



Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas

# PROTECÇÃO E PRODUÇÃO INTEGRADAS DAS CULTURAS DE ARROZ, MILHO E CEREAIS DE OUTONO/INVERNO

## - PRÁTICAS CULTURAIS -

(Ao abrigo do nº 4 do Artº 4º do Decreto-Lei 180/95, de 26 de Julho e do nº 6 do Artº 6º da Portaria nº 65/97, de 28 de Janeiro)



DGPC  
Direcção-Geral  
de Protecção das Culturas



Portugal em Acção





## CIRCULAR 1/DSPFSV/2008

### ACTUALIZAÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS PARA PROTECÇÃO E PRODUÇÃO INTEGRADAS

1. Considerando o Decreto-Lei n.º 144/2005, de 26 de Agosto, que regula a produção, controlo, certificação e comercialização de sementes de espécies agrícolas e de espécies hortícolas, com excepção das utilizadas para fins ornamentais;
2. Considerando que a semente oriunda da Comunidade e importada de países terceiros, é com frequência sujeita a tratamento fitossanitário com produtos fitofarmacêuticos com vista à sua desinfecção;
3. Considerando que no território nacional podem ser comercializadas e usadas sementes tratadas com produtos fitofarmacêuticos homologados no País ao abrigo do Decreto-Lei n.º 94/98, de 15 de Abril, bem como sementes tratadas provenientes de outros Estados Membros ou importadas desde que mediante parecer favorável da Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural;
4. Considerando que as embalagens de sementes tratadas com produtos fitofarmacêuticos devem incluir informação relativa a precauções toxicológicas e ambientais, tendo em vista a redução do risco associado ao seu manuseamento e utilização (Portaria n.º 349/80, de 25 de Junho);
5. Considerando, por outro lado, que se verifica actualmente no nosso País o cultivo de trigo híbrido;
6. Considerando que as normas das práticas culturais para a protecção e produção integrada dos cereais de Outono-Inverno, incluem requisitos relativos à utilização de semente certificada e à densidade de sementeira;
7. Considerando que no caso do trigo híbrido, as densidades de sementeira estipuladas não são ajustadas a este tipo de variedades;
8. Considerando, por fim, não se encontrar ainda constituído o Conselho Nacional de Protecção da Produção Vegetal e tendo em conta a urgência em definir, no âmbito referido, alterações às normas técnicas, determina-se:



## **I — Alteração às normas de Protecção e Produção Integradas - «Uso de sementes tratadas com produtos fitofarmacêuticos»**

É aditado às normas técnicas da Protecção e Produção Integradas de todas as culturas de sementeira, o princípio seguinte:

**Em Protecção e Produção Integradas só podem ser usadas sementes tratadas com produtos fitofarmacêuticos homologados no País ou num outro Estado-Membro, como desinfectantes de sementes. No caso de sementes tratadas provenientes da Comunidade ou importadas de países terceiros com produtos fitofarmacêuticos não homologados em Portugal, mas homologados em qualquer outro Estado-Membro, é permitida a sua utilização depois de emitido parecer favorável da Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural e elaboradas as respectivas precauções toxicológicas e ambientais, tendo em consideração critérios de toxicidade para o Homem, ambiente e espécies não visadas, em particular aves e abelhas.**

Por Circular, serão identificados os produtos fitofarmacêuticos autorizados na desinfecção de sementes para uso em protecção e produção integradas.

## **II — Alteração às normas de «Protecção e Produção Integradas dos Cereais de Outono-Inverno- Práticas culturais»**

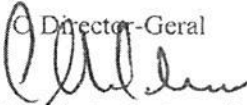
Procede-se à alteração das normas técnicas para os cereais de Outono-Inverno, constantes no documento «Protecção e Produção Integradas das Culturas de Arroz, Milho e Cereais de Outono/Inverno- Práticas Culturais», de acordo com o seguinte:

- Página 14, ponto 2.3.4.1- Variedades de Sementes, 3.º parágrafo é acrescentado o seguinte sub-parágrafo:  
**«No caso de variedades de trigo híbrido é obrigatório a utilização de 100% de semente certificada»**



- Página 15, ponto 2.3.4.2-Densidade de sementeira, 2.º parágrafo é acrescentado o seguinte sub-parágrafo:  
«No caso de variedades de trigo híbrido as densidades de sementeira recomendadas poderão variar entre os 30kg e os 80kg de semente por hectare»

Lisboa, 10 de Março de 2008.

