



Gerardo Saraiva de Menezes
Presidente do Conselho
Directivo da Região Norte

Preparar o futuro promovendo a Engenharia

Prosseguindo a política de destaque de algumas das mais importantes realizações da Engenharia portuguesa, em geral, e do Norte de Portugal, em particular, dedicamos este número à Engenharia Agronómica, passando em revista a muito significativa evolução tecnológica e organizacional que a fileira do leite experimentou nos últimos 20 anos, durante os quais foi capaz de enfrentar os exigentes desafios do mercado, passando de uma produção e comercialização artesanais para modernos e sofisticados sistemas de produção e comercialização, alicerçados na capacidade de inovação e no desenvolvimento tecnológico. Neste país tão dado a sobrevalorizar os azares e as desgraças, não será nunca demais apresentar casos de sucesso indubitavelmente ligados ao que de melhor é capaz a Engenharia e os engenheiros portugueses.

Neste contexto e comprovando a excelência da actividade de Engenharia que aqui se vai desenvolvendo, passou mais um período que nos trouxe novas e agradáveis notícias de reconhecimento, fora e dentro de portas, de alguns ilustres engenheiros desta região. Com plena justificação destacamos neste número o engenheiro Mota Freitas, distinguido este ano com o Prémio Sécil, pela excelência do projecto de estabilidade da Igreja da Santíssima Trindade em Fátima, de que é autor.

Na interessante entrevista que se dignou conceder-nos o engenheiro Mota Freitas, para além de fazer parecer simples a sua exigente experiência de vida, dá-nos conta da preocupação com que tem acompanhado a evolução recente da actividade de concepção de Engenharia.

Pese embora a constatação de que vivemos uma fase em que é residual o desemprego dos engenheiros com actividade centrada na construção, seja no âmbito da concepção, seja nos da promoção, produção ou manutenção, em larga medida devido ao intenso esforço de internacionalização que as empresas têm feito nos últimos anos e à subsistência de condições laborais apertadas, é efectivamente com preocupação que se assiste também a uma forte pressão sobre as actividades de concepção e de produção de Engenharia no sentido de diminuir as suas prestações.

Às questões do aviltamento dos honorários e da imposição de prazos que não permitem a reflexão necessária, com toda a razão apontados pelo engenheiro Mota Freitas como causas directas de insuficiente qualidade de alguns projectos, acrescentaria os

5	Opinião	6	Notícias
8	Destaque	50	Vida Associativa
54	Engenharia no Mundo	55	Perfil Jovem
56	Lazer	58	Disciplina
62	Agenda		



Ficha Técnica

Propriedade: Ordem dos Engenheiros – Região Norte.
Director: Luís Ramos (director.info@oern.pt).
Conselho Editorial: Gerardo Saraiva de Menezes, Maria Teresa Ponce de Leão, Fernando de Almeida Santos, Carlos Pedro Castro Fernandes Alves, António Machado e Moura, Joaquim Ferreira Guedes, António Acácio Matos de Almeida, Carlos Brito, Luís Guimarães Almeida, Carlos Neves, Francisco Antunes Malcata, Pedro Jorge da Silva Guimarães, Vítor Manuel Lopes Correia, Carlos Vaz Ribeiro, Fernando Junqueira Martins, Luís Martins Marinheiro, Luís Pizarro, Luís Machado Macedo, António Rodrigues da Cruz, Arnílcar Lousada.
Redacção: Susana Branco (edição), Paula Cardoso Almeida.
Paginação: Paulo Raimundo.
Imagens: Arquivo QuidNovi.
Grafismo, Pré-impressão e Impressão: QuidNovi.
 Praceta D. Nuno Álvares Pereira, 20 4º DQ – 4450-218 Matosinhos. Tel.229 388 155. www.quidnovi.pt. quidnovi@quidnovi.pt
Publicação trimestral: Abr/Mai/Jun – n.º 15/2008. Preço: 2,00 euros. Tiragem: 12 500 exemplares. ICS: 113324. Depósito legal: 29 299/89.
Sede: Rua de Rodrigues Sampaio, 123 – 4000-425 Porto. Tel. 222 071 300. Fax.222 002 876. http://norte.ordemdosengenheiros.pt
Delegação de Braga: Largo de S. Paulo, 13 – 4700-042 Braga. Tel. 253 269 080. Fax. 253 269 114.
Delegação de Bragança: Av. Sá Carneiro, 155/1º/Fracção AL. Edifício Celas – 5300-252 Bragança. Tel. 273 333 808.
Delegação de Viana do Castelo: Av. Luís de Camões, 28/1º/sala 1 – 4900-473 Viana do Castelo. Tel. 258 823 522.
Delegação de Vila Real: Av. 1º de Maio, 74/1º dir. – 5000-651 Vila Real. Tel. 259 378 473.

crescentes rumores sobre a imposição aos projectistas, por parte de alguns promotores, de condicionantes conflituantes com as disposições legais vigentes e ainda a desregulamentação legal que tem impedido a valorização da autonomia técnica dos engenheiros e da sua intervenção na cadeia produtiva.

Estes problemas, em larga medida potenciados pela situação de prolongada crise em que vivemos, terão origem também noutras importantes causas tais como a incapacidade ou falta de vontade do legislador regulamentar com clareza o acesso à actividade de concepção e o que poderemos designar como nossa incapacidade em evidenciar as vantagens que advêm para o investidor de um bom projecto de Engenharia. Os quase quatro anos que já decorreram desde que a Ordem dos Engenheiros entregou ao governo uma proposta sustentada de revisão da legislação sobre o acesso às actividades de concepção, fiscalização e direcção de obras de construção, são a evidência da insensibilidade do legislador para o problema. Com alguma irresponsabilidade, diria, tem-se resistido ao aumento das exigências como condição imprescindível para o incremento da qualidade com o discurso fácil de suposta oposição a interesses corporativos.

Sempre se falou com mais insistência nas questões que se relacionam com as obras de Engenharia Civil, mas o problema, em boa verdade, estende-se a todas as áreas da Engenharia. O licenciamento da montagem e da exploração das unidades industriais, a análise da

sustentabilidade em qualquer projecto de investimento, a prescrição e utilização de produtos químicos na agricultura e nas produções animais, a direcção técnica de diversas actividades de inspecção e certificação de sistemas com risco elevado, a responsabilidade pela concepção e direcção da implementação de sistemas de Engenharia para além dos da construção, são apenas alguns exemplos de intervenções relativamente às quais se não entende que o legislador não seja mais exigente do que o que é para controlar a responsabilidade pelo projecto e pela construção de uma simples garagem ou para condicionar a subsistência de uma micro-empresa de construção. Uma das vias para estimular a evolução legislativa necessária e/ou promover a diferenciação da boa prática profissional será, com certeza, a Ordem dos Engenheiros tomar a iniciativa de estudar cuidada e detalhadamente as distintas situações profissionais cuja qualidade é do interesse público salvaguardar e, na sequência, apresentar linhas de acção especiais que tanto poderão passar por propostas dirigidas ao legislador como pela produção de normas internas, técnicas e de boas práticas, que, ainda que sendo de adesão voluntária, não deixarão de orientar a actividade no mercado, em especial a actividade mais qualificada. Para este desafio que mais do que nunca se coloca hoje à Ordem dos Engenheiros, necessário será que todos nos mobilizemos num debate que mais do que interessar aos engenheiros, interessará ao país.



**Pin da Ordem dos Engenheiros
– Região Norte à venda na sede
e nas delegações distritais por 5 euros**

Carlos de Brito, engenheiro

O “engenheiro do Poder”

O homem político moderno tornou-se um gestor, um profissional, um tecnólogo do poder; o Estado assimila-se a uma máquina, o único método é a utilidade, o único critério é o sucesso.

Vaclav Havel

A atribuição do título de engenheiro foi sempre uma questão recorrente. Ao ponto de estar a provocar agora um caso político.

Refere-se que a licenciatura em Engenharia não permite o título de engenheiro. A condição é ser membro efectivo da Ordem dos Engenheiros. O título é, pois, profissional e não académico.

Mas quando a qualidade de um político se mede pela capacidade de “tecnólogo do poder” o que vale para um primeiro-ministro o título de “engenheiro”? A tecnologia interessante não será muito mais “a do poder” do que “a da Engenharia Civil”?

O mais surpreendente, no entanto, foi a já conhecida vulgata da crítica aos títulos profissionais ou académicos que se começou a ouvir a justificar o embaraço da situação. Será possível Arquitectura sem arquitectos, Economia sem economistas, Medicina sem médicos, Direito sem juristas, Educação sem professores, Imprensa sem jornalistas? O entusiasmo posto na vulgata foi de tal ordem que lembra a velha questão da Escola na Sociedade.

Há mais de trinta anos Ivan Illich afirmava a “Educação sem Escola”, referindo que “por toda a parte o aluno é levado a acreditar que só um aumento da produção é capaz de conduzir a uma vida melhor. Deste modo se instala o hábito do consumo dos bens e dos serviços que nega a expressão individual, que aliena, que leva a reconhecer as classes e as hierarquias impostas pelas instituições.” Seria, pois,

indispensável criar “novas instituições que permitissem, a quem quisesse instruir-se, ter acesso aos utensílios e aos encontros que lhe são necessários para aprender a realizar as próprias escolhas.”

Não é que a Internet, a Web, está a concretizar, à sua maneira, a visão de Ivan Illich?

Por outro lado, estando a Escola a perder a sua função de selecção dos melhores – “criava” o civismo em comum e “criava” a distinção entre os talentos, as energias e os empenhos de todos e de cada um –, a certificação de capacidades profissionais, a “licença” para exercer uma profissão, poderá começar a ser transferida para outras instituições. O que fica então para a Escola? É sabido que “um dos traços do comportamento humano é que não é sempre racional” e a Escola poderá vir a ser colocada na missão indispensável de expor o conhecimento “a pessoas guiadas pelas suas emoções, pelas suas dúvidas e pelos seus medos”, que somos todos nós. Seria a Escola um lugar cultural e interactivo, por excelência, a completar a “via Internet”, por si só, demasiado individualista e impessoal. Uma instituição verdadeiramente invertida, no conceito de Ivan Illich.

Enfim, o actual caso político poderia ter um desfecho sumamente interessante. Já se falou no “engenheiro do penta”. Anunciam-se as mais inesperadas “engenharias”, a Engenharia Financeira, a Engenharia Genética, a Engenharia Social, a Engenharia Eleitoral. A lista tem crescido e é já enorme. Porque não ser o primeiro-ministro o verdadeiro “engenheiro do Poder”, quando o “Estado se assimila a uma máquina, o método é o da utilidade e o critério é o do sucesso”?

Talvez um dia venha mesmo a aparecer o “engenheiro do Povo”, a lembrar outro “engenheiro do Poder”, britânico, ora caído em desgraça, que lançou o título de “princesa do Povo”.



Cientista português recebe prestigioso galardão internacional

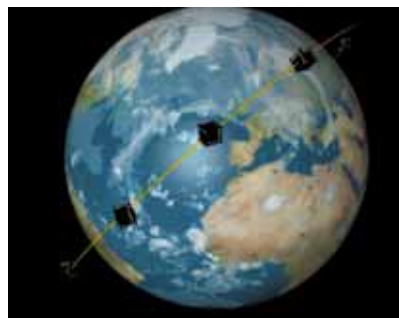
Xavier Malcata – director da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa e presidente do colégio regional de Engenharia Química da Região Norte da Ordem dos Engenheiros – acabou de ser distinguido com o *Samuel Cate Prescott Award*, atribuído pelo Institute of Food Technologists (IFT). Este instituto, criado em 1939 e sediado nos EUA, congrega mais de 22 mil profissionais naquele país e no resto do mundo, nas diversas áreas relativas à ciência e tecnologia alimentar – trabalhando na indústria, na universidade ou no governo. Aquele prestigioso galardão internacional destina-se a reconhecer publicamente um membro do IFT que tenha demonstrado extraordinária capacidade de investigação num ou mais campos de ciência e tecnologia alimentar – sendo dada especial importância às contribuições para a metodologia, à competência demonstrada, e aos efeitos dos esforços de investigação sobre o avanço do estado da arte. Conforme enfatizado pelo comité de selecção, o professor Xavier Malcata protagonizou abordagens pioneiras em ciência e tecnologia alimentar e adaptou-as a aplicações inovadoras em diversas áreas da transformação alimentar – que incluem, entre outras, o desenvolvimento



de ingredientes nutracêuticos e alimentos funcionais, o projecto e optimização de reactores enzimáticos para o processamento de óleos alimentares, a caracterização de proteases vegetais no fabrico de queijo, a produção de culturas microbianas de arranque e afinagem para queijos tradicionais portugueses, a aplicação optimizada de operações unitárias a processos alimentares específicos, e o melhoramento das condições de fermentação do bagaço de uva para a obtenção de aguardentes bagaceiras. O galardoado junta mais esta honrosa distinção ao seu longo currículo académico e à sua projecção internacional que inclui, entre muitos outros, o *Danisco International Dairy Science Award* (2007), da American Dairy Science Association, e o *Young Scientist Research Award* (2001), da American Oil Chemists' Society. O prémio em apreço foi instituído em 1964, em reconhecimento a Samuel Cate Prescott (1872-1962) – um dos mais notáveis cientistas alimentares americanos, que dedicou a sua vida profissional aos campos da segurança alimentar, ciência alimentar, saúde pública e microbiologia industrial –, tendo sido o primeiro Dean da School of Science do Massachusetts Institute of Technology e o primeiro presidente do IFT. É a primeira vez que tal prémio é concedido a um cientista português – sendo que o prémio será entregue em cerimónia pública, durante o Congresso Anual do IFT em New Orleans (EUA), a 28 de Junho próximo.

