

Importância do milho silagem para o sector leiteiro nacional

Nuno Gaspar

Silva & Dias SA

V Congresso Nacional do Milho

Lisboa

14 de Fevereiro de 2007

1. Caracterização do sector leiteiro em Portugal

| PRODUÇÃO DE LEITE DE VACA | | | | | | | |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 1984 | 1999 | 2000 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Alemanha | 35.050 | 28.334 | 28.332 | 27.874 | 28.533 | 28.200 | 27.730 |
| França | 28.352 | 24.831 | 24.974 | 25.237 | 24.511 | 24.452 | 23.857 |
| Itália | 10.617 | 11.072 | 10.774 | 10.879 | 10.793 | 10.750 | 10.805 |
| Holanda | 13.240 | 11.174 | 11.155 | 10.667 | 11.074 | 10.905 | 10.970 |
| Bélgica/Luxemburgo | 4.162 | 3.649 | 3.692 | 3.765 | 3.765 | 3.418 | 3.865 |
| Reino Unido | 17.226 | 15.013 | 14.489 | 14.869 | 15.045 | 14.526 | 14.577 |
| Irlanda | 5.595 | 5.225 | 5.265 | 5.293 | 5.462 | 5.307 | 5.221 |
| Dinamarca | 5.427 | 4.656 | 4.719 | 4.656 | 4.675 | 4.568 | 4.665 |
| Grécia | 679 | 775 | 789 | 758 | 770 | 775 | 770 |
| Espanha | 6.210 | 6.172 | 5.900 | 6.345 | 6.578 | 6.351 | 6.600 |
| Portugal | 1.061 | 2.040 | 2.060 | 2.106 | 2.100 | 1.952 | 2.100 |
| Austria | 3.760 | 3.132 | 3.233 | 3.292 | 3.230 | 3.137 | 3.130 |
| Finlândia | 3.220 | 2.475 | 2.524 | 2.532 | 2.472 | 2.449 | 2.437 |
| Suécia | 3.760 | 3.350 | 3.348 | 3.274 | 3.253 | 3.275 | 3.275 |
| UE-15 | 138.359 | 121.898 | 121.285 | 121.569 | 122.261 | 120.065 | 120.002 |

Fonte: CNIEL

1. Caracterização do sector leiteiro em Portugal

- 330 000 vacas
- 1 900 000 ton leite
- 14 000 Explorações

- 23 vacas por exploração
- Produção média 6500 kg/ano

1. Caracterização do sector leiteiro em Portugal

A ESTRUTURA DA PRODUÇÃO LEITEIRA

| | N.º Explorações (em milhares) | | | N.º Vacas Leiteiras (em milhares) | | | N.º Médio de Vacas Leiteiras por exploração | | |
|--------------------|----------------------------------|------------|-----------|--------------------------------------|---------------|---------------|--|-------------|-------------|
| | 2000 | 2002 | 2004 | 2000 | 2004 | 2005 | 2000 | 2002 | 2004 |
| Alemanha | 153 | 132 | 122 | 4.765 | 4.338 | 4.287 | 31,2 | 34,5 | 35,8 |
| França | 135 | 121 | 112 | 4.425 | 4.014 | 3.947 | 32,7 | 34,6 | 35,8 |
| Itália | 96 | 97 | 83 | 2.126 | 1.913 | 1.835 | 22,2 | 23,1 | Nd |
| Holanda | 35 | 31 | 28 | 1.650 | 1.551 | 1.502 | 47,0 | 51,8 | 54,8 |
| Bélgica/Luxemburgo | 20 | 19 | 18 | 676 | 613 | 612 | 33,3 | 35,2 | 34,8 |
| Reino Unido | 34 | 30 | 28 | 2.454 | 2.207 | 2.152 | 72,4 | 73,4 | 78,8 |
| Irlanda | 34 | 31 | 27 | 1.174 | 1.136 | 1.122 | 34,3 | 37,0 | 42,1 |
| Dinamarca | 11 | 10 | 8 | 640 | 589 | 569 | 57,2 | 62,3 | 74,5 |
| Grécia | 21 | 21 | 11 | 154 | 149 | 150 | 7,3 | 8,2 | 13,5 |
| Espanha | 69 | 67 | 64 | 1.207 | 1.118 | 1.057 | 17,5 | 17,3 | 17,5 |
| Portugal | 33 | 24 | 22 | 357 | 328 | 338 | 10,8 | 14,1 | 14,9 |
| Áustria | 78 | 74 | Nd | 698 | 558 | 538 | 8,9 | 8,1 | Nd |
| Finlândia | 25 | 21 | 19 | 374 | 328 | 318 | 14,9 | 16,8 | 17,3 |
| Suécia | 14 | 11 | 9 | 448 | 404 | 401 | 32,0 | 38,6 | 44,7 |
| UE-15 | 749 | 689 | Nd | 21.148 | 19.246 | 18.831 | 28,2 | 29,4 | Nd |