C Director-Geral  
  
(C. São Simão de Carvalho)

SSC/FA

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DESENVOLVIMENTO RURAL E PESCAS  
DIRECÇÃO-GERAL DE PROTECÇÃO DAS CULTURAS

# PROTECÇÃO E PRODUÇÃO INTEGRADAS DAS CULTURAS DE ARROZ, MILHO E CEREAIS DE OUTONO/INVERNO

– PRÁTICAS CULTURAIS –

(Ao abrigo do nº 4 do Artº 4º do Decreto-Lei 180/95, de 26 de Julho e do nº 6 do Artº 6º da Portaria nº 65/97, de 28 de Janeiro)

Coordenação: Isabel Fernandes  
Álvaro Rasquilho

Oeiras  
2004

---

## **FICHA TÉCNICA**

Edição: Direcção-Geral de Protecção das Culturas

Impressão e acabamento: Europress - Editores e Distribuidores de Publicações, Lda.

Tiragem: 3 500 exs. 04/04

Série: Divulgação n.º 269  
ISSN 0872-3249

ISBN 972-8649-31-2

Depósito Legal n.º 210169/04

Distribuição: DSGAAT - Divisão de Documentação, Informação e Relações Públicas  
Tapada da Ajuda, Edifício I, 1349-018 Lisboa  
Telfs.: 21 361 32 00, 21 361 32 83 • Linha Azul: 21 361 32 88 • Fax: 21 361 32 77  
E-mail: [dsgaat\\_ddirp@dgpc.min-agricultura.pt](mailto:dsgaat_ddirp@dgpc.min-agricultura.pt) • <http://www.dgpc.min-agricultura.pt>

© 2004, DIRECÇÃO-GERAL DE PROTECÇÃO DAS CULTURAS

RESERVADOS TODOS OS DIREITOS, DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, À  
**DIRECÇÃO-GERAL DE PROTECÇÃO DAS CULTURAS - DGPC**  
QUINTA DO MARQUÊS 2780-155 OEIRAS



# ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 - INTRODUÇÃO .....</b>                        | <b>1</b>  |
| <b>2 - PRÁTICAS CULTURAIS .....</b>                | <b>3</b>  |
| <b>2.1 - ARROZ .....</b>                           | <b>3</b>  |
| 2.1.1 - Localização da cultura .....               | 3         |
| 2.1.2 - Mobilização do solo .....                  | 3         |
| 2.1.3 - Preparação da cama para a sementeira ..... | 4         |
| 2.1.4 - Sementeira .....                           | 4         |
| 2.1.4.1 - Época de sementeira .....                | 4         |
| 2.1.4.2 - Sementes e variedades .....              | 4         |
| 2.1.4.3 - Densidade de sementeira .....            | 5         |
| 2.1.5 - Rega .....                                 | 5         |
| 2.1.6 - Colheita .....                             | 6         |
| <b>2.2 - MILHO .....</b>                           | <b>7</b>  |
| 2.2.1 - Localização da cultura .....               | 7         |
| 2.2.2 - Mobilização do solo .....                  | 7         |
| 2.2.3 - Preparação da cama para a sementeira ..... | 8         |
| 2.2.4 - Sementeira .....                           | 8         |
| 2.2.4.1- Época de sementeira .....                 | 8         |
| 2.2.4.2 - Variedades e Sementes .....              | 8         |
| 2.2.4.3 - Compasso e rega de germinação .....      | 10        |
| 2.2.5 - Rotações .....                             | 10        |
| 2.2.6 - Rega .....                                 | 11        |
| 2.2.7 - Colheita .....                             | 11        |
| <b>2.3 - CEREAIS DE OUTONO/INVERNO .....</b>       | <b>13</b> |
| 2.3.1 - Área e localização da cultura .....        | 13        |
| 2.3.2 - Mobilização do solo .....                  | 13        |
| 2.3.3 - Preparação da cama de sementeira .....     | 13        |
| 2.3.4 - Sementeira .....                           | 14        |
| 2.3.4.1 - Variedades e Sementes .....              | 14        |
| 2.3.4.2 - Densidade de sementeira .....            | 15        |
| 2.3.4.3 - Época de sementeira .....                | 15        |
| 2.3.4.4 - Compasso e rega de germinação .....      | 16        |
| 2.3.5 - Rotações .....                             | 16        |
| 2.3.6 - Rega .....                                 | 17        |
| 2.3.7 - Colheita e armazenagem .....               | 17        |
| <b>3 – BIBLIOGRAFIA .....</b>                      | <b>19</b> |

