

# MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE COEXISTÊNCIA PARA A CULTURA DO MILHO



Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, Instituto Nacional de Recursos Biológicos-LINIA, Direcções Regionais de Agricultura e Pescas do Centro, de Lisboa e Vale do Tejo, e do Norte, Escola Superior Agrária de Santarém-IPS, Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo, Associação Nacional dos Produtores e Comerciantes de Sementes, e Associação Portuguesa de Agricultura Biológica

Dezembro 2008



Ministério da  
Agricultura,  
do Desenvolvimento  
Rural e das Pescas



Este manual foi editado no âmbito do projecto AGRO DE&D nº 853 - 'Coexistência entre culturas transgénicas e outros modos de produção agrícola'





## ÍNDICE

NOTA PRÉVIA	02
1. INTRODUÇÃO	03
2. CONCEITOS PRELIMINARES	04
3. BOAS PRÁTICAS DE COEXISTÊNCIA PARA A CULTURA DO MILHO	07
4. ZONAS DE PRODUÇÃO	18
5. CONTROLO E INSPECÇÃO	21
6. MONITORIZAÇÃO	22
7. FUNDO DE COMPENSAÇÃO	23
8. ZONAS LIVRES DO CULTIVO DE VGM	25
9. GLOSSÁRIO	27
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31



## MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE COEXISTÊNCIA PARA A CULTURA DO MILHO

### NOTA PRÉVIA

Este Manual foi elaborado no âmbito do Projecto AGRO DE&D nº 853 “Coexistência entre culturas transgénicas e outros modos de produção agrícola”, financiado pelo PO AGRO, medida 8.1, coordenado pela Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) e na sua fase final com o Instituto Nacional de Recursos Biológicos-L/INIA e desenvolvido em parceria com as Direcções Regionais de Agricultura e Pescas do Centro, de Lisboa e Vale do Tejo, e do Norte (DRAPC, DRALVT, DRAPN), Escola Superior Agrária de Santarém (ESAS), a Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo (ANPROMIS), Associação Nacional dos Produtores e Comerciantes de Sementes (ANSEME), e Associação Portuguesa de Agricultura Biológica (AGROBIO).

Esta publicação tem por objectivo a divulgação de boas práticas de coexistência para a cultura do milho, tendo por base as normas técnicas estabelecidas para o cultivo de plantas geneticamente modificadas estipuladas no Decreto-Lei nº 160/2005, de 21 de Setembro (1), os resultados do projecto AGRO DE&D nº 853 e a experiência acumulada com a monitorização que vem sendo efectuada, desde 2005, pelo Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, no âmbito do cultivo de milho geneticamente modificado no País.

## 1. INTRODUÇÃO

A coexistência pode definir-se como uma forma de permitir aos agricultores a escolha entre a produção obtida de forma convencional, em modo biológico e com variedades geneticamente modificadas (VGM) (2), em conformidade com as disposições legais relativas à rotulagem e/ou aos critérios de pureza e sem exclusão de nenhum desses modos de produção agrícola (3).

Seguindo as recomendações da Comissão Europeia de 2003 relativas à elaboração de legislação nacional sobre coexistência, Portugal, no final de 2005, passou a dispor de legislação sobre esta matéria.

Com a publicação do Decreto-lei n.º 160/2005, de 21 de Setembro, foram estabelecidos os procedimentos que regulamentam o cultivo de plantas geneticamente modificadas, especificando-se no Anexo 1 deste diploma as medidas técnicas aplicáveis à cultura do milho, única cultura para a qual está autorizada actualmente, no espaço europeu, o cultivo de VGM. Nos dois anos subsequentes foi completado o actual quadro normativo, com a Portaria nº 904/2006, de 4 de Setembro, relativa ao estabelecimento de zonas livres de VGM, alterada pela Portaria n.º 1611/2007, e com o Decreto-lei nº 387/2007, de 28 de Novembro, que cria o Fundo de Compensação destinado a suportar eventuais danos, de natureza económica, derivados da contaminação accidental pelo cultivo de VGM.

As boas práticas de coexistência que a seguir se apresentam destinam-se aos agricultores produtores de milho, bem como aos prestadores de serviços e técnicos interessados nesta cultura. Ainda que úteis, elas não serão suficientes para os produtores de sementes de milho, dado que, neste tipo de produção, os critérios de pureza e de rotulagem, a par com as especificidades próprias da tecnologia da produção de sementes, impõem procedimentos adicionais estabelecidos no Decreto-Lei n.º 144/2005, de 26 de Agosto, referente ao controlo, produção, certificação e comercialização de semente de espécies agrícolas e hortícolas.







## 2. CONCEITOS PRELIMINARES

### A Pureza e os limiares de presença accidental

Na Natureza, em especial nos ambientes agrícolas onde se desenvolvem actividades em ambiente aberto, é desde sempre reconhecido que a mistura entre diferentes produtos é uma realidade incontornável, quer seja por cruzamento natural entre variedades, quer por misturas mecânicas originadas pelos equipamentos agrícolas (semeador, ceifeira) quer no armazenamento e manuseamento dos produtos. Esta mistura inevitável conduz a que seja impossível garantir a obtenção de produtos 100% puros, independentemente do modo em que foram produzidos.

Por esta razão, são estabelecidos níveis de tolerância, por legislação comunitária, para a presença de materiais não desejados em alimentos ou em rações ou mesmo para os lotes de semente certificada.

### Segregação ou impureza

Por vezes subsiste a confusão entre o que constitui uma impureza originada por uma mistura e a variabilidade derivada da segregação genética de variedades de polinização livre, característica normalmente associada às populações regionais de milho. Nas fotografias apresentadas ilustram-se os dois exemplos, sendo que naquela onde se observam espigas com grãos com cores variadas corresponde a segregação e onde se observam grãos amarelos numa espiga branca corresponde a impureza.

### Impacte ambiental e impacte económico

Quando se fala de coexistência entre culturas geneticamente modificadas, culturas convencionais e modo de produção biológico, estão sobretudo em causa questões relacionadas com o impacto económico que pode trazer a necessidade de rotular produtos convencionais ou biológicos como contendo OGM e a desvalorização económica que possa daí advir. Pretende-se criar regras de cultivo que assegurem a viabilidade económica dos diversos sistemas de produção, sem prejudicar o direito de escolha do agricultor.

Trata-se, portanto, de uma matéria relacionada, exclusivamente, com o impacto económico e não com questões de segurança ambiental, uma vez que a avaliação da segurança ambiental é já salvaguardada no processo de autorização comunitária de um novo OGM, que prevê ela própria uma monitorização ambiental específica.

### Boas práticas de coexistência

As boas práticas de coexistência destinam-se a evitar que, na produção, nomeadamente o grão<sup>1</sup> ou a forragem de variedades convencionais, produzidos em modo de produção convencional ou biológico e destinados a ser comercializados como tal, ocorra a presença accidental de material geneticamente modificado acima do limiar de 0,9%; para teores superiores a este limiar, qualquer lote terá que ser obrigatoriamente, rotulado como contendo OGM, com as consequências comerciais que daí possam advir.