Pequeno satélite da FEUP coloca Portugal na ESA

VORSat é o nome de um CubeSat – satélite de dimensões reduzidas e padronizadas – que a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) está a desenvolver em resposta a



um desafio lançado pela Agência Espacial Europeia (ESA). O projecto é da responsabilidade de um grupo de 20 alunos de diversas áreas de Engenharia. Satélites de órbita baixa, de dimensões padronizadas de 10x10x10 centímetros e com um quilo de peso, os CubeSat são lançados simultaneamente com os grandes satélites, tendo as mais diversas utilidades, desde a captação de fotografias, a observação de algum fenómeno da Terra a partir de órbita ou mesmo a avaliação de novos materiais e tecnologias no espaço. No caso do VORSat, como explicou um dos elementos da FEUP, o objectivo é demonstrar o conceito de se determinar numa estação de rastreamento a atitude (orientação) do CubeSat na sua órbita a partir de um conjunto de sinais radio que o satélite transmite. A proposta do grupo de trabalho da Faculdade de Engenharia do Porto usa uma tecnologia na qual também se sustenta o sistema VOR da navegação aérea que fornece às aeronaves indicações sobre a sua posição relativamente a estações terrestres. Daí o nome VORSat. A tecnologia proposta presta-se a ser precisa e recorre a componentes de baixo custo. Para a recepção dos sinais do satélite, que poderá ser colocado em órbita dentro de dois anos, a FEUP está também a montar uma estação terrestre para rastreamento de satélites, que entretanto já está inscrita na GENSO, uma rede de estações interligadas para fins de educação e investigação, o que permite rentabilizar melhor a sua utilidade.



Prémio internacional atribuído ao ISEP

O Prémio Internacional Greenlight 2008 foi atribuído ao Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), que se tornou assim na primeira instituição de ensino superior nacional a obter este galardão. Atribuído pela Comissão Europeia, o Greenlight distingue anualmente organizações que se destacam na área da eficiência energética dos edifícios. Este ano, e depois de premiados anteriormente o Estádio do Dragão, a EDP e a Vodafone Portugal, foi a vez do ISEP conquistar o reconhecimento internacional pelo seu projecto feito no edifício I com a aplicação de um sistema de elevado rendimento, no qual o controlo e a economia foram otimizados e as condições de iluminação substancialmente melhoradas. O sistema desenvolvido pelo instituto permite uma poupança energética de cerca de 55MW/ano, o que ronda os 7500 euros/ano, prevendo-se o retorno no investimento dentro de aproximadamente sete anos. Uma tecnologia que o ISEP pretende alargar a uma grande parte das suas instalações, dando assim um exemplo face à problemática da energia e ambiente do país que, apesar de possuir alguma variedade de recursos endógenos para produção energética, mantém uma dependência externa superior a 85%. Uma realidade que se reflecte na grande instabilidade dos preços da energia, ainda com tendência a aumentar, e que advém da inexistência em território nacional de petróleo e gás natural e dos



elevados níveis de ineficiência e desperdícios verificados nos diversos sectores, nos quais os edifícios apresentam um impacto importante.

Imagine Cup 2008

A equipa da UTAD (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro) venceu a final nacional do Imagine Cup 2008, a maior competição internacional de tecnologia para estudantes universitários e do ensino secundário de todo o mundo, promovida pela Microsoft e patrocinada em Portugal pela CGD, SAPO, Sociedade Ponto Verde, Tsunami, e Xbox 360. Esta equipa irá representar Portugal na final internacional do concurso, a disputar de 2 a 8 de Julho em Paris, França.

O Imagine Cup é uma competição internacional que visa estimular e premiar a criatividade e inovação tecnológica de jovens universitários espalhados pelo mundo, com propósitos sociais e humanitários. Na final nacional, que decorreu no dia 20 de Maio, as sete equipas finalistas apresentaram aplicações desenvolvidas de raiz para a competição.

Este ano, o Imagine Cup teve como tema o Ambiente e o desafio “Imagina um mundo onde a tecnologia possibilita o desenvolvimento de um ambiente sustentável”. A equipa vencedora apresentou um projecto na área da reutilização de materiais recicláveis, em particular da reciclagem de óleo alimentar, intitulado “Smart Containers”. Este projecto visa a reutilização de materiais recicláveis, em particular da reciclagem de óleo alimentar. A solução que se propõe neste projecto passa pela utilização de um recipiente inteligente, de baixo custo, que permita otimizar a recolha deste tipo de resíduos. Esta arquitectura permite assim que o software de gestão central faça automaticamente a monitorização dos recipientes e elabore as rotas de recolha, com a visualização automática dos recipientes no mapa. Trata-se de um

software que permite ainda fazer a gestão dos funcionários e dos veículos da empresa de recolha. Esta solução é escalável, pode ser utilizada em recipientes de grande capacidade, tais como os utilizados em restaurantes, ou mesmo em recipientes de pequena e média capacidade, destinados ao utilizador doméstico. Esta metodologia pode ser aplicada à recolha de outros tipos de resíduos.

A equipa vencedora recebeu uma consola Xbox Elite, jogos e livros para cada aluno, cursos de empreendedorismo, um *voucher* de viagem (atribuído pela CGD) e ainda o patrocínio integral da deslocação a Paris, onde irá disputar a final internacional. Na final internacional, esta equipa da UTAD, vencedora do concurso nacional Imagine Cup 2008, irá competir com cerca de 50 equipas oriundas de todo o mundo e terá a oportunidade de ganhar um prémio de 25.000 dólares se conquistar o primeiro lugar na competição mundial, na categoria principal: Software Design.

Ordem dos Engenheiros e CLIMÉDIN estabelecem protocolo

A Ordem dos Engenheiros – Região Norte estabeleceu um protocolo de cooperação com a CLIMÉDIN – Clínica Médica Dentária Integrada Doutora Ana Cristina Rocha de Sousa.

Este protocolo visa a cedência de descontos para todos os membros efectivos, de acordo com a tabela disponível no nosso site.

Este acordo é válido por um ano renovável.

A CLIMÉDIN está localizada na R. Júlio Lourenço Pinto, 162 - Urbanização Varandas da Foz - Freguesia de Lordelo do Ouro - 4150-004 Porto (Próximo ao Centro de Saúde de Lordelo do Ouro, atrás do Centro Comercial Campo Alegre). Telf./ Fax:+351 226 163 937. Consulte a tabela de preços em: www.oern.pt

Engenheiro Vítor Correia, coordenador do Conselho do Colégio de Engenharia Agrónomica da Região Norte

Sistemas leiteiros

Até há uns meses atrás o sector agro-alimentar era pouco valorizado, se não mesmo desvalorizado, para no momento presente passar a ser considerado estratégico. Assim também os profissionais do sector, engenheiros incluídos, vinham vendo a sua importância também diminuída, passando agora a ter importância relevante.

Novos paradigmas surgiram, proporcionados pelo aumento da procura de matérias alimentares, nomeadamente nos cereais, leite e carne, resultantes do aumento de procura, proporcionado pelo acréscimo de consumo resultante da melhoria de condição de vida de dois gigantes populacionais, a China e a Índia. O crescimento da procura anual por estas matérias-primas ronda os 17%, enquanto o crescimento da oferta não ultrapassa os 15%. Ou seja, a pressão sobre os preços é de natureza estrutural.

Fruto dos novos desafios resultantes do protocolo de Quioto e de três anos consecutivos em que não se verificou qualquer aumento no pico de produção de petróleo e, apesar disso, o consumo não parar de aumentar, graças ao acréscimo de consumo por parte dos BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China), a pressão sobre os preços do petróleo não pára de subir, o que arrasta consequências a dois níveis:

Aumento dos custos de produção, não só ao nível do consumo de combustíveis, mas também de outro tipo de *inputs*, tais como os fertilizantes e pesticidas, todos eles altamente ricos em derivados do petróleo;

Maior competitividade pela produção de biocombustíveis, para substituição ou complementação dos combustíveis fósseis. Terceira circunstância, esta meramente conjuntural, o desvio das aplicações financeiras de futuros do mercado imobiliário para as matérias-primas agro-alimentares e energéticas, em resultado da crise do “subprime”.

Os dois novos paradigmas são de natureza estrutural, só desconhecemos o novo ponto de equilíbrio entre a oferta e a procura, já que sabemos que o crescimento dos BRIC está para durar e que as reservas de combustíveis fósseis não irão aumentar, pelo contrário. Como sempre aos engenheiros cabe estar, não do lado do problema, antes do da solução. Responder a novos desafios é a nossa razão de ser, pelo que as actividades dos engenheiros agrónomos voltam a ter uma relevância inusitada, demonstrada inclusive pela presença nos painéis de debate dos grandes média, de colegas de reputada competência técnica, facto que já não víamos há mais de uma década.

Volvidas três décadas sobre as grandes alterações sociais em Portugal, o sector agrário passou de uma taxa de ocupação da população portuguesa de 36% para 11,8 % em 2005. A importância relativa do sector passou a ser irrelevante, representando apenas 3,2% do PIB em 2005. Se o sector agro-alimentar só consegue nos melhores anos de produção suprir

30 a 35% das necessidades alimentares do país, também é verdade que em determinados sectores atingimos um tal ‘estado da arte’ que nos permite atingir produtividades ímpares entre os nossos parceiros. É o caso do arroz e do milho, ainda que em nenhum deles se consiga suprir as necessidades de consumo do país.

No caso do leite, passamos também de uma situação de baixíssimos consumos per capita - cerca de 50 litros/pessoa/ano em 1980 – e deficitários, para excedentários, como ficou demonstrado na última visita do nosso primeiro-ministro à Venezuela, em que se acordou trocar 1/3 da factura de petróleo com aquele país por produtos alimentares, entre os quais o leite em pó! Não que sejamos globalmente excedentários, mas porque no período primaveril existe um aumento de produção, que excede a procura. Para aliviar a pressão e instabilidade sobre os preços, existe necessidade de recurso a um “estabilizador”, a secagem e a um mercado de destino. No entanto, *“o país é teoricamente auto-suficiente no que se refere ao seu aprovisionamento de matéria-prima, mas que, face à limitação imposta pela quota e à evolução positiva que vem sendo sentida ao nível do consumo de uma parcela expressiva dos produtos lácteos colocados à disposição dos nossos consumidores, a tendência aponta para um situação potencial de déficite nos próximos anos”*.

Convém não esquecer que o aumento da quota de 1% ao ano acabará por conduzir à total liberalização do mercado leiteiro, deixando de haver protecção ao mercado interno da UE. Estaremos assim, perante novos desafios à nossa produção leiteira. Se os principais responsáveis pela evolução do sector leiteiro em Portugal foram os produtores – na sua maioria muito pequenos produtores – e suas organizações, também os engenheiros agrónomos de vários ramos de actividade e engenheiros de diversas especialidades, bem como outros técnicos, muito contribuíram para fazer evoluir um sector incipiente nos anos 40 do século XX, até à internacionalização no século XXI.

A produção comercial de leite cresceu permanentemente entre 1948 e 1998: *“No Entre Douro e Minho foi multiplicada por cerca de 800, passando de 547 litros para 430 000 milhões de litros!”*

De uma produção completamente atomizada, desorganizada em que *“o leite era produzido de forma geral em condições de higiene deficientes, proveniente de animais mal alimentados, por vezes doentes, estava em muitas situações sujeito a transportes longos, sem refrigeração, passando por numerosos intermediários”*, passou-se a uma organização empresarial e globalmente competitiva.

De uma estrutura inicial nos anos 70 com *“30 a 35 mil produtores na área social da AGROS passou para os 2.430 na actualidade. A produção de leite nada sofreu com isso, os que ficaram tornaram-se mais profissionais e passaram a produzir muito mais, pois melhoraram significativamente a genética dos seus rebanhos”*.

Para podermos enfrentar esses desafios, percebemos que era necessário ganhar dimensão. Foi nesse sentido que a AGROS, PROLEITE E LACTICOOP, (...) criaram a LACTOGAL, S.A. (...) que (...) é um caso de sucesso de que muito se orgulha o sector.” A LACTOGAL, para além de estar presente nos mercados internacionais exportando, adquiriu em 2006 a “Leche Celta” na Galiza à americana Dean Foods Company, tornando-se a empresa líder do mercado ibérico em leite líquido, com uma estimativa de vendas anuais conjuntas – Portugal e Espanha – de cerca de mil milhões de euros.

