

IOBC – WPRS
Orientações PI da Comissão

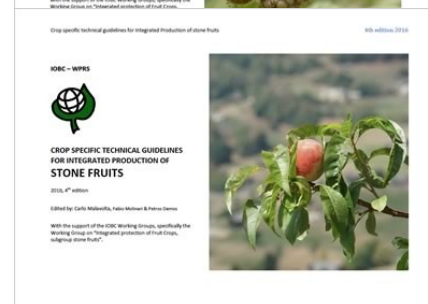


Orientações Técnicas Gerais para a Produção Integrada de Culturas Anuais e Perenes

4ª edição 2018

Editado por: Frank Wijnands, Carlo Malavolta, Aude Alaphilippe, Baerbel Gerowitt and Robert Baur

Traduzido por CoLAB VINES&WINES - ADVID



Introdução:

A IOBC-WPRS (OILB- Organização Internacional de Luta biológica e Integrada – secção regional Paleártica Oeste), define a Produção Integrada (PRODI) como um conceito de agricultura sustentável baseado na utilização de recursos naturais e em mecanismos reguladores que substituam acções e intervenções potencialmente poluentes para as culturas. As medidas de prevenção agronómica e os métodos biológicos/físicos/químicos são cuidadosamente seleccionados e equilibrados para salvaguardar a protecção do ambiente e da saúde dos trabalhadores e consumidores. A prioridade é dada a uma abordagem holística dos sistemas, envolvendo toda a exploração agrícola como a unidade básica, ocupando o papel central nos agro-ecossistemas e no equilíbrio dos ciclos de nutrientes. A protecção integrada (PI) é a área da PRODI ligada à gestão de pragas e doenças.

O conceito de PRODI, o contexto, os objectivos e os princípios são descritos na publicação IOBC-WPRS "Produção integrada, objectivos e princípios".

A OILB é uma organização científica, sem fins lucrativos, de membros individuais e institucionais que trabalham com controlo biológico, protecção integrada (PI) e Produção Integrada (PRODI), em vigor desde 1956.

O presente documento estabelece princípios gerais, normas mínimas e orientações para a PRODI para as culturas anuais e perenes, tal como estabelecido pela Comissão OILB "Guidelines for Integrated Production" ("Directrizes para a Produção Integrada") e que resultou das competências dos grupos de trabalho da OILB. Este guia orientador destina-se a servir de enquadramento para a formulação de orientações e normas específicas nacionais e regionais em matéria de PRODI e a promover a sua harmonização em toda a Europa. As directrizes técnicas gerais são pormenorizadas em orientações específicas para cada cultura. Nas directrizes específicas para as culturas são apresentadas particularidades adicionais para as culturas anuais e perenes. Os três documentos em conjunto constituem uma panorâmica completa da PRODI, desde o conceito até à aplicação prática em diferentes culturas.

Culturas anuais: Gramíneas (trigo, cevada, aveia, centeio, triticale, milho), Crucíferas (colza oleaginosa), Leguminosas (ervilha, feijão, soja, alfafa), Poáceas (sorgo), Compostas (girassol), Umbelíferas (Cenouras, Funcho, Aipo, Aipo), Aliáceas (Cebolas, Alhos, Alhos franceses), Alface, Brássicas, Solanáceas (Batata, Tomate, Pimento, beringela), Cucurbitáceas (Melões, Melancias, Abóboras, Aboborinhas, Pepinos), Chenopodiáceas (Espinafres, Beterrabas prateadas, beterraba sacarina)

Culturas perenes: Pomóideas, Prunóideas, vinha, Citrinos, Pequenos frutos, Olival

***Nota:** a produção em estufa não está (ainda) incluída nas presentes orientações. As culturas protegidas aquecidas por fontes de energia não renováveis não são compatíveis com os princípios de um sistema de produção sustentável, tal como estabelecido na definição da OILB. As culturas protegidas aquecidas por fontes de energia renováveis podem ser compatíveis com os princípios da PRODI da OILB.*

***As culturas sem solo** não parecem ser totalmente compatíveis com os princípios da PRODI, mas têm potencial para alcançar resultados interessantes em determinados aspectos (por exemplo, protecção biológica e integrada das plantas, evitar a lixiviação de nutrientes, condições de trabalho).*

***Campos para a produção de sementes:** Os campos com culturas para a produção de sementes podem ser excluídos dos programas da PRODI se as exigências específicas das sementes divergirem de forma significativa das regras da PRODI. No entanto, as características específicas das suas culturas devem ser tidas em conta na rotação de culturas.*

Guia para o leitor

Este documento, relativo às orientações técnicas gerais, define os requisitos operacionais gerais a cumprir em toda a exploração agrícola e a considerar na concepção e definição de orientações específicas para as culturas anuais e perenes. Nas orientações específicas para as culturas são apresentadas individualmente as especificações adicionais para as culturas anuais e perenes.

As directrizes técnicas gerais aqui apresentadas são enumeradas num quadro que descreve, em 14 capítulos, os principais requisitos para quaisquer directrizes da PRODI.

A informação abaixo referida está dividida em dois níveis:

- As Normas estritas são os requisitos mínimos que, de acordo com a OILB, têm de ser cumpridos para garantir que o potencial da abordagem da PRODI possa ser cumprido.
- As Recomendações são as opções eleitas para um nível mais elevado de aplicação da PRODI, o que constitui um cuidado extra para os objectivos desta. Tais abordagens podem conduzir a meros esforços ou a custos mais elevados.

	REGRAS ESTRITAS	RECOMENDAÇÕES
1. ASPECTOS GERAIS	<i>Na PRODI, as boas práticas agrícolas devem ser aplicadas, os produtos devem ser rastreáveis ao produtor e deve ser feita uma auto-avaliação.</i>	
1.1 Boas Práticas Agrícolas (BPA), procedimentos de gestão da segurança alimentar e normas de Produção Integrada	<p>As orientações gerais e específicas da OILB para as culturas não mencionam, nem podem mencionar, todas as regras "obrigatórias" de boas práticas agrícolas publicadas, mas apresentarão requisitos seleccionados que aparentam ser de especial relevância para o conceito de PRODI.</p> <ul style="list-style-type: none"> Qualquer organização que produza de acordo com uma norma certificada da PRODI terá também que aceitar qualquer norma, nacional ou internacional, da BPA/segurança alimentar como pertinentes para a sua situação e mercados. 	
1.2 Rastreabilidade Considerações relativas a aspectos de carácter geral	<p>Todos os participantes da cadeia de produção alimentar são responsáveis pela qualidade do produto final e, se necessário, pela quantificação dos níveis de resíduos (poluentes).</p> <ul style="list-style-type: none"> Todos os produtos agrícolas com certificação de PRODI devem ser rastreáveis até à exploração registada e parcela onde foram cultivados. 	
1.3 Auto-avaliação	<ul style="list-style-type: none"> Cada exploração agrícola que tenha aderido a um regime de PRODI certificada deve completar, uma vez por ano, o protocolo de inspecção (= <i>check-list</i>) do regime específico de PRODI (tal como disponibilizado pela organização que implementa as orientações para PRODI). 	<ul style="list-style-type: none"> As orientações para PRODI devem definir protocolos de auto-avaliação e incentivar a sua utilização. O resultado desta auto-avaliação deve estar disponível na inspecção à exploração agrícola pela organização de certificação de controlo, bem como a implementação de um plano de correcção adequado. As orientações da PRODI devem incluir a formação anual dos agricultores sobre aspectos específicos da PRODI.
2. BIODIVERSIDADE E PAISAGEM	<i>A biodiversidade é um dos principais recursos naturais da exploração agrícola para minimizar a utilização de pesticidas. Por conseguinte, as orientações para a PRODI devem definir uma estratégia para otimizar activamente a diversidade biológica nos 3 níveis (genético, espécies, ecossistema).</i>	
2.1 Infra-estruturas ecológicas (zonas de compensação ecológica)	<ul style="list-style-type: none"> As infra-estruturas agrícolas ecológicas (não cultivadas) devem cobrir pelo menos 5% da superfície total da exploração (excluindo a floresta). As infra-estruturas ecológicas existentes na exploração agrícola devem ser preservadas. As margens /bordaduras floridas devem ser estabelecidas como reservatórios de pragas auxiliares. Áreas de elementos lineares (por exemplo, margens floridas, sebes, valas de drenagem, muros de pedra) e elementos não 	<ul style="list-style-type: none"> Evitar os riscos de aumento de hospedeiros de eventuais pragas da cultura Reforçar a biodiversidade funcional, que é possível após a realização de estudos específicos centrados nos organismos-alvo cujas populações pretendemos aumentar. As orientações para o modo de PRODI devem recomendar espécies adequadas. Recomenda-se o aumento da biodiversidade no meio de pomares que prestam serviços ao ecossistema, tais

