



Caraterização agropecuária da Região Centro e valorização dos seus efluentes pecuários

Francisco Viriato de Matos Viegas e Castro

**Engº Agrº/ Chefe de Divisão
Divisão de Infraestruturas e Ambiente**

Seminário “EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO SETOR AGROPECUÁRIO E AGROINDÚSTRIAS”

ESAC, 30 de Abril de 2014

Sectores de pecuária intensiva com maior expressão na Região Centro:

- ❖ Bovinos de leite

Bacia leiteira do Litoral Centro

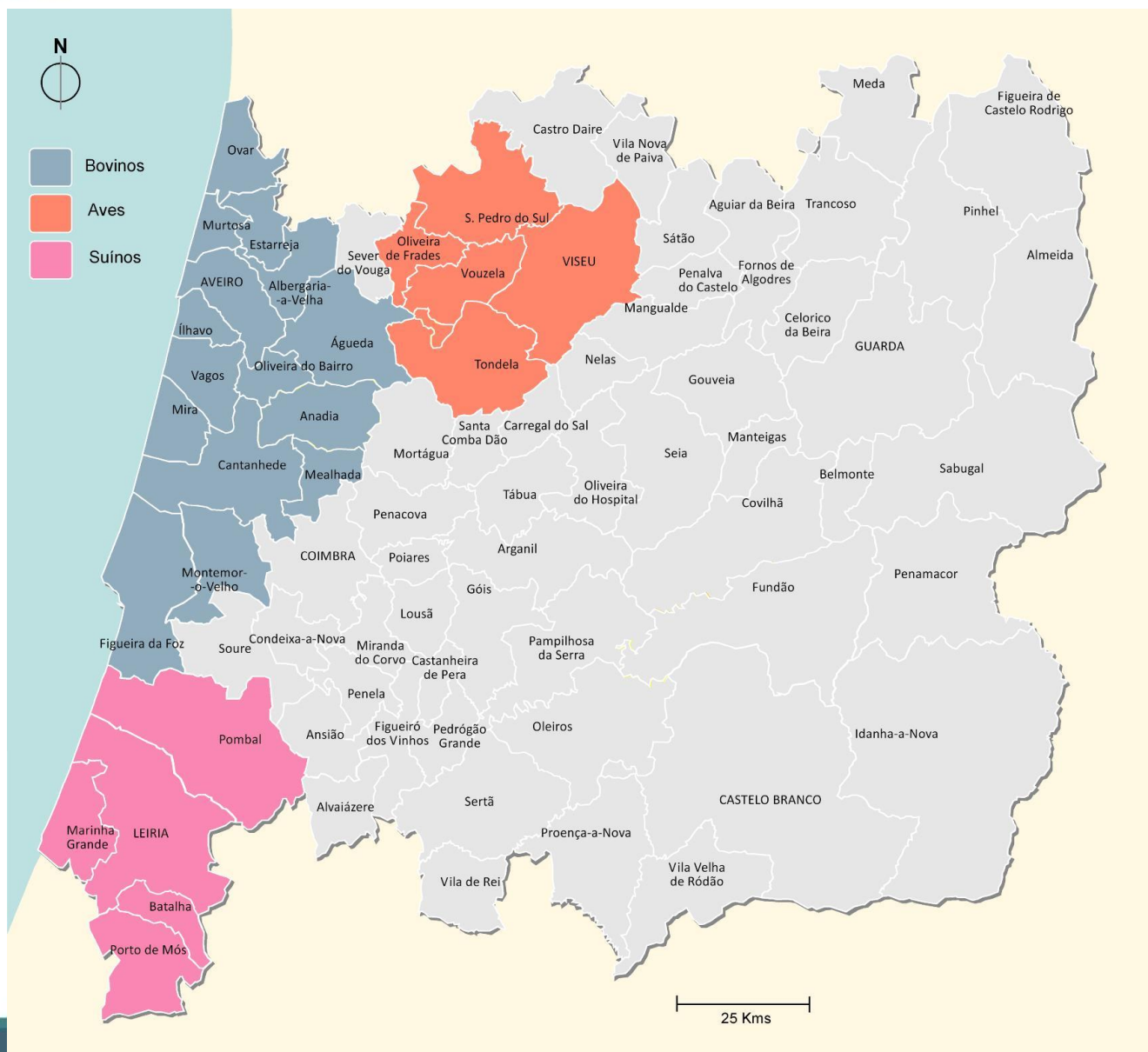
- ❖ Suínos

Zona de Leiria

- ❖ Aves (carne)

Região de Dão-Lafões

Zonas de produção intensiva na Região Centro (bovinos, aves e suínos)