A LACTOGAL e as cooperativas suas accionistas, mais as associações de suporte como a ABLN ou a UCADESA, empregam hoje mais de uma centena de engenheiros de várias especialidades, predominantemente agrónomos de vários ramos de actividade, até engenheiros civis, mecânicos, químicos, electrotécnicos e de Ambiente.

Mas o sector de transformação não se resume às “gigantes” AGROS e LACTOGAL, já que existem hoje um conjunto de pequenos produtores e transformadores, nomeadamente de queijo de vaca, cabra e ovelha instalados na região. Trata-se também de casos de sucesso, nomeadamente de produtores tecnicamente bem qualificados – muitos deles nossos colegas, que se tornaram empreendedores –, que em alguns casos extravasaram as fronteiras das suas explorações, transformando a produção de outros, numa estratégia de aumento do valor acrescentado de produtos locais, ou direccionada a nichos de mercado muito específicos.

Hoje, a actividade de produção destes 2430 produtores com quota leiteira não é uma actividade agro-pecuária feita com recurso a trabalho de sol a sol, com uma grande dose de esforço e penosidade, à custa de trabalho braçal. Como veremos neste destaque, a robotização chegou à actividade agrária, com robots de ordenha já instalados em algumas explorações da região. Também a utilização dos sistemas informáticos está ao serviço da actividade, permitindo, para além da vulgar gestão económica e contabilística, poder utilizar sofisticados ERP (*Enterprise Resource Planning*) como ferramentas de gestão, ou sistemas de apoio à gestão de efectivos p. e.. Ainda e também, a automação está de há muito presente no sector, desde os vulgares sistemas de rega automatizados até aos sofisticados sistemas de alimentação individualizados, permitindo administrar a cada animal apenas e só a quantidade de alimentos adequados à sua condição física e produtiva.

A questão ambiental, que infelizmente anda muitas vezes associada à produção leiteira intensiva, tem tido destacada visibilidade mediática. *“Na origem desta visibilidade estiveram situações umas vezes circunscritas, outras nem tanto, mas quase sempre com efeitos negativos ou potencialmente negativos no meio ambiente e na saúde humana. Foram o resultado de erros grosseiros cometidos aqui por ignorância técnica, acolá por ignorância dos produtores na aplicação de práticas de produção estabelecidas de modo seguro, mais além por violação deliberada de normas legais.*

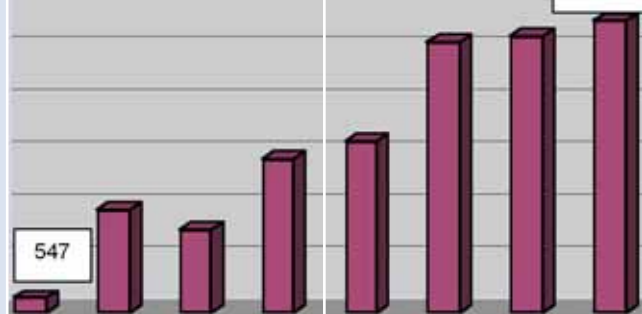
O mesmo se tem passado noutros sectores de actividade como todos sabemos mas de que nem sempre, aparentemente, nos lembramos.” Contudo existe evidência científica que *“as vacas mais produtivas são as vacas que menos N excretam por unidade de leite produzido, isto é, são as utilizadoras mais eficientes do N da dieta. Se analisássemos as excreções de fósforo chegaríamos a conclusão idêntica.”* O mesmo se passa relativamente ao CH₄, pelo que a abordagem das questões ambientais deve ser menos filosófica e mais técnica, procurando efectivamente cumprir objectivos de sustentabilidade, nomeadamente económica e ambiental, em condições de equidade social.

Todas as actividades de suporte à fileira leiteira, envolvendo desde o apoio à produção vegetal e animal, até ao marketing do produto final, passando pelas instalações, o equipamento dos alojamentos, das salas de ordenha, das zonas de armazenamento de alimentos, ou de tratamento de efluentes, até ao processamento de rações, à logística, ao tratamento primário do leite e à sua transformação em produtos lácteos, envolve um conjunto alargado de processos e sistemas de Engenharia, que desde os anos 40 do século passado tem ocupado gerações de colegas.

Foi considerando esta multidisciplinaridade e a relevância do sector na economia regional e nacional, considerando que 35% dos produtores de leite nacionais se situam na Região Norte, e desta, particularmente no Entre Douro e Minho, representando 39% da produção nacional, que o Colégio de Engenharia Agronómica da Região Norte resolveu dedicar-lhe um destaque este número da *Info*.

Também e aproveitando o facto de que está em início o processo de cooperação do nosso Colégio da Região Norte com o Colégio Oficial de Engenheiros Agrónomos da Galiza, e atendendo à proximidade física e cultural e ao facto de que *“actualmente a Galiza é a primeira região produtora espanhola de leite, aportando 35% do total”* de Espanha, se justifica um breve panorama do sector, que contribua para aumentar o conhecimento mútuo e fortalecer o relacionamento transfronteiriço.

Contudo, e como se poderá aferir do conjunto de artigos aqui incluídos, não se tratou de fazer um balanço numa perspectiva passadista, antes de dar notícia do presente numa perspectiva de futuro. Como afirmamos no início, o que nos interessa é considerar que estamos perante novos paradigmas, e por isso perante novos desafios. Tratando-se de um sector com grande dinamismo e empreendedorismo e tendo em conta que existe capacidade técnica, porque a região dispõe de um elevado número de engenheiros qualificados e inclusive capacidade de investigação instalada, nomeadamente, na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, acreditamos numa perspectiva promissora para o sector, independentemente de se tratar ou não de um sector prioritário ao nível do Programa de Desenvolvimento Rural e do Quadro de Referência Estratégica Nacional.



Fontes: IDARN, FENALAC, AGROS, Direcção Regional de Agricultura do Norte

A produção de leite na Região Norte

“A história do leite na Região Norte é, antes de mais, a história das muitas dezenas de milhares de pequenos agricultores, que ao longo dos últimos 50 anos se dedicaram a esta actividade, ultrapassando as barreiras do saber com uma forte determinação em vencer, não se poupando a sacrifícios e à penosidade das tarefas da produção leiteira. É também a história dos muitos líderes associativos e técnicos que persistiram em transformar uma actividade artesanal e com imensos problemas num sector organizado e moderno, gerador de riqueza, e que hoje se integra, sem reservas, no grande mercado agrícola mundial.” (Texto extraído da Medalha Comemorativa dos 50 Anos da AGROS)

Enquadramento histórico

1. Introdução

Até meados dos anos 50, Portugal não se evidenciava como um país vocacionado para a produção de leite, ao contrário de alguns países europeus como a Holanda, a França ou a Suíça. A partir de 1958, a produção de leite em Portugal inicia um crescimento contínuo que será interrompido apenas em 1992. Para este crescimento muito contribuiu a produção de leite da Região Norte, nomeadamente da região de Entre Douro e Minho, que cedo se tornou uma das principais regiões produtoras de leite no continente. Da análise da evolução da recolha de leite na Região Norte desde 1949 até 1998 constata-se que em cerca de 50 anos, a recolha de leite aumentou muito significativamente. No Entre Douro e Minho foi multiplicada por cerca de 800, passando de 547 litros para 430 000 milhões de litros! Os contornos de tal evolução espelham não só a intervenção dos serviços públicos no país, que definiram uma política leiteira de preços e de mercados fortemente controlada, como também o papel fundamental das cooperativas, que conseguiram agrupar uma produção dispersa e de pequena dimensão.

O ano de 1992 assinala um ponto de viragem no sector, devido à aplicação do sistema de quotas em Portugal e à liberalização total do comércio dentro da União Europeia, com definição de normas de qualidade mínimas para o leite cru. Estes factores levaram os produtores, assim como as cooperativas, a reajustar, quer a organização dos seus sistemas de produção, quer a organização da recolha.

2. Situação do sector leiteiro até 1949

“Até aos anos 40, a produção de leite no país, baseava-se fundamentalmente em pequenas explorações existentes na proximidade dos centros de consumo mais importantes. O leite era produzido de forma geral em condições de higiene deficientes, proveniente de animais mal alimentados e estava em muitas situações sujeito a transportes longos, sem refrigeração, passando por numerosos intermediários. Para além da produção ser reduzida, o leite que chegava aos centros de consumo era, na maior parte dos casos, um produto deteriorado. Numa primeira fase o Estado publicou medidas normativas em relação aos animais (condições de higiene, recenseamento dos animais...), ao leite produzido (salubridade do leite, combate às fraudes...) e à sua transformação (regulamentação dos estabelecimentos de preparação e venda de leite). O principal objectivo era reestruturar, racionalizar e concentrar o sector industrial, fixando zonas de recolha exclusivas de abastecimento de leite para cada fábrica”. (Caeiro Rosado)

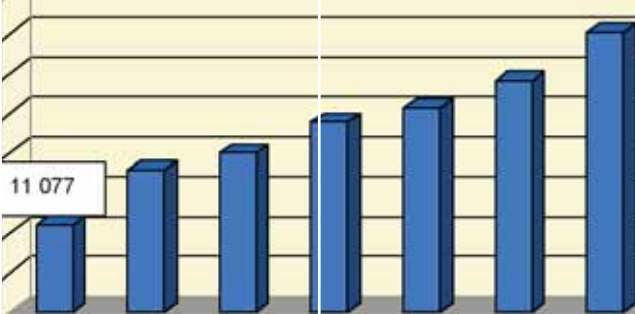
Em 1939, a criação da Junta Nacional de Produtos Pecuários, organismo responsável pela coordenação económica do sector, definiu algumas regras que começaram a dar corpo à política leiteira no país. Até 1949, a política adoptada teve consequências negativas na produção, repercutindo-se na diminuição do volume de leite transformado pela Indústria em consequência de:

- preços não satisfatórios para a produção em relação às novas exigências de qualidade;
- menos postos de recolha o que, face a uma produção dispersa, originou mais intermediários, e um preço consequentemente mais baixo à produção

O abastecimento de leite em natureza à cidade do Porto foi, numa primeira fase, da responsabilidade das leiteiras ou vendedeiras de leite, que compravam o leite ao produtor, localizado nas proximidades da cidade (Gondomar, Maia, Vila do Conde, Póvoa de Varzim...). O leite era então depositado em bilhas e levado para a cidade, onde era vendido em caneco, de porta em porta, pelas leiteiras.

3. 1949-1966: Política do Estado e estruturas cooperativas estimulam o arranque da produção

A partir de 1949, face a uma produção de leite de reduzida quantidade e qualidade, é dada preferência ao sector



cooperativo de produtores de leite para o abastecimento público em natureza, e é instaurado o princípio de pagar o leite em função da qualidade. A concorrência entre o sector cooperativo e as indústrias origina um aumento do preço à produção assim como um aumento sensível da produção e da recolha face a uma procura em crescimento. É nesta altura que os grémios da lavoura vão promover, instalar, manter e explorar os postos de recolha e de concentração do leite e vender o leite e as natas recolhidas. É dada prioridade ao abastecimento público de leite em natureza.

3.1 Evolução da recolha de leite

COMO TUDO COMEÇOU NO ENTRE DOURO E MINHO...

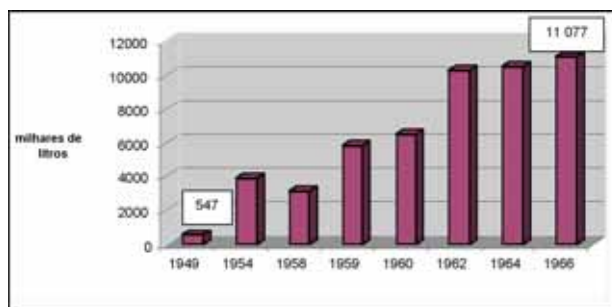
Face à situação precária do sector da produção (leite pago a preços baixos, pagamento retardado...) e do abastecimento irregular dos centros de consumo, os grémios da lavoura da Póvoa de Varzim e de Vila do Conde (onde a produção de leite de vaca já tinha alguma expressão) criaram em 1948, respectivamente, as cooperativas agrícolas leiteiras dos concelhos da Póvoa de Varzim e de Vila do Conde. A estas duas cooperativas juntou-se a cooperativa agrícola de lacticínios da Ribeira do Neiva, que formaram, em 1949, a União de Cooperativas de Produtores de Leite do Norte Litoral, ou seja a AGROS, que até aos nossos dias irá desempenhar o papel de organização promotora do sector da produção de leite no Entre Douro e Minho, e, mais recentemente, em Trás-os-Montes e Alto Douro.