No caso do milho cultivado na Europa, a presença accidental pode dever-se apenas a duas circunstâncias:

a) Pela polinização e fecundação cruzada entre duas variedades de milho cujas épocas de floração se sobreponham, graças à alogamia e à polinização anemófila do milho. Uma vez que nas actuais VGM os transgenes estão contidos no DNA nuclear das células, o transgene pode ser transmitido de uma variedade à outra pelo pólen (no futuro poderão surgir VGM cujos transgenes estejam no DNA dos cloroplastos e, nesse caso, os transgenes não serão transmitidos pelo pólen).

<sup>1</sup> O grão de milho e dos outros cereais é um fruto (uma cariopse) ao qual está soldada internamente a verdadeira semente. Na linguagem corrente, que se adopta neste manual, às cariopses que se semeiam dar-se-á o nome de sementes, enquanto que àquelas que não se destinam a semente se dará o nome de grão.





b) Pela mistura de material vegetal de VGM e variedades convencionais no transporte, no armazenamento ou nas máquinas agrícolas que operam com semente ou com grão.

A densidade do grão de milho impede a dispersão pelo vento dos grãos que fiquem no campo após a colheita e, dada a ausência de endodormência, as chamadas plantas voluntárias que resultam da germinação outonal desses grãos, normalmente não sobrevivem aos invernos, ou em caso de sobrevivência acabam por morrer ou originar plantas que não chegam a florir, não tendo, portanto, capacidade de reprodução.

Na Europa não existem espécies cultivadas ou silvestres que se cruzem com o milho, pelo que o risco de presença accidental do transgene numa variedade convencional mediada por uma espécie ponte também não se coloca.

As boas práticas de coexistência visam, por conseguinte, minimizar a fecundação cruzada e a mistura mecânica de sementes e grãos entre VGM e variedades convencionais de milho.

### 3. BOAS PRÁTICAS DE COEXISTÊNCIA PARA A CULTURA DO MILHO

#### 3.1. AS PRINCIPAIS MEDIDAS DE COEXISTÊNCIA

Genericamente, as medidas de coexistência entre diferentes modos de produção, estipuladas na legislação nacional, consistem em medidas preventivas de mistura por via da fecundação cruzada entre diferentes variedades de milho e medidas preventivas de mistura por via de misturas mecânicas.

#### Medidas preventivas para evitar a fecundação cruzada

Estas medidas estão divididas em dois grupos consoante o tipo de isolamento, entendendo-se por:

- a) **Isolamento espacial:** distanciamento entre as parcelas de milho ou sementeira de linhas de bordadura com variedades convencionais.
- b) **Isolamento temporal:** desfaseamento de florações entre a VGM e as outras variedades de milho.

Os quadros 1 e 2 resumem, respectivamente, as medidas de isolamento espacial e temporal em vigor em Portugal.

Quadro 1. Medidas de isolamento espacial

Modo de produção da variedade não-GM vizinha	Afastamento da VGM à variedade não-GM		
	Sem linhas de bordadura na VGM	Com linhas de bordadura na VGM Nº mínimo de linhas de bordadura	Distância adicional
Convencional	200 m	24	0 m
Biológico ou Produção Contratada*	300 m	28	50 m

\* Produção que se destina à obtenção de produtos que tenham que respeitar condições específicas, contratualmente estabelecidas, no que se refere aos limiares de presença accidental de OGM.





Quadro 2. Medidas de isolamento temporal

Medidas	Datas de sementeira	Ciclos das variedades
Sementeira simultânea	Coincidentes	Sementeira de variedades com 2 ou mais classes FAO de diferença
Sementeira desfasada	Desfasadas de $\geq 20$ dias	Mesma classe FAO

De modo a ser assegurada a sua eficácia, estas últimas medidas devem, obrigatoriamente, ser previamente acordadas com os agricultores vizinhos que cultivam milho convencional.

Os agricultores podem, tendo em conta as condições da parcela onde irão semear o milho geneticamente modificado, optar por uma das medidas acima descritas ou, caso lhes seja possível, combinar a aplicação de mais que uma medida.

#### Medidas preventivas para se evitarem misturas mecânicas

Neste conjunto de medidas incluem-se orientações para assegurar a devida segregação e acondicionamento das sementes, incluindo as sobras de sementes no final da sementeira, assim como a necessária segregação do grão obtido nos campos de milho GM. Estão igualmente definidas normas a aplicar à utilização e limpeza de máquinas agrícolas, nomeadamente semeadores e ceifeiras debulhadoras. Cuidados a ter no transporte do grão da exploração agrícola até à entidade receptora são igualmente considerados.

### 3.2. A ESCOLHA DO MODO DE PRODUÇÃO

A escolha do modo de produção pelo agricultor deve respeitar critérios de sustentabilidade económica, social e ambiental e apoiar-se no conhecimento do quadro legislativo existente, nomeadamente os diplomas relativos à Protecção e Produção Integrada, ao Modo de Produção Biológico e à Coexistência integradas.

Qualquer que seja o modo de produção, a alternância de culturas e de técnicas culturais é sempre uma boa prática, recomendável e universal.

### 3.3. A ESCOLHA DE VARIEDADES

Para a sua escolha, o agricultor dispõe de largas centenas de variedades diferentes, constantes do Catálogo Comum de Variedades de Espécies Agrícolas ou no Catálogo Nacional de Variedades de Espécies Agrícolas e de Espécies Hortícolas, entre as quais se encontram variedades geneticamente modificadas com maior tolerância às brocas do milho, vulgarmente denominadas Milhos Bt.

A lista de variedades disponíveis no comércio da União Europeia pode ser consultada em [http://ec.europa.eu/food/plant/propagation/catalogues/index\\_pt.htm](http://ec.europa.eu/food/plant/propagation/catalogues/index_pt.htm).

Além das variedades inscritas no Catálogo Comum podem ser comercializadas e, portanto, disponibilizadas aos agricultores, variedades que, por se encontrarem em fase de inscrição no catálogo de um Estado membro da União Europeia, tenham obtido uma Autorização Provisória de Venda (APV). Nesta situação, as embalagens de semente destas variedades são identificadas com etiquetas de certificação de cor laranja e estão sujeitas a restrições em termos de quantidades de semente e território onde essas sementes podem ser comercializadas. A lista das variedades geneticamente modificadas detentoras de APV encontra-se disponível em [www.dgadr.pt](http://www.dgadr.pt).

A escolha de variedades é uma decisão do agricultor, tendo em conta critérios de adaptação edafoclimática, de adequação ao seu sistema de produção e de exigência de mercado.

As actuais VGM de milho autorizadas para cultivo na União Europeia são portadoras de um evento de transformação que lhes confere resistência a brocas do milho das espécies *Ostrinia nubilalis* e *Sesamia nonagrioides*, característica que as distingue das variedades convencionais suas análogas. A opção por estas variedades constitui, por isso, uma alternativa para os ambientes onde os ataques das brocas causam habitualmente perdas de produção economicamente relevantes.