Fonte: CNIEL

RENDIMENTO DO EFECTIVO LEITEIRO

unidade: kg/vaca/ano

| | 1984 | 1996 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| BÉLGICA | 3.928 | 5.076 | 5.409 | 5.413 | 5.740 | 5.955 | 6.111 |
| DINAMARCA | 5.479 | 6.655 | 7.123 | 7.159 | 7.397 | 7.779 | 7.818 |
| ALEMANHA | 4.575 | 5.522 | 6.110 | 6.238 | 6.305 | 6.569 | 6.635 |
| GRÉCIA | 2.993 | 4.071 | 4.725 | 4.420 | 4.499 | 4.597 | 4.529 |
| ESPAÑA | 3.331 | 4.740 | 4.964 | 5.551 | 5.659 | 5.842 | 5.814 |
| FRANÇA | 4.178 | 5.378 | 5.600 | 5.774 | 6.022 | 6.021 | 6.133 |
| IRLANDA | 3.776 | 4.258 | 4.362 | 4.733 | 4.649 | 4.823 | 4.794 |
| ITÁLIA | 3.810 | 4.852 | 4.912 | 4.973 | 5.334 | 5.679 | 5.735 |
| LUXEMBURGO | 4.270 | 5.534 | 5.991 | 6.158 | 6.286 | 6.380 | 6.563 |
| HOLANDA | 5.262 | 6.636 | 7.213 | 7.191 | 7.043 | 7.472 | 7.452 |
| PORTUGAL | 3.115 | 4.917 | 5.787 | 5.723 | 6.199 | 6.280 | 6.452 |
| REINO UNIDO | 4.908 | 5.706 | 6.066 | 6.476 | 6.710 | 6.785 | 6.749 |
| ÁUSTRIA | 3.816 | 4.653 | 5.215 | 5.353 | 5.432 | 5.507 | 5.617 |
| FINLÂNDIA | 4.900 | 6.095 | 6.900 | 7.129 | 7.287 | 7.366 | 7.647 |
| SUÉCIA | 5.826 | 6.908 | 7.670 | 7.847 | 7.908 | 8.062 | 8.333 |
| UE-15 | 4.379 | 5.433 | 5.800 | 5.979 | 6.138 | 6.325 | 6.368 |
| CHIPRE | - | - | - | 5.908 | 6.087 | 6.212 | 5.620 |
| REP. CHECA | - | - | - | 5.171 | 5.481 | 5.665 | 6.067 |
| ESTÓNIA | - | - | - | 5.270 | 5.009 | 5.201 | 5.946 |
| HUNGRIA | - | - | - | 5.934 | 6.055 | 6.103 | 6.399 |
| LITUÂNIA | - | - | - | 3.933 | 4.003 | 4.031 | 4.237 |
| LETÓNIA | - | - | - | 4.097 | 3.847 | 3.610 | 3.955 |
| MALTA | - | - | - | 5.384 | 5.454 | 5.371 | 5.635 |
| POLÓNIA | - | - | - | 3.937 | 3.986 | 4.080 | 4.215 |
| ESLOVÉNIA | - | - | - | 4.729 | 5.276 | 5.575 | 6.223 |
| ESLOVÁQUIA | - | - | - | 4.594 | 4.887 | 5.075 | 5.349 |
| UE-25 | - | - | - | 5.644 | 5.785 | 5.951 | 6.031 |

Fonte: D.G.Agricultura/UE

1. Caracterização do sector leiteiro em Portugal

REPARTIÇÃO DAS EXPLORAÇÕES POR CLASSE DE DIMENSÃO (2004)

Dimensão das Explorações (n.º vacas leiteiras)

Unidade: 1.000 explorações

| | 1 – 9 | 10 – 19 | 20 – 29 | 30 – 49 | 50-99 | > 100 | TOTAL |
|--------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Alemanha | 20,4 | 27,7 | 23,8 | 25,9 | 19,1 | 4,7 | 121,5 |
| França | 8,1 | 12,9 | 22,8 | 44,5 | 22,6 | 1,3 | 112,3 |
| Itália | 38,8 | 15,0 | 8,1 | 8,9 | 7,6 | 4,1 | 82,5 |
| Holanda | 3,3 | 1,8 | 2,3 | 6,0 | 12, | 2,6 | 28,4 |
| Bélgica/Luxemburgo | 1,8 | 2,6 | 3,5 | 5,6 | 3,8 | 0,3 | 17,6 |
| Reino Unido | 3,1 | 1,5 | 1,9 | 4,4 | 8,9 | 8,0 | 27,9 |
| Irlanda | 2,3 | 3,3 | 4,4 | 9,1 | 6,9 | 0,9 | 26,9 |
| Dinamarca | 0,5 | 0,4 | 0,5 | 1,4 | 3,0 | 2,2 | 8,0 |
| Grécia | 6,8 | 2,0 | 0,7 | 0,8 | 0,6 | 0,0 | 10,9 |
| Espanha | 32,6 | 11,9 | 7,5 | 6,9 | 3,6 | 1,2 | 63,7 |
| Portugal | 12,8 | 3,1 | 2,1 | 1,9 | 1,3 | 0,3 | 21,6 |
| Áustria | Nd | Nd | Nd | Nd | Nd | Nd | Nd |
| Finlândia | 4,2 | 8,2 | 4,0 | 1,8 | 0,3 | 0,0 | 18,7 |
| Suécia | 0,5 | 1,7 | 2,1 | 3,1 | 2,0 | 0,5 | 9,7 |
| UE-15 | Nd | Nd | Nd | Nd | Nd | Nd | Nd |