	<p>lineares (por exemplo, grupos de árvores, charcas, etc.), já existentes presentes ou a planear na exploração agrícola, devem estar ligadas e combinadas de tal forma que é assegurada a continuidade espacial e temporal. Esta continuidade é um pré-requisito para a valorização da diversidade faunística e para a manutenção de uma paisagem diversificada.</p> <p>Nota: A regra dos 5% não se aplica a explorações individuais em áreas onde existem sobretudo pequenas explorações agrícolas, com propriedades muito fragmentadas. Nestes casos, a alternativa para cumprir o requisito é designar uma superfície de 5% ou mais de uma unidade agro-climática comparável e homogénea (por exemplo, do mesmo município), estabelecido como infra-estrutura ecológica por programas regionais oficiais e bem documentados. Neste caso, deve ser assegurado que as áreas de infra-estruturas ecológicas estão bem distribuídas no tempo e no espaço da área municipal, proporcionando assim uma continuidade garantida.</p>	<p>como o controlo de pragas, a melhoria da eficiência na absorção de nutrientes ou a predação de sementes de infestantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • por exemplo, a prática de um regime de corte do coberto alternado com um fornecimento permanente de plantas em flor como fontes alimentares para a fauna benéfica do pomar. • As espécies vegetais que formam o coberto vegetal nos caminhos devem ser naturais ou ser seleccionadas/plantadas devido às suas características favoráveis. • A deriva de pulverização a partir de culturas vizinhas pode ser prejudicial ou benéfica para a fauna e outras espécies. É aconselhável proteger o pomar plantando quebra-ventos como barreiras.
<p>2.2 Lista de opções</p>	<ul style="list-style-type: none"> • As orientações relativas à PRODI devem fornecer uma lista de, pelo menos, 5 opções ecológicas para a valorização activa da diversidade biológica. • Pomóideas: (i) Caixas de nidificação e/ou poleiros para aves. ii) Refúgios para os predadores. iii) Plantas hospedeiras para os auxiliares. iv) Uso de Cultivares resistentes como polinizadoras v) Novos habitats de vida selvagem, etc • Pequenos frutos: (i) Margens e declives de parcelas em socacos ricos em espécies vegetais, (ii) muros de pedra, (iii) criação de habitats de fauna selvagem e plantas hospedeiras de parasitóides; (iv) zonas atractivas (margens de campos com flores) como reservatórios de antagonistas de pragas; (v) gestão correcta das margens das parcelas e arredores para promover também espécies nativas • Culturas aráveis: poleiros para aves de rapina, infestantes deixadas após o controlo (mulching), atraso no cultivo do restolho, introdução de plantas produtoras de flor. • Pelo menos duas opções adequadas devem ser escolhidas, pelo agricultor individual, e consideradas “obrigatórias”. Na <i>Tool Box</i> da OILB(ver website) são apresentados exemplos de listas de opções. 	<p>Para ver exemplos consulte as orientações específicas.</p>

2.3 Dimensão da exploração		<ul style="list-style-type: none"> • A dimensão lateral da exploração deve ser considerada como um elemento importante na biodiversidade funcional, pois fornece reservatórios ecológicos e assegura a conectividade com infra-estruturas ecológicas adjacentes (ver <i>Tool Box</i>).
2.4 Zonas-tampão	<ul style="list-style-type: none"> • As zonas-tampão entre zonas de cultivo e zonas sensíveis não cultivadas (tais como águas de superfície, nascentes, infra-estruturas ecológicas importantes, estradas muito percorridas, culturas infestadas, zonas de hibernação de pragas e doenças), devem respeitar a regulamentação legal. Se não existir regulamentação oficial, as zonas-tampão devem ter pelo menos 3 metros de largura. 	<ul style="list-style-type: none"> • As zonas-tampão devem, de preferência, ter uma largura superior a 3 metros.
3. SELECÇÃO DO LOCAL	<p><i>A adequação do local tem de ser avaliada e tida em conta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Só os campos adequados para a produção sustentável de uma determinada cultura podem ser utilizados para a produção de PI. • Se forem introduzidas novas zonas de cultivo, deve ser feita uma avaliação apropriada da adequação do local para a implementação do modo de PI, tendo previamente em conta a utilização da terra, o tipo de solo, o potencial de erosão, o estado sanitário do solo e a utilização prévia de herbicidas persistentes, a qualidade e o nível de águas subterrâneas, a disponibilidade de fontes de água sustentáveis e o impacto sobre e da área adjacente. Os locais não adequados não devem ser utilizados para a produção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para as novas áreas agrícolas é necessário desenvolver um plano, descrevendo e programando as medidas destinadas a minimizar todos os riscos identificados (e controláveis) para o ambiente e as culturas.
4. ROTAÇÃO /SEQUÊNCIA DAS CULTURAS	<p><i>A rotação/sequência de culturas é um método importante para melhorar a qualidade do solo e para prevenir pragas, doenças e infestantes</i></p>	
4.1 Culturas anuais: frequência e sequência	<p>O princípio da rotação de culturas deve ser aplicado, uma vez que se trata de um método importante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para manter e melhorar a fertilidade do solo de uma forma geral, incluindo os aspectos físicos (estrutura), biológicos (biota do solo, positivos e negativos) e químicos (reservas de nutrientes e composição da matéria orgânica). A interacção entre culturas, solo, cultivo, fertilização e clima determina a fertilidade do solo, dinâmica no tempo e no espaço. • Para prevenir e controlar pragas, doenças e infestantes. A rotação de culturas é muito favorável para o controlo de infestantes, por exemplo, criando um conjunto diversificado de condições de cultivo (não seleccionando espécies específicas) e de opções de controlo. 	<ul style="list-style-type: none"> • A rotação deve incluir, pelo menos, 4 culturas diferentes. Contudo, tal poderá não ser aplicável nas regiões de montanha e em zonas com condições especiais. • A rotação de culturas é constituída por um número de culturas produzidas numa ordem específica. O valor acrescentado deste conjunto de intervenientes (culturas) aumenta quanto maior for a atenção dada a uma concepção criteriosa da rotação: optando por um grupo de culturas e um alinhamento optimizados. Recomenda-se, portanto, a criação de uma rotação de culturas adequada, seguindo as duas etapas seguintes:

	<p>Uma boa gestão da rotação de culturas pode assegurar uma produção de qualidade otimizada com um mínimo de factores de produção externos (mão-de-obra), particularmente os factores poluentes e baseados na energia fóssil (pesticidas, fertilizantes, maquinaria e energia de apoio).</p> <ul style="list-style-type: none"> • A produção de qualidade baseia-se em culturas saudáveis e vitais, tal como determinado pela rotação de culturas. <p>A rotação de culturas tem uma forte interacção com a gestão dos nutrientes, o cultivo do solo, a gestão das infra-estruturas ecológicas e a protecção das culturas.</p> <p>As culturas de cobertura ou de captura devem ser consideradas de forma integral na concepção da rotação de culturas.</p> <p>A rotação de culturas tem uma dimensão temporal e espacial, podendo ser definida como a frequência da mesma cultura num determinado período de tempo num certo campo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para a PRODI, a rotação de culturas é obrigatória para as culturas anuais em toda a superfície cultivada da exploração agrícola. • A rotação de culturas deve ser constituída por 2 culturas, no mínimo. <ul style="list-style-type: none"> o Uma cultura individual considerada como parte da rotação deve cobrir pelo menos 10% da superfície cultivada da exploração. Podem ser incluídas várias culturas de menor importância, até um total de 10%. Uma única cultura pode cobrir, no máximo, 50% da superfície. • As orientações para a PRODI podem e devem especificar a percentagem máxima de culturas individuais na rotação. Para culturas específicas, as directrizes podem definir a proporção máxima da superfície ocupada por uma determinada cultura e/ou intervalo de cultivo (ano ou ciclo de cultivo). 	<p>1. Seleccionar e caracterizar as potenciais culturas no que respeita:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) as suas características de produtividade-ecologia, comercialização e rentabilidade (solo, clima, infra-estruturas, mercado, leilões, indústria, mão-de-obra, capital e procura de maquinaria, etc.), b) as famílias de plantas (leguminosas, crucíferas, etc.) c) o seu perfil fitopatológico: gama de pragas e doenças que podem afectar a cultura (indicar se são polifágicas ou específicas) d) a sua gestão requer o estudo do seu perfil, tais como o tempo de sementeira. e) o seu possível papel, tendo em conta; <ul style="list-style-type: none"> - a prevenção e controlo de pragas, doenças, infestantes (resistência, tolerância e medidas de controlo necessárias ou possíveis), - a fertilidade física do solo (especialmente o efeito sobre a estrutura do solo em solos sensíveis à compactação), - a fertilidade química do solo (necessidade de N, - absorção, - transferência, abastecimento de matéria orgânica), - o período de cultivo e cobertura do solo (protecção do solo para solos sensíveis à erosão). <p>2. Concepção da rotação com um máximo de interacções positivas e um mínimo de interacções negativas entre as culturas. Tomar em consideração:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) a prevenção e controlo de pragas e doenças pela composição da rotação de culturas: culturas, frequências e sequência, b) a fertilidade do solo de forma geral e, em particular, a dinâmica da matéria orgânica e da N, c) a diversificação de culturas - pragas, interacções de infestantes, d) a sequência de culturas de viabilidade em termos de tempo de colheita, resíduos de culturas e voluntários das culturas anteriores,
--	---	---

		<p>e) o uso optimizado dos solos, mão-de-obra e equipamento agronómico.</p> <p>A tensão óbvia entre o potencial agronómico e o desempenho económico determina o resultado final. No entanto, o desempenho económico deve ser avaliado a nível da rotação por exploração a médio prazo e não a curto prazo.</p>
4.2 Culturas perenes: Sequência de culturas e culturas intercalares/de coberto	<p>Ao replantar uma cultura perene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para evitar a transmissão de organismos patogénicos e o desenvolvimento de uma cultura menos saudável nos primeiros anos após a plantação, a replantação da mesma cultura só deve ser admitida nas orientações da PRODI, numa análise caso a caso. As características agronómicas e o período de plantação devem ser escolhidos com o objectivo de reduzir estes riscos. • As culturas de cobertura e de captura devem ser integralmente consideradas na criação dos pomares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recomenda-se a utilização de leguminosas (<i>Leguminosae/Fabaceae</i>) como culturas de cobertura para melhorar a estrutura do solo, o controlo de infestantes e a fertilidade do solo; as leguminosas fixam azoto (N) a partir do ar e podem contribuir assim para o abastecimento de N.
4.3 (Inter) Culturas de cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> • As culturas de cobertura contribuem para a manutenção das propriedades físicas do solo (erosão e compactação) (secção 5.1) e da fertilidade do solo (secção 7), para a melhoria da biodiversidade (ver secção 2), para o controlo de pragas e doenças (ver secção 9.1) e para a prevenção da lixiviação de N. • Nas culturas perenes, as culturas de cobertura devem ser utilizadas nos caminhos. 	
5. GESTÃO SUSTENTÁVEL DO SOLO	<p><i>A gestão sustentável do solo visa preservar e optimizar a qualidade (química, física e biológica) do solo, a fim de manter uma produção de qualidade a longo prazo.</i></p> <p><i>A gestão sustentável dos solos consiste na interacção entre os principais métodos agrícolas, como a rotação de culturas, a fertilização e a mobilização do solo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Para a rotação de culturas, ver secções 4.1 e 4.2 para as culturas anuais e perenes, respectivamente; ver também secções 4.3/5.2 para as culturas de cobertura</i> • <i>Para a gestão da fertilidade/nutrientes do solo: ver secção 7.</i> • <i>Para a mobilização do solo, ver secção 5.1 e para a gestão da matéria orgânica secção 5.3.</i> 	
5.1 Mobilização do solo	<p>Os métodos de mobilização do solo e a utilização de máquinas agrícolas (tipo, controlo da intensidade de tráfego: aqui designado por tráfego de campo) são factores-chave para reduzir o risco de erosão, manter e melhorar a fertilidade do solo. O tráfego controlado ajuda a melhorar o arejamento e a infiltração da água, a mobilização adequada do solo melhora as propriedades biofísicas do solo (por exemplo, dimensão e estabilidade dos agregados), permitindo a menor perturbação possível do solo (para</p>	<p>Recomenda-se uma mobilização mínima do solo ou uma mobilização não inversa. No entanto, se os organismos prejudiciais ao solo (infestantes, pragas, doenças) aumentarem a um nível que ponha em perigo a produção das culturas, a lavoura ocasional é apropriada para minimizar o seu impacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A altura de mobilização do solo pode ser efectuada para optimizar a gestão do azoto.