Se o agricultor que pretende cultivar uma VGM quiser adoptar medidas de isolamento temporal da VGM, deverá ter, ainda, em conta as variedades escolhidas pelos vizinhos, segundo as indicações que foram dadas no quadro 2.





### 3.4. OBRIGAÇÕES DE QUEM PRETENDE CULTIVAR VGM

#### 3.4.1. ANTES DE INICIAR A CULTURA

Os agricultores que decidirem cultivar variedades geneticamente modificadas estão obrigados, antes de iniciarem a cultura, a participarem em acções de formação específicas e a notificarem o cultivo.

##### Acções de formação

Antes de o agricultor iniciar o cultivo de uma VGM, pela primeira vez, tem que, obrigatoriamente, participar numa acção de formação, que é normalmente promovida pelas organizações de agricultores ou por empresas de sementes, e cujos técnicos formadores obtiveram previamente formação específica para esse efeito e que for dada pela DGADR.

Nestas acções de formação os agricultores interessados em vir a cultivar VGM recebem informação de carácter geral sobre os organismos geneticamente modificados, as normas nacionais de coexistência e o normativo comunitário em matéria de rastreabilidade e rotulagem.

Pretende-se, assim, que os agricultores adquiram a informação necessária para que possam decidir por utilizar ou não utilizar VGM, em particular das variedades de milho Bt, e que conheçam, previamente à tomada de decisão, as normas nacionais aplicáveis a esse cultivo, incluindo as regras comunitárias de rastreabilidade e rotulagem dos produtos OGM.

Estas acções são sempre aprovadas, previamente, pela DGADR, entidade que igualmente efectua a sua supervisão técnica.

Os agricultores devem obter da entidade formadora um comprovativo da sua participação, o qual faz parte da documentação obrigatória que deve possuir para efeitos de controlo e inspecção.

Na notificação de cultivo, que será referida no próximo ponto deste manual, a data da formação e a identificação da entidade formadora deve ser inscrita no campo respectivo.

##### Notificações de cultivo

A notificação de cultivo a apresentar pelos agricultores constitui um dos aspectos obrigatórios incluídos na legislação nacional. No Anexo do Decreto-Lei n.º 160/2005 é publicado o respectivo modelo.

Até 20 dias antes da data prevista para a sementeira, o agricultor que pretende cultivar uma VGM deve:

- Preencher o modelo de notificação de cultivo, que se encontra disponível em [www.dgadr.pt](http://www.dgadr.pt) ou que poderá ser fornecido pela empresa que efectuou a respectiva formação, e enviá-lo para a Direcção Regional de Agricultura e Pescas (DRAP) da área de localização da sua exploração agrícola, por correio, fax ou correio electrónico ou, em alternativa, entregá-lo na sua organização de agricultores, que a deve fazer chegar à DRAP respectiva. Recomenda-se ao agricultor que guarde uma cópia da notificação com o respectivo registo de entrada da entidade receptora da notificação.

Os agricultores que se organizarem em **zonas de produção**, tal como definidas adiante neste manual, estão igualmente obrigados a notificar o seu cultivo de acordo com o acima descrito.

##### Informação aos 'vizinhos'

O agricultor deve, igualmente, comunicar por escrito, até 20 dias antes da data prevista para a sementeira, a sua intenção de cultivar VGM aos agricultores vizinhos, sempre que:

- As parcelas onde vai semear o milho geneticamente modificado se situem a uma distância igual ou inferior à enunciada no ponto 2.1 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 160/2005, ou seja: 200 m para uma exploração em modo de produção convencional, ou 300 m para uma exploração em modo de produção biológico. Esta informação deve ser feita independentemente da cultura que o vizinho está a efectuar na sua exploração agrícola;
- Com eles partilhem equipamentos agrícolas. Nas situações em que o semeador ou ceifeira forem alugados, essa informação deve ser prestada à empresa prestadora de serviços.

A informação escrita poderá ser enviada para os respectivos 'vizinhos' por fax, carta registada ou ser entregue pessoalmente, desde que o agricultor fique com o comprovativo dessa comunicação.

Os agricultores que se organizarem em zonas de produção estão, igualmente, obrigados a efectuar a comunicação escrita aos vizinhos mas apenas com os agricultores externos à zona de produção e que se encontrarem nas condições acima descritas.







### 3.4.2. PREPARAÇÃO DA SEMEITEIRA

#### Zonas de refúgio

Quando, como é o caso das VGM actualmente autorizadas para cultura, a VGM for resistente a pragas, o agricultor terá que prever instalar uma variedade convencional numa área igual ou superior a 20% da área que irá semear com a VGM.

A zona semeada com a variedade convencional designa-se por **zona de refúgio**, uma vez que o seu objectivo é fornecer às pragas uma zona onde elas se possam reproduzir na ausência da pressão de selecção que é exercida contra ela pela VGM. Na falta da zona de refúgio, só se iriam reproduzir os insectos que, eventualmente, sobrevivessem após se alimentarem da VGM, isto é, resistentes ao evento de transformação. A prazo, estes poderiam tornar-se preponderantes nas populações locais da(s) praga(s), o que neutralizaria a eficácia do evento de transformação ou de outros meios de controlo com uma base química análoga, no combate à(s) praga(s).

#### Aquisição de sementes

As sementes a adquirir têm que ser sementes certificadas que, para além das etiquetas oficiais de certificação, devem ser acompanhadas de:

- Etiquetas ou documento, oficial ou não, onde esteja claramente inscrito «Variedade geneticamente modificada», assim como a indicação do identificador único do evento de transformação contido na variedade;
- Folheto informativo que permita ao agricultor o cumprimento das medidas de coexistência e das normas de rastreabilidade e rotulagem.

Para além das sementes de VGM, é indispensável a aquisição de sementes de variedades convencionais nos seguintes casos:

- Se a VGM for tolerante a insectos (milhos Bt, por exemplo), impõe-se a sementeira, com uma variedade convencional, de uma zona de refúgio de área igual ou superior a 20% daquela ocupada pela VGM que pode ser semeada em parcelas não contíguas;
- Se a minimização da presença accidental de pólen da VGM se socorrer da instalação de linhas de bordadura (quadro 1). Neste caso, a variedade convencional deve ser do **mesmo ciclo vegetativo da VGM**.

As linhas de bordadura podem ser parte integrante da zona de refúgio. A fim de fazer prova junto dos agentes de controlo, o agricultor é obri-

gado a manter na sua posse uma etiqueta de certificação de cada lote de semente de VGM utilizado na sementeira e a respectiva factura de aquisição das sementes, documentos estes que deve conservar por 5 anos, de acordo com a legislação relativa à rastreabilidade.