3.2 Contexto socioeconómico favorável

Nas décadas de 50 e 60, o desenvolvimento industrial do país assentou numa política de preços agrícolas baixos, que não incentivavam nem ao aumento da produção agrícola, nem ao investimento, numa área de actividade onde permaneciam as técnicas tradicionais e uma produção dirigida essencialmente ao autoconsumo. Fruto dessa política, assistiu-se a uma melhoria do nível de vida na cidade, iniciando-se nesta altura o êxodo rural para as cidades, para a Europa e para as ex-colónias de África.

A partir de 1953, para fazer face ao abastecimento insuficiente de leite nos grandes centros de consumo e à deficiência do sistema de recolha (que possibilitava a entrega de leite de qualidade duvidosa), são estabelecidas zonas de rede única de recolha organizada, com “um número de postos de recolha convenientemente distribuídos” visando o melhoramento da qualidade e a organização da recolha, factor este que, associado ao subsídio à produção de leite (estabelecido em meados dos anos 60), irá contribuir para um aumento significativo das entregas de leite, que quase quadruplica, no Entre Douro e Minho, entre 1958 e 1965 (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Recolha de leite entre 1949 e 1966



Fonte: AGROS

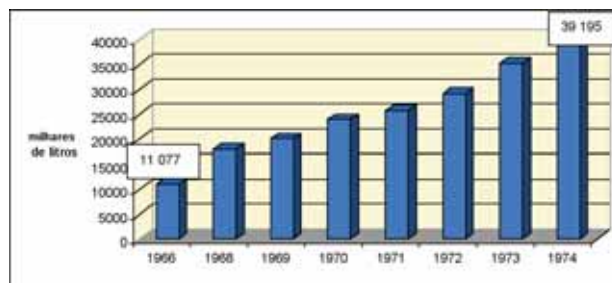
“São exemplos de apoio da AGROS, as acções em matéria de tecnologia e higiene da ordenha e da conservação do leite”. Podemos citar também o exemplo das acções desenvolvidas na área da inseminação artificial, da assistência técnica e na formação profissional dos produtores de leite.

4. 1966-1974: Inovações fomentam produção de leite

4.1 A importância da política leiteira

Entre 1966 e 1968 assiste-se a um incremento muito acentuado da recolha de leite, que aumenta 62% em dois anos, reflectindo o aumento da produção em consequência da procura crescente em leite líquido por parte dos grandes centros de consumo e da política de fomento leiteiro (Gráfico 2).

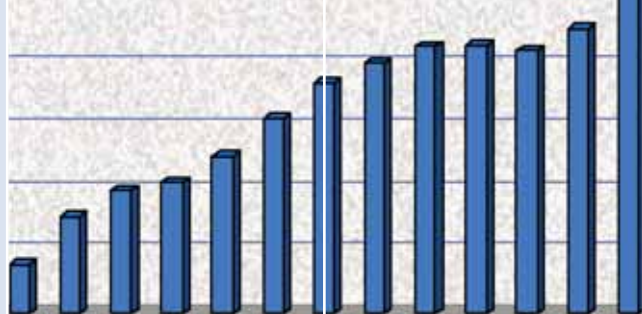
Gráfico 2 - Evolução da recolha de leite entre 1966 e 1974



Fonte: AGROS

4.2 Vulgarização da ordenha mecânica através das SCOM

As estruturas corporativas (nalguns casos associadas às estruturas cooperativas) tinham por função a organização e a exclusividade da recolha, e eram apoiadas pelos subsídios à



Fontes: IDARN, FENALAC, AGROS, Direcção Regional de Agricultura do Norte

recolha e à instalação de unidades de ordenha e de refrigeração. Foi assim que foram instaladas infra-estruturas no sector da produção, nomeadamente as Salas Colectivas de Ordenha Mecânica (SCOM), que vieram a desempenhar um papel decisivo no incremento da oferta. À implementação de infra-estruturas acrescenta-se, por um lado, a obrigação, por parte das organizações corporativas (e cooperativas), de adquirir, classificar e pagar o leite à produção, garantindo o escoamento do leite aos produtores e, por outro lado, o esforço nas áreas da vulgarização da qualidade e das técnicas de maneio adequadas, e da formação profissional.

5. 1974-1986: A aposta no melhor dimensionamento das explorações

5.1 Desmantelamento da estrutura corporativa

A década de setenta é marcada por acontecimentos políticos decisivos em Portugal, que tiveram repercussões a nível económico e, por consequência, no sector da produção de leite. A seguir à Revolução do 25 de Abril de 1974, assiste-se ao desmantelamento da estrutura corporativa. Procede-se então à transferência dos poderes detidos anteriormente pela organização corporativa para o movimento cooperativo: o património dos grémios da lavoura foi integrado nas estruturas cooperativas existentes e nas que entretanto foram criadas. Apesar de ser reconhecido o peso económico das explorações minifundiárias, a política leiteira continuou a apostar no melhor dimensionamento das explorações, incitando a esse modelo através das políticas de preços e de subsídios, nomeadamente à instalação de equipamentos e infra-estruturas. O objectivo era criar explorações leiteiras com maior capacidade de resposta face à procura crescente, baixando, por outro lado, os custos unitários de produção.

5.2 Organização do circuito comercial do leite

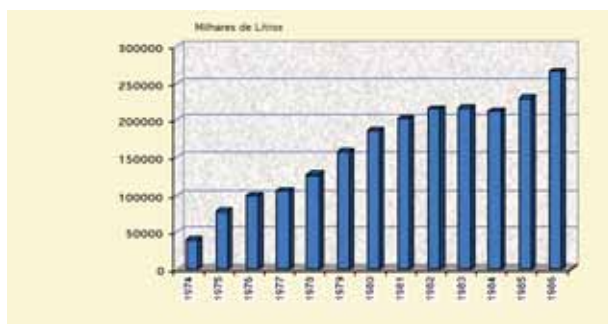
A estruturação do circuito económico do leite compreendia as zonas com recolha organizada e as zonas sem recolha organizada. A primeira baseava-se na obrigatoriedade dos produtores entregarem todo o leite que produziam em locais de recolha oficialmente aprovados e onde o leite lhes era pago segundo critérios de qualidade (de acordo com o preço garantido à produção para as diferentes classes), sendo a recolha desse leite, nessas zonas, apenas permitida às cooperativas ou às suas uniões. Nas zonas de recolha não organizada, a recolha era assegurada em regime livre, pelos industriais ou comerciantes.

Em resumo: o circuito económico do leite era da responsabilidade do sector cooperativo e do sector privado sujeitos à presença e controlo do Estado.

5.3 O efeito indutor das alterações do regime alimentar no crescimento da produção leiteira

De 1974 a 1986, o volume da recolha de leite no Entre Douro e Minho aumenta em média cerca de 20% por ano (Gráfico 3), evolução acompanhada pelo crescimento do número de SCOM, multiplicado por cinco no mesmo período.

Gráfico 3 - Evolução da recolha de leite no Entre Douro e Minho entre 1974 e 1986



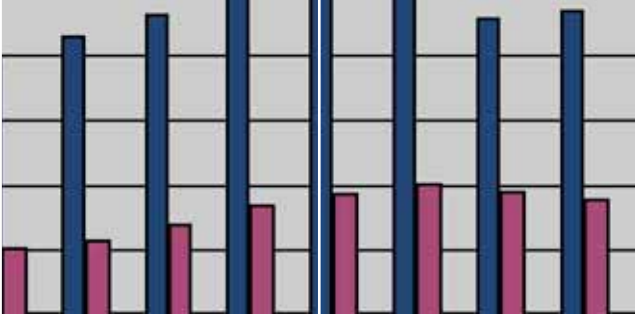
Fonte: AGROS

A procura de produtos lácteos também se diversifica, passando a incluir mais queijo de vaca e iogurtes. Ao incremento da procura, junta-se a rápida adopção, por parte das cooperativas de recolha de leite, do tratamento do leite a alta temperatura (UHT) e da utilização de equipamento permitindo a embalagem asséptica, contribuindo assim para a mais longa conservação do leite (que não necessita de conservação a frio), contrariamente ao leite pasteurizado.

6. 1986 – 1999: Entrada de Portugal na Comunidade Económica Europeia e aplicação da Política Agrícola Comum

6.1 Aplicação progressiva da legislação europeia

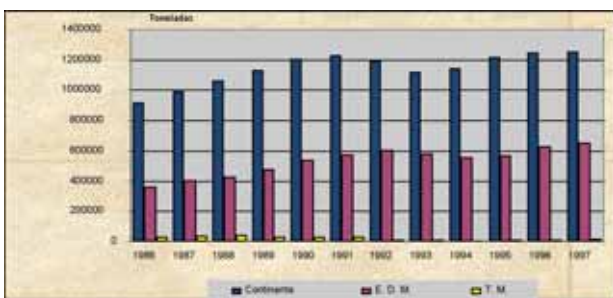
Até à entrada de Portugal na CEE em 1986, a política leiteira do país, controlada pelo Estado e destinada a fomentar a produção leiteira, estava baseada no tabelamento de preços à produção e ao consumidor, tendo por base um sistema de



subsídios. Deste modo, o mercado do leite, isto é os preços à produção e ao consumo, estavam desfasados em relação aos demais mercados europeus, sendo exigido ao país a liberalização da rede de recolha de leite nas zonas de recolha organizada, a extinção da Junta Nacional dos Produtos Pecuários e a harmonização dos preços institucionais (os preços indicativos do leite e os de intervenção para a manteiga e o leite em pó desnatado). Em contrapartida e a fim de apoiar o sector nesta fase transitória destinada ao fomento da competitividade do sector, foram implementados vários mecanismos entre os quais são de destacar os regimes de ajudas especiais (o mecanismo complementar de troca, os montantes compensatórios de adesão e os montantes compensatórios monetários) assim como os demais regimes de preços, de ajudas, de intervenção, de comercialização, de importação e de exportação.

6.2 Evolução ligada ao novo contexto de qualidade e de competitividade

Gráfico 4 - EVOLUÇÃO DO VOLUME DE LEITE RECOLHIDO ENTRE 1986 E 1999 (*)



Fonte : Instituto Nacional de Estatística

(*) A partir de 1989, a AGROS passou a recolher leite na Região de Trás-os-Montes e Alto Douro

A análise da evolução da recolha de leite na Região Norte (Gráfico 4), aponta para uma quebra em cerca de 4% para 1993, e de 6% para 1994, contrastando um pouco com a situação a nível do continente onde a diminuição da recolha surge em 1992 e a retomada do crescimento em 1994. Esta situação aparece como um travão à expansão natural da produção de leite que se operava na região há cerca de 30 anos. Este facto prende-se com a aplicação integral da Política Agrícola Comum (PAC) a Portugal em 1992, nomeadamente com a introdução do Regime das Quotas de Produção, e com a criação do Mercado aberto e unificado em 1993, no qual as mercadorias dos Estados-membros da União Europeia circulam livremente, implicando uma competitividade acrescida entre produtos.

6.3 O regime de quotas

6.3.1 Breve historial

O Regime de Imposição Suplementar ou Regime de Quotas criado e aplicado em 1984 na CEE, tinha por objectivo principal travar o crescimento da oferta de leite (para a qual não havia escoamento, gerando excedentes de manteiga e de leite em pó desnatado), e favorecer a estabilidade do mercado e dos rendimentos dos agricultores. Para reequilibrar a oferta e a procura e limitar a garantia de preços pela CEE, foi implementado o Regime de Quotas que penaliza a produção que excede a quota de cada país.

O Regime de Imposição das Quotas assenta nos seguintes princípios fundamentais:

- estabelecimento de uma quantidade de referência garantida (quota) para cada Estado-membro e para cada produtor
- instituição de uma imposição suplementar a cargo dos produtores que ultrapassam a sua quota
- constituição de uma reserva comunitária que passará mais tarde a ser reserva nacional

A nível nacional o Regime de Quotas foi implementado oficialmente a partir de 1991, impondo um limite na produção para Portugal (Quadro 1) e consequentemente para cada produtor, sendo também fixada uma Reserva Nacional correspondendo à “quantidade não distribuída da quantidade global garantida”, e constituída para cada campanha pelo leite resultante:

- da cessação de actividade de produtores que dispõem de quota ou seja o resgate,
- de uma percentagem das quotas transferidas entre produtores (introduzida aquando da Reforma da PAC de 1992).