Fonte: CNIEL

1. Caracterização do sector leiteiro em Portugal

Evolução estrutural da produção de leite

| Entregas (1000 Ton) | Entre Douro e Minho | Beira Litoral | Ribatejo e Oeste | Continente |
|---------------------|---------------------|---------------|------------------|------------|
| 1999/2000 | 662 | 316 | 218 | 1424 |
| 2004/2005 | 669 | 269 | 203 | 1401 |
| Variação % | 8% | -15% | -7% | -2% |

| Produtores | Entre Douro e Minho | Beira Litoral | Ribatejo e Oeste | Continente |
|------------|---------------------|---------------|------------------|------------|
| 1999/2000 | 10042 | 8264 | 623 | 25744 |
| 2004/2005 | 4460 | 3843 | 269 | 11794 |
| Variação % | -55% | -53% | -57% | -54% |

| Entregas/Produtor | Entre Douro e Minho | Beira Litoral | Ribatejo e Oeste | Continente |
|-------------------|---------------------|---------------|------------------|------------|
| 1994/2000 | 66 | 38 | 350 | 55 |
| 2004/2005 | 150 | 70 | 755 | 119 |
| Variação % | +127% | +84% | +115% | +116% |

Entregas de leite (2005-2006)

| Direcção Regional | Campanha | | Variação | |
|----------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------|
| | 2004/2005 | 2005/2006 | Quantidades | % |
| Entre Douro e Minho | 670.055.063 | 677.423.485 | 7.368.422 | 1,1 |
| Trás-os-Montes | 80.537.976 | 79.603.595 | -934.381 | -1,16 |
| Beira Litoral | 268.305.637 | 263.036.438 | -5.269.199 | -1,96 |
| Beira Interior | 52.624.084 | 48.986.682 | -3.637.402 | -6,91 |
| Ribatejo e Oeste | 197.087.035 | 197.560.864 | 473.829 | 0,24 |
| Alentejo | 132.149.200 | 138.731.593 | 6.582.393 | 4,98 |
| Algarve | 6.695 | 6.144 | -551 | -8,23 |
| Continente | 1.400.765.690 | 1.405.348.801 | 4.583.111 | 0,33 |
| Açores | 517.552.401 | 529.870.775 | 12.318.374 | 2,38 |
| TOTAL | 1.918.318.091 | 1.935.219.576 | 16.901.485 | 0,88 |

Entregas de leite

(até Novembro 2006)

| Direcção Regional | Campanha | | Variação | |
|----------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------------|
| | 2005/2006 | 2006/2007 | Quantidades | % |
| Entre Douro e Minho | 448.785.465 | 425.265.761 | -23.519.704 | -5,24 |
| Trás-os-Montes | 53.676.927 | 50.726.959 | -2.949.968 | -5,5 |
| Beira Litoral | 175.740.224 | 159.425.434 | -16.314.790 | -9,28 |
| Beira Interior | 33.835.486 | 30.627.470 | -3.208.016 | -9,48 |
| Ribatejo e Oeste | 131.057.838 | 125.300.245 | -5.757.593 | -4,39 |
| Alentejo | 92.033.536 | 89.543.164 | -2.490.372 | -2,71 |
| Algarve | 6.224 | 0 | -6.224 | -100 |
| Continente | 935.135.700 | 880.889.033 | -54.246.667 | -5,8 |
| Açores | 362.905.570 | 367.272.898 | 4.367.328 | 1,2 |
| TOTAL | 1.298.041.270 | 1.248.161.931 | -49.879.339 | -3,84 |

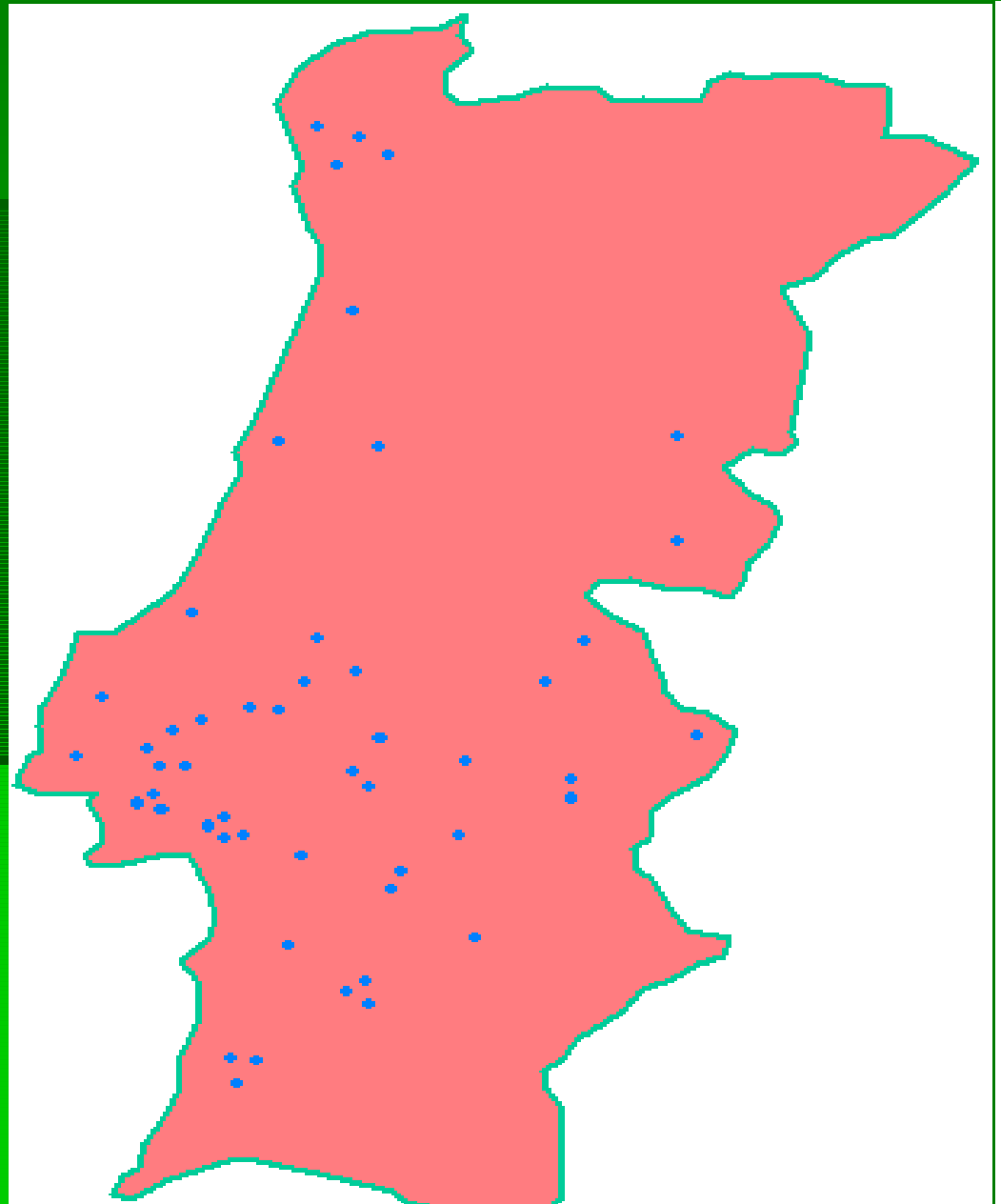
1. Caracterização do sector leiteiro em Portugal