Actualmente, todas as VGM de milho são portadoras do mesmo evento de transformação, isto é, todas têm o mesmo identificador único (MON-ØØ81Ø-6). Se forem autorizadas variedades com outros eventos (e, por isso, diferentes identificadores), as normas de coexistência que aqui se indicam deverão estender-se à coexistência entre VGM com diferentes identificadores únicos, para dar cumprimento às disposições legais relativas à rastreabilidade dos produtos.

#### O armazenamento de sementes

Antes e depois da sementeira, as embalagens de sementes devem manter-se bem individualizadas e identificadas, e as de VGM claramente separadas das variedades convencionais.

### 3.4.3. A SEMEITEIRA E TRATAMENTOS FITOSSANITÁRIOS

#### Medidas de isolamento espacial ou temporal

A sementeira é a operação fundamental para o êxito das medidas de isolamento.

Se foram decididas medidas de isolamento espacial (distância entre campos ou linhas de bordadura) devem ser escrupulosamente respeitadas as distâncias às variedades convencionais vizinhas e/ou o número de linhas de bordadura (quadro 1), consoante a opção tomada.

#### \* Distâncias ente campos de milho

A distância entre campos de milho é uma das medidas de isolamento previstas na legislação. Essa distância deverá ser medida a partir dos limites dos campos envolvidos.



Produção Convencional: 200 m. Produtos Contratados e Agricultura Biológica: 300 m



### \* Linhas de bordadura

A variedade semeada nas linhas de bordadura deve ser da mesma classe FAO que a VGM e a sua produção englobada na obtida com a VGM.

Produção  
Convencional :  
24 linhas,

Prod. Contr. e  
Agricultura  
Biológica :  
28 linhas  
+ 50 m de distância



Se o agricultor optar pelas medidas de isolamento temporal, ou seja, medidas que conduzam a desfasamento de florações, deve haver muito rigor na data de sementeira a praticar ou na escolha da classe FAO da variedade pelo agricultor que vai semear a VGM, sementeira que deve ser efectuada em estreita cooperação com o agricultor vizinho que semeia o milho convencional.

Quando seja previsível a ocorrência de ventos fortes na época das florações, haja simultaneidade de florações entre a parcela de milho GM e as parcelas de pequenas dimensões vizinhas situadas a jusante dos ventos dominantes e as quais tenham a sua dimensão principal colada em toda a sua extensão à parcela onde se vai instalar a variedade GM, recomenda-se que o recurso às Linhas de Bordadura seja usado cumulativamente com medidas de isolamento temporal.



Sementeira em simultâneo  
de variedades de diferentes  
classes FAO

MINIMO DE 2 CLASSES FAO  
DE DIFERENÇA

### \* Utilização de diferentes classes FAO

Para garantia da eficácia desta medida deve proceder-se à sementeira do milho GM na mesma data que o milho convencional, devendo utilizar-se variedades com uma diferença de ciclos de, pelo menos, duas classes FAO, ou seja, por exemplo, se o agricultor que semeia milho convencional utilizar uma variedade da classe FAO 200, o

agricultor que vai semear milho GM deve usar uma variedade de ciclo igual ou superior a FAO 500.

Para a escolha correcta das variedades, o agricultor, deve solicitar junto do vendedor das sementes a confirmação das respectivas classes de precocidade (classes FAO).

### \* Sementeira escalonadas

Outra das possibilidades de isolamento temporal é o escalonamento de sementeiras, usando variedades do mesmo ciclo vegetativo, o que conduz, igualmente, a um desfasamento de florações entre os campos envolvidos.

Nesta situação, o agricultor que vai semear o milho GM deve semeá-lo no mínimo 20 dias antes ou depois da sementeira efectuada pelo seu vizinho.

Para que estas medidas de isolamento temporal sejam bem sucedidas, os agricultores envolvidos deverão seguir as boas práticas de sementeira, nomeadamente no que diz respeito à profundidade de sementeira e à disponibilidade de água no solo, de modo a que os tempos de emergência e os desenvolvimentos iniciais sejam semelhantes nas parcelas da VGM e da variedade convencional.



Sementeira de  
variedades da mesma  
classe FAO

COM UM MINIMO  
DE 20 DIAS DE  
INTERVALO

O agricultor que decide fazer VGM deverá estar particularmente atento aos vizinhos que lhe estejam a jusante relativamente aos ventos dominantes na época de floração do milho e/ou cujos campos de milho se situem em parcelas de terreno posicionadas em zonas de relevo mais baixas, relativamente aos campos semeados com milho geneticamente modificado. Será boa prática, em relação a esses, combinar mais do que uma medida de minimização da presença accidental por pólen.





### Tratamentos fitossanitários

Note-se que os milhos Bt apenas controlam as espécies de brocas já mencionadas, pelo que não deverão ser descuradas as observações de outras pragas que possam causar danos na cultura e serem realizados os tratamentos necessários ao seu controlo.

Além disso, as áreas de refúgio podem, se necessário, ainda ser sujeitas a tratamentos fitossanitários com insecticidas desde que não sejam utilizados insecticidas à base de preparados microbianos de *Bacillus thuringiensis*.

### Limpeza do semeador

Para evitar a eventual mistura de VGM com as variedades convencionais, o agricultor deve, acabada a sementeira da VGM, proceder à limpeza de todos os elementos activos do semeador.

*Sementeira de linhas de bordadura e/ou áreas de refúgio*

Sempre que haja lugar à sementeira de linhas de bordadura e/ou áreas de refúgio, a primeira sementeira a efectuar deverá ser a da VGM. Este procedimento fornece uma garantia adicional da eliminação de sementes da VGM do semeador, sobretudo importante se este tiver que vir a operar em parcelas destinadas à cultura de variedades convencionais, do mesmo ou de outro agricultor.

*Acondicionamento da semente remanescente*

Após a sementeira, o agricultor deve separar o remanescente de semente não utilizada dentro das suas instalações, separando claramente as VGM das restantes variedades, fechando e identificando as embalagens contendo as sementes remanescentes.

### 3.4.4. COLHEITA

#### Limpeza da ceifeira

Para evitar a eventual mistura de VGM com as variedades convencionais, o agricultor deve, acabada a colheita da VGM, proceder à limpeza de todos os elementos activos da ceifeira, ou proceder à colheita de, pelo menos, 2000 m<sup>2</sup> de uma variedade convencional, cujo grão se irá juntar ao da VGM. Esta colheita pode incidir, como se indica adiante, sobre as linhas de bordadura e/ou áreas de refúgio.

*Colheita de linhas de bordadura e/ou áreas de refúgio*

Sempre que existam linhas de bordadura e/ou áreas de refúgio, a colheita do campo deverá ser iniciada pela VGM, a que se seguirá a das linhas de bordaduras e/ou refúgio, avançando sempre do lado mais próximo da parcela que tinha a VGM para o lado mais afastado. Este procedimento fornece uma garantia adicional da eliminação de grão da VGM do interior da ceifeira.

O grão produzido nas linhas de bordadura e nas áreas de refúgio deverá ser

incluído no mesmo lote do grão da VGM, que irá ser identificado como contendo OGM e com o identificador único do evento.