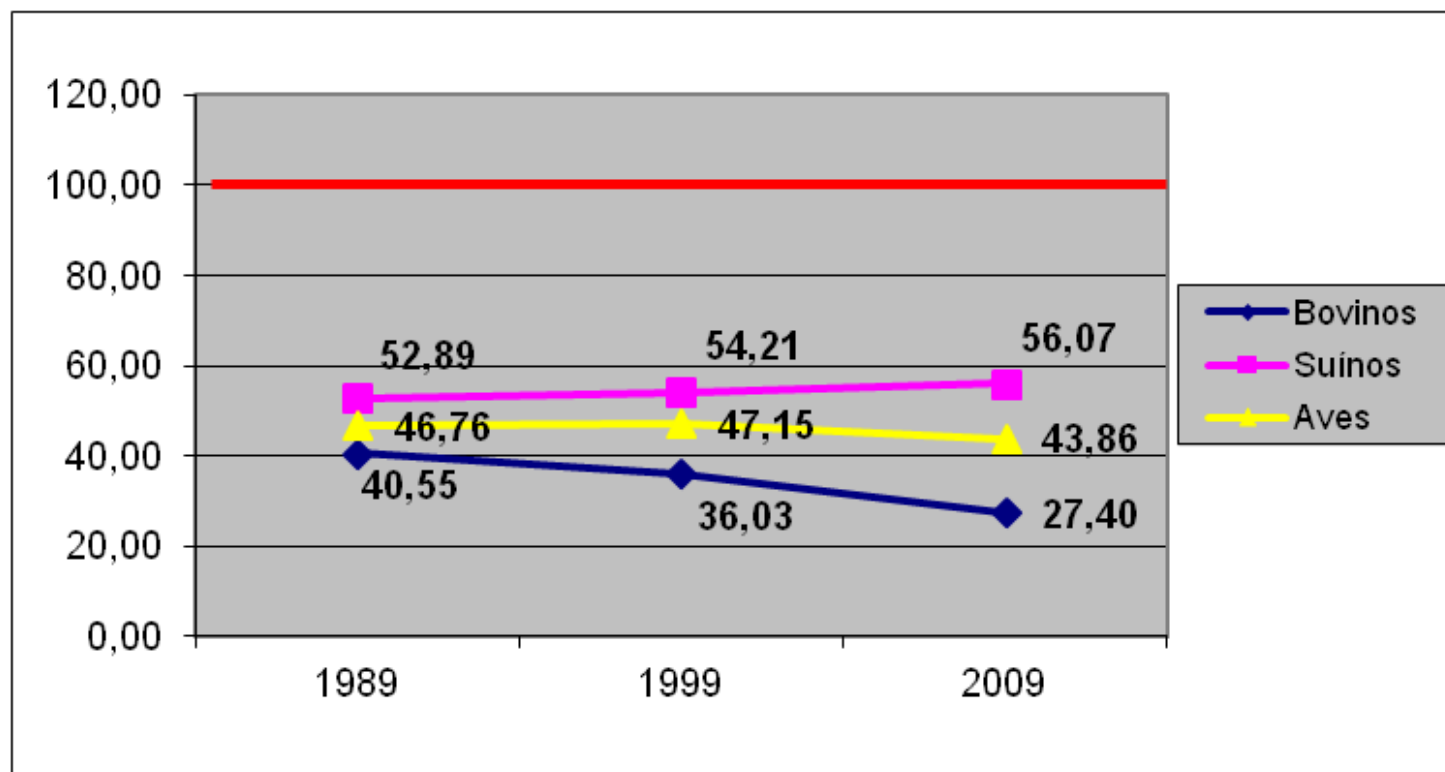




Evolução do n.º de explorações pecuárias Região Centro/continente (%)

(Base INE/RA)

INE / RA	Bovinos		Suínos		AVES	
	CONTINENTE	Centro	CONTINENTE	Centro	CONTINENTE	Centro
1989	201.186	81.571	222.152	117.495	388.401	181.630
1999	90.617	32.652	121.681	65.960	247.348	116.618
2009	41.279	11.311	44.732	25.083	149.923	65.751



