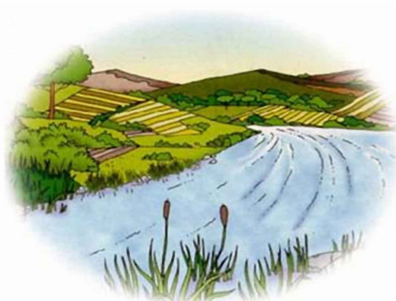


# BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS NAS ZONAS VULNERÁVEIS

## O que são Zonas Vulneráveis



Consideram-se zonas vulneráveis, zonas que drenam para águas poluídas ou em risco de virem a tornar-se poluídas com nitratos.

Nas Zonas Vulneráveis a legislação europeia e nacional torna obrigatório o cumprimento do Código de Boas Práticas Agrícolas.

Em todas as explorações situadas nas zonas vulneráveis é obrigatório o estabelecimento de um plano de fertilização, que tem de respeitar o valor máximo descrito na tabela “Quantidade máxima de azoto a aplicar por cultura”. Esta quantidade de azoto a aplicar deverá ter em conta o azoto presente na água de rega, nos chorumes e estrumes, nos resíduos das culturas anteriores, nos adubos químicos e no solo.

No mês de Março de 2010, através da Portaria n.º 164/2010 de 16 de Março, são designadas as novas/reformuladas zonas vulneráveis Nacionais. Sendo então criadas as zonas:

- (1) Zona Vulnerável n.º 2 Estarreja–Murtosa, com uma área de 8.137,74 ha.
- (2) Zona Vulnerável n.º 3 Litoral Centro, com uma área de 23.646,88 ha.

## Normas de boas práticas agrícolas

a) Tendo em conta as necessidades das culturas durante o seu ciclo vegetativo e o risco de perdas do azoto por lixiviação, sobretudo no período Outono/Inverno, e considerando, ainda, que não deverão ser aplicados fertilizantes nas épocas em que as culturas não estão em crescimento activo, as épocas em que não é permitido aplicar às terras determinados tipos de fertilizantes constam do quadro no fundo da página.

É proibida a aplicação de fertilizantes azotados na adubação de fundo, nas situações previstas no referido quadro.

Quando a aplicação de adubos químicos e/ou compostos se realizar simultaneamente com a sementeira ou plantação, como na sementeira directa, mobilização na zona ou mobilização mínima, não se aplicam as restrições do mesmo quadro.

Deverá ser evitada a aplicação de fertilizantes em períodos de fortes chuvas que originem a lavagem do azoto, sobretudo quando os solos estão escassamente cobertos ou nus, não permitindo às plantas absorver os nitratos fornecidos pelos fertilizantes.

b) Não é permitido a aplicação de fertilizantes nas condições do aviso laranja ou do aviso vermelho emitido pelo Instituto Português do mar e da Atmosfera, I.P.;

c) Na superfície agrícola em pousio e em que não esteja inserido em rotação, não é permitido a aplicação de fertilizantes que contenham azoto;

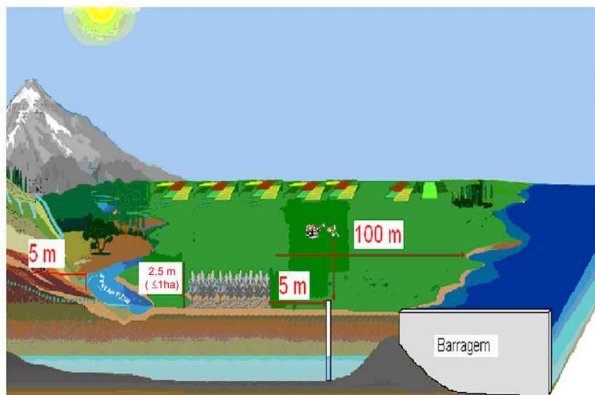
d) É proibida a aplicação de fertilizantes após a colheita das culturas de primavera-verão se estas não precederem uma cultura de outono-inverno ou se o solo permanecer em pousio.