### 3.4.5. TRANSPORTE

O transporte deverá ser feito em condições que evitem as perdas de grão e os reboques que transportaram VGM devem ser limpos, no local de descarga, antes de procederem ao transporte de variedades convencionais.

### 3.4.6. SECAGEM

Sempre que possível, dever-se-á dispor de um secador dedicado exclusivamente a este tipo de produto (VGM). Caso tal seja completamente impossível e antes de passar para produções convencionais, os órgãos activos de secagem e de transporte devem ser alvo de limpeza cuidada.

### 3.4.7. ARMAZENAMENTO

A zona reservada ao armazenamento de cada lote possuidor de um dado identificador único deve estar bem identificada e separada das zonas reservadas a outros lotes, que podem ser VGM com identificador único diferente ou de milhos convencionais.

### 3.4.8. COMERCIALIZAÇÃO

Por força das normas de rastreabilidade, cada interveniente na cadeia alimentar (agricultor, cooperativa, industrial...) é obrigado a transmitir ao elemento seguinte da cadeia, por escrito, que o produto que produziu ou vendeu contém ou foi produzido com OGM. Por isso, na documentação relativa à venda da produção de uma VGM deve ser mencionado explicitamente, incluindo o identificador único que lhe corresponde. Esta documentação deve ser guardada pelos vários intervenientes da fileira por 5 anos.

### 3.5. OBRIGAÇÕES DOS PRESTADORES DE SERVIÇOS

#### Verificações gerais dos tractores e máquinas agrícolas

A fim de minimizar o transporte accidental de sementes de VGM para parcelas destinadas a variedades convencionais, bem como a mistura accidental de grão de uma VGM com grão de variedades convencionais, sempre que haja lugar a qualquer deslocação de equipamentos é recomendável a verificação e a limpeza dos rodados de tractores, dos órgãos activos das máquinas agrícolas e dos reboques que operem, nomeadamente, na sementeira, na colheita e no transporte de VGM.

Estas operações de verificação e limpeza devem fazer-se na exploração onde se operou sobre a VGM, antes da deslocação para outra exploração.







## 4. ZONAS DE PRODUÇÃO

De acordo com disposto no Decreto-Lei n.º 160/2005, os agricultores que cultivem variedades geneticamente modificadas podem ficar dispensados da aplicação das medidas de minimização da presença accidental por pólen ou de misturas mecânicas, caso se associem em Zonas de Produção (ZP), à excepção dos agricultores situados nas zonas limítrofes dessas zonas.

A constituição destas zonas resulta da associação voluntária de agricultores que se dedicam em exclusivo à produção de variedades geneticamente modificadas ou quando a produção global de uma determinada zona se destina a ser misturada e rotulada como contendo organismos geneticamente modificados.

Apenas os agricultores, cujos campos de milho GM se situem na periferia da Zona de Produção, são obrigados ao cumprimento das medidas de isolamento estipuladas, quando nessa periferia existirem semeados campos de milho.

A participação numa Zona de Produção não dispensa, no entanto, a obrigatoriedade de os agricultores que, dentro dessa Zona cultivam milho GM, de participarem nas acções de formação, de enviarem à DRAP respectiva, ou à sua organização de agricultores, a respectiva notificação de cultivo e de informarem, por escrito, os vizinhos que se encontrarem fora do perímetro da zona de produção e a menos de 200 m ou 300 m, consoante se tratar de explorações convencionais ou dos campos de milho em modo de produção biológico.

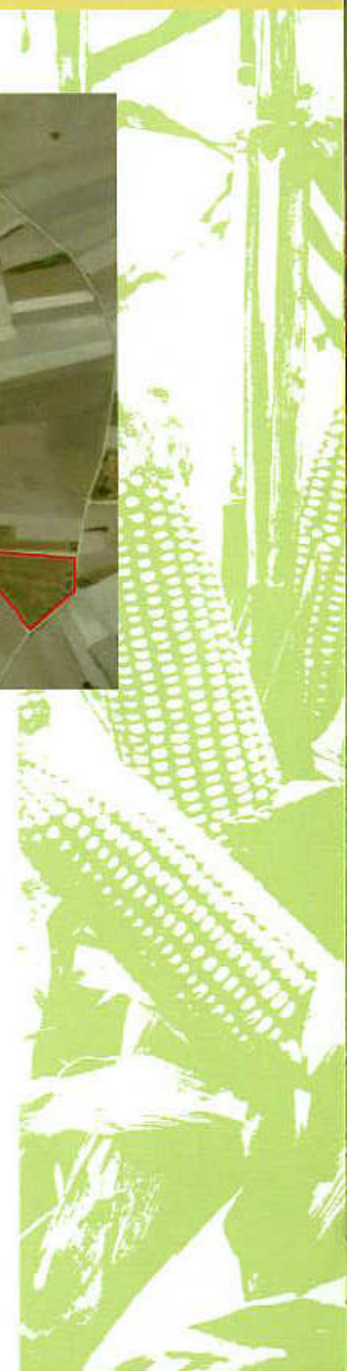


### 4.1. PROCEDIMENTO PARA O ESTABELECIMENTO E RENOVACÃO DE UMA ZP

O estabelecimento de uma zona de produção de cultivo de variedades geneticamente modificadas deve ser comunicado, anualmente, por escrito, à organização de agricultores ou à DRAP respectiva, identificando os agricultores aderentes e as respectivas explorações agrícolas envolvidas.

#### Responsável da ZP

Cada ZP deve ter um responsável que efectua a notificação e serve de porta-voz dos agricultores envolvidos. Este responsável deve assegurar a transmissão de todas as informações pertinentes aos restantes agricultores da ZP.





### Comunicação da ZP

Anualmente, o responsável da ZP deve proceder à notificação à DRAP respectiva (a qual corresponde à maior parte da ZP), nos seguintes termos:

#### \* Primeira comunicação da ZP

- Identificação de todos os agricultores que cultivam milho, identificando quais os que fazem milho convencional e os que fazem milho GM;
- Identificação de outros agricultores existentes na ZP e quais as culturas que efectuam;
- Mapa que permita a localização da ZP, incluindo os seus limites e parcelas envolvidas, identificando as parcelas semeadas com milho GM e com milho convencional.

#### \* Renovação da comunicação da ZP

Se a ZP já tiver sido comunicada em anos anteriores e, caso se pretenda a sua renovação, o responsável da ZP deve na sua comunicação de renovação, a enviar à DRAP respectiva, ter em conta os seguintes aspectos:

- Incluir qualquer novo elemento que entretanto tenha surgido, nomeadamente a alteração dos limites da ZP ou a saída ou entrada de agricultores, apresentando para os novos agricultores as informações atrás referidas, novo mapa da ZP ou qualquer alteração à ocupação cultural.

## 5. CONTROLO E INSPECÇÃO

A legislação nacional relativa à coexistência prevê a realização de acções de controlo e inspecção, no sentido de se avaliar o cumprimento do normativo respectivo.