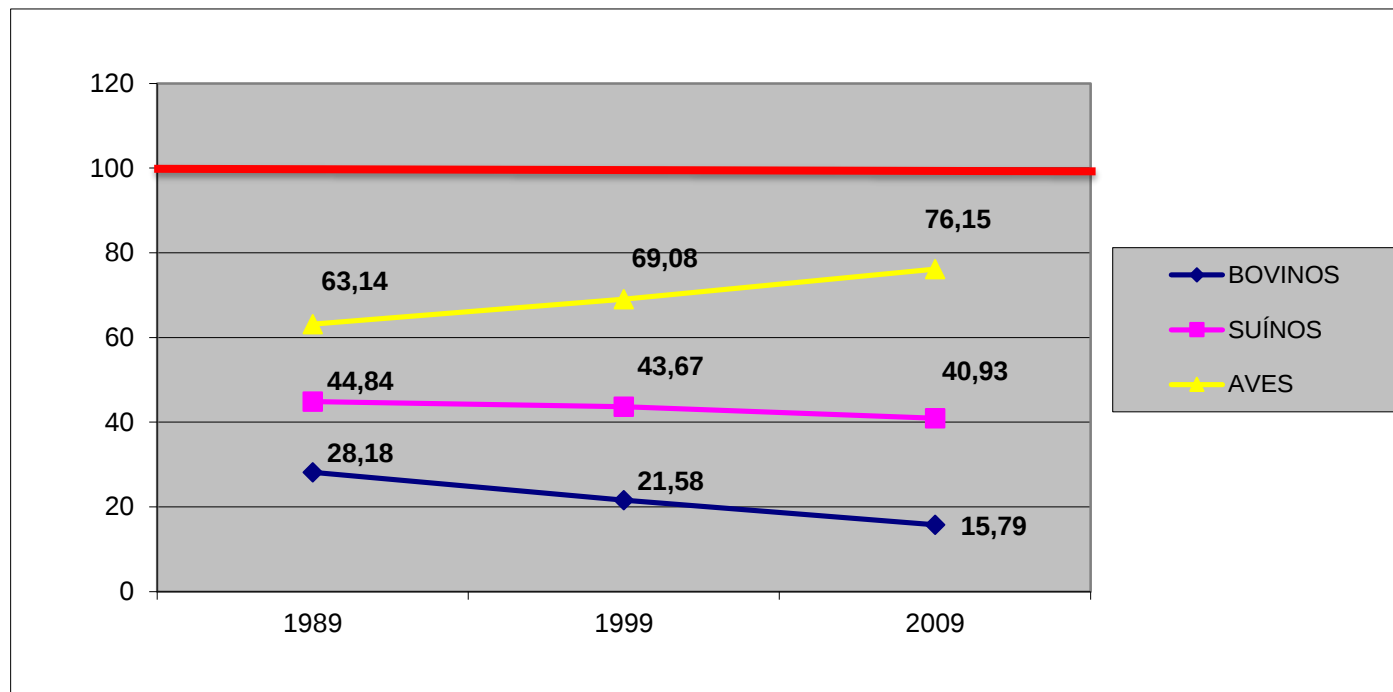
Redução acentuada do peso relativo do n.º de explorações de Bovinos 13,15%



Evolução do n.º de animais Região Centro/continente (%)

(Base INE/RA)

INE / RA	Bovinos		Suínos		AVES	
	CONTINENTE	Centro	CONTINENTE	Centro	CONTINENTE	Centro
1989	1196077	337109	2380233	1067235	30140943	19031427
1999	1172437	253006	2332864	1018673	41397586	28597188
2009	1177019	185900	1854306	758939	34369250	26172409



A região Centro:
76% das aves
41% suínos
15% Bovinos

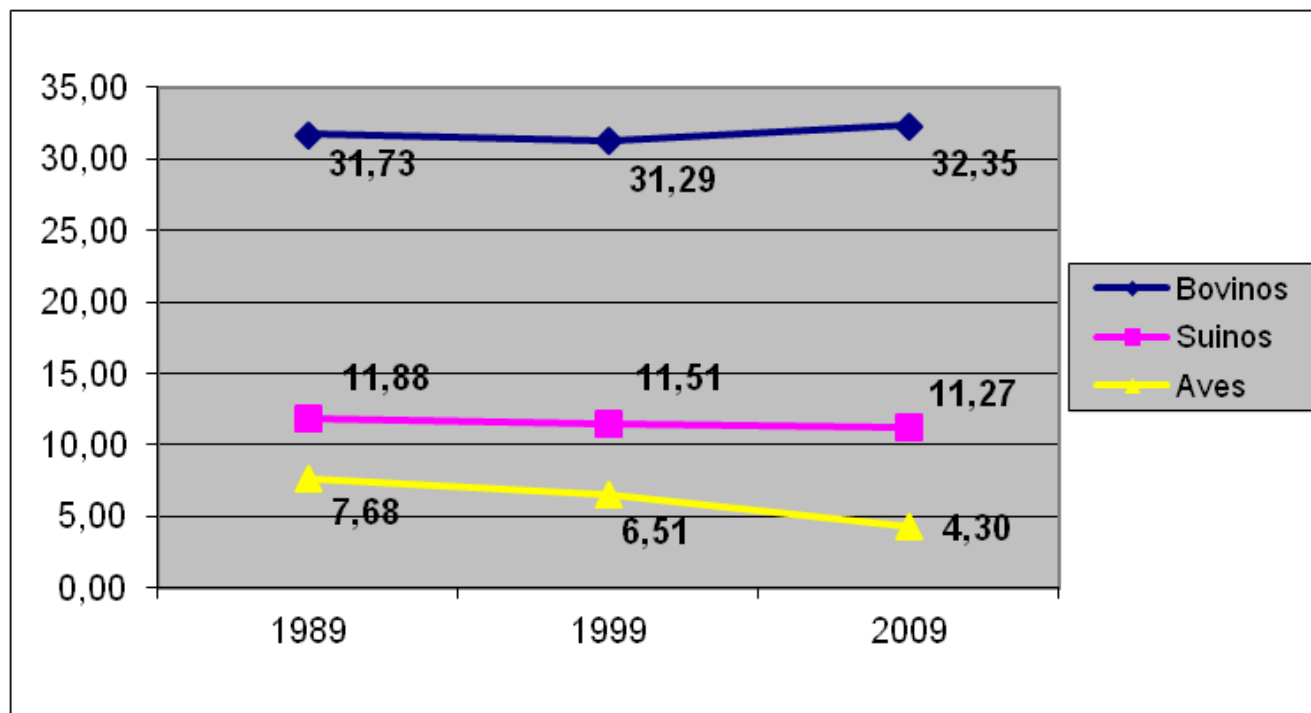
Acréscimo do peso relativo do sector das aves (13,01%) e redução dos efectivos Bovinos - 12,39%