Top 100 explorações de leite (2005)

- **Produção média por lactação-
12100 kg/ano (10500 aos 305 dias)**
- **Nº vacas por exploração - 92**

1. Caracterização do sector leiteiro em Portugal

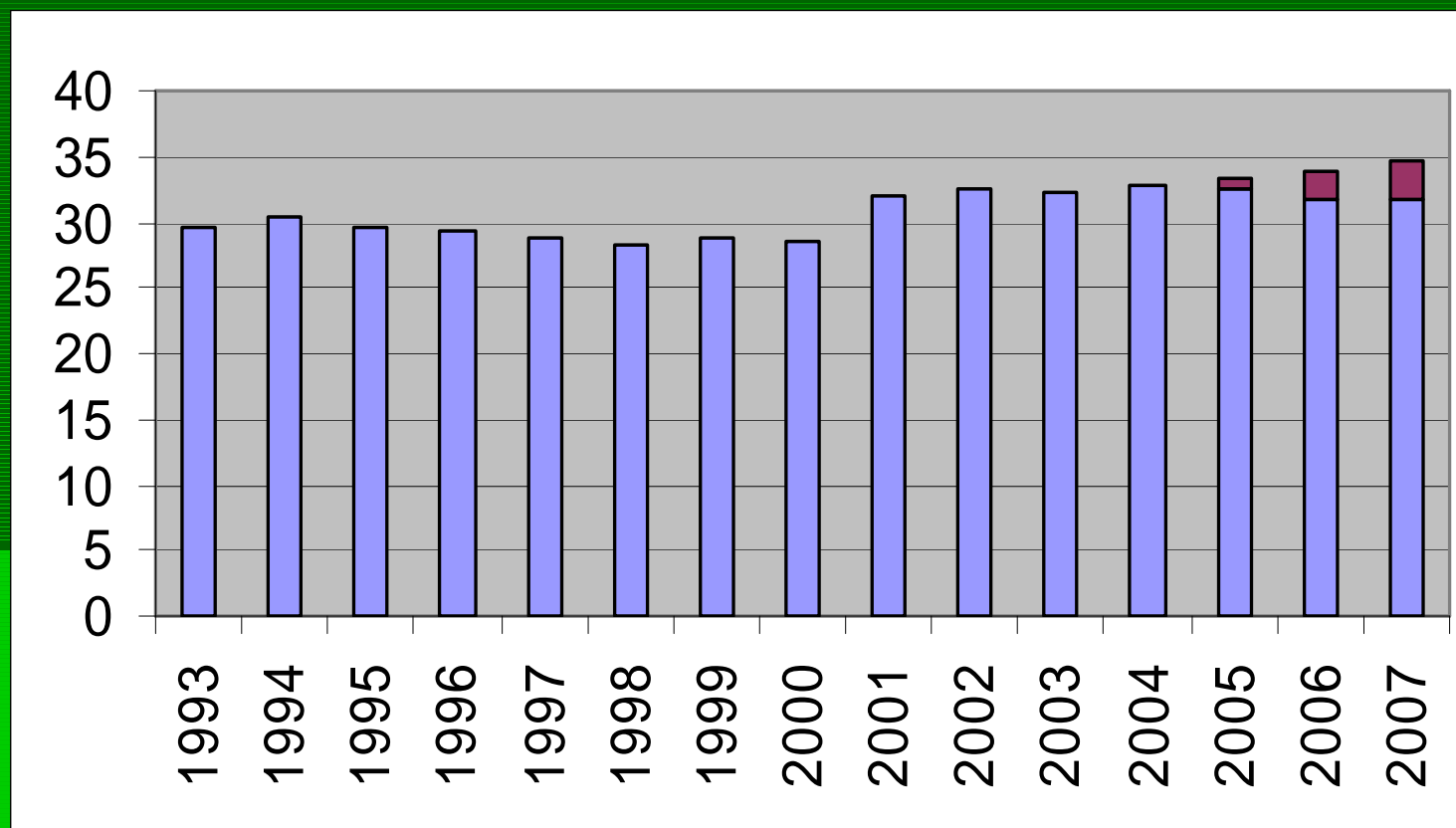
**Explorações
com mais de
200 vacas
2005**