Compete aos Inspectores das DRAP procederem ao controlo e inspecção do cultivo de VGM. Estas actividades são coordenadas e apoiadas tecnicamente pela DGADR.

As actividades de controlo e inspecção incidem sobre todos os aspectos da lei, quer sejam administrativos quer sejam técnicos, e obedecem a um descritivo harmonizado aplicado por todos os Inspectores.

Por norma, cada agricultor seleccionado para controlo é visitado, pelo menos, duas vezes pelo Inspector, sendo uma visita efectuada durante o desenvolvimento da cultura e antes da floração do milho e outra na fase final e/ou pós colheita.

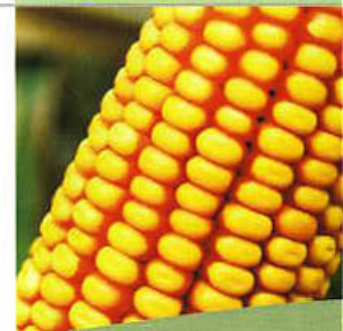
Nestas acções são assim fiscalizados vários aspectos, nomeadamente;

- Confirmação de áreas e de variedades notificadas;
- Verificação de etiquetas das embalagens de semente e respectivas facturas;
- Comprovativo da participação do agricultor ou do representante da sociedade agrícola na acção de formação;
- Identificação dos 'vizinhos' e verificação da respectiva informação;
- Verificação, no campo, da aplicação das normas técnicas de minimização da presença accidental por pólen;
- Verificação, no campo, da sementeira das zonas de refúgio;
- Avaliação do cumprimento das normas técnicas de minimização da presença accidental por misturas mecânicas; e
- Avaliação do cumprimento das normas da rotulagem e da rastreabilidade.

### Controlo das ZP

Além do controlo que é efectuado, por amostragem, aos agricultores que notificaram a sua cultura GM, dentro da ZP, são igualmente verificados pelos inspectores das DRAP os seus limites.

Igualmente e de forma aleatória, os inspectores das DRAP procedem ao controlo dos agricultores que fazem parte da ZP e que cultivam milho convencional de modo a se verificar, essencialmente, o cumprimento das normas da rastreabilidade e rotulagem.





## 6. MONITORIZAÇÃO

Anualmente, e ao longo do ciclo cultural do milho, são desenvolvidas actividades de monitorização pelos Inspectores das DRAP em colaboração com a DGADR.

Entre estas actividades inclui-se a realização de um questionário aos agricultores que cultivaram VGM o que considera, entre outras, questões relacionadas com os resultados agrónomicos e económicos decorrentes do cultivo de VGM.

Procede-se, igualmente, à colheita de amostras em campos de milho convencionais, vizinhos de campos semeados com VGM, com o objectivo de detectar e quantificar a presença de OGM, a fim de se avaliar a eficácia das medidas de isolamento aplicadas pelos agricultores que cultivaram milho geneticamente modificado.

As amostras são colhidas em vários campos distribuídos pelas diversas regiões do País e as análises são realizadas no laboratório da Unidade de Investigação de Protecção das Plantas do INRB/L-INIA.

Os resultados desta monitorização anual são publicados pela DGADR, cujos relatórios podem ser consultados em [www.dgadr.pt](http://www.dgadr.pt).

## 7. FUNDO DE COMPENSAÇÃO

Não obstante o cumprimento das normas nacionais de coexistência por parte dos agricultores que cultivam variedades geneticamente modificadas, poderão, em virtude da possibilidade de ocorrerem situações não previsíveis, verificar-se misturas nos produtos convencionais e biológicos acima do valor máximo de rotulagem. Este facto pode originar danos económicos para os agricultores, em consequência de terem que rotular os seus produtos como contendo um organismo geneticamente modificado e consequentemente a desvalorização económica que daí possa advir.

Considerando que, actualmente, ainda não existem seguros privados que possam cobrir esses danos, foi elaborado o Decreto-Lei n.º 387/2007, de 28 de Novembro, que cria um Fundo de Compensação destinado a compensar esses danos.

Este diploma aplica-se aos produtos agrícolas, não transformados, na primeira fase de colocação no mercado, que comprovadamente apresentem valores superiores a 0,9% de misturas com os mesmos organismos geneticamente modificados dos contidos nas variedades vegetais geneticamente modificadas cultivadas.

São assim beneficiários deste fundo os agricultores, pessoas singulares ou colectivas, que comprovadamente sofram uma perda de natureza económica por terem ocorrido contaminações acidentais superiores a 0,9% nos produtos agrícolas por si produzidos.

O fundo será financiado por uma taxa obrigatória paga pelos produtores e revendedores de sementes geneticamente modificadas ou por agricultores que cultivem variedades geneticamente modificadas, em Portugal, no caso de terem adquirido a semente fora do País.

Actualmente, apenas está fixada a taxa a aplicar à cultura do milho, que corresponde ao valor de 4€ por embalagem de semente de 80 000 sementes de milho, sendo que, a embalagens contendo um número inferior ou superior de sementes, será aplicada uma taxa directamente proporcional ao número de sementes nelas contidas.

No diploma, são igualmente definidos os critérios mínimos de elegibilidade para serem considerados pedidos de compensação, cuja avaliação e cálculo dos montantes a serem pagos aos agricultores lesados é da competência de um Grupo de Avaliação, constituído para o efeito e no qual estão representantes da fileira produtiva.







O Grupo de Avaliação é composto por representantes das seguintes entidades:

- DGADR (que preside);
- Direcção Regional de Agricultura e Pescas (DRAP) ou dos competentes serviços as Regiões Autónomas da área de localização das explorações agrícolas em causa;
- Confederação dos Agricultores de Portugal (CAP);
- Confederação Nacional de Agricultura (CNA);
- Confederação Nacional das Cooperativas Agrícolas de Portugal (CONFAGRI);
- Associação dos Jovens Agricultores de Portugal (AJAP);
- Associação Nacional dos Produtores e Comerciantes de Sementes (ANSEME);
- Associação Portuguesa das Indústrias de Alimentos Compostos para Animais (IACA); e
- Federação das Indústrias Portuguesas Agro-Alimentares (FIPA).

Os pedidos de compensação deverão ser apresentados à DGADR, sendo formalizados com a entrega do formulário próprio para o efeito, dos resultados das análises laboratoriais e de um duplicado da amostra de material vegetal colhida por técnicos de amostragem, devidamente autorizados.

Para efeitos de aplicação desta legislação, os agricultores devem enviar, à DGADR cópia das suas facturas de compra das sementes geneticamente modificadas até 30 de Setembro de cada ano.

No caso de os agricultores terem recebido a título gratuito sementes de VGM, por exemplo para a realização de ensaios, devem obter da entidade que cedeu as sementes uma declaração referente a essa cedência, na qual deve ser referido o nome da variedade, o número de doses e número de sementes por dose. Desta declaração, que substitui a ausência de uma factura, deverá ser enviada cópia para a DGADR no prazo acima referido.