Evolução do n.º de explorações Zonas intensivas/Região Centro(%)

(Base INE/RA)

INE/RA	Bovinos		Suínos		AVES	
	Centro	Z. Intensiva	Centro	Z. Intensiva	Centro	Z. Intensiva
1989	81571	25881	117495	13954	181630	13954
1999	32652	10216	65960	7595	116618	7595
2009	11311	3659	25083	2828	65751	2828



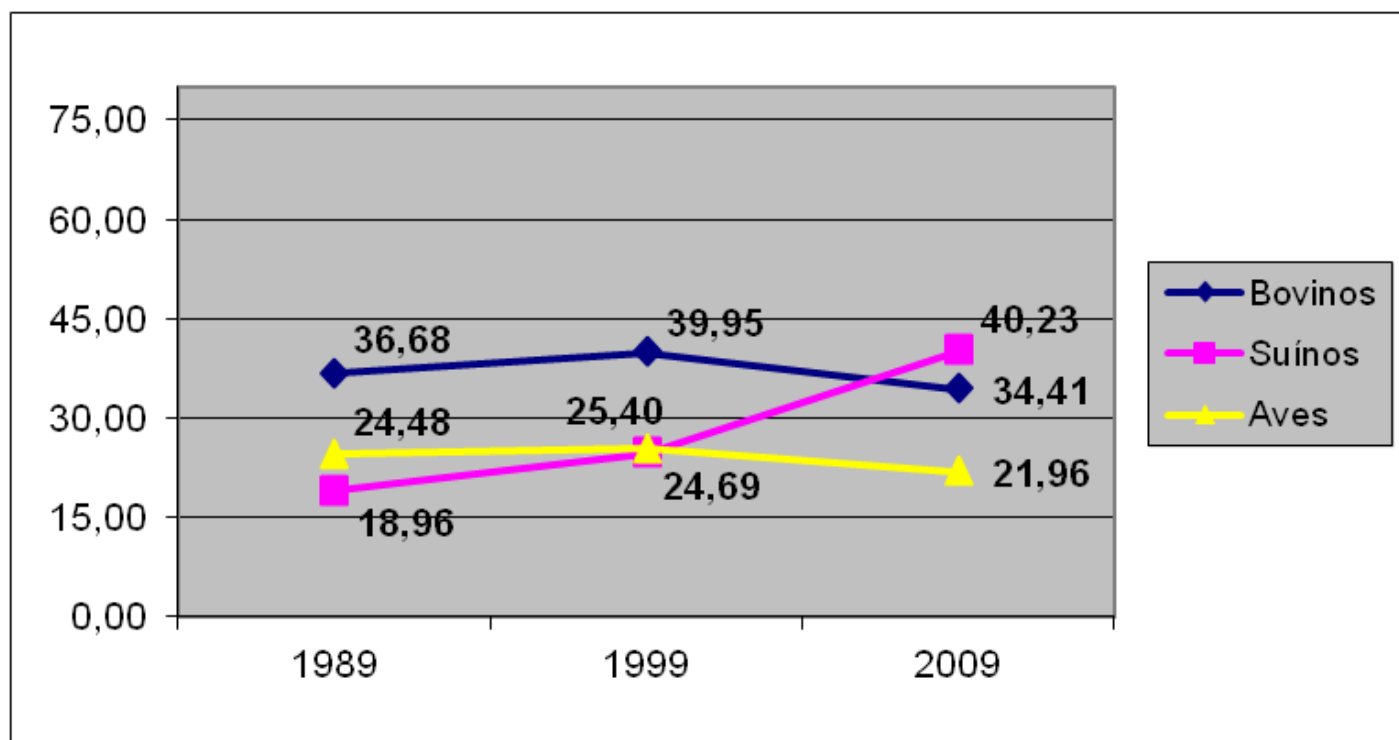
Estabilidade do peso relativo do n.º de explorações de bovinos e suínos nas zonas de produção intensiva.