## CIRCULAR Externa nº 3/DSF/2005

**Assunto:** Alteração às normas “Protecção e Produção Integradas da cultura do arroz - práticas culturais”

1. Considerando que é fundamental a utilização de semente certificada no âmbito da protecção e produção integradas;
2. Considerando que no Conselho Técnico da Protecção da Produção Agrícola (113ª. Sessão) se reconheceu a necessidade de atingir este principio de um modo mais gradual do que o estabelecido nas normas técnicas, de forma a que os agricultores possam melhor ajustar-se a esta exigência;
3. Considerando que existem diferenças significativas no peso de 1000 grãos para as diferentes variedades de arroz.

São alteradas as normas técnicas para a cultura do arroz, constantes do respectivo documento (pág. 5, ponto 2.1.4.2, 2º parágrafo).

**Deste modo, onde se lê:**

“É obrigatório a utilização de semente oficialmente certificada, pelo menos, nas seguintes quantidades:


- 90 kg/ha, nos três primeiros anos;
- 140 kg/ha, nos anos seguintes.”

**Deve ler-se:**

“É obrigatório a utilização de semente oficialmente certificada, pelo menos, nas seguintes quantidades:

- 2005: 50 kg/ha,
- 2006: 50 kg/ha,
- 2007: 80 kg/ha,
- 2008: 80 kg/ha,
- 2009: 120 kg/ha.”

Oeiras, 04 de Abril de 2005

O Director Geral  
  
C. São Simão de Carvalho



## **1 – INTRODUÇÃO**

Tendo presente os principais objectivos da protecção e produção integradas, os meios de luta alternativos à utilização de produtos fitofarmacêuticos assumem particular relevo.

Neste sentido, é fundamental estabelecer práticas culturais adequadas a uma eficaz protecção das culturas sem por em causa o ambiente e a preservação do ecossistema agrícola.

Este documento vem na sequência das listas de produtos fitofarmacêuticos e níveis económicos de ataque aconselhados em protecção integrada, e das normas de fertilização para as culturas do arroz, milho e cereais de Outono Inverno, completando assim o conjunto de normas já elaboradas que regulam a protecção integrada e produção integrada destas culturas.

Este documento foi elaborado com a colaboração da Estação Nacional de Melhoramento de Plantas (ENMP/INIAP), da Orivárzea e das entidades que participaram no Conselho Técnico de Protecção da Produção Agrícola.

## 2 – PRÁTICAS CULTURAIS

### 2.1 – ARROZ

#### 2.1.1 – Localização da cultura

O arroz necessita de calor durante todo o ciclo e de temperaturas elevadas especialmente durante o período de floração. As zonas climáticas mais favoráveis à cultura do arroz são as que no período de Abril a Setembro atingem valores superiores a 3 350 °C (graus térmicos acumulados).

As necessidades em água implicam também que a cultura coincida com as principais bacias hidrográficas do país.

Relativamente aos solos o arroz cultiva-se em quase todos os tipos embora lhe sejam mais favoráveis os argilo-sílico-calcários.

#### 2.1.2 – Mobilização do solo

**Recomendam-se** todas as operações culturais que não impliquem reviramento de leiva.

**Recomenda-se** o nivelamento dos canteiros por equipamento orientado por “laser” que, seguido de mobilizações do solo correctas, pode ser realizado apenas de três em três anos.

**Recomenda-se** após o nivelamento a utilização de um subsolador ou vibrocultor para efectuar a descompactação do solo.

### 2.1.3 – Preparação da cama para a sementeira

Nas searas muito infestadas com “arroz bravo” **recomenda-se** que depois de preparar o solo para a sementeira se proceda ao alagamento do canteiro (2-3 cm de altura de água). Quando o “arroz bravo” atingir o estado 2-3 folhas, retirar a água dos canteiros e aplicar um herbicida recomendado, deixando actuar durante 2-3 dias. **Recomenda-se** a sementeira só após a água ter circulado durante 2-3 dias nos canteiros.