Fontes: IDARN, FENALAC, AGROS, Direcção Regional de Agricultura do Norte

6.3.2 Aplicação do sistema de quotas a nível nacional

DISTRIBUIÇÃO DAS QUOTAS PARA PORTUGAL (Quadro 1)
(milhares de toneladas)

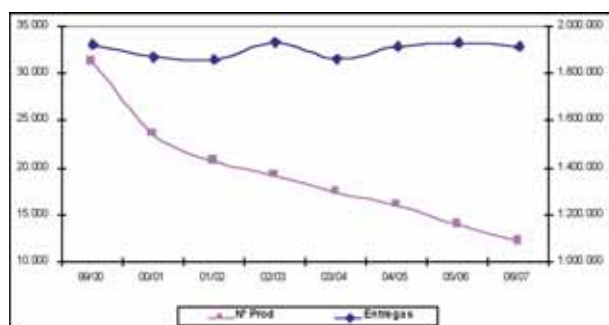
	QUOTA "ENTREGAS"* 1000 TONS	ENTREGAS NACIONAIS CORRIGIDAS 1000 tons	BALANÇO toneladas (entregas corrigidas - quota disponível)
91/92	1 743		
92/93	1 743		
93/94	1 836,0	1 498,3	-337 782
94/95	1 835,5	1 531,1	-304 339
95/96	1 835,5	1 653,5	-181 900
96/97	1 835,5	1 667,2	-168 300
97/98	1 835,5	1 716,6	-118 889
98/99	1 835,5	1 799,6	-35 898
99/2000	1 936,0	1 929,0	-7 000
2000/1	1 936,0	1 876,0	-60 000
2001/2	1 936,0	1 863,0	-73 000
2002/3	1 933,0	1 939,0	+6 000
2003/4	1 933,0	1 868,0	-65 000
2004/5	1 933,0	1 918,0	-15 000
2005/6	1 934,8	1 935,2	+400
2006/7	1 944,0	1 867,0	-77 000
2007/8	1 953,0	n.d.	
2008/9	2 001,0		

Fonte : AGROS

7. O período recente de 1999-2008 (o virar do novo milénio)

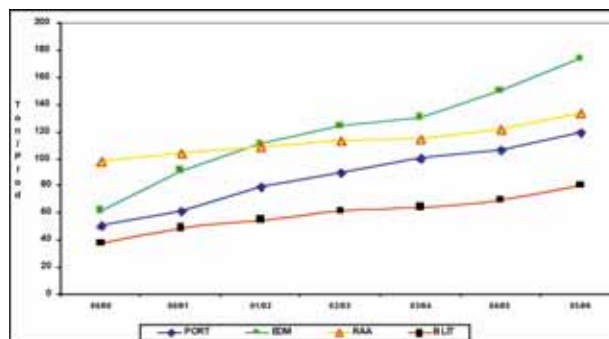
No início do milénio, o sector viveu alguma convulsão derivada da ultrapassagem da quota leiteira nacional na campanha 1999/2000, a qual veio posteriormente a ser resolvida através da implementação da franquia do auto-consumo açoreano (73 mil toneladas). No entanto, este acontecimento foi marcante, pois significou a alteração de um paradigma que resistia desde a integração comunitária: as quotas leiteiras constituíam um importante instrumento de regulação do mercado, mas não representavam um constrangimento ao aumento de produção. Com efeito, a partir desta data o limite da quota nacional foi, em maior ou menor grau, um colete-de-forças para a produção, não obstante todas as vantagens do sistema de quotas. Esta realidade acelerou o processo de reestruturação, na medida em que os produtores mais activos adquiriram quotas aos menos competitivos, aprofundando a evolução estrutural a qual figura no gráfico seguinte.

Gráfico 5 - Evolução do nº de produtores de leite e produção total em Portugal



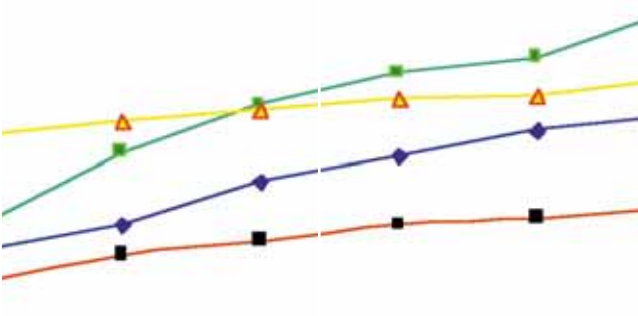
Por outro lado, a dimensão média das explorações aumentou fortemente, como documenta o gráfico seguinte, aproximando-se da média comunitária.

Gráfico 6 - Evolução da produção média/exploração



Neste período, Portugal ultrapassou por duas ocasiões a sua quota nacional, originando pagamento das respectivas multas, concretamente nas campanhas 2002/2003 e 2005/2006.

O sector tem vivido desde 1999 um trajecto de forte modernização das unidades produtivas, com o aumento dos níveis de especialização e profissionalização e um refinamento do maneio animal, aos níveis da alimentação, da reprodução e da genética. No entanto, permanecem estrangulamentos importantes ao nível dos custos de produção, nomeadamente os resultantes da incorporação de alimentos compostos nas dietas, e a questão da compatibilização ambiental das explorações leiteiras. Com efeito, a questão do licenciamento da actividade tem sido um dos maiores problemas com que se debatem os produtores, os quais vêm adiando a realização de investimentos necessários por falta de clareza do enquadramento legal. Soma-se a esta incerteza legislativa, as recentes decisões políticas de não considerar o sector



como estratégico no acesso aos fundos para o investimento no âmbito do Plano de Desenvolvimento Rural 2007-2013. Curiosamente, o sector parece começar a sofrer as consequências do seu próprio sucesso organizativo, pois criou-se a ilusão de que os desafios foram vencidos e a batalha da competitividade está ganha, algo que pode ser extremamente pernicioso para uma actividade económica crescentemente exposta ao mercado global. Em matéria de evolução da PAC, o sector conheceu neste período a reforma da Agenda 2000, entretanto fortemente afectada pela revisão intercalar de 2003 (a denominada reforma do Luxemburgo). No quadro seguinte são apresentadas as principais medidas então decididas. Da reforma de 2003, destaca-se o aprofundamento das diminuições dos preços de intervenção da manteiga e leite

em pó, o adiamento dos aumentos de quota, a introdução de pagamentos directos desligados da produção e o prolongamento do sistema de quota até 2015. Entretanto, em 2008 debate-se já a “avaliação de saúde” da reforma de 2003, sendo que no caso do leite, a grande discussão centra-se no sistema de quotas e a sua abolição em 2015. Com efeito, a Comissão apoiada por um grupo de Estados-membros de vocação liberal tem feito um grande esforço para que já a partir de 2009 se inicie o denominado processo de “aterragem suave”, através da implementação de medidas conducentes ao fim das quotas em 2015. Dessas medidas, fazem parte propostas como o aumento gradual das quotas nacionais, a redução da imposição suplementar e a eliminação da correcção da produção em função do teor de gordura do leite.

Quadro 2 - Principais instrumentos de política Leiteira da UE

INSTRUMENTOS	AGENDA 2000	REFORMA 2003
Preço Intervenção manteiga	Redução 15% (3x5% entre 2005/06 e 2007/08)	Redução 25% (3x7%+ 1x4%) entre 2004/05 e 2007/08 Limitação quantitativa e temporal
Preço Intervenção Leite em pó desnatado	Redução 15% (3x5% entre 2005/06 e 2007/08)	Redução 15% (3x5% entre 2004/05 e 2006/07)
Preço Indicativo leite	Redução global de 17%	ABOLIDO
Sistema de Quotas	Aumento global de 1,5 % (3*0,5%) a partir de 2005/2006 Abolição em 2008	Aumento global de 1,5 % (3*0,5%) a partir de 2006/2007 Manutenção até 2015
Ajudas	Prémio por ton/quota+ prémio animal e/ou superfície forrageira	Prémio por ton/quota 35,5 ³ /tonelada, desligados da produção após 2007



Engenheiro Fernando Cardoso – FENALAC

Competitividade do sector leiteiro nacional num mercado concorrencial

O sector leiteiro nacional conheceu nas últimas décadas um incremento muito forte, passando duma actividade incipiente para uma importante fonte de riqueza e bem-estar em vastas áreas rurais. Tendo em conta que, historicamente, o nosso país não apresenta uma apetência para o consumo de produtos lácteos, quer a produção de leite quer a respectiva indústria nacional foram substancialmente capazes de acompanhar a mudança de hábitos alimentares dos portugueses, facultando o consumo de produtos nacionais.

Os sinais de pujança desta actividade estão expressos no valor da produção de leite, estimado em 766 milhões de euros, e no volume de negócios da área industrial, na ordem dos 1.250 milhões de euros.

No entanto, o sector não está imune a dificuldades, pois confronta-se com um conjunto significativo de desafios,

sendo alguns deles comuns à generalidade das actividades económicas, nomeadamente, as questões da crescente concorrência e do aumento dos níveis de competitividade, enquanto que outros são mais específicos e localizados. De forma a simplificar a caracterização do quadro complexo no qual o sector se moverá nos próximos anos, apresentamos uma análise de pontos fortes/fracos, ameaças e oportunidades:

Pontos fortes

Capacidade demonstrada para ultrapassar desafios e elevado nível de organização do sector

Aquando da nossa integração na então CEE eram muitos aqueles que vaticinavam um futuro negro para a produção





de leite em Portugal, perspectivando mesmo que o consumo de lácteos seria suportado a breve prazo por importações, dadas as então debilidades estruturais do sector e a abertura de fronteiras. No entanto, foi possível compensar o atraso estrutural, as deficiências ao nível da qualidade e as desvantajosas condições naturais, através de um processo de modernização profundo assente na reorganização da estrutura produtiva, sendo que o cooperativismo foi essencial enquanto matriz agregadora de vontades. Assim, este sector económico passou de condenado à falência, em 1986, a “exemplo de sucesso” nos tempos que correm.

Bons níveis de profissionalismo e especialização dos produtores e bons exemplos de obtenção de economia de escala (ALENT, EDM, RO)

Os produtores nacionais percorrem um caminho de reestruturação em 20 anos, similar ao ocorrido em outros Estados-membros durante cerca de 50 anos. Tal permitiu que regiões como o Entre Douro e Minho, a Beira Litoral, o Alentejo ou o Ribatejo apresentem hoje níveis de profissionalismo compatíveis com as melhores práticas comunitárias.

Bons exemplos de operadores industriais dimensionados aos níveis da UE

Também ao nível da indústria, a criação da LACTOGAL em 1996 (cujos accionistas são a AGROS, PROLEITE e LACTICOOP) foi um passo fundamental na garantia da competitividade da transformação e da comercialização de leite e dos produtos lácteos, na medida em que permitiu o fortalecimento da capacidade negocial do sector face à distribuição. Além disso, permitiu apostar decisivamente na qualidade dos produtos, na segurança alimentar e na inovação, por via de economias de escalas, procura de sinergias e racionalização de processos.

Consumo de leite ao nível da média comunitária

O investimento na promoção do consumo de leite, após a nossa integração comunitária, produziu resultados rápidos e permitiu a nossa aproximação aos níveis da UE (cerca de 90 kg/ano/indivíduo). A realidade actual, onde a aposta nos leites enriquecidos tem aumentado, permite afirmar que este segmento aparentemente maduro pode ainda surpreender o consumidor e continuar a criar valor.

Boa imagem pública do leite e dos lacticínios

A sociedade portuguesa tem em boa conta os produtos lácteos, fruto do investimento em promoção e dos elevados níveis de confiança que o sector cultivou e que são regularmente confirmados por entidades independentes ligadas à defesa do consumidor, as quais





Engenheiro Fernando Cardoso – FENALAC

são unânimes quanto à segurança alimentar e ao valor nutricional dos produtos. Não obstante esta realidade, a FENALAC tem neste momento em curso a implementação de uma campanha de promoção e informação acerca do consumo do leite, a qual conta com um forte apoio financeiro da UE.

Pontos fracos

Estruturas produtivas e industriais ainda débeis no contexto da UE. Custos de produção substancialmente elevados

Apesar do percurso efectuado, as nossas estruturas produtivas estão ainda longe nos níveis médios da UE. Assim, há que continuar o processo de melhoria de competitividade de forma a nos aproximarmos dos nossos parceiros comunitários, sendo que os constrangimentos naturais são um entrave à diminuição dos custos de produção. Com efeito, os custos de alimentação e maneo são substancialmente maiores em Portugal do que no Norte da Europa, região naturalmente propícia à produção de leite.

Processo de licenciamento muito complexo, burocrático e demorado

São conhecidas as debilidades das unidades produtivas em matéria de bem-estar animal e ambiente. Com a emergência deste problema posterior à construção das instalações, há que reformular as instalações, incorporando esta e outras preocupações mais recentes. Para tal, é necessário uma legislação coerente, razoável e objectiva e um quadro de apoio público suficientemente robusto. Ora, nenhuma destas condições está garantida. Por um lado, a legislação referente ao licenciamento publicada em 2005 está em revisão desde 2006 e não se prevê o seu desbloqueamento, enquanto que ao nível do Plano de Desenvolvimento Rural 2007-2013 (PRODER), o sector leiteiro não foi considerado estratégico, pelo que terá grandes dificuldades no acesso às verbas para apoio ao investimento.

Elevada dependência do segmento “leite”. Consumo de queijo e iogurte a níveis ainda inferiores aos da média da UE

Cerca de 50% do leite produzido em Portugal é consumido sob a forma de leite de consumo, facto que dificulta a criação de valor acrescentado e, desta forma, os níveis de competitividade da fileira. Apesar dos aumentos no consumo de queijo e iogurtes, estes segmentos apresentam ainda potencial de crescimento que necessita de ser explorado.