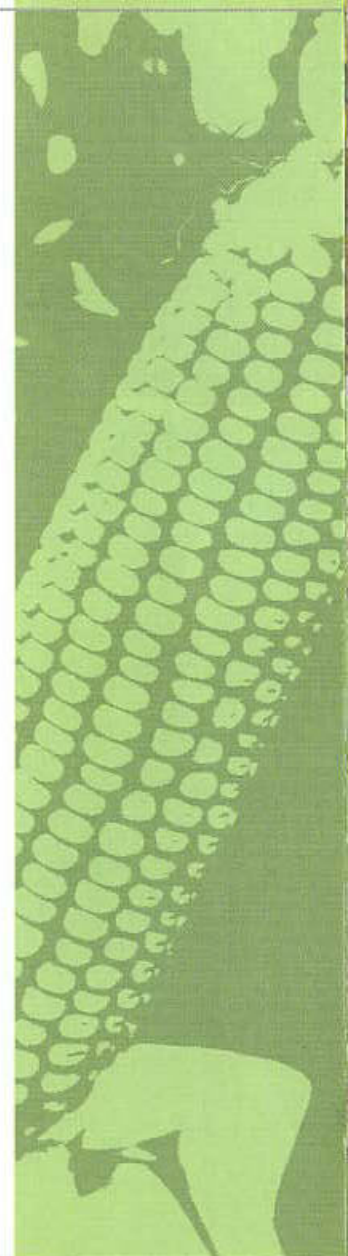
## 8. ZONAS LIVRES DO CULTIVO DE VGM

De acordo com a Portaria nº 904/2006, de 4 de Setembro, alterada pela Portaria n.º 1611/2007, de 20 de Dezembro, zonas livres de OGM são áreas agrícolas nas quais não são cultivadas variedades geneticamente modificadas de uma determinada espécie vegetal, por decisão voluntária e expressa de todos os agricultores que cultivam essa espécie nessa zona.

É assim reconhecido que se deve conferir aos agricultores a possibilidade de obterem a divulgação e o reconhecimento oficial da sua decisão, obtendo assim benefícios directos com esse reconhecimento e cuja manutenção depende do cumprimento do acordo que os agricultores celebram entre si.

De acordo com esta Portaria a iniciativa de requerimento do estabelecimento de uma Zona Livre pode decorrer da iniciativa directa dos agricultores interessados ou dos Municípios, os quais através das respectivas Assembleias Municipais, podem deliberar apresentar o pedido de reconhecimento oficial na Direcção Regional de Agricultura e Pescas (DRAP) respectiva. É competência dessa DRAP proceder à avaliação do pedido e, caso sejam reunidas todas as condições estabelecidas na legislação, publicitar a criação da Zona Livre através de publicação no Diário da República de um despacho do Director Regional.

Esta possibilidade conferida aos Municípios não isenta da obrigatoriedade da prévia consulta às estruturas representativas dos agricultores e à obtenção do seu parecer positivo, para além de ser salvaguardado o direito de um agricultor individual ou o proprietário da exploração agrícola não querer ver a sua exploração agrícola englobada numa Zona Livre.







## 9. GLOSSÁRIO

**Alogamia:** sistema de reprodução sexuada das plantas em que a fecundação, que está na base da formação das sementes, resulta da combinação de gametas provenientes de duas plantas distintas. Contrapõe-se à autogamia, em que os dois gametas provêm da mesma planta.

**Cloroplastos:** organelos das células vegetais que, na maioria das espécies, estão ausentes nos gametas masculinos, isto é não são transmitidos pelo pólen.

**DNA nuclear:** o DNA que está no núcleo das células; corresponde sensivelmente a 90% do DNA total das células vegetais, estando o restante em dois outros organelos celulares, as mitocôndrias e os cloroplastos.

**Endodormência:** incapacidade de germinação de uma semente em condições ambientais favoráveis à germinação, devida a condições, físicas ou fisiológicas, intrínsecas da semente.

**Evento de transformação:** é a expressão estável de um transgene numa dada espécie cultivada. De facto, nem todos os transgenes se expressam no novo organismo como se previa, e nem todos se inserem de forma estável no DNA adquirindo, deste modo, a possibilidade de serem transmitidos à descendência como qualquer outro gene do organismo. Qualquer PGM só poderá ter alguma utilidade prática fora do estrito campo da investigação se se verificar que o(s) transgene(s) que possui tem(têm) expressão estável.

**Identificador único (de um evento de transformação):** é um código alfanumérico de 9 dígitos que se atribui a um evento de transformação. Os 2 ou 3 primeiros dígitos alfanuméricos designam o proponente do evento, os 5 ou 6 seguintes designam o evento de transformação e o último é um número de verificação, que visa reduzir os erros na utilização das bases de dados que utilizam os identificadores únicos. Os 3 grupos de dígitos estão separados por traços (-). Exemplos: C E D-A B 8 9 1- 6; C E - A B C 8 9 1-5. O sistema dos identificadores únicos foi desenvolvido pela OCDE (4).

**Milho Bt:** planta de milho geneticamente modificada, na qual foi introduzido no seu genoma o gene CryAb da bactéria de solo *Bacillus thuringiensis* (Bt). A presença deste gene faz com que as plantas de milho produzam uma proteína que, quando consumida pelas larvas dos insectos *Ostrinia nubilalis* e *Sesamia nonagrioides*, vulgarmente chamadas de brocas do milho, é tóxica e provoca-lhes a morte, protegendo, assim, as plantas do ataque destas pragas.

**Organismo geneticamente modificado:** um organismo geneticamente modificado (OGM) é um organismo que foi transformado pela inserção, no seu material genético ou ADN (ácido desoxirribonucleico), de um ou mais transgenes (5). Por transgene entende-se uma sequência de ADN que, por técnicas de engenharia genética, é inserida no ADN de um organismo. O transgene pode derivar de um gene da própria



espécie que vai transformar, mas, em regra, provém de uma outra espécie.

Cada transgene é concebido para produzir no organismo receptor o ganho ou a perda de uma função específica.

**Planta geneticamente modificada:** é um OGM vegetal.

Até ao desenvolvimento das técnicas de engenharia genética, devido à tecnologia de ADN recombinante, que data de 1973, o melhoramento genético de uma espécie cultivada socorria-se da diversidade genética da própria espécie ou de espécies afins (do mesmo género ou da mesma família), da sua recombinação, mediante hibridação e selecção, e do seu alargamento através de técnicas, como a mutagenese ou a poliploidização, inspiradas em processos de evolução natural dos seres vivos. A transformação genética de plantas (que é apenas uma das técnicas da engenharia genética) é um instrumento adicional de alargamento da diversidade genética das espécies, cuja principal vantagem é a eliminação de restrições à transferência de genes entre organismos. Esta técnica faz aquilo que se designa por transferência horizontal de genes, para a distinguir da transmissão de genes de pais para filhos (ou transferência vertical de genes); a transferência horizontal de genes é também um processo de evolução natural dos seres vivos.