1. Caracterização do sector leiteiro em Portugal

- Redução acentuada do número de explorações
- Aumento da dimensão média e da produtividade individual
- Assimetria geográfica

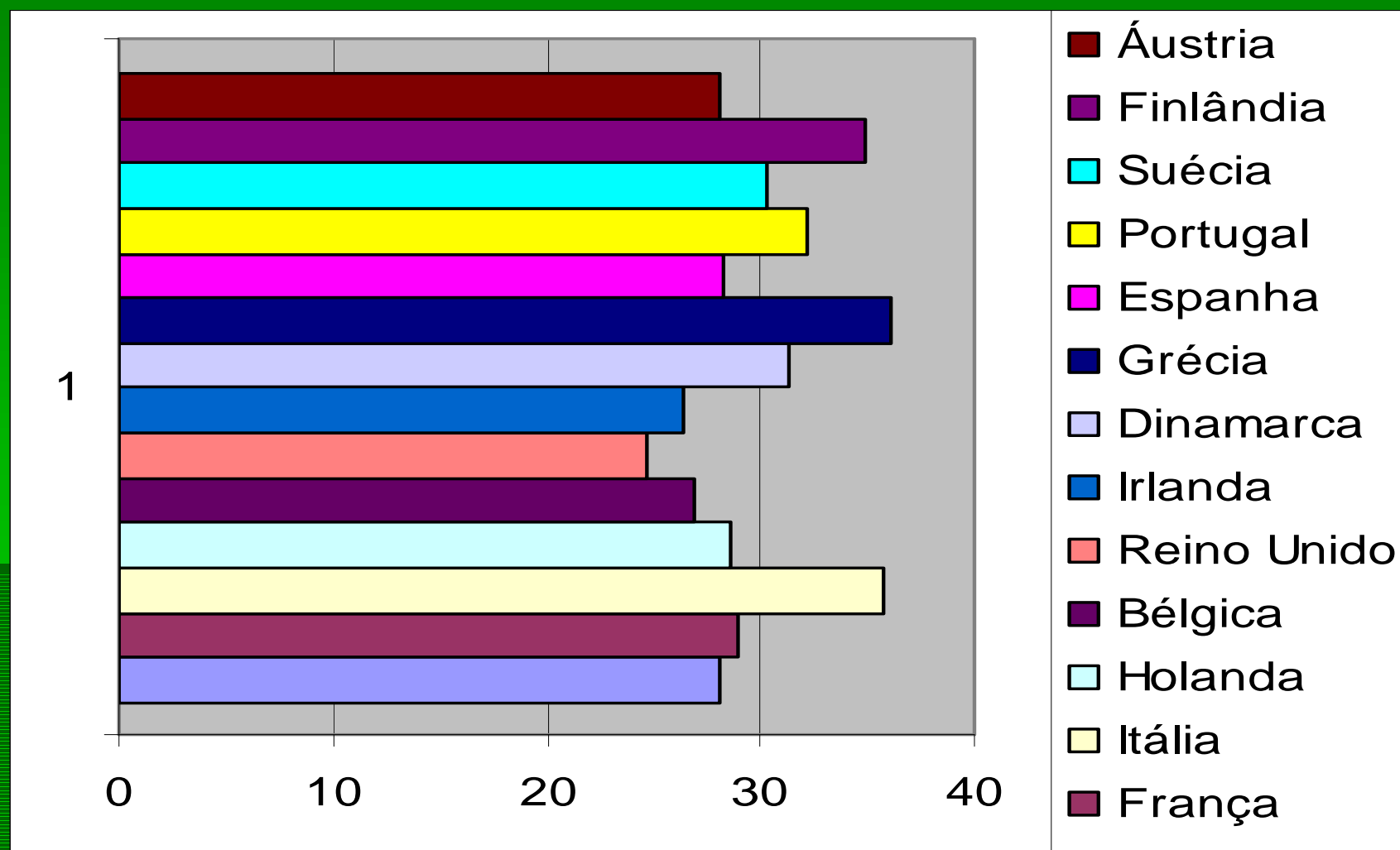
2. Evolução do preço do leite em Portugal Continental (€/100 kg 3,7 TB)