Culturas	Estrumes, sargaços, guanos, lamas (2) e compostados	Chorumes de bovinos e suínos	Adubos químicos azotados
Arvenses (1)	1 de Novembro a 1 de Fevereiro	15 de Outubro a 1 de Fevereiro	1 de novembro a 1 de fevereiro (admitindo-se no máximo 30 Kg de N/ha em adubação de fundo).
Forrageiras (1)	1 de Novembro a 1 de Fevereiro	1 de Novembro a 1 de Fevereiro	1 de Novembro a 1 de Fevereiro (3)
Floricultura e culturas Hortícolas ao ar livre (1)	1 de Novembro a 1 de Fevereiro	1 de Novembro a 15 de Fevereiro	Até 2 dias antes da sementeira ou plantação no período outono-inverno.
Pastagens e relvados	1 de Novembro a 1 de Fevereiro	1 de novembro a 1 de fevereiro	1 de novembro a 1 de fevereiro
Arbóreas e arbustivas	1 de Novembro a 1 de Fevereiro	1 de Novembro a 1 de Fevereiro	1 de novembro a 15 de fevereiro

(1) Nas culturas de primavera-verão que não precedem culturas de outono-inverno, é proibida a aplicação de fertilizantes orgânicos 1 mês após sementeira ou plantação. Deve, no entanto, seguir-se o disposto no artigo 13º da Portaria nº 259/2012, de 28 de agosto.

(2) Em conformidade com o disposto no nº 24 do artigo 10º da Portaria nº 259/2012, de 28 de agosto.

(3) A DRAP territorialmente competente pode, nas culturas forrageiras de corte múltiplo, autorizar no máximo, a aplicação de % da quantidade recomendada em adubação de cobertura após o 1º corte.

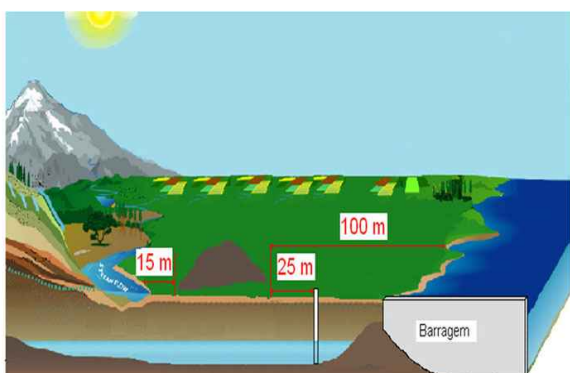


e) A aplicação de fertilizantes e/ou correctivos orgânicos, durante o ciclo vegetativo das culturas, é proibida sempre que ocorram situações de excesso de água no solo, devendo, neste caso, aguardar-se que o solo retome o seu estado de humidade característico do período de sazão, exceptuam-se os solos onde se pratique a cultura do arroz e ou do agrião, quando cultivado em canteiros;

f) A aplicação de fertilizantes azotados em terrenos declivosos deverá ter em conta o risco de escoamento superficiais, de modo a minorar o risco de erosão e conseqüentemente as perdas de azoto e outros nutrientes nas águas de escoamento. As limitações às culturas e às práticas culturais agrícolas de acordo com o IQFP.

g) Na aplicação de fertilizantes devem ser respeitadas as seguintes distâncias mínimas de segurança relativamente à linha do leito de um rio ou ribeiro, ou de um troço de rio ou ribeiro, ou de águas de transição, definidos como massas de água superficiais pela Lei da água (aprovada pela Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro, e revista e republicada pelo DL nº 130/2012, de 22 de Junho):

DISTÂNCIA DE SEGURANÇA (METROS)	IQFP	DIMENSÃO DA PARCELA
2,5	1	Igual ou inferior a 1ha
2,5	Superior a 1	Igual ou inferior a 1 ha, quando armadas em socalcos ou terraços e nas áreas integradas nas várzeas
5	1	Superior a 1 ha
5	Superior a 1	Superior a 1 ha, quando armadas em socalcos ou terraços e nas áreas integradas nas várzeas
10	2 ou 3	-----
15	Superior a 3	-----



Nas faixas de proteção definidas, estas não devem ser sujeitas a valorização agrícola de efluentes pecuários, a outras fertilizações, a mobilizações do solo ou instalação de novas culturas, exceto pastagens permanentes ou floresta.

h) Devem ser respeitadas as seguintes distâncias mínimas de segurança relativamente às captações de água subterrânea:

- 1) É proibido aplicação de fertilizantes numa faixa de proteção de 5 metros, relativamente às captações de água subterrânea, quando estas se destinam a uso exclusivo para rega.
- 2) É proibida a aplicação de fertilizantes a menos de 20 metros de uma fonte, poço ou captação de água quando esta se destine a outros usos, além da rega, sem prejuízo da demais legislação aplicável.

i) A quantidade de azoto a aplicar às culturas não deve exceder as quantidades máximas indicadas para as zonas vulneráveis, tendo em consideração que a quantidade de matérias fertilizantes orgânicas a aplicar não pode veicular mais de 250 kg azoto total, por hectare de SAU, o qual não deve conter mais de 170 kg de azoto total de efluentes pecuários, incluindo o excreta dos animais em pastoreio.

j) Na construção de infra-estruturas é obrigatório a impermeabilização do pavimento e, a sua capacidade de armazenamento deve de ser calculada para um período mínimo de 120 dias, tanto para as nitreiras como para os reservatórios de chorumes e ou águas residuais, com excepção para os reservatórios de chorumes provenientes de suiniculturas, que é de 150 dias.

k) É permitida a deposição temporária de estrumes no solo agrícola, em medas ou pilhas, com vista à sua posterior distribuição e incorporação no solo, para valorização agrícola, desde que a referida deposição cumpra cumulativamente as seguintes condições:

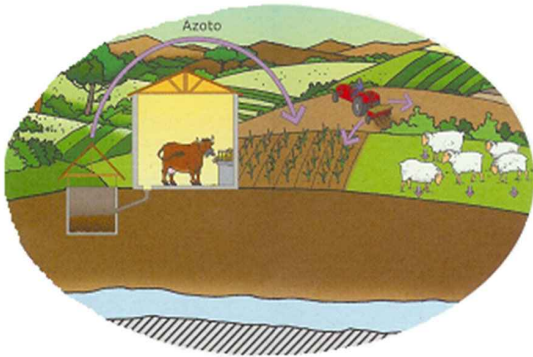
- 1) O local de deposição do estrume esteja localizado a uma distância mínima de 15 metros contados da linha limite do leito dos cursos de água e de 25 metros contados dos locais onde existem captações de águas subterrâneas, sem prejuízo da demais legislação aplicável;
- 2) A deposição temporária do estrume no solo, sem que haja distribuição e incorporação no solo, não exceda um período superior a 48 horas, ou, se o solo for impermeabilizado e a meda protegida superficialmente, a 30 dias;
- 3) Seja assegurada a protecção das águas superficiais e das águas subterrâneas face a eventuais escorrências ou arrastamentos, nos casos em que ocorra pluviosidade.

l) O chorume será aplicado ao solo com equipamento de injeção directa ou com recurso a equipamento que funcione a baixa pressão, a fim de reduzir as perdas de azoto por volatilização e a libertação de maus cheiros, devendo a sua incorporação no solo efectuar-se, tanto quanto possível, imediatamente após a sua distribuição, até um limite de quatro horas.

Exceptuam-se a aplicação em cobertura, bem como a aplicação em sementeira directa, em caso de não haver lugar a incorporação por injeção, deverá ser seguida de rega, a qual deverá ser realizada de forma controlada para evitar arrastamentos.

m) A incorporação no solo de estrume e fertilizantes orgânicos distribuídos deve ser realizada de forma tão rápida quanto possível, até um limite de vinte e quatro horas após a sua aplicação.

n) Todos os titulares de explorações agrícolas total ou parcialmente integradas nas zonas vulneráveis, é obrigatório proceder à identificação das parcelas em sistema de informação parcelar (ISIP).



## Plano e balanço de fertilização

Antes de qualquer cultura efectuar análises de solo, que devem determinar um dos seguintes nutrientes: azoto mineral, azoto total, azoto nítrico ou matéria orgânica. Deverão ser efectuadas anualmente às culturas hortícolas ao ar livre e estufa, e quadrienalmente às restantes culturas. É recomendável a determinação do pH (H<sub>2</sub>O) e do fósforo, potássio e magnésio extraíveis.

W Também deve efectuar análises à água de rega, que é recomendável no início da rega, quanto ao teor de nitratos. Esta determinação tem lugar anualmente, salvo se a variabilidade da concentração registada anualmente for inferior a 20%, em relação à média dos últimos três anos, caso que têm uma periodicidade quadrienal.