**Recomenda-se** a sementeira directa em terreno seco com recurso a semeadores próprios. As sementes deverão ser previamente envolvidas num gel para evitar o seu arrastamento quando da entrada de água nos canteiros.

Nas sementeiras em terreno alagado a operação de “chumbagem” (24 a 48 horas de imersão em água e sementeira imediata) é fundamental e a sementeira deve ocorrer imediatamente após o alagamento dos canteiros.

### 2.1.4 - Sementeira

#### 2.1.4.1 - Época de sementeira

**Recomenda-se** a sementeira apenas quando a temperatura média do ar for superior a 13° C, o que normalmente ocorre a partir do mês de Abril. Dado que a cultura se desenvolve num meio alagado o perigo de baixa acentuada das temperaturas nocturnas é atenuado.

As sementeiras tardias aumentam o risco de ataques da lagartinha vermelha.

#### 2.1.4.2 - Sementes e variedades

É obrigatório a utilização de variedades inscritas Catálogo Comum de Variedades de Espécies Agrícolas.



**Recomenda-se** a utilização de variedades inscritas no Catálogo Nacional de Variedades, pois essas variedades demonstraram, em ensaios realizados no país, boa adaptação e bons resultados, tanto quantitativos como qualitativos.

**É obrigatório** a utilização de semente oficialmente certificada, pelo menos, nas seguintes quantidades:

- 90kg/ha, nos três primeiros anos;
- 140 kg/ha, nos anos seguintes.

Para as sementes a utilizar para além das quantidades acima referidas, **é obrigatório** que estas sejam da mesma variedade e produzidas pelo próprio agricultor e **recomenda-se** que sejam submetidas a análises de pureza específica, ensaios de germinação, número de grãos “rajados”, tendo em atenção as normas definidas para as sementes oficialmente certificadas, para avaliação da sua qualidade como semente.

**Recomenda-se** particular atenção na escolha da variedade designadamente no que diz respeito ao ciclo vegetativo tendo em atenção que a colheita deve ocorrer com uma temperatura do ar igual ou superior a 19° C.

#### 2.1.4.3 - Densidade de sementeira

A densidade de sementeira é função da variedade, peso de 1000 grãos, faculdade germinativa e data de sementeira, estado de preparação do solo, apontando-se como valor médio 180-200 kg/ha. Quando a sementeira decorrer em condições pouco favoráveis e for necessário aumentar a densidade de sementeira as doses máximas permitidas são de 210 kg/ha para variedades do tipo Indica e de 240 kg/ha para as variedades do tipo Japónica.

#### 2.1.5 – Rega

**Recomenda-se** uma boa gestão da rega e drenagem dos canteiros, só possível com um bom nivelamento dos mesmos.

Na gestão da altura de água nos canteiros deve-se ter em atenção não só as necessidades decorrentes das técnicas culturais (mondas, etc.) mas também o estado fenológico da cultura.

**Recomenda-se** que o sistema de irrigação permita o “aquecimento” da água antes da sua entrada nos canteiros, pois a temperatura da água condiciona o desenvolvimento da cultura.

**Recomenda-se** a drenagem dos canteiros 8 a 10 dias antes da ceifa.

### 2.1.6 – Colheita

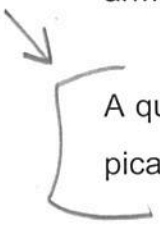
**Recomenda-se** a correcta regulação da ceifeira debulhadora antes do início da colheita.

**Recomenda-se** uma limpeza cuidada da ceifeira quando se passa de umas searas para outras especialmente quando infestadas por arroz bravo.

A determinação da humidade dos grãos da seara, que poderá ser feito através de um higrómetro portátil, é fundamental para decidir a data da colheita.

**Recomenda-se** colher com uma humidade do grão da ordem dos 20 a 22 % para garantir o máximo de produção e de qualidade.

A secagem logo após a colheita e uma primeira passagem pela tarara é uma operação indispensável, **recomendando-se** uma percentagem de humidade final do grão de 14% quer se destine ao descasque ou a semente para que durante o armazenamento não sofra processos de fermentação.

 A queima do restolho é permitida embora a utilização de ceifeiras debulhadoras que picam a palha evitem esta operação.

## 2.2 – MILHO

### 2.2.1 – Localização da cultura

O milho desenvolve-se melhor em condições de temperaturas moderadas e requer bastante água. As temperaturas durante o ciclo devem situar-se entre 8-10 ° C (mínimo) e 30-32° C (máximo).

