos

As primeiras experiências com plantio direto de hortaliças no Brasil, de forma mais sistematizada, foram em cebola, no estado de Santa Catarina, ainda na década de 80. Hoje, há diversas iniciativas Brasil afora. Ocupa atualmente cerca de 50% da área do tomate para processamento, 20% de abóbora híbrida e 10% de cebola no país.

A Embrapa Hortaliças, sediada em Brasília, Distrito Federal, desde 2002 tem conduzido experimentos para sistematizar o SPDH em cebola, tomate rasteiro (para processamento) e tomate envarado (para mesa), brássicas (repolho, couve-flor e brócolos), abóboras e outras hortaliças, com avaliação de diferentes cultivares e plantas de cobertura, níveis de adubação, manejo da irrigação, entre outros fatores. Foram implantadas unidades demonstrativas em diversas regiões, sempre em parceria com a iniciativa privada, com organizações de agricultores e órgãos de extensão rural.

Destaque especial deve ser dado ao SPDH no que concerne à Agricultura de Montanha, em vista das fragilidades e das limitações nesses ambientes, haja vista a tragédia ocorrida em 12 de janeiro de 2011 na Região Serrana do Rio de Janeiro, com enxurradas violentíssimas que foram potencializadas pelo modelo

agrícola utilizado. Dando continuidade ao trabalho, acaba de ser aprovado um projeto para capacitação de multiplicadores (técnicos e agricultores líderes) e promoção da adoção do SPDH em ambientes de montanha da Região Sudeste. Faz-se importante aqui lembrar que, para ambientes muito declivosos, é possível que seja necessária a adoção do SPDH consorciado com outras práticas de conservação do solo, como o terraceamento, por exemplo.

É indispensável buscar alternativas para o desenvolvimento de modelos de produção de hortaliças mais amigáveis ao meio ambiente, com viabilidade econômica e sustentabilidade ambiental, adequado às condições edafoclimáticas tropicais. Finalmente, o SPDH deve receber ajustes conforme as realidades locais, podendo ser desenvolvido nos mais diversos ambientes ou realidades socioeconômicas. 🌱



Cultivo de brássicas em palhada de milho



Carlos Eduardo Pacheco Lima
Engenheiro Agrônomo
Doutor em Mudanças Climáticas
Pesquisador da Embrapa Hortaliças



Nuno Rodrigo Madeira
Engenheiro Agrônomo
Doutor em Fitotecnia
Pesquisador da Embrapa Hortaliças