	<p>evitar a compactação e a erosão). A boa gestão dos resíduos das culturas ajuda a melhorar as propriedades e a fertilidade do solo, bem como a aumentar a capacidade de retenção de água.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Devem ser utilizados métodos de mobilização do solo e máquinas agrícolas para a gestão do solo que sejam adequados ao tipo de solo, à cultura, à topografia, ao risco de erosão e ao clima, a fim de manter e melhorar a fertilidade do solo. 	<ul style="list-style-type: none"> • As máquinas agrícolas e a gestão do solo devem ser escolhidas de modo a minimizar as perturbações da estratificação dos solos, reduzir a sua compactação, preservar a matéria orgânica, melhorar a eficiência e eficácia do controlo mecânico de infestantes e das aplicações agro-químicas, e a reduzir o consumo de combustível. • A mecanização guiada por GPS (mecanização controlada) é recomendada, quando apropriada. Contribui para minimizar a área percorrida pelas máquinas, reduzindo assim a degradação global do solo.
5.2 Protecção do solo	<p>Os solos precisam de ser protegidos contra a degradação e a erosão através de estratégias adequadas de mobilização e cobertura do solo, mantendo a maior protecção possível do solo por cultura ou não-cultura de cobertura vegetal, sem prejuízo do rendimento com um mínimo de fertilizantes e de água de irrigação. A protecção do solo deve ser sustentável, tendo em conta as condições locais e optimizada a nível local.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Em regiões com riscos de lixiviação e erosão, deve ser mantida uma cobertura adequada do solo (com uma capacidade de absorção de azoto adequada). • Quando os danos causados pela erosão são visíveis, é necessário desenvolver e aplicar um plano, descrevendo e programando as medidas destinadas a minimizar os riscos de erosão. • Para culturas perenes: devem usar-se culturas de cobertura, ver secção 4.2. 	<ul style="list-style-type: none"> • Devem ser definidas medidas para evitar ou controlar a erosão do solo para cada cultura, com base no potencial de erosão específico da região e da exploração agrícola. • Em zonas muito inclinadas, a protecção do solo também pode ser conseguida através de culturas de bordadura (ou cabeceiras) e/ou taludes nos patamares. • É preferível o cultivo de baixa intensidade. A mobilização do solo sem inversão pode contribuir para a redução da erosão.
5.3 Matéria orgânica	<ul style="list-style-type: none"> • As orientações da PRODI devem especificar uma gama de objectivos para um teor optimizado de matéria orgânica. Deve ser calculado um balanço de matéria orgânica para determinar o excedente ou a escassez da oferta em relação à gama optimizada definida. • A gestão deve ser orientada para manter ou alcançar o teor de matéria orgânica pretendida para o tipo e localização específicos do solo através de medidas adequadas (escolha de fertilizantes, escolha de culturas, culturas de cobertura e estrume verde, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser incentivada a utilização de bioindicadores (minhocas, organismos que decompõem de celulose por bait-laminas, ácaros predadores, etc.) para monitorizar a diversidade da fauna e da flora.
5.4 Desinfecção do solo	<ul style="list-style-type: none"> • A fumigação química/desinfecção do solo não é permitida. 	<ul style="list-style-type: none"> • A solarização é fortemente recomendada onde for eficaz.

6. CULTIVARES, PORTA-ENXERTOS E SISTEMAS DE CULTURA	<i>As sementes, porta-enxertos e/ou material vegetal sãs são importantes para uma cultura saudável e resiliente. A utilização de cultivares e variedades resistentes e tolerantes às principais pragas e doenças é um elemento essencial da abordagem em PRODI.</i>	
6.1 Escolha das cultivares/variedades	<ul style="list-style-type: none"> As cultivares e porta-enxertos devem ser adaptados às condições dos locais As orientações da PRODI devem fornecer aos produtores uma lista de cultivares/variedades adequadas. A lista deve basear-se igualmente nas listas nacionais oficiais de variedades existentes. As directrizes da PRODI devem especificar as características relevantes das cultivares, que devem ser tidas em conta na escolha de uma cultivar, tais como a tolerância e a resistência a doenças e pragas. 	<p>Devem ser escolhidas variedades resistentes ou tolerantes às doenças, se estiverem disponíveis e forem comercialmente aceitáveis.</p> <p>Cultivares adequadas podem apoiar as abordagens da PRODI, reduzindo as aplicações de factores de produção fora das explorações agrícolas, tais como fertilizantes e pesticidas. Por exemplo, através de resistência ou tolerância adequadas às principais doenças e pragas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Recomenda-se a alternância de cultivares (ex. ter em conta o período de maturação, para perturbar o ciclo das pragas, como moscas), sempre que seja adequado.
6.2 Estado de sanidade e qualidade de plantas e sementes	<ul style="list-style-type: none"> Todas as sementes e material de plantação para culturas anuais e herbáceas perenes que sejam adquiridas devem ser certificadas e acompanhadas por um certificado fitossanitário. Se disponível, o material de plantação para culturas perenes deve ser sólido e certificado como testado contra vírus, vectores e isento de doenças. Se este não estiver disponível, deve ser utilizado material de plantação com o estado sanitário mais elevado. Deve ser disponibilizado um registo/certificado da qualidade, pureza da variedade, nome da variedade, número do lote e vendedor de sementes. 	<p>Culturas anuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> Recomenda-se a alternância e a mistura de cultivares, quando apropriado. As sementes e o material de plantação devem respeitar o mais elevado nível de fitossanidade possível (isentos de vírus/doenças). Todo o material de propagação deve ser inspeccionado pelo agricultor excluindo a presença de pragas e doenças. O material infestado não deve ser utilizado. Recomenda-se vivamente a implementação de sistemas de controlo de qualidade fitossanitária para a propagação em viveiros privados ou na própria exploração.
6.3 Gestão da cultura / fruto, plantação e sistemas de condução	<ul style="list-style-type: none"> O sistema de cultura, incluindo o padrão de plantação, o sistema de condução e a poda, tem de respeitar o estado fisiológico ideal da planta cultivada. As novas plantações devem adoptar sistemas de cultivo adaptados ao local que permitam uma integração ideal dos princípios e medidas de protecção integrada das plantas, a fim de aumentar a biodiversidade. 	
7. NUTRIÇÃO VEGETAL	<i>A fertilização deve considerar todos os aspectos ligados à gestão do solo (ver secção 5) e deve ser adaptada às necessidades das plantas (tipos, dosagens e calendário), tendo em conta o contexto da exploração agrícola.</i>	
7.1 Estratégia de gestão dos nutrientes Macronutrientes P, K	<ul style="list-style-type: none"> As orientações da PRODI devem especificar as gamas de nutrientes agronomicamente desejáveis e ambientalmente aceitáveis para a fertilidade do solo para, pelo menos, P e K. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser estabelecido um plano de nutrição para P e K para cada cultura a nível da parcela/campo, tendo em consideração: <ul style="list-style-type: none"> • O estado actual da fertilidade do solo em relação aos níveis agronomicamente desejáveis e ambientalmente aceitáveis (P, K e Mg). • A abordagem equilibrada: A utilização de fertilizantes fora da exploração agrícola só deve compensar as exportações reais e as perdas técnicas inevitáveis daí resultantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ para as culturas anuais numa balança de factores de produção e exportações a um nível rotativo (incluindo as perdas técnicas inevitáveis), ○ para as culturas perenes num balanço anual de factores de produção e exportações. • Podem justificar-se factores de produção adicionais para manter o nível desejado de fertilidade do solo. Os factores de produção que excedam este plano são inaceitáveis: por exemplo, pequenas quantidades de fosfato são suficientes para causar um sobre enriquecimento das águas superficiais. Na maior parte das vezes, os fosfatos de terras agrícolas mudam de local pela erosão de pequenas partículas do solo. • A distribuição dos macronutrientes ao longo dos anos pode ser diferente da exportação com culturas, desde que sejam mantidos os equilíbrios rotativos. 	
7.2 Avaliação de P, K e outros requisitos nutricionais	<p>A análise da matéria orgânica e dos nutrientes (mínimo para P e K) do solo é a base para avaliar as necessidades de nutrientes (excepto N): ver secção 6.1.</p> <p>As análises do solo no que respeita os elementos principais, P, K, Mg, devem ser realizadas com intervalos definidos (ou seja, 3-10 anos, dependendo da cultura).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ As orientações da PRODI devem especificar as técnicas de análise e os intervalos/parâmetros desejados de fertilidade do solo. Ver também secção 6.1. ○ Os critérios de absorção e obtenção dos principais nutrientes são uma fonte adicional para os planos de fertilização, mas a abordagem do equilíbrio do solo a um nível rotativo deve ser mantida. 	<ul style="list-style-type: none"> • A análise foliar pode ser aplicada como método de análise complementar.
7.3 Suplemento de azoto e periodicidade	<p>A fertilização e a altura da aplicação de azoto (N) devem ser ajustadas à necessidade da cultura. A utilização de N necessita de cuidados especiais, porque a lixiviação e a evaporação deste nutriente têm consequências</p>	<ul style="list-style-type: none"> • As necessidades de N devem ser supridas por culturas de leguminosas (tributação biológica de N), na medida do possível, evitando ao mesmo tempo qualquer perigo de