**Plantas voluntárias:** plantas de espécies cultivadas que resultam de sementes que não foram deliberadamente semeadas ou plantadas

pelo Homem, mas que correspondem a sementes que caem por deiscência natural das plantas ou por perdas no processo de colheita. Em espécies de sementes muito leves, facilmente transportáveis pelo vento, as plantas voluntárias podem surgir longe do campo onde foram produzidas as sementes e lhes deram origem.

**Pólen:** conjunto de pequenos grãos (os grãos de pólen) móveis, em que são produzidos os gametas masculinos da planta. Por isso o grão de pólen também é chamado de gametófito masculino.

**Polinização anemófila:** transporte do pólen realizado pelo vento.

**Rastreabilidade:** a rastreabilidade significa a capacidade de seguir a pista de qualquer alimento ou substância destinada ao consumo através de todos as etapas de produção, processamento e distribuição (6). O sistema de rastreabilidade obriga que cada interveniente na cadeia alimentar (agricultor, cooperativa, industrial...) transmita, por escrito, que o produto que produziu ou vendeu contém ou foi produzido com OGM. Essa documentação deve ser guardada por 5 anos.

As autoridades competentes nacionais são responsáveis pela verificação do cumprimento das normas da rotulagem e rastreabilidade, verificação essa que é realizada quer com base na documentação obrigatória que cada operador económico é obrigado a manter, quer recolhendo

amostras para análise laboratorial para confirmar as informações contidas nos rótulos dos produtos.

O controlo analítico pode ser reforçado nas fases iniciais da cadeia produtiva, dado que nessa fase os produtos ainda retêm o seu DNA intacto, sendo que à medida que a transformação industrial ocorre menores são as possibilidades de se obterem resultados em laboratório.

**Rotulagem:** com a entrada em aplicação do Regulamento (CE) N.º 1831/2003 a partir de Abril de 2004, passou a ser obrigatório o cumprimento das regras de rastreabilidade e de rotulagem dos OGM, incluindo as sementes, e dos géneros alimentícios e alimentos para animais produzidos a partir de OGM.

A obrigação de rotular os produtos obtidos a partir de OGM ou que contêm OGM tem como objectivo assegurar a liberdade de escolha ao consumidor. Este princípio aplica-se à maioria dos produtos alimentares e igualmente aos alimentos para animais. Significa que, caso tenha sido utilizado um OGM no fabrico de um alimento ou ração, essa informação terá que ser indicada no rótulo, como é o caso, por exemplo, de um óleo produzido a partir de soja GM, no qual já não é possível, por meio de análises detectar a presença da soja GM.

No entanto, em determinadas situações, a rotulagem não é obrigatória, como é o caso dos produtos obtidos por animais alimentados com rações que incluem OGM, tais como os ovos, o leite e a carne.

Por outro lado, a rotulagem é ainda obrigatória

nos restaurantes, cantinas, etc., sempre que no respectivo menu existam produtos OGM.

No caso dos produtos obtidos segundo o modo de produção biológico, por lei, na sua produção não podem ser usados OGM, contudo em determinadas situações, a presença de vestígios de OGM, por ser tecnicamente inevitável e acidental, pode ser aceite, desde que essa presença se verifique abaixo de 0,9%.

Com efeito, em virtude da impossibilidade técnica de se assegurar 100% de pureza em todos os produtos alimentares e rações, foi definido um limiar de presença acidental de OGM em produtos convencionais, abaixo do qual esses produtos não são rotulados como contendo OGM. Foi assim estabelecido na legislação comunitária o chamado limiar de rotulagem sendo o seu valor limite de 0,9%, desde que o OGM presente esteja autorizado ou tenha sido considerado seguro.

**Sustentabilidade da Agricultura e do Desenvolvimento Rural** (FAO, 1995). Processo que satisfaz os seguintes critérios: (i) Assegura as necessidades nutricionais básicas às gerações presentes e futuras, ao mesmo tempo que fornece outros produtos agrícolas; (ii) Fornece emprego durável, rendimento suficiente e boas condições de vida e de trabalho a todos os que estão envolvidos na produção agrícola; (iii) Mantém e, sempre que possível, aumenta a capacidade produtiva do conjunto dos recursos naturais, bem como a capacidade regenerativa dos recursos renováveis, sem perturbar o funcionamento básico dos ciclos ecológicos e



dos balanços naturais, nem destruir os atributos socioculturais das comunidades rurais ou causar contaminação do ambiente; (iv) Reduz a vulnerabilidade do sector agrícola a factores naturais e socioeconómicos adversos e outros riscos, e fortalece a autoconfiança. (7)

**Transgene:** é uma sequência de ADN que, por técnicas de engenharia genética, é inserida no ADN de um organismo. O transgene pode derivar de um gene da própria espécie que vai transformar, mas, em regra, provém de uma outra espécie.

**Variedade convencional:** qualquer variedade não geneticamente modificada, obtida por um método de melhoramento que não incluiu as técnicas de engenharia genética.

**Variedade geneticamente modificada (VGM):** variedade (híbrido, linha pura ou outra) constituída por plantas geneticamente modificadas, isto é, que possui, pelo menos, um evento de transformação.



## 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PORTUGAL. Decreto-Lei nº 160/2005, de 21 de Setembro I Série - A.D.R. nº 182. 5642-5648.
2. European Commission (2006). GMO Coexistence Research in European Agriculture.  
Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. ISBN 92-79-01686-5.
3. [http://ec.europa.eu/agriculture/coexistence/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/coexistence/index_en.htm). Última actualização: Maio 2007.
4. OCDE (Revised 2006). OECD Guidance for the Designation of a Unique Identifier for Transgenic Plants. Series on Harmonization of Regulatory Oversight in Biotechnology, No. 23, OECD Environment, Health and Safety Publications.
5. [http://fao.org/biotech/index\\_glossary.asp](http://fao.org/biotech/index_glossary.asp), Novembro 2008.
6. Directorate-General for Health and Consumer Protection (2007). Food Traceability - Tracing food through the production and distribution chain to identify and address risks and protect public health (Factsheet). European Commission – B-1049 Brussels. ISBN: 978-92-79-05725-0
7. FAO (1995). Sustainability Issues in Agricultural and Rural Development Policies. FAO Trainer's Manual, Vol. 1.





## FICHA TÉCNICA

Coordenação de edição: Paula Cruz de Carvalho (DGADR), Fátima Quedas (ESAS) e Fátima Rocha (INRB).

Fotografias: DGADR e AXIMUNDI, Lda.

Execução Gráfica: AXIMUNDI - Agência de Publicidade, Lda

Impressão: ESCALA TRÊS, Lda.

Tiragem: 15.000 exemplares.

1ª edição: Dezembro de 2008.

Esta publicação foi financiada pelo Projecto AGRO DE&D nº 853 '*Coexistência entre culturas transgénicas e outros modos de produção agrícola*', coordenado por Fátima Rocha.

ISBN: 978-972-8649-82-1

Registo Legal: 289214/09