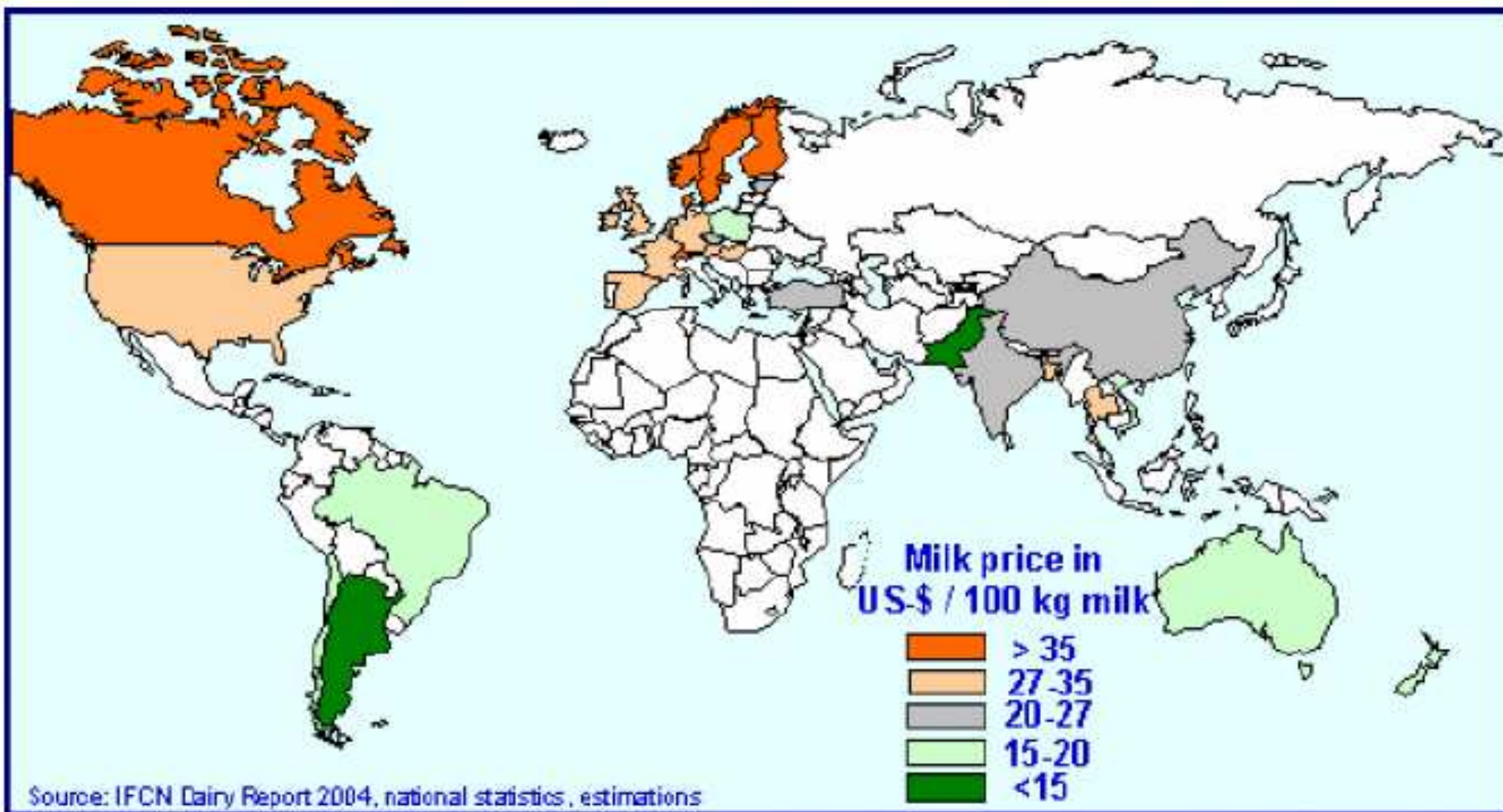
Fonte: CNIEL

13

2.1. Preço do leite na Europa



Preços internacionais do leite de vaca



2.1. Factores que afectam o preço do leite

- Relação Oferta/Procura – Mercado mundial muito dependente das condições climatéricas na Austrália e Nova Zelândia, disponibilidade de novilhas nos EUA e México, procura de países em desenvolvimento (Rússia e China)

Preços mundiais aumentaram **30%** na última década (1996-2006)

Fonte: International Farm Comparison Network

- Sistema de Quotas na UE (fim previsto em 2015)
- Concentração da compra (a nível europeu)
- RPU em 2007
- Variações regionais: Norte: +20€/ton (+7%); Açores: -50€/ton (-17%)
- Efeito dos biocombustíveis?

3. Sistemas de Exploração

Vacarias com terra/sem terra

- Maioria das pequenas e médias vacarias tem terra
- Crescente tendência para especialização, sobretudo em grandes vacarias (produtor de leite – produtor de forragens – empreiteiro de colheita, transporte e instalação dos silos) .

**Produtor
de Leite**



**Produtor
de milho**

**Colheita,
Transporte e
Instalação**



4. O milho na alimentação de vacas leiteiras

Bases forrageiras da Alimentação de Vacas Leiteiras em Portugal

- Silagem de Milho
- Silagem de Azevém
- Silagem de outras gramíneas (triticale)
- Feno de Luzerna
- Feno de Azevém
- Feno de outras gramíneas (aveia)
- Palha
- Pastoreio de erva

4. O milho na alimentação de vacas leiteiras

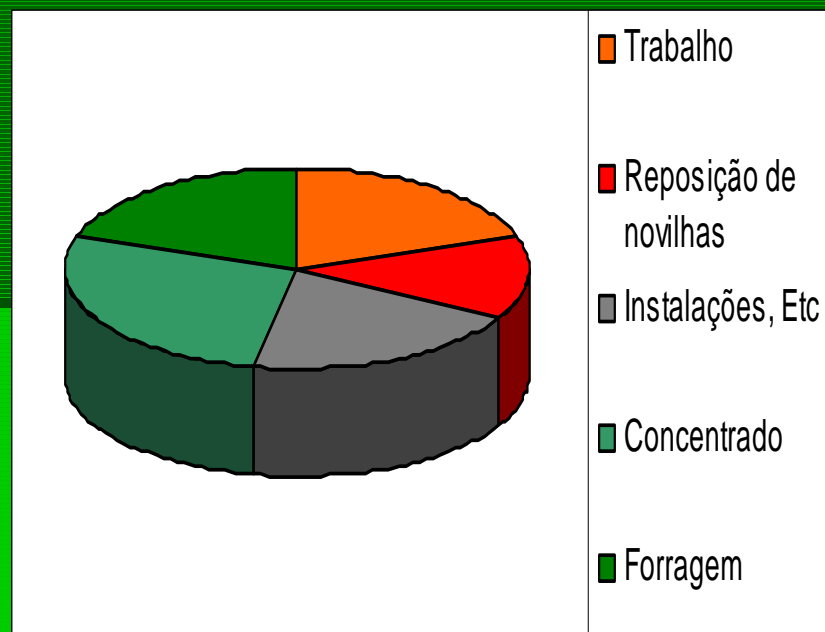
**Há milho sem vacas,
(quase) não há vacas sem milho**