Relativamente ao solo, o milho adapta-se a uma ampla diversidade de condições desde que se utilizem as variedades mais adequadas e que se pratiquem as técnicas culturais correctas.

No entanto os melhores resultados são obtidos em solos profundos, de textura média, com bom teor em matéria orgânica, com boa drenagem mas com suficiente capacidade de retenção de água e que aqueçam rapidamente na Primavera.

### 2.2.2 - Mobilização do solo

Na cultura do milho a preparação do solo é um dos factores preponderantes para o seu sucesso por forma a assegurar as condições para uma emergência rápida e regular e enraizamento profundo e largamente repartido no solo.

As técnicas e os equipamentos a utilizar dependerão do material disponível, do tipo e humidade do solo e das condições meteorológicas no momento da preparação do mesmo.

**Recomenda-se** como regra geral nunca trabalhar um solo demasiado húmido, propício a fenómenos de compactação (formação de calo de lavoura), dar preferência a utilização de alfaias de dentes, diminuir o número de passagens de tractores recorrendo a operações combinadas, que também terão influência na retenção de humidade na cama da semente.

Quando necessário, tendo em vista a destruição de zonas compactadas, **recomenda-se** a prática de mobilização profunda, sem reviramento de leiva.

**Recomenda-se** a sementeira directa ou com mobilização mínima do solo, quando, por razões ambientais, seja necessário recorrer a um coberto vegetal durante o Inverno.



### 2.2.3 – Preparação da cama para a sementeira

**Recomenda-se** uma profundidade de sementeira regular e entre os 3 e 5 cm. Nas sementeiras mais precoces semear mais superficialmente (solo mais quente), nas sementeiras mais tardias semear mais profundo (zona mais húmida).

**Recomenda-se** a utilização de um semeador de precisão e bem regulado atendendo a densidade de sementeira pretendida e ao calibre da semente. De modo a obter uma distribuição homogénea na linha e em profundidade a velocidade de sementeira não deverá ser superior a 4-5 km/h.

**Recomenda-se** a utilização de semeadores que permitam a fertilização e tratamentos fitossanitários na linha.

### 2.2.4 - Sementeira

#### 2.2.4.1– Época de sementeira

**Recomenda-se** a sementeira apenas quando a temperatura do solo for superior a 12-13° C e a temperatura do ar amena, não sendo previsível a ocorrência nos dias seguintes de frio excessivo.

O solo deverá estar suficientemente “drenado”.

As sementeiras precoces apresentam algumas vantagens, como sejam, o sistema radicular desenvolve-se mais profundamente, diminui a altura de inserção da espiga, há uma maior coincidência entre a floração feminina e masculina e o ciclo termina mais cedo libertando o solo.

Nas sementeiras mais tardias ter presente na escolha da variedade a data provável de floração que não deverá coincidir com o período mais quente e mais seco.

#### 2.2.4.2 - Variedades e Sementes

**É obrigatório** a utilização de variedades de milho híbrido inscritas no Catálogo Comum de Variedades de Espécies Agrícolas.

Constituem excepção, ao anteriormente disposto, as populações regionais cuja semente se destina a auto consumo do agricultor, desde que recomendadas pela Organização de Agricultores Reconhecida:

**Recomenda-se** a utilização de variedades inscritas no Catálogo Nacional de Variedades, pois essas variedades demonstraram, em ensaios realizados no país, boa adaptação e bons resultados, tanto quantitativos como qualitativos.

As sementes de milho híbrido **são obrigatoriamente** certificadas.

**Recomenda-se** particular atenção nos seguintes aspectos na escolha da variedade:

a) **Utilização** - produção de grão ou de silagem

b) **Classe FAO** (classe de precocidade: número de dias entre a sementeira e a colheita)

Factor fundamental, dependendo da data de sementeira e das disponibilidades hídricas. A variedade escolhida deverá terminar o ciclo numa data em que as condições ou previsões climáticas ainda sejam favoráveis.

c) **Produção/regularidade**: dentro de uma classe FAO o número de variedades disponíveis é muito grande.