W Para as culturas arbóreas e arbustivas, é recomendável realizar análises foliares, que devem contemplar o azoto, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, ferro, manganês, zinco, cobre e boro; e têm lugar anualmente.

W O material a analisar deve ser entregue no próprio dia da colheita ou no dia seguinte, no laboratório em que se pretende fazer a análise.

W Se o material for entregue no dia seguinte ao da colheita, o mesmo deve ser guardado no frigorífico, a uma temperatura de 4°C a 6°C.

W Recorrer a laboratórios especializados que, em função da análise da terra, da água e ou da análise foliar, recomendarão a fertilização mais adequada, incluindo a quantidade e forma de azoto a aplicar e a época e técnica de aplicação, tendo sempre em conta as quantidades máximas permitidas. Os boletins de análise e respectivos pareceres técnicos devem acompanhar a ficha de registo de fertilização.

W No cálculo da quantidade de azoto a aplicar a qualquer cultura é obrigatório entrar a quantidade veiculada na água de rega, nos fertilizantes orgânicos (estrumes, chorumes, lamas, etc.), nos adubos e em outras fonte, nomeadamente o azoto disponibilizado pelo solo e o precedente cultural.

W Em todas as explorações com mais de 2 hectares de SAU, com mais de 1 hectares de culturas arbóreas e ou arbustivas, ou com mais de 0,5 hectares de floricultura e ou culturas hortícolas, os agricultores são obrigados a manter um registo actualizado das fertilizações por parcela ou grupos de parcelas homogêneas, preenchendo para o efeito a ficha constante deste caderno de

campo, e devem arquivar os documentos durante um período de cinco anos.

W Exceptuam-se destes procedimentos a cultura ou culturas que ocupem, na exploração, uma área inferior a 1 hectares da SAU e ou inferior a 0,5 hectares de floricultura e ou culturas hortícolas. Para estas culturas, o registo das fertilizações referir-se-á ou à cultura que ocupe maior área ou à mais exigente em fertilização azotada no caso das culturas ocuparem áreas idênticas.

## Armazenamento de efluentes pecuários

O cálculo do dimensionamento das estruturas de armazenamento deve permitir uma gestão adequada e segura em função da utilização, transferência para terceiros ou eliminação.

A capacidade de armazenamento da exploração pecuária referida no número anterior pode ser reduzida:

- Se for demonstrada a contratualização da eliminação ou transferência dos efluentes pecuários para outras entidades gestoras de unidades intermédias ou de unidades técnicas de biogás, de compostagem, de incineração ou co-incineração e para valorização agrícola;
- Quando integrada num sistema de tratamento colectivo de efluentes pecuários.

A Capacidade de Armazenamento é calculada pela seguinte fórmula:

$$AEP = EPP + AR + RS + + 1/4 P$$

Em que:

AEP = Armazenamento de Efluentes Pecuários.

EPP = Efluentes pecuários produzidos, incluindo para além dos materiais utilizados das camas e os restos alimentares, a matéria orgânica acumulada anualmente nos parques exteriores não pavimentados quando não for assegurada uma correcta rotação da sua utilização.

AR = Volume das águas de lavagem dos alojamentos e dos equipamentos das actividades pecuárias e das escorrências de nitreiras e silos.

RS = Reserva de capacidade de segurança mínima.

P = Águas pluviais (valor anual) não separadas nas áreas de alojamento. (pluviosidade anual da região, tendo em consideração as áreas de alojamento dos animais cujas águas pluviais não sejam separadas).

Os agricultores são obrigados a manter permanentemente actualizados os registos referentes à gestão de efluentes pecuários.



Igual princípio deve ser tido em consideração quando a exploração possui parques exteriores para contenção de animais. Consideram-se parques exteriores as áreas de contenção do efectivo pecuário, fora do complexo de edificado da exploração, sem impermeabilização e sistema de recolha, geralmente construídos apenas com cercas ou vedações e locais de alimentação e abeberamento precário, com carácter amovível.