Balança comercial crescentemente negativa

Fruto do crescimento da importação de produtos de valor acrescentado, nomeadamente leites acidificados (iogurtes), a nossa balança comercial apresenta um saldo crescentemente negativo, o qual está presentemente situado nos -190 milhões de euros.

Oportunidades

Segurança na comercialização da matéria-prima

Um dos problemas mais significativos do mercado agro-alimentares é, frequentemente, a agilização dos circuitos comerciais. No caso do leite, existe alguma segurança e estabilidade nesta matéria em consequência da organização piramidal do sector, não obstante as pressões também sentidas ao nível do esmagamento das margens de rentabilidade.

Novas utilizações dos constituintes do leite. Indústrias farmacêutica e cosmética

Existe um conjunto de novas utilizações para os constituintes do leite que urge identificar e potenciar, inclusive fora do âmbito alimentar, que podem representar formas de diversificação interessantes do negócio tradicional.

Formas de produção e valorização do leite inovadoras

Como exemplo podemos citar a produção de leite em modo de produção biológico, a qual representa um segmento em clara expansão no nosso país, constituindo uma alternativa para a valorização de recursos endógenos de áreas ou regiões onde a aposta na produção de leite convencional apresenta maiores dificuldades do ponto de vista da competitividade.

Internacionalização das empresas nacionais (ex: Espanha)

O caminho recentemente trilhado pela LACTOGAL pode servir de exemplo à necessidade de rentabilizar o negócio à escala ibérica, a exemplo do que fazem já as empresas espanholas.

Ameaças

Evolução dos mercados agro-alimentares

A recente evolução dos mercados alimentares causa apreensão nos agentes económicos, sendo que no caso do leite as preocupações estão centradas no aumento dos custos dos cereais para alimentação animal e nos combustíveis, rubricas que representam cerca de metade da estrutura de custos da produção. Também a crescente



volatilidade dos mercados agrícolas, com o aumento da imprevisibilidade, não augura nada de bom para um actividade económica que necessita de planificação a médio/longo prazo.

Política Agrícola Comum (PAC) e Organização Mundial do Comércio (OMC)

A evolução da PAC tem seguido um rumo liberalizador, entregando a agricultura à lógica simplista do mercado, sendo previsível um aprofundamento desta lógica, tanto mais que a pressão exercida sobre a UE ao nível das negociações da OMC tem crescido. Destacamos nesta matéria, o desligamento das ajudas da produção, medida que tem contribuído para o abandono da produção de leite e a proposta da Comissão em cessar o regime de quotas leiteiras na UE em 2015. De acordo com estudos comunitários, caso seja tomada a decisão de terminar com o regime de quotas, ocorrerá uma redução da produção de leite em Portugal na ordem dos -5%, enquanto que Estados-membros do Norte da Europa apresentariam aumentos potenciais que podem chegar aos 25%, como é o caso da Holanda. Mesmo no caso do nosso

vizinho espanhol há a perspectiva de um aumento superior a 10%. Está assim criado o cenário perfeito para a entrada em massa de produtos lácteos em Portugal e em outras regiões/países onde a produção de leite deixará de ser competitiva.

Adaptação das explorações à nova regulamentação do licenciamento e conflitos com espaço “urbano”

O licenciamento das explorações constitui uma ameaça à sobrevivência das explorações, dada a complexidade da legislação e o conflito que o espaço urbano tem imprimido junto das áreas de produção, os quais são frequentemente coincidentes. Fazemos votos para que o bom senso prevaleça, de forma a evitar o abandono da produção, tanto mais que o envelhecimento da estrutura produtiva é já uma realidade, havendo por isso a necessidade de motivar os mais jovens para o sector. Tal não será possível caso permaneçam as situações de impasses burocráticos e administrativos no licenciamento da actividade, factor essencial de segurança para qualquer actividade económica.





Comendador Fernando Mendonça – Presidente da AGROS



Entrevista

Fernando Mendonça está ligado ao sector leiteiro desde final da década de 60. Presidiu à Cooperativa de Vila do Conde antes e depois do 25 de Abril. Entre 75 e 82 foi ainda membro do Conselho Fiscal da mesma cooperativa, tendo de seguida assumido a direcção da AGROS que hoje tem 46 cooperativas associadas. Se pudesse recuar no tempo, o presidente da União das Cooperativas de Produtores de Leite de Entre Douro e Minho e Trás-os-Montes gostava de voltar a trabalhar ao nível das cooperativas de base onde está próximo dos agricultores. Uma postura que se identifica mais com a sua maneira de ser e de estar na profissão. “Ainda hoje entendo que estar junto dos produtores é um serviço de missão. Ainda há muita falta de informação devido à carência de formação escolar de base”.

A Cooperativa de Vila do Conde começou por ser uma organização meramente simbólica, devido ao facto de se encontrar localizada muito perto da AGROS que à época se chamava União de Cooperativas de Produtores de Leite do Norte Litoral e era constituída apenas pelas cooperativas de Vila do Conde, Póvoa de Varzim e Ribeira do Neiva (que deu origem

à Cooperativa de Barcelos). “Estas três cooperativas nasceram por necessidade de se constituírem, com produtores ‘carolas’ que chamavam corporativismo a uma coisa que ninguém acreditava”, lembra Fernando Mendonça que sublinha ainda o estado incipiente da produção do leite, em geral, e em particular dos grémios da lavoura – a organização comercial corporativa que tinha uma actividade comercial junto dos agricultores e era controlada pelo Estado.

Um dos grandes impulsos no sector leiteiro dá-se após o 25 de Abril com a extinção das organizações corporativas que dão lugar às cooperativas: “A explosão de cooperativas deu-se depois de Abril, cooperativas essas que são a transformação dos grémios da lavoura porque em cada concelho havia praticamente um grémio. O grande crescimento do leite aparece a partir daqui, inícios dos anos 80”, diz.

Ainda em 76, durante um plenário realizado na Faculdade de Economia do Porto Fernando Mendonça ajudou a fundar uma comissão liquidatária dos ex-grémios, onde ficou estabelecida a entrega do património leiteiro à AGROS e do património de compra e venda a outra organização chamada UCANORTE. “Vivia-se um período em que a venda de leite era muito fácil mas a sua produção era escassa, ao contrário de hoje, e esta conjuntura fazia com que o negócio do leite funcionasse como



uma espécie de serviço público. O Estado apoiava a produção e o consumidor em dois escalões, ou seja, dava dinheiro para a recolha e a concentração de leite (o primeiro escalão) e financiava a distribuição para que o consumidor tivesse um produto barato”, conta o actual presidente da AGROS. Resistente às convulsões da revolução de Abril, Fernando Mendonça decidiu fazer crescer a cooperativa e já nos anos 80 ousou comprar um terreno (actual Cooperativa de Vila do Conde) fora da cidade. “Na altura chamaram-nos malucos”, recorda. A aquisição de três hectares de terra incluiu alguns armazéns e uma sede ambulante no interior de um deles. “Tínhamos ainda um pequeno café e vendíamos muitos produtos aos produtores que tinham acesso aos nossos produtos mais baratos através de um cartão. Esta era a forma de chamarmos os produtores lá”, lembra. Outro factor que impulsionou a actividade da cooperativa foi ainda a abertura no mesmo espaço de uma sucursal da Caixa de Crédito Agrícola. Em 82 Fernando Mendonça foi eleito presidente da direcção da AGROS, deixando a Cooperativa de Vila do Conde em perfeito funcionamento.

Saudoso de tempos mais tranquilos no sector, Fernando Mendonça lamenta as consequências negativas que advêm do crescimento das empresas: “As organizações quando crescem têm o próprio mal do crescimento e a sede do poder”. Actualmente, apesar da produção de leite em Portugal registar níveis bastante satisfatórios e de se verificar um crescimento gradual do sector leiteiro nacional, o presidente da AGROS, em entrevista à *Info*, adverte para alguns problemas graves. Uma conversa com o maior representante do sector leiteiro do Norte de Portugal e do país que fala ainda das estratégias a seguir, do impacto da União Europeia no sector, das novas tecnologias, do regime de quotas, do papel dos engenheiros e da inauguração da nova sede social.

Desde que preside à AGROS, como resumiria a evolução inicial do sector? As cooperativas fundadoras, etc.

Para ficar claro a AGROS é uma organização cooperativa, inserida no ramo agrícola e a sua actividade desenvolve-se no sector do leite.

Desde a sua constituição, no ano de 1949, a sua evolução foi caracterizada por momentos de muita angústia e momentos de muita confiança, como em qualquer outra organização, até se afirmar em pleno para a partir daí merecer a confiança dos produtores de leite que através das cooperativas aderiram ao movimento tornando-o mais forte e competitivo ao ponto de ser considerado uma referência para outras actividades no sector agrícola.

Quando assumi a presidência da AGROS vivíamos o período de pré-adesão à então designada CEE, agora UE.

Devo confessar que foi um período de muito trabalho, na preparação e adaptação à nova realidade que se avizinhava, mas também muito rico na aprendizagem e experiências vividas.



As perspectivas para o sector eram muito sombrias e todas as análises apontavam para as poucas hipóteses de sobrevivência em mercado aberto alargado.

Resumidamente, a evolução não foi a catástrofe que se previa mas sim o desenvolvimento de um sector com capacidade e dinâmica para enfrentar novos e exigentes desafios.

Quais foram as principais alterações sofridas no sector, desde a adesão à União Europeia (na altura CEE) de Portugal?

Como referido anteriormente, as perspectivas para o sector não eram boas e uma das principais consequências foi o abandono da actividade de muitos pequenos produtores de leite. De entre 30 a 35 mil produtores na área social da AGROS passámos para os 2.430 na actualidade. A produção de leite nada sofreu com isso. Os que ficaram tornaram-se mais profissionais e passaram a produzir muito mais, pois melhoraram significativamente a genética dos seus rebanhos. Um dos nossos pontos de honra é premiar a qualidade porque se quisermos ter bom leite temos de valorizar a qualidade e as novas regras impostas pela então CEE foram vantajosas no sentido da compensação dos produtores. Passou a haver um incentivo não só à quantidade, mas também à qualidade. Passámos a viver com concorrentes melhor apetrechados o que veio alterar profundamente o nosso posicionamento e a forma de actuação tanto a montante como a jusante da recolha de leite.

Para podermos enfrentar esses desafios percebemos que era necessário ganhar dimensão.

Foi nesse sentido que a AGROS, a PROLEITE e a LACTICOOP, em vez de concorrerem no mercado, uniram esforços e criaram a LACTOGAL, S.A. para a transformação e comercialização do leite recolhido por cada uma das três organizações. A LACTOGAL é um caso de sucesso de que muito se orgulha o sector.



Comendador Fernando Mendonça – Presidente da AGROS

O sector leiteiro no Norte de Portugal é fortemente representado pela AGROS, pelas cooperativas, pela ABLN e pela UCADESA. É possível sintetizar a dimensão de cada uma destas associações?

No Norte de Portugal não é só a AGROS que intervém no sector do leite. Para falar das mais representativas temos que referir também as nossas congéneres LACTICOOP e a PROLEITE, dentro do sector cooperativo, embora seja a AGROS que mais leite recolhe e entrega à LACTOGAL. No que diz respeito à ABLN e à UCADESA são associações que foram criadas no seio do sector cooperativo para actuarem no apoio aos agricultores em áreas complementares e muito específicas.

A ABLN é uma associação de interesse público e sem fins lucrativos que tem por objectivo o apoio aos criadores da região, no melhoramento e rentabilidade dos efectivos bovinos leiteiros, intervindo numa vertente técnica em várias áreas de que destacamos: consultoria técnica; contraste leiteiro; identificação animal; tecnologias reprodutivas (tecnologia de embriões, emparelhamentos correctivos, avaliação genética dos efectivos, etc); organização de leilões da especialidade; organização de concursos Holstein; formação profissional; informação especializada de apoio à gestão das explorações, etc.

Como informação adicional podemos referir que neste momento estão em contraste 1.200 explorações leiteiras, abrangendo 42.000 vacas com uma produção média por vaca (aos 305 dias de lactação) de 8.624 l de leite, com 3,55 de teor butiroso (gordura do leite) e 3,25 de teor proteico.



No que se refere à UCADESA tem como missão defender os interesses comuns das instituições agrupadas na defesa sanitária e desenvolve o seu trabalho no campo da sanidade animal em coordenação com os serviços veterinários estatais.

Qual é a realidade do sector e do mercado? Quais são os principais prós e contras?