Interessa ter presente a produção potencial da variedade mas também a regularidade dessa produção ao longo dos anos.

d) **Vigor à nascença**: característica a ter em atenção no caso de regiões mais frias na Primavera e sempre que se efectuem sementeiras precoces em situações não ideais;

e) **Resistência à acama**: a acama quer ocorra em vegetação ou antes da colheita traduz-se sempre na perda de produção.

f) **Resistência a pragas e doenças**: a escolha da variedade em função deste factor é fundamental, sobretudo em regiões onde a probabilidade do aparecimento de alguma doença ou praga é elevada.

**Recomenda-se** a utilização de mais do que uma variedade para evitar grandes quebras na produção caso ocorra algum imprevisto e sempre que a sementeira se prolongue por vários dias, sendo neste caso de considerar a utilização de ciclos diferentes.

**Recomenda-se** que não se utilize em grandes áreas uma variedade nova sem previamente se conhecer o seu comportamento nas condições locais.

#### 2.2.4.3 Compasso e rega de germinação

A densidade de sementeira é função da variedade, mais propriamente da sua classe de precocidade, das disponibilidades hídricas e do uso (grão ou silagem).

O povoamento final preconizado na cultura do milho, função do ciclo de precocidade das variedades, é o seguinte:

| Classe FAO | Nº de plantas/ha | Compasso |
|------------|------------------|----------|
| 200 e 300  | 95 000           | 75*14    |
| 400 e 500  | 85 000           | 75*15,5  |
| 600 e 700  | 75 000           | 75*18    |

**Recomenda-se**, antes do início da sementeira, a regulação do semeador efectuando um ensaio com contagem do número de grãos em 10 metros lineares.

Se for necessário, recorrer a uma rega para garantir a germinação e a emergência regular, devendo esta ser mantida até à emergência das plantas, sempre que haja risco de formação de crosta.

#### 2.2.5 – Rotações

A rotação do milho com outras espécies tem várias vantagens nomeadamente no que diz respeito a quebra do ciclo de doenças e pragas.

**Recomenda-se** a não repetição da cultura do milho em anos consecutivos na mesma parcela.



### 2.2.6 – Rega

**Recomenda-se** a colocação de instrumentação (tensiómetros) no solo para auxílio da determinação das necessidades hídricas da cultura e a calibração de todo o equipamento de rega.

**Recomenda-se** a adaptação da dotação de rega às fases de desenvolvimento da planta, para que a camada de solo humedecida corresponda aquela em que se encontra o maior raizame. Devem evitar-se as perdas por drenagem e escorrimento, que poderão ser diminuídas em terrenos inclinados recorrendo a realização de covachos.

O período mais crítico de necessidade de água é o que decorre entre as três semanas antes da floração e 8-12 dias depois.

**Recomenda-se** que a paragem da rega ocorra após a maturação fisiológica do grão (“ponto negro” no caso do milho grão).


### 2.2.7 – Colheita

**Recomenda-se** a correcta regulação dos equipamentos de colheita; ceifeira debulhadora e corta forragens.

Nas zonas em que seja previsível a ocorrência de acama, a colheita do milho grão deverá ser efectuada o mais cedo possível tendo no entanto em atenção que a percentagem de grãos partidos durante a debulha é função da humidade à colheita. Uma humidade excessiva do ar antes da colheita, pode dar origem a estragos importantes devido a instalação de fungos que não só diminuem a colheita como afectam a qualidade do grão.

**Recomenda-se** de imediato a secagem do grão se a sua humidade à colheita for superior a 16%.

**Recomenda-se** a colheita do milho para ensilar quando mais de 50% das espigas apresentam a “linha de leite” a mais de 2/3. Nesta fase o grão já não apresenta “leite” e pressionando-o com a unha esta quase não fica marcada; as folhas em redor da maçaroca e os folhelhos estão secos.



A queima do restolho **só é permitida** por razões fitossanitárias e desde que recomendado e autorizado pelas organizações de agricultores reconhecidas e cumpra a legislação em vigor relativa aos fogos.

## 2.3 – CEREAIS DE OUTONO/INVERNO

### 2.3.1 – Área e localização da cultura

Para a cultura dos cereais de Outono/Inverno **recomenda-se** a utilização de terrenos com declive inferior a 15%, de, pelo menos, média fertilidade e profundidade.