Para concretizar este cálculo da Capacidade de Armazenamento, devem ser utilizados os seguintes documentos de base: <http://www.dgadr.mamaot.pt/ambord/reap/enquadramento#calculo>

Para o cálculo do EP, consulte o endereço: [http://www.dgadr.mamaot.pt/images/docs/reap/50\\_Anexo%20II\\_CBPA\\_Composicao\\_Estrumes\\_Chorumes.pdf](http://www.dgadr.mamaot.pt/images/docs/reap/50_Anexo%20II_CBPA_Composicao_Estrumes_Chorumes.pdf)  
Ficheiro: Código de Boas Práticas Agrícolas - Anexo II

ANEXO II - CBPA 2009 (documento em revisão)

Quantidade e composição média de estrumes e de chorumes não diluídos produzidos anualmente por diferentes espécies pecuárias e sua conversão em cabeças normais (CN)

Espécie pecuária / tipo de animal	Efluente (pesado)	kg (ou l) animal de referência	kg(t) de estrume ou kg(t) de chorume						CM <sup>3</sup>	kg (CN) / ano								
			MS	MO	N <sup>+</sup>	N <sub>am</sub> <sup>+</sup>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		MS	MO	N <sup>+</sup>	N <sub>am</sub> <sup>+</sup>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O			
Bovinos	Vaca leiteira <sup>1</sup>	Estrume	21,0	210	175	5,3	1,3	2,3	2,2	10,8	1,20	17,5	300,0	30	22,8	43,8	38	180
		Chorume	23,0	30	70	4,3	2,2	3,0	1,8	8,0		19,2	194,0	82	42,5	97,5	38	183
	Vaca aleitante	Estrume	14,0	210	175	5,3	1,3	2,3	2,2	10,8	1,00	14,0	240,0	74	16,2	35,0	31	151
		Chorume	15,0	30	70	4,3	2,2	3,0	1,8	8,0		15,0	100,0	17	34,1	46,5	28	124
	Bovino de carne (1 a 24 meses) <sup>2</sup>	Estrume	7,0	210	175	5,3	1,3	2,3	2,2	10,8	0,80	11,0	201,0	61	15,0	28,8	25	124
		Chorume	8,0	30	70	4,3	2,2	3,0	1,8	8,0		11,0	140	50	20,1	45,5	24	108
	Bovino de engorda intensiva	Estrume	8,0	210	175	5,4	1,3	2,3	2,3	8,9	0,80	11,0	170,0	51	14,7	28,3	28	101
		Chorume	7,5	30	85	4,3	2,2	3,0	1,7	5,2		12,5	81,0	54	27,8	37,5	21	85
	Vêlo de vaca (> 6 meses) <sup>3</sup>	Estrume	2,2	210	190	5,3	1,3	2,3	2,3	5,5	0,40	5,5	100,0	20	7,2	13,8	13	30
		Chorume	1,4	30	100	5,3	1,3	2,3	2,3	5,5	0,20 <sup>4</sup>	5,8	125	10	4,8	8,8	8	19
Equinos	Lugar de copas reprodutoras (multiplicar gestação) (relação) <sup>4</sup>	Estrume	3,4	270	40	7,8	3,1	4,7	7,0	6,3	0,35	9,7	388	70	30,1	45,7	68	81
		Chorume	6,0	30	33	4,7	2,4	3,3	3,2	3,2		17,1	188	31	41,1	58,8	50	50
	Lugar de parcer de engordamento <sup>5</sup>	Estrume	1,2	270	40	7,8	3,1	4,7	7,0	6,3	0,2	10,2	422	24	24,9	37,6	38	60
		Chorume	1,8	30	36	6,0	3,0	4,2	3,8	4,4	0,15	10,7	384	54	32,0	44,8	41	47
	Lugar de lactação / lactes desmamados <sup>6</sup>	Estrume	0,5	270	40	7,8	3,1	4,7	7,0	6,3	0,05	10,0	400	70	31,0	47,0	70	83
		Chorume	0,8	30	36	6,0	3,0	4,2	3,8	4,4		10,0	370	36	40,0	67,2	61	70
	Expansão de produção de lactes <sup>7</sup>	Estrume	5,1	270	40	7,8	3,1	4,7	7,0	6,3	0,52 <sup>8</sup>	9,8	380	70	30,2	43,8	68	81
		Chorume	6,7	30	33	4,7	2,4	3,3	3,2	3,2		18,7	192	70	40,2	55,2	54	54
	Expansão em ciclo fechado <sup>9</sup>	Estrume	12,8	270	40	7,8	3,1	4,7	7,0	6,3	1,40 <sup>9</sup>	9,8	348	67	28,8	42,6	60	72
		Chorume	10,1	30	36	6,0	3,0	4,2	3,8	4,4		12,8	401	77	33,5	53,5	49	56

Nesta tabela estão descritas as quantidades médias de estrumes e chorumes produzidos pelas principais espécies e sistemas de produção pecuária.