Neste momento o sector tem um problema grave e sério, na minha opinião, e que tem a ver com a legalização das instalações pecuárias. Falta legalizá-las de acordo com as regras comunitárias que são exigidas, principalmente no campo ambiental e no bem-estar animal. É um problema difícil de resolver porque as instalações pecuárias nasceram no meio urbano e incomodam os residentes das cidades, uma vez que não foram salvaguardados vários aspectos junto dessas explorações. Do ponto de vista ambiental estas situações também criam muitas carências que devem ser colmatadas. Penso que algumas das explorações pecuárias para o continuarem a ser têm de se deslocalizar e, consequentemente, é preciso apoios que não existem, apesar de terem sido prometidos. O leite não foi tido na filosofia do Ministério da Agricultura como um sector estratégico, enfim! A legalização da actividade também é imposta, o que obriga por sua vez à legalização das instalações perante as câmaras e nem todas as autarquias me parecem sensíveis a viabilizarem estes processos. A recria é outro dos défices do sector. Os produtores não criam novilhas para procederem à reposição de vacas nos seus estábulos. Compram-nas, pois não são incentivados para a recria. Isto faz-se em todo o mundo menos em Portugal e é por isso que chegam cá doenças como a língua azul. Por isso, e para colmatar esta falha, vamos criar um mercado de venda de gado com genética nas novas instalações.

Quanto ao mercado, Portugal chegou a um ponto em que produz, não só leite para autoconsumo, mas também para exportar. Houve portanto uma melhoria substancial neste aspecto, uma vez que no passado éramos altamente deficitários em leite e produtos lácteos e hoje temos excedentes. Outro aspecto comum a todos é que se a produção for remunerada de forma a pagar pelo menos os seus custos, nós temos produtores para trabalhar...

Quais são as grandes questões estratégicas da AGROS? Face às actuais condições de mercado que políticas devem ser seguidas?

A linha mestra da estratégia da AGROS, e que nunca poderá ser abandonada, é a de manter a liderança e a fidelização dos produtores de leite através das suas cooperativas agrupadas.

Para cumprir esse objectivo mantemo-nos muito atentos às oscilações do mercado e às movimentações que possam ocorrer no terreno, pois não falta quem queira aproveitar



qualquer oportunidade para vender ilusões aos incautos. O escoamento do produto, ao melhor preço, é o nosso lema. Tanto nas boas como em adversas condições de mercado. Dentro deste quadro, e levando em linha de conta a experiência adquirida, talvez tenhamos de equacionar a implementação de políticas de discriminação positiva relativamente aos produtores com fidelização à organização e ao sector cooperativo, e são muitos.

A par desta política a nossa linha de orientação vai no sentido da melhoria da nossa acção nas áreas em que temos uma presença significativa e a expansão a novas áreas, sempre que se considere oportuno, de forma a integrar a cadeia de valor ligada à agricultura e em especial à agropecuária, designadamente: meio ambiente, licenciamento da actividade, comercialização de equipamentos e prestação de serviços conexos, factores de produção, alimentação animal, comercialização e transformação de produtos hortícolas, carnes, etc.

O controlo laboratorial, desde a origem à transformação, e o apoio ao produtor são fundamentais. A ALIP é um bom exemplo desse controlo. Qual o balanço destes primeiros dois anos de funcionamento deste laboratório?

A grande virtude da constituição da ALIP – Associação para o Laboratório Inter-Profissional para o Sector do Leite e Lacticínios, em que a AGROS se empenhou e muito para sua concretização, foi não só reunir toda a interprofissão num objectivo comum, como libertar a carga negativa quanto à autenticidade dos resultados, pois quando as análises eram realizadas em laboratório propriedade do comprador subsistia sempre a dúvida quanto à fruição de vantagens próprias por esse facto.

O laboratório está a funcionar em pleno e a cumprir a sua missão e em termos de balanço podemos dizer que tem vindo afirmar-se muito positivamente e a alargar o seu leque de clientes.

Nesta fase, a AGROS não está a imputar o custo das análises aos produtores como é decorrente de qualquer laboratório interprofissional.

O incremento das novas tecnologias no sector tem vindo a crescer. Em que áreas estamos mais e menos avançados?

Consideramos que o uso das novas tecnologias está bem presente na actividade da AGROS.

Em termos de tecnologias da comunicação e da informação os nossos produtores podem aceder aos seus dados tanto a nível quantitativo como qualitativo em tempo real.

O sistema de recolha de leite com medição e colheita de amostras de forma automática é dos mais desenvolvidos em uso.

O tratamento de dados relativos à compra e à venda do leite está também muito automatizada, bem como a sua transmissão aos destinatários respectivos.

Junto dos produtores, as novas tecnologias estão a ser utilizadas pela população mais jovem e com melhor formação embora seja, infelizmente, ainda uma minoria.

Qual o papel dos engenheiros no desenvolvimento da União das Cooperativas de Produtores de Leite de Entre Douro e Minho e Trás-os-Montes?

Tiveram e têm um papel importante na organização do trabalho, racionalização de meios, implementação de processos, mesmo os impostos pela entrada em vigor das medidas legislativas e regulamentadoras decorrentes da adesão à CEE.

Trouxeram massa crítica ao debate, que deixou o domínio empírico e da opinião baseada na experiência passada, assente em dados objectivos e em projecções parametrizadas.

Passámos a conhecer de forma detalhada os nossos processos, desvios, e a poder implementar medidas correctivas e de controlo imediato.

Bruxelas aprovou um aumento de 2% de quota de produção de leite para este ano. Isso significa boas perspectivas para o futuro do sector?

Sempre defendemos que o regime de quotas era uma garantia de preços estáveis para os nossos produtores dadas as características fundiárias da produção no nosso país.

Aos produtores só interessa produzir o que mercado está disposto a consumir, a preço que incorpore os custos de produção, de amortização de investimentos realizados e liberte margem que seja atractiva para a fixação e continuidade de pessoas na actividade.

Infelizmente não é isso que tem vindo a acontecer. Os custos de produção sobem e a margem minga.

O acréscimo de 2% da quota leiteira não significa nada para a produção, não traz ganhos ao sector.

Entendemos mais como um sinal com vista ao desmantelamento em futuro próximo do regime de quotas em vigor. Nem queremos imaginar qual o verdadeiro impacto dessa medida, se vier a acontecer.

E sobre a inauguração da nova sede social?

A construção do parque da AGROS tem como finalidade juntar no mesmo local todos os serviços afectos à sua actividade. Os que são executados por si e os que estão afectos a sociedades participadas. O edifício da sede e o edifício da cantina estão em fase adiantada de conclusão e estamos que o mais tardar no início do próximo ano já estejam a funcionar.

A sua inauguração ainda não tem data marcada mas é nosso desejo que coincida com a comemoração dos sessenta anos de existência que a AGROS completa no mês de Abril do próximo ano.



Dr. Pedro Pimentel – ANIL

Os desafios da produção de leite no Norte de Portugal

De acordo com os dados disponíveis relativamente ao encerramento da campanha leiteira de 2006/2007, a Região Norte abrange 4.420 dos cerca de 12.450 produtores de leite que se mantêm em actividade (35,5%), sendo que ao nível dos volumes produzidos aquela percentagem sobe para os 39%, com 723 mil das 1,867 milhões de toneladas de leite produzidas no nosso país, assumindo-se, assim e de forma clara, como a primeira região produtora de leite de Portugal.

Abdicando de fazer, ainda que de forma reduzida, a história mais ou menos recente do sector do leite e lacticínios no nosso país é possível fazer um breve esboço do que é, nesta segunda metade da primeira década do séc. XXI, o sector lácteo português, começando por referenciar que depois de alguns anos de crescimento algo desregrado a produção nacional, desde a campanha leiteira de 1999/2000, atingiu um volume equivalente ao da quota nacional, sendo que em três das últimas nove campanhas (1999/2000, 2002/2003 e 2005/2006) se verificaram mesmo ultrapassagens em relação à quota nacional então disponível, o que nas duas últimas deu mesmo origem ao pagamento de multas ligadas ao regime de imposição suplementar.

Por outro lado podemos afirmar que o país é teoricamente auto-suficiente no que se refere ao seu aprovisionamento de matéria-prima, mas que, face à limitação imposta pela



quota e à evolução positiva que vem sendo sentida ao nível do consumo de uma parcela expressiva dos produtos lácteos colocados à disposição dos nossos consumidores, a tendência aponta para um situação potencial de défice nos próximos anos.

Portugal é uma mercado relativamente pequeno e excêntrico mas a sua crescente interacção com o vizinho mercado espanhol coloca o sector num razoavelmente interessante mercado peninsular, com aproximadamente 55 milhões de consumidores, mercado de dimensão similar a algumas das maiores potências económicas europeias, casos da Itália, da França ou do Reino Unido.

Contudo, a nossa situação geográfica é de molde a potenciar problemas futuros de abastecimento de matéria-prima, dada a situação ultraperiférica dos Açores e o facto de o território continental apenas fazer fronteira com Espanha, país que, como é sabido, é altamente deficitário no abastecimento do seu mercado doméstico e tende a pressionar os países vizinhos (Portugal e, especialmente, a França) na 'captação' dos volumes adicionais de leite de que carece para fazer face à procura no seu mercado nacional.

A produção, apesar de espalhada por todo o território, continental e insular, está fortemente concentrada no Entre Douro e Minho (e neste, especialmente, em meia dúzia de concelhos: Barcelos, Póvoa do Varzim, Vila do Conde, Esposende, V. N. Famalicão e Trofa) e nos Açores (com destaque para as ilhas de S. Miguel e Terceira). Nestas duas localizações encontram-se praticamente 70 por cento da produção leiteira nacional.

A produção leiteira dos Açores está direccionada primordialmente para o fabrico de queijo, muito embora seja de referir o incremento da produção de leite UHT. Já no continente, mais de 65% do leite recolhido é utilizado no fabrico de leite UHT, do qual mais de 80 por cento chega ao consumidor nas gamas meio-gordo (semidesnatado) e magro (desnatado), o que significa a existência permanente de uma significativa quantidade disponível de gordura láctea. Apesar disso, as *commodities* lácteas mais convencionais (manteiga, leite em pó, soro em pó) têm um peso relativamente baixo no *mix* produtivo nacional.

Relevo também para a muito elevada parcela da produção nacional que chega aos consumidores através dos espaços comerciais da moderna distribuição e onde encontra a crescente concorrência dos produtos de marca "branca" (seja do distribuidor, seja de "primeiro preço").

Já no que se refere ao consumo, destaque para as elevadas captações ao nível do leite líquido e dos iogurtes e leites fermentados, aqui fruto do fortíssimo crescimento sentido desde o início da década de noventa. Ao invés, no caso do queijo, mesmo considerando a parcela crescente do consumo derivada das refeições tomadas ou adquiridas fora de casa (*fast food*, *food service*, canal *Horeca*), a captação



nacional situa-se ainda abaixo dos 60% relativamente ao valor médio comunitário.

O sector lácteo foi durante largas décadas deficitário face às necessidades de consumo e só muito recentemente dispôs de matéria-prima em quantidade suficiente para, de uma forma mais consistente, se abalçar a atacar os mercados externos. Hoje, entre 10 e 15% da matéria-prima recolhida ultrapassa, a granel ou sob a forma de produtos transformados (em especial leite UHT), as fronteiras nacionais sendo Espanha o nosso mercado preferencial.

Para além do leite, a manteiga, o soro e o leite em pó e o queijo (neste caso especialmente para os chamados mercados da saudade) também participam, embora de forma algo limitada, nas exportações lácteas nacionais. A outro nível, refira-se que as relações comerciais com países terceiros – com a óbvia excepção dos PALOP – são praticamente nulas.

Entretanto, refira-se, quer pela baixa participação nos mercados internacionais, quer pelo escasso volume de excedentes normalmente produzido, Portugal foi, no quadro da UE-15 e agora da UE-27, dos países que menos beneficiaram dos apoios da OCM-Leite à exportação, ao escoamento, ao armazenamento ou à incorporação.

Por outro lado, o reduzido número de unidades de fabrico de iogurtes e leites fermentados e a baixa diversificação produtiva do nosso tecido industrial queijeiro dão origem a que nos últimos anos, e em especial desde o início da presente década, se venha verificando um crescendo de importação desses produtos, os quais pelo seu superior coeficiente de transformação (e valor acrescentado) dão origem a que o défice da nossa balança de transacções comerciais (em valor) se venha agravando de ano para ano, rondando nesta altura os 200 milhões de euros.

De uma forma muito sucinta, e utilizando uma metodologia do tipo SWOT, podemos afirmar que as principais FORÇAS do sector lácteo nacional passam pelo seu dinâmico e bem construído modelo de organização vertical, a que se pode adicionar o aumento do grau de concentração industrial. Aqui, referência para os investimentos realizados ao nível das unidades industriais, muitas das quais modernas, bem apetrechadas e possuindo requisitos equivalentes ao que de melhor e mais moderno se faz em todo o mundo. Há, para além disso, uma imagem muito positiva e a consequente preferência dos consumidores portugueses pelos produtos lácteos nacionais, ressaltando o elevado consumo *per capita* em relação ao leite e aos iogurtes e leites fermentados.