Evolução do n.º de animais Zonas intensivas/Região Centro(%)

(Base INE/RA)

INE/RA	Bovinos		Suínos		Aves	
	CENTRO	Z. Intensiva	CENTRO	Z. Intensiva	CENTRO	Z. Intensiva
1989	337.109	123.661	1.067.235	202.374	19.031.427	4.659.823
1999	253.006	101.070	1.018.673	251.491	28.597.188	7.264.812
2009	185.900	63.973	758.939	305.318	26.172.409	5.746.841



Aumento significativo da concentração de suínos na zona de produção intensiva-Leiria (21,27%)

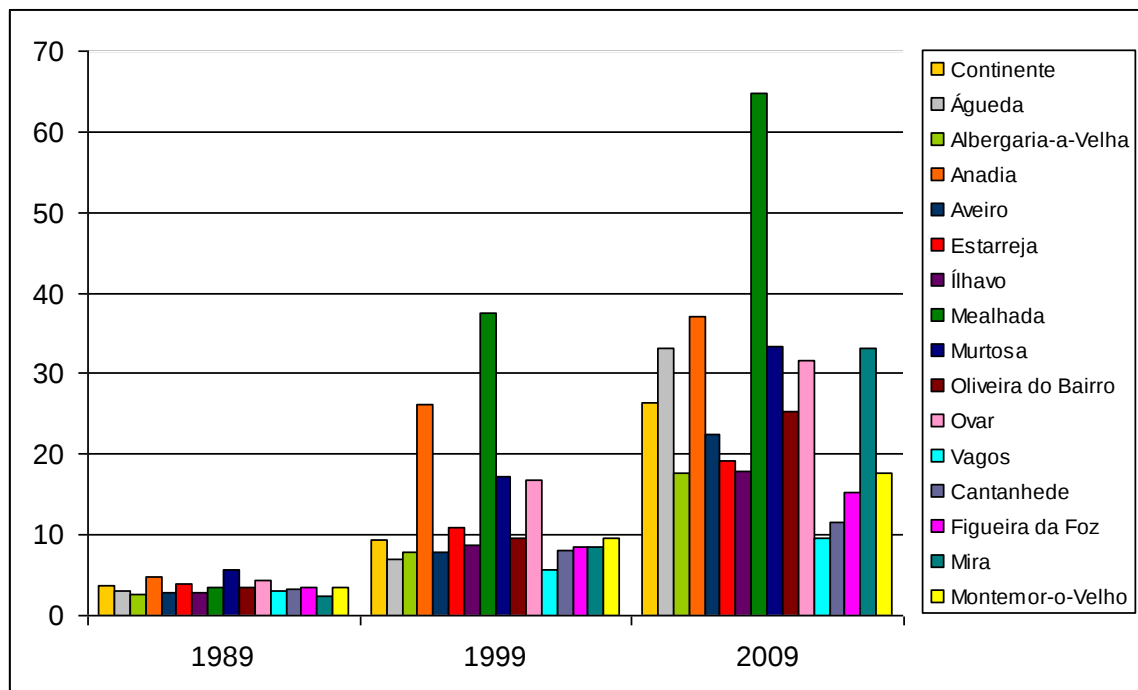


Evolução do n.º de vacas leiteiras / exploração

na bacia leiteira do litoral centro

(Base INE/RA)

INE/RA	Período de referência dos dados		
	1989	1999	2009
Continente	3,6	9,3	26,3
Águeda	3	6,9	33,1
Albergaria-a-Velha	2,7	7,8	17,6
Anadia	4,8	26,2	37,1
Aveiro	2,9	7,8	22,5
Estarreja	3,9	11	19,2
Ílhavo	2,8	8,8	17,9
Mealhada	3,5	37,5	64,7
Murtosa	5,7	17,3	33,3
Oliveira do Bairro	3,4	9,6	25,3
Ovar	4,3	16,8	31,7
Vagos	3,1	5,6	9,5
Cantanhede	3,2	8,1	11,5
Figueira da Foz	3,5	8,6	15,2
Mira	2,4	8,5	33,2
Montemor-o-Velho	3,5	9,6	17,6