	<p>ambientais significativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deve ser estabelecido um plano de fertilização de N que especifique, para cada cultura e parcela, as fontes de N e as quantidades disponíveis e mostre como é satisfeita a necessidade da cultura. Tendo em conta: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fontes de nutrientes ocultas, como a importação através de ar poluído (N). ○ O estado de N mineral do solo antes da época de cultivo. ○ N mineral e a mineralização de N de fontes orgânicas. • As orientações da PI têm de definir, para cada cultura, a entrada máxima de azoto (expressa em kg N/ha/ano ou componente de rotação de culturas) e especificar, eventualmente, a janela de tempo de aplicação adequada de N. • Deve conhecer-se e estar bem documentado o teor químico de pelo menos, NPK em todos os fertilizantes inorgânicos e orgânicos. • Sempre que possível e adequado, devem ser utilizados sistemas de fertilização de N que permitam aplicações divididas, com base no estado de N dos solos e ou plantas. 	<p>lixiviação e tendo em conta o possível efeito no aumento dos organismos prejudiciais ao solo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A quantidade total de azoto disponível em fertilizantes orgânicos deve ser contabilizada durante um período de 3 anos. • A utilização de fertilizantes de libertação lenta pode contribuir para minimizar as perdas de nutrientes e aumentar a disponibilidade de nutrientes durante o período de maior necessidade.
7.4 Fornecimento de outros macro ou micronutrientes	<ul style="list-style-type: none"> • As aplicações devem ser justificadas com base num plano de fertilização. Ver secção 6.1 do plano de atribuição de nutrientes. • O teor químico de pelo menos, NPK em todos os fertilizantes inorgânicos e orgânicos deve ser conhecido e documentado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser incentivada a substituição da aplicação de P mineral através do aumento da actividade dos organismos do solo (por exemplo, micorrizas).
7.5 Fertilizantes orgânicos e estrumes	<p>Estrumes ou compostos orgânicos podem ajudar a melhorar a fertilidade do solo, aumentando o teor de matéria orgânica, melhorando a retenção de nutrientes e água e reduzindo a erosão.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os estrumes orgânicos devem conter a menor carga possível de metais pesados e outros tóxicos e cumprir a regulamentação legal. • Qualquer utilização de lamas de depuração humanas tratadas em terrenos destinados a utilização agrícola deve estar em conformidade com as versões actualizadas e com os "Códigos de Práticas para a utilização agrícola de lamas de depuração" aplicados internacionalmente. Os actuais "Códigos de Práticas para o Controlo dos Riscos Microbianos" fornecem orientações suplementares. As lamas de depuração humanas não tratadas não devem ser aplicadas a terrenos agrícolas. 	<ul style="list-style-type: none"> • A utilização de fertilizantes orgânicos, incluindo composto de alta qualidade, deve ser promovida. • Devem ser incentivadas limitações mais severas para os metais pesados e outros tóxicos que excedam os requisitos legais mínimos.
7.6 Aplicação segura e eficiente de fertilizantes e estrumes	<ul style="list-style-type: none"> • Os equipamentos de aplicação devem ser mantidos em boas condições. A manutenção regular e a verificação anual da calibração (quantidade por tempo e por zona) devem ser efectuadas pelo agricultor qualificado ou por uma empresa especializada. 	<ul style="list-style-type: none"> • O chorume não deve ser aplicado a menos de 10 m de um curso de água ou a 50 m de um poço, fonte ou furo que forneça água para consumo humano ou para utilização nas centrais leiteiras das explorações agrícolas.

	<ul style="list-style-type: none"> As orientações da PRODI devem conter listas de medidas para reduzir as perdas de nutrientes tecnicamente inevitáveis por lixiviação, erosão e evaporação (por exemplo, cobertura do solo ou calendário de cultivo do solo). Os estrumes e fertilizantes não devem ser aplicados em cursos de água, solos congelados ou terrenos íngremes em que haja risco de escoamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Devem ser aplicados métodos de injeção ou de aplicação de estrume e chorume para reduzir as emissões de amoníaco e de gases de efeito de estufa.
7.7 Armazenamento de fertilizantes	<ul style="list-style-type: none"> As condições de armazenamento e as precauções de segurança dos fertilizantes devem cumprir os requisitos básicos das Boas Práticas Agrícolas (BPA). <ul style="list-style-type: none"> Os fertilizantes sólidos, estrumes e nutrientes vegetais devem ser armazenados num local limpo e seco, onde não haja risco de contaminação da água. Os fertilizantes inorgânicos e orgânicos não devem ser armazenados com produtos frescos e material de propagação vegetal. 	
8. REGA	<i>A irrigação deve ser aplicada de acordo com as necessidades e com os melhores métodos para evitar perdas (por exemplo, micro-irrigação). A humidade excessiva do solo pode resultar na lixiviação dos nutrientes, em concorrência com as infestantes e em riscos de pragas e doenças (surtos). O uso excessivo de água de rega é um desperdício.</i>	
8.1 Necessidade de água para as culturas	<ul style="list-style-type: none"> Devem ser tomadas todas as medidas para minimizar a perda de água e otimizar a qualidade do produto. A rega só se justifica se a água disponível não satisfizer as necessidades da cultura, tendo igualmente em conta os tipos de solo, as condições climáticas e a relação entre a quantidade aplicada e a qualidade/quantidade da cultura. A quantidade de água calculada não deve exceder a capacidade de campo (capacidade de retenção de água), por forma a evitar também a lixiviação de nitratos. 	<p>Devem ser utilizados sistemas de programação da rega, quando disponíveis. Devem ser utilizados sistemas avançados como a rega deficitária. Os sistemas utilizados devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar, sempre que possível, dados locais sobre as taxas de evapotranspiração de referência calculadas por meio de estações meteorológicas locais. A quantidade de água aplicada deve ser assinalada nos registos da exploração agrícola.
8.2 Métodos de irrigação	<ul style="list-style-type: none"> Deve estar disponível na exploração um plano de gestão de água que especifique as fontes de água, os instrumentos de apoio à decisão, os métodos de irrigação, etc. O plano de irrigação deve ser estabelecido individualmente para cada parcela. Isto ajudará a otimizar a utilização da água e reduzir o desperdício, por exemplo, a irrigação nocturna, a manutenção para reduzir as fugas, a recolha de água da chuva nos telhados, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Deve ser sempre utilizado o sistema de distribuição de água mais eficiente e comercialmente prático para garantir a melhor utilização possível dos recursos hídricos. Sempre que possível, deve ser considerada uma combinação de irrigação com fertilização (fertirrigação). Ter em conta que a irrigação pode influenciar a dinâmica dos nutrientes.
8.3 Qualidade e abastecimento de água	<ul style="list-style-type: none"> Deve ser demonstrado que a água de rega é de qualidade adequada (condutividade, teor de Cl, salinidade e teor de agentes poluentes), não excedendo os níveis de tolerância oficiais, bem como os agentes 	<ul style="list-style-type: none"> A água para irrigação deve ser obtida a partir de fontes sustentáveis (ou seja, fontes que fornecem água suficiente em condições normais).