### 2.3.2 – Mobilização do solo

Nos casos em que não é aconselhável a sementeira directa ou a mobilização mínima, **recomenda-se** a realização de,

- para a cultura de trigo e cevada, lavoura de direcção perpendicular à da cultura antecedente e profundidade apropriada para o tipo de solo, cuja execução só deverá ter lugar após as chuvas outonais, para que, para além da mobilização do terreno, possa ser feita a destruição de plantas provenientes das sementes da cultura anterior e da flora infestante;

- para a cultura de tritcale e aveia, sacha superficial (escarificador), a ter lugar após as primeiras chuvas outonais.

A queima do restolho **só é permitida** por razões fitossanitárias e desde que recomendado e autorizado pelas organizações de agricultores reconhecidas e cumpra a legislação em vigor relativa aos fogos.

### 2.3.3 – Preparação da cama de sementeira

Na preparação da cama de sementeira para a cultura dos cereais, nos casos em que não é aconselhável a sementeira directa ou a mobilização mínima, **recomenda-se** que no período que antecede a sementeira se realize, com o terreno húmido, uma passagem de vibrocultivador e com o terreno seco uma passagem com grade e com rolo (canelado, de preferência).



## 2.3.4 – Sementeira

### 2.3.4.1 – Variedades e Sementes

É **obrigatório** a utilização de variedades inscritas no Catálogo Comum de Variedades de Espécies Agrícolas.

**Recomenda-se** a utilização de variedades inscritas no Catálogo Nacional de Variedades, pois essas variedades demonstraram, em ensaios realizados no país, boa adaptação e bons resultados, tanto quantitativos como qualitativos.

Para além da escolha da variedade, a qualidade da semente a utilizar é decisiva para salvaguardar a respectiva faculdade germinativa e evitar misturas de variedades e de outras espécies.

Para além do já definido, na sementeira de trigo duro **recomenda-se** a utilização de variedades que constam da lista de variedades de trigo duro que podem beneficiar do prémio específico à qualidade para o trigo duro, estabelecido no âmbito do Regulamento (CE) nº 1782/2003.

\* No caso das variedades de trigo híbrido é obrigatório a utilização de 100% de semente certificada

Assim, na sementeira dos cereais de Outono/Inverno é **obrigatória** a utilização de semente oficialmente certificada nas seguintes quantidades mínimas:

- trigo duro: 150kg/ha.
- trigo mole: 80 kg/ha, nos três primeiros anos;  
130 kg/ha, nos anos seguintes.
- cevada: 70 kg/ha, nos três primeiros anos;  
110 kg/ha, nos anos seguintes.
- triticale: 30 kg/ha, nos três primeiros anos;  
120 kg/ha, nos anos seguintes.
- aveia: 30 kg/ha, nos três primeiros anos;  
80 kg/ha, nos anos seguintes.

Para as sementes a utilizar para além das quantidades acima referidas, é **obrigatório** que estas sejam da mesma variedade e produzidas pelo próprio agricultor e **recomenda-se** que sejam submetidas a análises de pureza específica e ensaios de

germinação para avaliação, tendo em atenção as normas definidas para as sementes oficialmente certificadas, da sua qualidade como semente.

Para a execução da sementeira **recomenda-se** a utilização de semeador de linhas.

Para a eleição da variedade recomenda-se a obtenção de informação relativamente ao seu ciclo vegetativo, comportamento agronómico, condições edafo-climáticas, valor como matéria prima para a indústria e tolerância a pragas e doenças.

#### 2.3.4.2 – Densidade de sementeira

A densidade de sementeira depende de vários factores, nomeadamente, da espécie, variedade, humidade e temperatura de solo, do peso de 1000 “grãos” (cariopses) e da faculdade germinativa da semente.

No entanto, tendo em atenção os factores acima referidos, **recomenda-se** que sejam utilizadas as seguintes densidades de sementeira:

- trigo duro: 180 a 200 kg/ha
- trigo mole: 150 a 200 kg/ha
- cevada: 140 a 160 kg/ha
- triticale: 150 a 180 kg/ha
- aveia: 100 a 120 kg/ha
- \* - trigo híbrido: 30 a 80 kg/ha

#### 2.3.4.3 – Época de sementeira

Para a definição da época (data) de sementeira é primordial conhecer o melhor possível o ciclo da variedade que se pretende utilizar.

A época de sementeira, como regra geral deve atender, para além do ciclo da variedade, a outros factores como sejam a humidade e a temperatura do solo e o período normal de ocorrência de geadas.