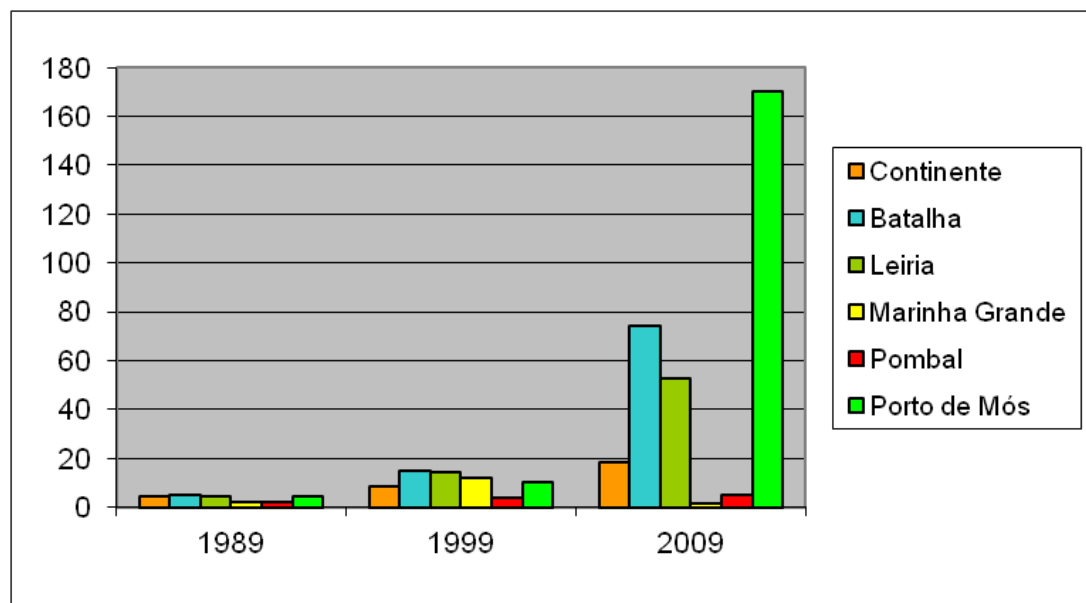
Aumento significativo da concentração de vacas leiteiras por exploração



Evolução do n.º de porcas reprodutoras/ exploração na zona de Leiria

(Base INE/RA)

INE/RA	1989	1999	2009
Continente	4,3	8,3	18,1
Batalha	4,7	14,6	74,3
Leiria	4,6	14,3	52,8
Marinha Grande	2	12,2	1,6
Pombal	2,1	3,7	5,1
Porto de Mós	4,5	10,1	169,9



Aumento significativo da concentração de porcas reprodutoras por exploração

A Evolução da estrutura produtiva, caracteriza-se por...

Nas últimas duas décadas a pecuária intensiva regional reestruturou-se através da:

- Redução do nº de explorações;
- Aumento da dimensão média das explorações;
- Maior especialização e concentração da produção;
- Aumento da produção regional e acréscimo do seu peso relativo face à produção nacional em particular na suinicultura



Representatividade das Zonas de produção Intensiva no contexto regional (base NREAP- fev.2014)

Os quadros seguintes apresentam uma caracterização da produção pecuária tendo por base **as Explorações licenciadas/em licenciamento**, no âmbito do processo de Regularização do Exercício da Actividade Pecuária – **NREAP**.

Referem-se a Núcleos de produção/Explorações das Classes 1 e 2:

**Explorações com efectivos pecuários
superiores a 10 CN (cabeças Normais)**

Ou seja,

ficam de fora desta análise todas as pequenas explorações

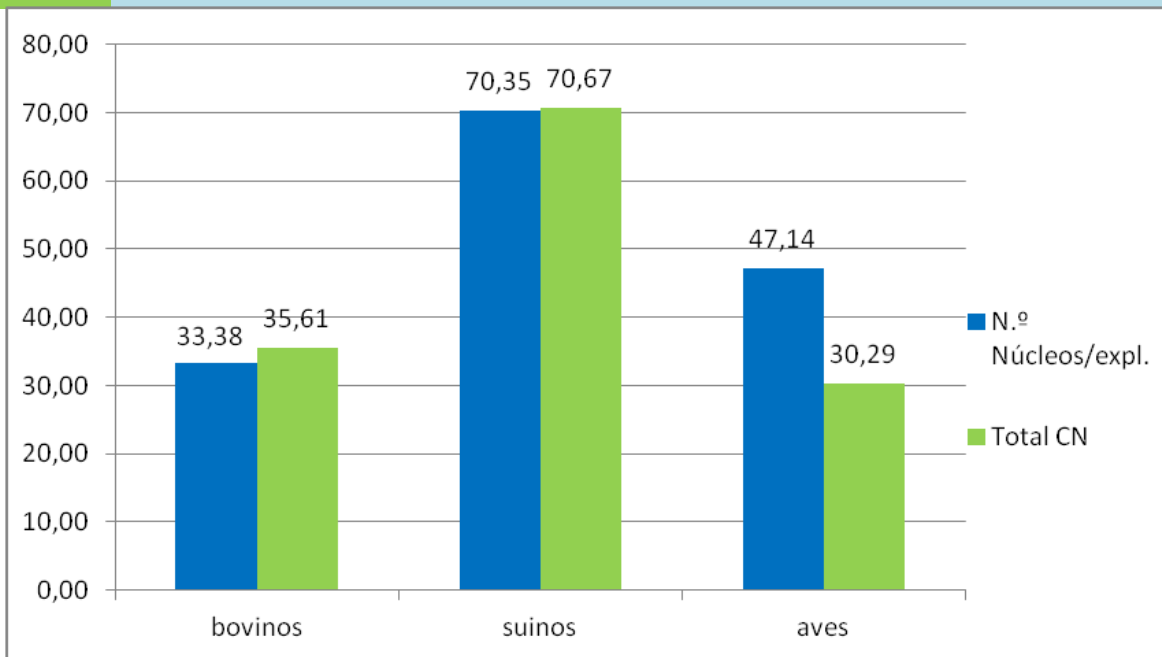
Classe 3

Pecuárias caseiras



Representatividade das Zonas de produção Intensiva no contexto regional (base NREAP- fev.2014)