- Base forrageira mais energética – silagem de milho
- Arraçoamento tipo para 30l:
 - 30kg silagem de milho
 - 10 kg concentrado proteico
 - 2 kg feno
- Em termos simples, **1l de leite** produzido corresponde a **1 kg de silagem** consumida + 0,4 kg de concentrados (dos quais até 60% são milho e seus subprodutos)

4. O milho na alimentação de vacas leiteiras

- Custo alimentar representa 30 a 50% do preço de venda do leite (0,10 € a 0,17 € / litro de leite)
- Peso da forragem no arraçoamento: 40-60%

Peso do custo da forragem no custo alimentar total



4. O milho na alimentação de vacas leiteiras

É importante produzir silagem de milho,
mas,produzir silagem de boa qualidade.

Num arraçoamento os concentrados apresentam menor variabilidade de características do que as forragens

As boas ou más características e custo de uma silagem podem determinar a rentabilidade de uma exploração

Silagem de Milho

Resultados de
aprox. 700
amostras, 2006

Lab^o Eurocereal

| Silagens de Milho | | | |
|-------------------|--------|---------|---------|
| Nutriente | Min | Max | MÉDIA |
| MS | 21 | 36,8 | 29,6 |
| Amido | 20,7 | 32,3 | 25,1 |
| FB | 20.1 | 27 | 22.767 |
| PB | 6.9 | 8.8 | 7.811 |
| UFC | 0.677 | 0.813 | 0.769 |
| % Grãos | 37.165 | 48.185 | 41.324 |
| ADI | 23.368 | 47.72 | 31.767 |
| UFL | 0,79 | 0,92 | 0,88 |
| NDF | 41 | 53,9 | 45,5 |
| PDIE | 60.306 | 67.915 | 65.653 |
| PDIA | 15.014 | 19.149 | 16.997 |
| Pdegrad | 49.68 | 63.36 | 56.24 |
| MET DI | 1.179 | 1.329 | 1.288 |
| LIS DI | 4.27 | 4.678 | 4.547 |
| EN.RAP | 69.801 | 276.822 | 201.654 |
| DMO | 65.77 | 72.43 | 70.206 |
| PROT.sol | 31.05 | 39.6 | 35.15 |

Cuadro 1. Pérdidas durante el almacenamiento y alimentación de ensilaje.

| | |
|-------------------------------------|------------------|
| INEVITABLES | |
| Respiración | 1 - > 5% |
| Fermentación | 2 - > 5% |
| Efluente | 2 - > 10% |
| | |
| EVITABLES | |
| Fermentación secundaria | 0 - > 10% |
| Deterioro aeróbico (almacenamiento) | 1 - > 10% |
| Deterioro aeróbico (alimentación) | 1 - > 10% |
| | |
| Total | 7 - » 50% |

Adaptado de Honig, 1991

Cuadro 2. Pérdidas de MS influenciadas por la densidad del ensilaje

| Densidad (kg MS/m ³) | Pérdida de MS después de 180 días (% de la MS ensilada) |
|----------------------------------|--|
| 160 | 20.2 |
| 225 | 16.8 |
| 240 | 15.9 |
| 255 | 15.1 |
| 290 | 13.4 |
| 350 | 10.0 |

Adaptado de Ruppel, 1992

Variação no custo da unidade nutritiva (1)

- 8\$00/kg MF / 20% perdas = 10\$00 kg MF
 - 10\$00/kg MF / 21 % MS = 47\$60 kg MS
 - 47\$00/kg MS / 0.80 UFL kg MS = 58\$80 UFL

 - 8\$00/kg MF / 10% perdas = 8\$80 kg MF
 - 8\$80 kg MF / 36 % MS = 24\$40 kg MS
 - 24\$40/kg MS / 0.92 UFL kg MS = 26\$50 UFL
-
- Vaca 30l necessita + - 19 UFL »
 - Para o mesmo custo Kg MF, a diferença de características, no limite, pode significar uma **diferença de 15\$00 no custo alimentar de cada litro de leite produzido**

Variação no custo da unidade nutritiva (2)