	<p>patogénicos relevantes para a cultura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • É proibida a utilização de água de esgoto não tratada para irrigação/fertirrigação. Quando são utilizadas águas residuais tratadas, a qualidade da água deve respeitar as directrizes da OMS de 1989 sobre a "Utilização segura das águas residuais e dos excrementos na agricultura e na aquicultura". 	<ul style="list-style-type: none"> • Recomenda-se a análise regular da qualidade da água no que respeita ao teor em metais pesados, N e Na/Cl, etc. • Deve ser encorajada a instalação de dispositivos de medição em cada parcela para registar a quantidade de água aplicada.
9. PROTECÇÃO INTEGRADA	<i>Os Princípios da Protecção Integrada (PI) das Plantas devem ser aplicados. As medidas preventivas (indirectas) e as observações no terreno sobre pragas, doenças e infestantes devem ter sido consideradas antes da intervenção com medidas fitofarmacêuticas directas.</i>	
9.1 Prevenção (=protecção indirecta)	<p>A prevenção e/ou supressão das principais pragas, doenças e infestantes pode ser conseguida ou apoiada, entre outras opções, especialmente através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escolha apropriada de variedades resistentes/tolerantes. • Utilização de intervalos de replantação optimizadas ou estratégias similares para prevenir doenças e fragilidades. • Utilização de práticas culturais adequadas (por exemplo, sistemas de plantação, poda, etc.). • Utilização equilibrada da fertilização (especialmente de azoto) e da irrigação. • Protecção e valorização de inimigos naturais importantes através de medidas adequadas de protecção das plantas. • Utilização de infra-estruturas ecológicas dentro e fora dos locais de produção, a fim de reforçar o controlo biológico da conservação das principais pragas pelos antagonistas. <p>As orientações da PRODI devem (ver secção 8.1.3.c) descrever uma selecção básica de medidas preventivas que devem ser implementadas</p>	<p>A prevenção e/ou supressão das principais pragas e doenças deve ser apoiada, entre outras opções, especialmente por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A higiene, desinfecção ou limpeza adequada de edifícios, roupas, mãos, ferramentas, barras, tanques, pulverizadores e máquinas é recomendada • Prevenir o transporte de organismos que transmitam um potencial de danos fitogénicos, quando espalhados. Exemplos: infestantes como <i>Cyperus esculentus</i> ou <i>Rorippa palustris</i>, nemátodos como <i>Globodera rostochiensis</i>, fungos como <i>Plasmodiophora brassicae</i> através de máquinas.
9.2 Avaliação e monitorização do risco	<ul style="list-style-type: none"> • As intervenções para controlar pragas, doenças e ervas daninhas devem basear-se em métodos e instrumentos de monitorização adequados para determinar se e quando devem ser aplicadas medidas de controlo directo. • Sistemas robustos e cientificamente sólidos de alerta, previsão e detecção/diagnóstico precoce (sistemas de apoio à decisão), bem como valores limiares sólidos, são componentes essenciais para a tomada de decisões. • As previsões oficiais de riscos de pragas e/ou doenças (avisos agrícolas), ou os limiares oficialmente estabelecidos para a região (Níveis económicos de ataque- NEA), devem ser tidos em conta antes dos tratamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Os limites empíricos devem ser substituídos por abordagens mais sólidas do ponto de vista científico, como o Sistema de Apoio à Decisão, e por sistemas de peritos.
9.3 Métodos directos	Quando as medidas fitossanitárias indirectas não são suficientes para	<ul style="list-style-type: none"> • A gestão das infestantes deve ser efectuada, na medida do

<p>de protecção de plantas</p>	<p>evitar uma infecção/infestação e as previsões e /ou estimativas do risco indicam a necessidade de intervir com medidas fitossanitárias directas, por ultrapassarem o NEA, deve ser dada prioridade a essas medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • As medidas com o mínimo impacto na saúde humana, nos organismos não visados e no ambiente. • Se permitirem um controlo satisfatório, devem preferir-se os métodos biológicos, biotecnológicos* e físicos aos métodos químicos. <p>* Os métodos de controlo biotecnológico são definidos na entomologia aplicada como procedimentos altamente específicos que influenciam o comportamento ou o desenvolvimento de pragas sem actividade biocida, como a perturbação do acasalamento (confusão sexual), os dissuasores, a técnica dos insectos estéreis.</p>	<p>possível, por métodos não químicos.</p>
<p>9.3.1 Escolha de pesticidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • As directrizes para PRODI (ver secção 8.1.3.d) devem classificar os pesticidas (a utilizar para as principais pragas, doenças e infestantes) em três categorias: "permitidos" (lista verde), "permitidos com restrições" (lista amarela) e "não permitidos" (lista vermelha) com base em: <ul style="list-style-type: none"> ○ A sua toxicidade para o Homem ○ A sua toxicidade para os principais inimigos naturais ○ A sua toxicidade para outros organismos não-alvo ○ A sua capacidade de poluir o ambiente (solo, água, ar) ○ A sua capacidade para estimular pragas e doenças ○ A sua selectividade ○ A sua persistência ○ O seu potencial para desenvolver resistência no inimigo-alvo ○ Informação incompleta ou ausente ○ A necessidade de utilização. <p>Os dados regularmente actualizados sobre os perfis ecotoxicológicos dos pesticidas são compilados pelo IOBC (ver <i>Tool Box</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos os agro-químicos utilizados devem cumprir os requisitos básicos das BPA. <ul style="list-style-type: none"> ○ O produto fitofarmacêutico aplicado deve ser oficialmente aprovado para a cultura, tal como indicado no rótulo do produto, ou para utilizações oficialmente aprovadas fora do âmbito da rotulagem. ○ Nos países que ainda não possuem regimes de registo oficial, é feita referência ao Código de Conduta da FAO sobre a Distribuição e Utilização de Pesticidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • A utilização de dosagens reduzidas é recomendada sempre que possível, de acordo com a documentação, experiência e legislação nacional. • Na Europa, as normas da OEPP também são utilizadas como referência.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Todas as aplicações de pesticidas devem respeitar as condições legais relativas à cultura específica, dose máxima total permitida, número máximo de tratamentos, intervalos de pulverização (persistência) e intervalo pré-colheita (intervalo de segurança - IS), conforme indicado no rótulo do produto ou utilizações não rotuladas autorizadas. ○ Uma vez que as doses de rotulagem são doses máximas aprovadas pelas autoridades de registo, são possíveis dosagens mais reduzidas (especialmente nos herbicidas). ● A desinfecção química do solo não é permitida. 	
9.3.2 Gestão da resistência	<ul style="list-style-type: none"> ● Quando é conhecido o risco de uma medida de protecção de plantas e onde o nível de pragas, doenças ou infestantes exige a aplicação repetida de produtos fitofarmacêuticos nas culturas, as orientações de PRODI e IRAC / HRAC/ FRAC** têm de fornecer recomendações claras ou pedidos obrigatórios de uma estratégia anti-resistência para manter a eficácia dos produtos. <p><i>**IRAC = Comité de Acção de Resistência a Insecticidas HRAC = Comité de Acção de Resistência a Herbicidas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>FRAC = Comité de Acção de Resistência a Fungicidas</i> 	
9.4 Listas a ser compiladas como parte das orientações da PRODI	<ul style="list-style-type: none"> ● As directrizes para PRODI têm de estabelecer para cada cultura: <ul style="list-style-type: none"> a. Uma lista restritiva das principais pragas, doenças e infestantes que são economicamente importantes e exigem medidas de controlo regulares na região / cultura em causa. b. Uma lista dos antagonistas naturais mais importantes conhecidos, com informações sobre a sua importância em cada cultura. A protecção e aumento de pelo menos 2 antagonistas deve ser mencionada em sistemas avançados como um objectivo desejável de sistemas de produção sustentáveis. c. Uma lista de medidas preventivas e altamente selectivas de controlo directo a utilizar em PRODI ("lista verde"). Ver explicações e exemplos na <i>Tool Box IOBC</i> (http://www.iobc-wprs.org/ip_ipm/index.html). ● Uma lista de pesticidas a utilizar com restrições ("lista amarela"): Um grupo seleccionado de produtos fitofarmacêuticos não elegíveis para a "lista verde", mas que devem estar à disposição do produtor apesar de certos aspectos negativos (especialmente por razões de gestão da resistência ou destinados a casos excepcionalmente difíceis). Estes 	