Uma vez que, nesta data, não estão disponíveis indicadores para algumas espécies, por exemplo, leporídeos, deve o Titular recorrer a outras fontes para calcular o volume do efluente pecuário produzido.

Cabe ao Titular definir qual a % de cada uma das fracções, estrume e chorume, que a sua exploração gera, de acordo com o sistema adoptado, constituindo um elemento base para o enquadramento da exploração produtora do efluente pecuário.

O valor do EP, integra a quantidade de estrume e chorume, contudo o valor apresentado no Anexo II para a fracção Estrume, admite com base nas referências bibliográficas que lhe deram origem, designadamente da Tabela 37, da Revista "Revue Suisse d'agriculture", Vol.41, 2009, a utilização das seguintes quantidades de palhas para camas:

### Valores indicativos da quantidade de palha utilizada em camas

Espécie	Toneladas/ano
Vaca leiteira 6500 kg	3,0
Vaca Aleitante	2,5
Bovino carne <1ano	0,8
Bovino de carne 1- 2 anos	1,2
Bovino carne > 2 anos	1,6
Lugar bovino carne 125-500kg	1,5
Cavalo (estrupe fresco)	2,9
Égua c/ cria	3,6
Poldro 0,5-2,5 anos	1,5
Lugar Ovino adulto	0,37
Lugar caprino adulto	0,37

Assim, nas situações em que a exploração não utilize no seu sistema de estabulação qualquer quantidade de camas, o valor apresentado no Anexo II, deve ser deduzido, ou pelo contrario, se utiliza maior volume de materiais de camas, deve proceder a um acréscimo através da rubrica Ca.

Se o Titular não possuir elementos que lhe permitam quantificar a quantidade de camas no seu sistema de estabulação, pode ainda recorrer para o cálculo do Ca, consulte o seguinte endereço internet:

[http://www.dgadr.mamaot.pt/images/docs/reap/48\\_Cod%20B\\_Praticas\\_Agricolas.pdf](http://www.dgadr.mamaot.pt/images/docs/reap/48_Cod%20B_Praticas_Agricolas.pdf)

Ficheiro: Código de Boas Práticas Agrícolas: Anexo 6

### ANEXO 6

#### Quantidades médias de material de camas utilizado por animal estabulado

Animal	Sistema de Estabulação	Material Usado	Quantidade Média Utilizada
Vacas leiteiras	Em pesebres	Palha cortada	120 kg/180 dias
		Serradura	150 kg/180 dias
Bovinos de carne	Livre	Palha	530 kg/180 dias
		Palha	530 kg/180 dias
Suínos	Poeilgas com camas	Palha	102 kg/ano
Galinhas poedeiras	Criação no solo em camas profundas	Aparas de madeira	1 kg/ano
		Palha cortada (38-50mm)	"
Frangos	Criação no solo em camas profundas	Aparas de madeira	0,5kg/ano/frango/série
		Palha cortada	"
		Desperdícios de papel	"

Fonte: MAAF (1991).

Para o cálculo das águas de lavagem pode recorrer ao endereço internet:

[http://www.dgadr.mamaot.pt/images/docs/reap/48\\_Cod%20B\\_Praticas\\_Agricolas.pdf](http://www.dgadr.mamaot.pt/images/docs/reap/48_Cod%20B_Praticas_Agricolas.pdf)

Ficheiro: Código de Boas Práticas Agrícolas: Anexo 3

Anexo 3- Valores indicativos para o cálculo das quantidades de água de lavagem que vão parar aos tanques de recepção dos dejectos.



GOVERNO DE PORTUGAL

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO MAR

DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO AGRO-ALIMENTAR RURAL E LICENCIAMENTO  
Divisão de Infraestruturas e Ambiente

DIRECÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA E PESCAS DO CENTRO

Compilação: Regina Esteves e Idílio Neto dezembro de 2013

[www.drapc.min-agricultura.pt](http://www.drapc.min-agricultura.pt)