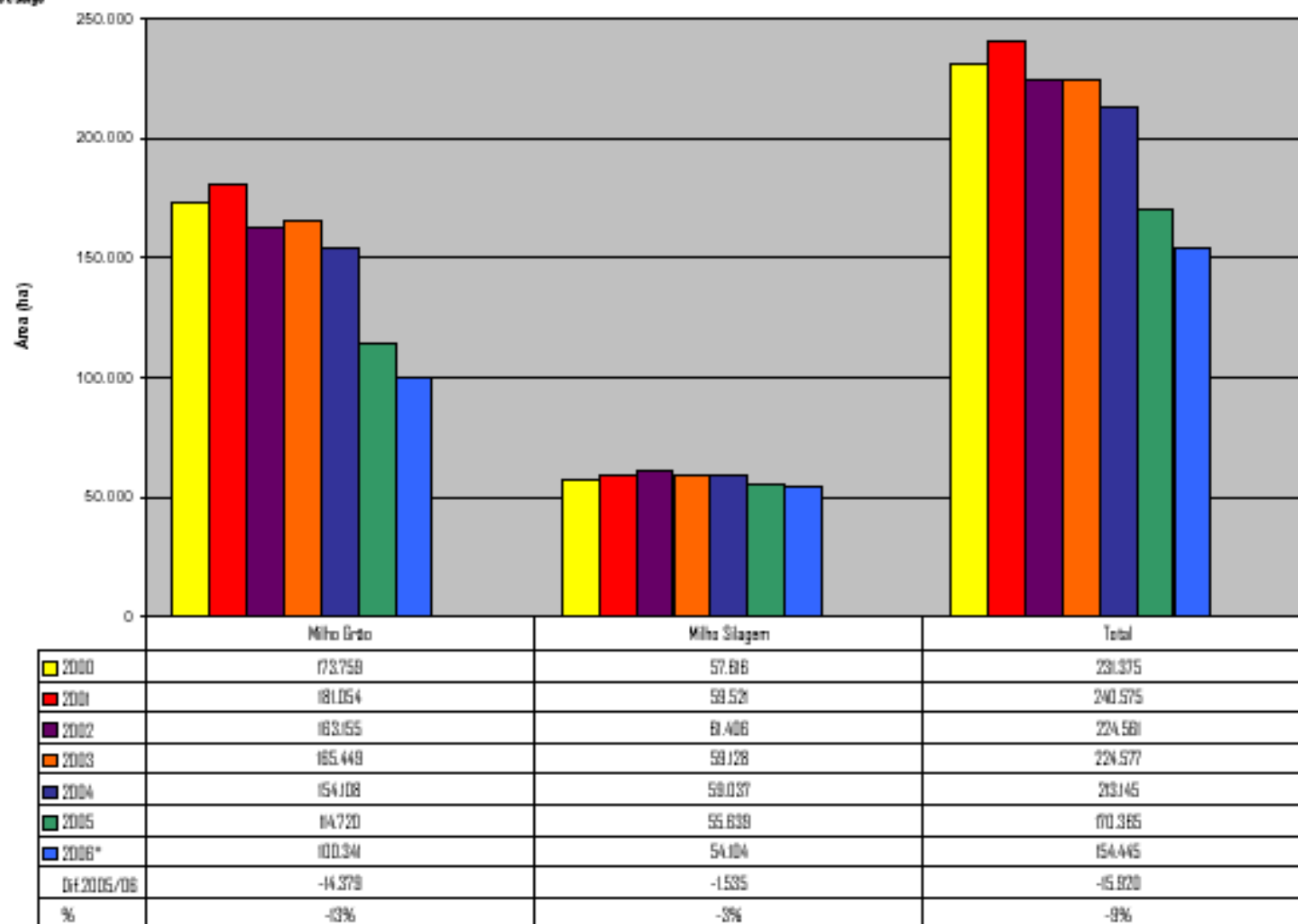
- 5\$00/kg MF / 10% perdas = 5\$60 kg MF
 - 5\$60/kg MF / 30 % MS = 18\$60 kg MS
 - 18\$60/kg MS / 0.90 UFL kg MS = 20\$60 UFL

 - 12\$00/kg MF / 10% perdas = 13\$30 kg MF
 - 13\$30 kg MF / 30 % MS = 44\$30 kg MS
 - 44\$30/kg MS / 0.90 UFL kg MS = 49\$20 UFL
-
- Para as mesmas características da silagem:
 - Um acréscimo de 1\$00 /kg MF corresponde a um aumento de 4\$00/1 UFL
 - Um acréscimo de 1\$00/kg MF corresponde aproximadamente a um acréscimo de 1\$00 no custo alimentar de 1 litro de leite.

Dificuldades na valorização de mercado da silagem de milho

- Preço Kg Matéria Fresca
- Preço Kg Matéria Seca
- Preço % Amido
- Preço UFL
- Preço Hectare

Evolução das áreas de Milho - TOTAL NACIONAL 2000 a 2006



Desafios lançados pela expansão dos biocombustíveis à nutrição de vacas leiteiras

- Escassez de amidos e gorduras (biocombustíveis de 1ª geração) e eventualmente de fibras (biocombustíveis de 2ª geração)
- Aumento da disponibilidade de proteínas
- Indústria de bioenergia precisa de ruminantes para consumir subprodutos (100kg de milho produzem 35 kg etanol + 33,5 kg DDGS)

Conclusões

- A silagem de milho é praticamente indispensável na alimentação de vacas leiteiras em Portugal
- O sector leiteiro nacional modernizou-se acentuadamente e apresenta forte capacidade competitiva quer a nível produtivo quer ao nível das estruturas de comercialização. Os preços do leite à produção actuais, contrariando algumas expectativas, são favoráveis.
- O preço do milho silagem tem sido mais estável do que o milho grão pois está sobretudo dependente da oferta local e não das flutuações do cereal no mercado internacional.
- A crescente especialização das funções intervenientes na fileira da produção de leite tem criado novas oportunidades de mercado do milho silagem.
- A “revolução” dos biocombustíveis introduz alguma incerteza no sistema, sempre em benefício do produtor de milho.
- A mensagem oficial de que as culturas de cereais não têm futuro em Portugal parece um pouco precipitada; há uma necessidade imperiosa de aumentar as áreas de sementeira de milho.

Obrigado