	produtos que constam nesta lista só são permitidos para utilizações precisamente identificadas, com restrições claramente definidas.	
9.5 Aplicação e registo de pesticidas	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os pedidos de pesticidas devem ser registados com nome, data, combinação cultura-praga/doença, dosagem e identificação das parcelas, quando aplicados. • Devem ser observadas zonas-tampão de dimensão adequada entre as zonas de cultura tratadas e as zonas sensíveis fora de cultura (águas superficiais, nascentes, infra-estruturas ecológicas) (ver secção 2.6). • Os intervalos oficiais de pré-colheita (IS) para minimizar os resíduos de pesticidas devem ser seguidos e, se possível, devem ser alargados. Devem ser registados para todas as aplicações de produtos fitofarmacêuticos e devem ser fornecidas provas de que foram observados. Em situações de colheita contínua, devem existir sistemas no terreno que garantam que as regras de segurança são suficientemente respeitadas (por exemplo, sinais de aviso). • Não são permitidas pulverizações em condições de ventosas quando a velocidade do vento é superior a 5m/seg. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recomenda-se fortemente que a aplicação de pesticidas seja limitada à menor área possível (por exemplo, pulverização por faixa, tratamentos pontuais, tratamento localizado no campo e no local específico). • É altamente recomendada a utilização de técnicas eficazes de aplicação para minimizar o efeito de "deriva" com desperdício de fitofármaco. • Devem ser mantidas pequenas áreas não tratadas (tratamento zero ou "janelas de pulverização") em cada cultura e em cada parcela/campo importante, excepto no caso de pragas, doenças e infestantes declaradas "altamente perigosas/contagiosas" pelas autoridades nacionais ou em casos de doenças altamente infecciosas. • Culturas perenes: A utilização de métodos para calcular a dose certa de pesticidas e o volume de pulverização a aplicar em função da fase de crescimento das plantas e da estrutura da canópis - como, por exemplo, os métodos TRV (Volume da linha da árvore) ou LWA (Área da parede vegetal) - é altamente recomendada. Estes conceitos devem ser explorados tendo em mente as propriedades específicas de cada princípio activo dos pesticidas.
9.6 Manuseamento e utilização eficientes e seguros de pesticidas	<ul style="list-style-type: none"> • Os requisitos básicos das Boas Práticas Agrícolas (BPA) no que respeita ao armazenamento, manuseamento e eliminação seguros de pesticidas devem ser cumpridos e descritos nas orientações relativas à PRODI. 	
9.6.1 Armazenamento	<ul style="list-style-type: none"> • Os pesticidas devem ser armazenados em conformidade com as normas legais, num compartimento fechado e separado de outros materiais. As chaves e o acesso ao armazém de pesticidas devem ser limitados aos trabalhadores com formação no manuseamento de pesticidas. Os pesticidas só devem ser armazenados na sua embalagem original. 	
9.6.2 Aplicação e formação no manuseamento seguro de pesticidas	<ul style="list-style-type: none"> • Devem existir instalações adequadas para medir, misturar e encher os produtos. • Devem ser previstas locais/instrumentos de emergência adequados, tais como água corrente, pontos lavagem dos olhos, caixa de primeiros socorros e procedimentos de emergência, para lidar com a 	

	<p>potencial contaminação do operador.</p> <ul style="list-style-type: none"> Os operadores devem dispor de vestuário e equipamento de protecção adequado para todas as operações que envolvam produtos químicos. Todos os operadores de pulverizadores devem ter formação adequada e possuir, se for caso disso, o certificado de aptidão adequado. 	
<p>9.6.3 Eliminação de misturas excedentárias, pesticidas obsoletos e recipientes vazios</p>	<ul style="list-style-type: none"> Os excedentes de mistura ou de lavagem dos depósitos devem ser pulverizados sobre uma parte da cultura designada como não tratada ou eliminados por uma empresa de recolha de resíduos registado ou aplicados numa unidade de biodegradação. A eliminação segura dos pesticidas de reserva deve ser planeada e registada. Só devem ser eliminados através de um operador de resíduos químicos aprovado. Os recipientes vazios de pesticidas devem ser lavados com água três vezes e a água de lavagem deve ser devolvida ao depósito de pulverização. Os contentores vazios não devem ser reutilizados, devendo ser esmagados ou perfurados para evitar a sua reutilização. 	<ul style="list-style-type: none"> Em circunstâncias normais, não devem ser preparadas misturas em excesso. No entanto, se se verificarem excedentes, a eliminação deve respeitar a regulamentação local. As aplicações em terrenos de pousio devem demonstrar que se trata de uma prática legal e que não existe risco de contaminação das águas superficiais.
<p>9.7 Técnica e equipamento de aplicação (pesticidas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Os requisitos básicos das Boas Práticas Agrícolas (BPA), no que respeita ao funcionamento e manutenção do equipamento de pulverização, devem ser cumpridos e descritos nas orientações sobre PRODI. O equipamento deve ser mantido em bom estado de conservação. O funcionamento adequado do equipamento deve ser verificado antes de cada tratamento. A inspecção do equipamento (especialmente manómetros e bicos) deve seguir as regras e obrigações nacionais. O equipamento deve ser verificado de 4 em 4 anos (3 anos a partir de 2021) ou de acordo com as directrizes nacionais por uma organização competente para o correcto funcionamento e calibração. É proibida a utilização de aviões e helicópteros, excepto em situações em que o acesso à parcela seja impossível devido a condições climáticas excepcionais, ou se a topografia da parcela não permitir outra forma de pulverização. Os pulverizadores assistidos por ventilação de fluxo radial, tradicionalmente utilizados para pulverização de árvores e arbustos, são frequentemente ineficientes e geram elevados níveis de dispersão da pulverização. Sempre que possível, deve ser dada preferência ao equipamento de pulverização e às condições de pulverização que minimizem o risco sanitário do operador e a deriva e os tractores 	<ul style="list-style-type: none"> A utilização de técnicas de redução do efeito de “deriva” com o menor desvio e perda de pesticidas deve ser incentivada, mantendo simultaneamente a eficácia.