	Região Centro		Z. Intensiva	
	N.º Nucleos/explor	Total CN	N.º Nucleos/explor	Total CN
bovinos	1.992,00	110.565,00	665,00	39.371,28
suínos	398,00	69.301,55	280,00	48.977,32
aves	1.366,00	273.099,45	644,00	82.722,74



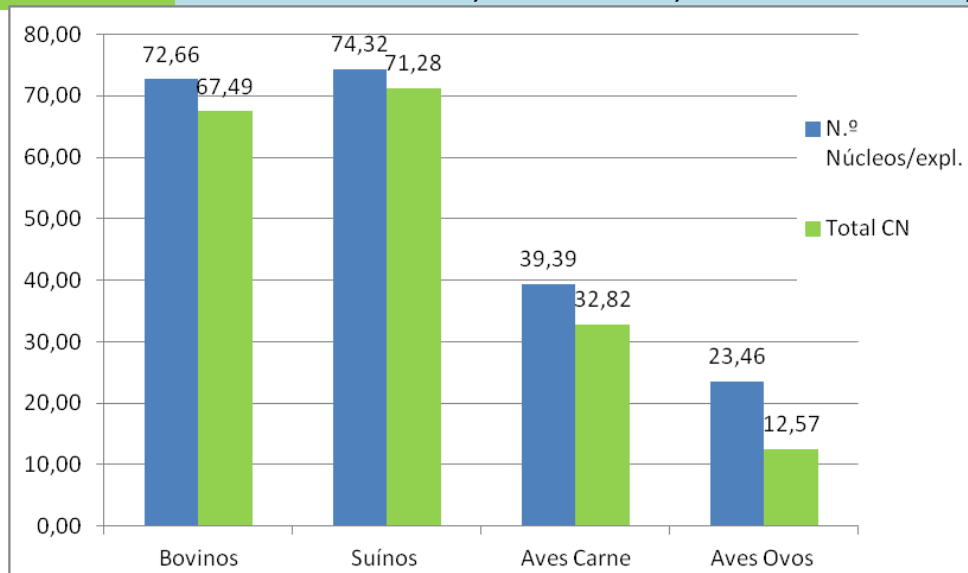
Cerca de **33%** das explorações de bovinos, **47%** das explorações de aves e **70%** de explorações suinícolas concentram-se **nas Zonas intensivas**;
70% do efetivo de suínos da região estão localizadas na Zona de Leiria.



Representatividade das Zonas de produção Intensiva no contexto regional (base NREAP- fev.2014)

N.º de “Explorações”, regime intensivo, com produção de efluente pecuário > 200 ton.m³

	Região Centro		Z. Intensiva	
	N.º Nucleos/explor	Total CN	N.º Nucleos/explor	Total CN
Bovinos	867,00	56.558,97	630,00	38.169,48
Suínos	370,00	68.492,12	275,00	48.821,94
Aves Carne	358,00	142.390,00	141,00	46.738,98
Aves Ovos	81,00	67.714,86	19,00	8.510,00



Mais de **70%** dos Núcleos/explorações intensivas de **bovinos e suínos** concentram-se nas Zonas intensivas;
Cerca de **40%** das explorações de **Aves de carne** localizam-se na zona de Lafões.



Representatividade das Zonas de produção Intensiva no contexto regional (base NREAP- fev.2014)

Conclui-se assim que na Região Centro

A “exploração média”, em regime intensivo, das Classes 1 e 2, com produção de efluente pecuário $> 200 \text{ ton.m}^3$, caracteriza-se:

50 – 54 Vacas leiteiras

119 – 124 Porcas em ciclo fechado

55.000-66.000 Frangos engorda (lugares)

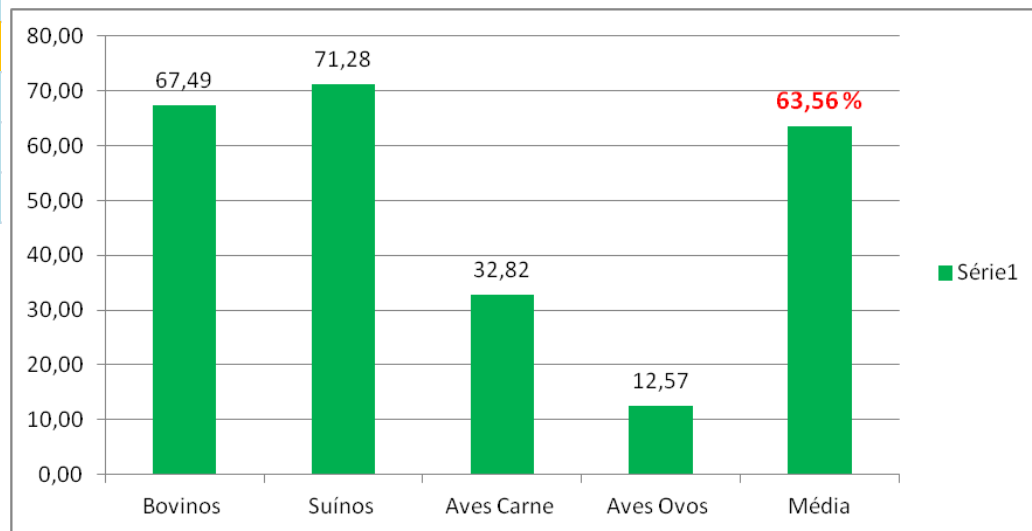
34.000-64.000 Poedeiras (lugares)