Assim, **recomenda-se** que sejam observados os seguintes princípios:

- Variedades de trigo, cevada, triticale e aveia de ciclo tardio ou semi-tardio: a sementeira deve ser realizada a partir de meados de Outubro até meados de Novembro;

- Variedades de trigo, cevada, triticale e aveia de ciclos semi-precoce e precoce: a sementeira deve ser realizada a partir de meados de Novembro até meados de Janeiro.

Por não se adaptarem às condições nacionais, **recomenda-se**, a não utilização de variedades de inverno inscritas no Catálogo Comum de Variedades de Espécies Agrícolas, dado necessitarem de muito frio para que ocorra a vernalização, condição indispensável para que se dê o alongamento dos caules e o espigamento da planta.

#### 2.3.4.4 – Compasso e rega de germinação

No caso da sementeira ser realizada com semeador de linhas a distância da entrelinha deve estar compreendida entre 16 e 24 cm.

Se for necessário recorrer a uma rega para garantir a germinação e a emergência regular, esta deverá ser mantida até à emergência das plantas, sempre que haja risco de formação de crosta.

#### 2.3.5 - Rotações

**Recomenda-se** a rotação das culturas como meio eficaz para reduzir a erosão, a recuperação da fertilidade do solo, os riscos de infestação por plantas infestantes e a ocorrência de pragas e doenças.

**É recomendada** para a rotação, sobretudo em solos que pelo menos sejam de média fertilidade ou profundidade, a alternância dos cereais com espécies leguminosas e oleaginosas.

**Recomenda-se**, ainda, que a cultura que antecede o trigo na rotação não seja um cereal de Outono/Inverno.

Em solos de menor fertilidade ou profundidade, particularmente com declive mais acentuado, **recomenda-se** a inclusão na rotação de pastagens semeadas a serem mantidas por vários anos.



### 2.3.6 – Rega

A prática da rega para suprir carências hídricas na cultura de cereais de Outono/Inverno, permite salvaguardar a produtividade destas culturas.

A manutenção de níveis hídricos adequados é indispensável para as plantas, principalmente nos períodos da germinação das sementes, afilhamento e enchimento do grão. A decisão de regar cabe ao agricultor, **recomendando-se** que, para o efeito, recorra à sua organização de agricultores reconhecida.

### 2.3.7 – Colheita e armazenagem

**Recomenda-se** que se proceda a uma cuidadosa limpeza da ceifeira debulhadora, com ar comprimido, se disponível, de restos de plantas e de semente alojadas nos seus diversos pontos críticos, nomeadamente, crivos, sem-fins, tegão e apoio da barra de corte.

**Recomenda-se** também a regulação da distância do batedor ao contra-batedor e da velocidade da máquina, com particular incidência no trigo duro e no triticale, a fim de precaver danos nos grãos.

Após a colheita, o cereal, se estiver seco (menos de 10% de humidade), deve ser armazenado em silo ou em armazém seco e arejado, a granel ou em contentores ou em grandes embalagens, **recomendando-se** que qualquer destes locais ou embalagens, antes da utilização, estejam em boas condições de limpeza.

**Recomenda-se** que não seja armazenado cereal cujas sementes tenham uma percentagem de humidade superior a 14% ou que o lote de cereal colhido, contenha partes de plantas (infestantes da seara) ainda verdes que lhe confirmem um grau de humidade que ponha em risco a sua conservação.

### 3 - BIBLIOGRAFIA

ANPROMIS - **A cultura do milho e o ambiente**. Lisboa: Anpromis, 1998. 44 p.

CARVALHO, Paula Cruz de – **Milho silagem: plano de ensaio para o estudo do Valor Agronómico**. Oeiras: DGPC, 1998. 7p.

**CATÁLOGO NACIONAL DE VARIEDADES**. Oeiras: DGPC, 1982 -. ISSN 0871-0295.

FARIA, P. Lynce de; PINTO, P. Aguiar – Zonas climáticas mais favoráveis para a cultura do arroz em Portugal. In **Congresso da Ordem dos Engenheiros. Coimbra, 1980**. 18 p.

FERNANDES, Isabel F. – **Milho: protocolo de ensaios**. Lisboa: IPPA-CNPPA, 1996. 17 p.

ORIVÁRZEA - **Regulamento específico de produção integrada de arroz**. Salvaterra de Magos: Orivárzea, 2004. 27 p.

SILVA, Manuel Viana – **Arroz**. Lisboa: Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 1969.