	<p>devem estar equipados com uma cabina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O impacto da pulverização no ambiente pode ser minimizado através do cálculo adequado da quantidade de fitofármaco necessária por hectare. 	
9.8 Resíduos de pesticidas	<ul style="list-style-type: none"> • Devem ser cumpridas as normas legais em matéria de resíduos de pesticidas. 	
10. COLHEITA	<i>As práticas de colheita devem cumprir os requisitos gerais de qualidade dos produtos, segurança alimentar e rastreabilidade estabelecidos pelas normas nacionais ou internacionais. Os itens obrigatórios seleccionados estão abaixo indicados.</i>	
10.1 Qualidade do produto		Devem ser definidas as medidas necessárias para obter a melhor qualidade do produto na colheita para cada cultura, tendo em conta as normas nacionais e internacionais efectivas de qualidade externa e interna.
10.2 Higiene	<ul style="list-style-type: none"> • Todo o pessoal deve estar consciente da necessidade de colher, transportar, armazenar e embalar os produtos com o maior cuidado, tendo recebido formação básica de higiene pessoal para o manuseamento de produtos frescos. • Deve ser efectuada, documentada e actualizada uma avaliação de riscos, por exemplo, sobre os aspectos de higiene do processo de colheita e das operações de manuseamento dos produtos, devendo ser aplicados procedimentos de higiene (sistema de HACCP). No que respeita a outras condições de trabalho, os gráficos da OIT (Organização Internacional do Trabalho) dão orientações. 	
11. ARMAZENAMENTO E GESTÃO PÓS-COLHEITA	<i>As práticas de manuseamento e armazenamento após a colheita devem cumprir os requisitos gerais de qualidade dos produtos, segurança alimentar e rastreabilidade estabelecidos pelas normas nacionais ou internacionais.</i>	
11.1 Higiene	Ver secção 10.2.	
11.2 Lavagem pós-colheita	<ul style="list-style-type: none"> • A água utilizada na lavagem do produto final deve ter qualidade potável e a água reciclada deve ser filtrada. Deve ser efectuada uma análise da água, em intervalos adequados no ponto de entrada das máquinas de lavar, por um laboratório acreditado. Os níveis dos parâmetros analisados devem situar-se dentro dos limites aceites pela OMS ou devem ser aceites como seguros para a indústria alimentar pelas autoridades competentes. 	
11.3 Tratamentos pós-colheita	<ul style="list-style-type: none"> • Os tratamentos com pesticidas e outras substâncias químicas não devem, em geral, ser aplicados a produtos frescos para consumo imediato. <ul style="list-style-type: none"> • Se não houver alternativa para garantir a manutenção da boa qualidade dos produtos destinados a um armazenamento mais 	

	<p>prolongado, deve ser estabelecida uma lista seleccionada de tratamentos permitidos e eliminados os frutos que não estejam em conformidade com as exigências para a saúde humana, as práticas de produção sustentável e as expectativas dos consumidores em relação a alimentos naturais e saudáveis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O registo de cada tratamento deve incluir a justificação da aplicação. 	
11.4 Armazenamento e/ou processamento posterior	<ul style="list-style-type: none"> • Os métodos de armazenamento devem ser feitos de modo a manter uma elevada qualidade interna e externa dos frutos. Os armazéns, a atmosfera controlada e o equipamento de refrigeração devem ser mantidos para garantir a máxima eficiência e devem ser regularmente controlados para assegurar condições correctas de funcionamento. • Devem ser mantidos e disponibilizados registos actualizados para efeitos de inspecção. • O produto armazenado deve ser regularmente controlado quanto ao seu estado externo e interno e quanto à sua firmeza. 	
12. UTILIZAÇÃO DE ENERGIA, EMISSÕES DE GASES COM EFEITO DE ESTUFA E GESTÃO DE RESÍDUOS	<p><i>É necessário reduzir as emissões de gases com efeito de estufa provenientes da agricultura, nomeadamente de metano (CH₄) e de óxido nítrico (N₂O). As emissões provenientes da agricultura constituem mais de 50% das emissões da UE destes gases. Também é necessário reduzir as emissões de dióxido de carbono (CO₂).</i></p> <p><i>A agricultura tem também uma oportunidade única de sequestrar o carbono nos solos. Tudo isto pode traduzir-se numa diminuição da pegada de carbono da exploração agrícola e dos produtos. Os métodos para reduzir a pegada de carbono e sequestrar o carbono nos solos (ver capítulo sobre a cultura do solo, etc.) e a biomassa a longo prazo, como as madeiras (> 50 anos), devem ser incluídos nos métodos de PRODI. A avaliação dessas emissões deve basear-se em métodos de ACV (Análise do Ciclo da Vida) para calcular as emissões desde o viveiro até à exploração agrícola em termos de equivalentes de CO₂ (exploração ou produto).</i></p>	
12.1 Utilização de energia e energia renovável	<p>As orientações para PRODI devem especificar os esforços para reduzir o consumo de energia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnicas que reduzam o consumo directo de energia e o consumo indirecto através da compra de factores de produção e utilizar, sempre que possível, energias renováveis (biodigestão, energia solar e eólica, etc.) para substituir as fontes de energia não renováveis.
12.2 Redução da emissão de gases com efeito de estufa	<ul style="list-style-type: none"> • As orientações para PRODI devem especificar os esforços a desenvolver. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão da matéria orgânica (resíduos de culturas, adubos verdes, técnicas de cultura do solo, escolha e rotação de culturas). • Melhores práticas de processamento de estrume orgânico (por exemplo, biodigestão) e de gestão/distribuição (por exemplo, incorporação ou injeção muito rápida no solo). • Mecanização, redução do número de operações, utilização de combustível, irrigação com baixo consumo de energia, etc. <p>Utilização de energia no armazenamento e processamento.</p>

12.3 Sequestro de carbono	As orientações para PRODI devem especificar os esforços a desenvolver.	<ul style="list-style-type: none">• Optimizar a entrada de matéria orgânica (incluindo resíduos de culturas) e a gestão do solo de modo a obter um balanço positivo de matéria orgânica e, por conseguinte, no sequestro de CO₂. As possibilidades dependem do estado real da matéria orgânica do solo.
12.4 Gestão de resíduos	As orientações para PRODI devem especificar os esforços a desenvolver.	<ul style="list-style-type: none">• Cada exploração agrícola deve manter um registo de resíduos e desenvolver e implementar a sua triagem e reciclagem (reciclagem agrícola) para encontrar alternativas para materiais não degradáveis.

O capítulo seguinte refere-se à produção vegetal em explorações mistas.

13. PRODUÇÃO DE PLANTAS EM EXPLORAÇÕES MISTAS	<i>As produções animal e vegetal são componentes interrelacionadas das explorações mistas.</i>	
13.1 Aspectos agronómicos	<ul style="list-style-type: none"> • Para a produção de culturas forrageiras anuais e perenes: ver especificamente as regras gerais dos capítulos relativos à fertilização e à protecção das culturas. • Densidade animal: Deve ser observada uma densidade animal máxima de 2,0 CN/ha, a fim de evitar quantidades excessivas de estrume que compensem ciclos nutricionais equilibrados (especialmente de P). • Devem ser seguidas as leis obrigatórias sobre a densidade animal. 	
13.2 Bem-estar animal	<ul style="list-style-type: none"> • As condições da exploração para os animais devem satisfazer, pelo menos, a regulamentação jurídica nacional. No entanto, as explorações que operam a níveis de qualidade mais elevados devem ter em conta aspectos éticos, especialmente o bem-estar dos animais de exploração. • Todos os tratamentos veterinários devem ser registados. 	

O tema seguinte é especificamente relevante em relação aos sistemas de certificação e para as organizações que procuram a aprovação da OILB. Estes sistemas devem ser tratados através de orientações para PRODI e de sistemas de certificação.

14. SAÚDE, SEGURANÇA E BEM-ESTAR DOS TRABALHADORES	<ul style="list-style-type: none"> • Qualquer organização que procure obter o aval do OILB para as suas directrizes deve ser capaz de demonstrar que segue as normas internacionais básicas em matéria de segurança, saúde e bem-estar dos trabalhadores. As normas adequadas estão descritas na Declaração da Organização Internacional do Trabalho (www.ilo.org), uma organização das Nações Unidas. 	
---	--	--