Nota : Calculo com base na conversão de CN em efectivo equivalente.



Estimativa do volume de efluente pecuário produzido em Explorações intensivas com produção > 200 (Toneladas . m³)

	Região Centro	Z. Intensiva
Bovinos (Estrume/Chorume)	989.781,98	667.965,90
Suínos (chorume)	1.171.215,25	834.855,17
Aves Carne (Estrume)	185.107,00	60.760,67
Aves Ovos (Excrementos)	142.201,21	17.871,00
TOTAL	2.488.305,43	1.581.452,75



63,5% do efluente produzido na Região Centro concentra-se **nas Zonas Intensivas**

Cerca de **60%** do efluente pecuário da Região é originado por **explorações sem terra;**



Valorização agrícola dos efluentes pecuários

Explorações Agro pecuárias

Com sistemas de produção associado à terra

Ruminantes – **Bovinos**, Ovinos e caprinos

Áreas necessárias

(culturas intensivas em double-cropping)

	Área estimada (ha)
Bacia Leiteira do Litoral Centro	8.644,26

Estrangulamentos:

Problemas nas exploração com encabeçamentos elevados (>3,5 CN/ha)

Concentração da produção em Zonas Vulneráveis de Estarreja/Murtosa e Litoral Centro.

Escassez de armazenamento para ajustar a disponibilidade às necessidades das culturas.

Soluções:

Pré-tratamento e posterior encaminhamento da fracção líquida para soluções de tratamento colectivo - Redes Intermunicipais.



Valorização agrícola dos efluentes pecuários

Explorações Pecuárias sem terra

Suínos

Áreas necessárias
(culturas intensivas em double-cropping)

	Área estimada (ha)
Zona de Leiria	14.732,74

Estrangulamentos:

Concentração da produção e escassez de áreas agrícolas cultivadas para absorver o efluente pecuário produzido.

Efluente pecuário na forma de chorume e por isso de difícil gestão.

Alguma falta de armazenamento para ajustar a disponibilidade às necessidades das culturas.

Soluções:

Pré-tratamento e posterior encaminhamento para soluções de tratamento colectivo - Redes Intermunicipais ou outras

Deslocalização/ transporte para o exterior da Região.



Valorização agrícola dos efluentes pecuários

Explorações Pecuárias sem terra

Aves

Áreas necessárias
(culturas intensivas em double-cropping)

	Área estimada (ha)
Zona de Dão-Lafões	6.223,26

Estrangulamentos:

Concentração da produção e escassez de áreas agrícolas cultivadas para absorver o efluente pecuário produzido.

Sistema cultural dominante (fruticultura e viticultura) tem baixas necessidades de nutrientes contidos no estrume.

Inexistência de armazenamento para ajustar a disponibilidade às necessidades das culturas.

Soluções:

Encaminhamento para Unidades Técnicas

Fábricas de Adubos Orgânicos

Centros de Compostagem

Unidades similares



Oportunidades de eficiência energética no setor agropecuário

Potenciar a produção energética

Efluentes pecuários na forma de chorume

Bovinos e suínos

Produção de biogás

Efluentes pecuários na forma de estrume e excrementos

Aves

Pré-tratamento e Valorização na forma de
pellets

Centrais de queima

Melhoria e especialização de equipamentos de
produção de calor para autoconsumo da exploração

Oportunidades de eficiência energética no setor agropecuário

Redução dos consumos energéticos ao nível do Condicionamento ambiental

- Bovinos de leite
 - Stress na produção em ambientes com temperaturas elevadas
 - Estudo de Módulos de instalações pecuárias com adequado condicionamento ambiental.
 - Redução da utilização de Sistemas de Ventilação de elevado consumo por norma associados a problemas de bem-estar animal.
- Aves
 - Melhoria dos sistemas Isolamentos térmicos e controle de temperatura nas instalações
 - Vitais na fase inicial e de acabamento



Obrigada pela vossa atenção!

Francisco Viriato de Matos Viegas e Castro

Eng^o Agr^o/ Chefe de Divisão

Divisão de Infraestruturas e Ambiente

francisco.castro@drapc.min-agricultura.pt