Do lado das FRAQUEZAS há a considerar que, não obstante a profunda renovação e robustecimento sentido na última década no tecido produtivo nacional, este ainda se encontra em patamares algo distantes dos indicadores comunitários médios, colocando problemas ao nível da

respectiva competitividade. Face à situação geográfica do nosso país colocam-se problemas muito sensíveis relativamente à escassez de alternativas de aprovisionamento de matéria-prima. Verifica-se ainda uma excessiva pulverização da capacidade industrial, muito em especial no subsector do queijo, à qual se junta a dimensão reduzida do mercado nacional do leite e seus derivados e o baixo grau de internacionalização do sector.

Daqui resulta um conjunto de AMEAÇAS, a começar pelo potencial impacto que o desligamento das ajudas pode ter ao nível do abandono produtivo e da consequente limitação dos volumes de matéria-prima disponíveis para abastecimento ao tecido industrial. Uma outra ameaça prende-se com o crescimento do diferencial de preços, pelas vias dos custos acrescidos de produção, em relação aos nossos principais competidores. Também a crescente penetração de queijos importados (em especial para os segmentos *Horeca* e *Food Service*) constitui um factor de pressão adicional, principalmente para os fabricantes de queijo de vaca do continente. Há, para além destas, a considerar a crescente concentração da moderna distribuição, seja no modelo mais convencional, seja no formato *hard-discount*. Finalmente, mas não menos importante, há que dar a maior atenção aos constantes e cada vez mais fortes ataques à imagem saudável e nutritiva do leite e dos produtos lácteos.

Mas também não é difícil identificar um conjunto de OPORTUNIDADES, a começar pelo potencial de concentração e redimensionamento do tecido produtivo e consequente melhoramento do seu perfil competitivo. Por outro lado, o facto de Portugal apresentar um baixo consumo *per capita* no caso de um dos produtos de mais elevado valor acrescentado – o queijo – constitui, por si só, uma excelente oportunidade de crescimento para o sector. O quadro de potencial escassez de aprovisionamento irá colocar questões muito interessantes e de que poderão resultar novas oportunidades, se a matéria-prima disponível for canalizada essencialmente para o fabrico de produtos de mais elevado valor acrescentado. Deve ser aproveitado o potencial de crescimento do mercado dos produtos funcionais em que o sector lácteo ocupa uma posição privilegiada não descuidando, no entanto, o importante valor do conjunto de produtos tradicionais que podem e devem ultrapassar o nicho dos produtos com indicações de origem protegida.

Finalmente, o sector deve ser capaz de conquistar posições de destaque em novos segmentos de mercado de que, a título de exemplo, podemos identificar os dos idosos e os das refeições ingeridas 'em movimento'.

Partindo agora definitivamente para os DESAFIOS que se colocam ao sector lácteo nacional, com uma atenção especial para a produção leiteira do Norte de Portugal, diria que o desafio crucial e aquele que definirá o quadro futuro em

**Dr. Pedro Pimentel – ANIL**

que o sector se moverá é o desafio do APROVISIONAMENTO. São muitos os sinais, mas também as acções (e inacções) que nos fazem temer uma significativa quebra da produção do leite que poderá ser especialmente sentida na Região Norte. Em todo o restante território do continente (bem mais do que nos Açores) essa tendência será muito provavelmente sentida, mas dada a concentração produtiva e o elevado peso na produção nacional uma 'derrota' no Norte equivalerá a uma derrota no país. Por igual conjunto de razões diria que é na conjugação de factores que nos permita vencer este desafio que deverá ser concentrado o essencial das energias (inclusive financeiras) nos próximos anos.

No entanto este desafio não é mais do que a soma de um conjunto de desafios de escala inferior, que começa no desafio da TRANSIÇÃO GERACIONAL, isto é, o desafio de introduzir jovens produtores, sejam descendentes, sejam novas instalações, no sector. Esses jovens trarão o futuro consigo a profissionalização, as boas práticas de gestão, uma maior abertura aos desafios do ambiente e do bem-estar animal. Mas para aqui prosseguirem a sua actividade profissional não dispensarão, por certo, a perspectiva de que é necessário um quadro estável de decisões de investimento e perspectivas de rendimento, e também de uma certa 'qualidade de vida'. A quota não deverá ser um factor limitante, face ao potencial abandono dos produtores mais idosos (e à própria perspectiva de desmantelamento do sistema de quotas), mas há que ultrapassar os problemas fundiários (de organização da terra, mas também do preço da terra) e a escassez de apoio à instalação e ao investimento inicial e operacional.

Daqui podemos partir para um terceiro desafio, o da ALIMENTAÇÃO ANIMAL. Obviamente o óptimo passa por obter, pela venda do leite, um preço justo e remunerador. No entanto, tal como acontece nos outros elos da fileira, a competitividade depende tanto ou mais da forma como se conseguem controlar os custos e é feita a gestão das explorações do que dos preços obtidos. De entre os vários custos da exploração merece destaque, pelo seu elevado peso, a alimentação do efectivo produtor. O inflacionamento galopante da maior parte das matérias-primas actualmente utilizadas no fabrico dos alimentos compostos para animais tem vindo a introduzir uma forte perturbação no sector que afirma que os significativos aumentos dos preços do leite na origem foram 'comidos' pelo encarecimento dos factores de produção. Assim, o desenvolvimento de algumas produções forrageiras seria de elevada importância, tal como muito importante seria que a indústria dos alimentos compostos para animais buscasse soluções alimentares alternativas mais baratas a que se deveria juntar, já agora, a abdicação, por parte das autoridades comunitárias da postura 'hipócrita' que actualmente adopta, impe-

dindo o acesso a matérias-primas geneticamente modificadas ou à utilização das farinhas de carne...

Igualmente importante é o desafio AMBIENTAL que numa perspectiva mais ampla envolve as questões da saúde e do bem-estar animal, todos os constrangimentos derivados da ecocondicionalidade e o dossiê do licenciamento das explorações. É uma das áreas em que, adivinha-se, os produtores de leite serão colocados perante a perspectiva de realização de novos e avultados investimentos, num período em que permanecem fortes dúvidas quanto aos cenários de evolução futura para o sector e quanto aos meios financeiros disponíveis para apoio a esses investimentos. Combinado com o desligamento e a perspectiva de redução dos preços do leite ao produtor, este será um dos desafios mais problemáticos e daqueles que mais fortemente poderão contribuir para a quebra da produção leiteira nacional.

Um quinto desafio refere-se à capacidade de dotar a matéria-prima das características mais adequadas à laboração dos diferentes produtos lácteos. Como é sabido, uma parcela substancial do leite recolhido no território do Continente (e muito especialmente no norte do país) é direccionado para o fabrico de leite UHT, cujos requisitos podem ser distintos do leite destinado ao fabrico de queijo ou iogurte. Esses requisitos têm também implicações importantes ao nível dos custos de exploração pela via, por exemplo, da alimentação animal. O desafio da CLASSIFICAÇÃO passa, pois, por dotar as grelhas que estão na base do pagamento do leite ao produtor dos 'incentivos' que permitam produzir da forma mais adequada ao destino industrial da matéria-prima.

O sexto desafio, um dos mais importantes, é o desafio dos PREÇOS. O preço do leite à produção é um dos factores essenciais para que o desafio do aprovisionamento possa ser vencido. No entanto, esse valor não depende apenas do lado do abastecimento nesta equação pois a concorrência nos mercados faz com que produtos fabricados com matérias-primas com um preço excessivo deixem de ser competitivos. Há pois que encontrar o equilíbrio entre um preço suficientemente remunerador que permita garantir um abastecimento sustentado das nossas unidades industriais e um preço suficientemente competitivo que permita colocar os produtos lácteos nacionais, em situação privilegiada, nos espaços comerciais internos e externos.

Um sétimo desafio, mais virado para o lado do sector transformador, é o da INDUSTRIALIZAÇÃO. Depois dos fortes e arrojados investimentos realizados nos subsectores do leite e do iogurte, sendo que neste último, a capacidade instalada no país é manifestamente escassa para fazer face ao crescente consumo nacional, é ao nível da concentração produtiva no subsector do queijo que as maiores expectativas se colocam. No entanto, a relativa-



mente escassa dimensão produtiva das unidades queijeiras do continente, mesmo depois de uma eventual reorganização industrial, conjugada com custos de matéria-prima menos competitivos, podem constituir-se como um obstáculo inultrapassável à produção massificada de queijos de vaca no território do continente. A aposta alternativa em leites de pequenos ruminantes (cabra e ovelha) poderá permitir uma 'saída' favorável para este subsector, o qual, a não ser assim, corre o risco de se transformar num mero entreposto para a comercialização em Portugal de queijos 'importados' dos Açores e de outras zonas da Europa. Obviamente, uma das formas possíveis de ultrapassar as dificuldades de competição ao nível dos produtos mais massificados (e, logicamente, com menor valor acrescentado), passa por apostar, mais e mais, nas PRODUÇÕES DE QUALIDADE, produções essas que não são nem podem ser apenas aquelas que estão actualmente protegidas por indicações geográficas (DOP, IGP) nem por outros 'selos' específicos (produção biológica, produção integrada). O consumidor reconhece esses produtos de excelência mas reconhece também que existem outros produtos de qualidade superior, sejam de matriz artesanal/tradicional, sejam de produção industrializada. Tal significa que é necessário diversificar aos olhos do consumidor, apostando não apenas nas características do próprio produto, mas também nos atributos que do ponto de vista desse mesmo consumidor o tornem disponível para pagar mais pelo produto (e repetir o acto de compra).

A outra vertente dessa diversificação passa pelo desafio da INOVAÇÃO. A dimensão do mercado nacional e de uma larga maioria das empresas de lacticínios nacionais impedem a realização de investimentos muito significativos nesta área. Ainda assim, várias são as empresas que têm tentado introduzir essa mesma inovação na sua gama de produtos, muitas vezes em colaboração com instituições portuguesas de Investigação & Desenvolvimento (I&D), havendo vários casos de sucesso. A inovação é um factor crítico de aquisição de vantagem competitiva, pelo que as empresas mais dinâmicas do mercado não podem abdicar de a utilizar de forma continuada, assumindo, obviamente, os riscos que tal atitude comporta.

Finalmente, uma referência ao desafio da LIBERALIZAÇÃO DOS MERCADOS. Os sinais emitidos de Bruxelas, com o apoio de diversos estados-membros (incluindo o apoio tácito de Lisboa) fazem crer que o desmantelamento do sistema de quotas leiteiras se tornará efectivo em 2015, o que combinado com a 'queda' sucessiva das diferentes ferramentas da OCM-Leite (restituições à exportação, ajudas à incorporação, intervenção,...) nos coloca perante a perspectiva de um mercado lácteo europeu liberalizado a meia dúzia de anos de distância. Da liberalização resultará, a acertarem as previsões, um forte crescimento da produção leiteira na União Europeia (em especial nos países do



Centro e Norte da Europa), o que motivará a queda dos preços do leite na origem e dará origem ao reforço da tendência de abandono produtivo nas zonas periféricas e menos competitivas (como é o caso de Portugal), o que nos faz retornar ao nosso primeiro desafio do APROVISIONAMENTO.

Parece, pois, óbvio que apenas dando resposta positiva e vencendo, se não todos, pelo menos uma larga maioria dos desafios aqui identificados, estará o sector lácteo nacional em condições de enfrentar essa temida "liberalização" do mercado, sendo que não dispomos de mais do que cinco, seis anos para mostrarmos o que realmente valemos e do que realmente somos capazes. O sector noutras ocasiões e perante outros obstáculos que, pelo menos à luz da época, pareciam também insuperáveis soube dar a devida resposta e trilhar um caminho que o conduziu, se não a um sucesso retumbante, pelo menos ao estabelecimento das bases que têm permitido a sua sobrevivência sustentada.

O sector terá, sem dúvida, que encontrar no seu seio a energia, o engenho e a arte para superar estes desafios mas dificilmente os seus esforços chegarão a bom porto se não puder contar com a desburocratização de inúmeros procedimentos, com a remoção de vários custos de contexto, com incentivos adequados, bem estruturados, operacionalizados e direccionados. Em suma, com o apoio efectivo e eficaz da nossa administração, a qual, infelizmente, nestes últimos anos se parece ter alheado dos problemas e dificuldades do sector.

Professor Catedrático Arnaldo A. Dias-da-Silva – UTAD

Produção animal e ambiente – factos e mitos

Introdução

Nas últimas duas décadas o debate sobre os efeitos da produção animal e agrícola no meio ambiente ganhou destaque nos meios de comunicação social, no discurso político e nos meios científicos em todo o mundo, em especial nos países mais desenvolvidos. Na origem desta visibilidade estiveram situações umas vezes circunscritas, outras nem tanto, mas quase sempre com efeitos negativos ou potencialmente negativos no meio ambiente e na saúde humana. Foram o resultado de erros grosseiros cometidos aqui por ignorância técnica, acolá por ignorância dos produtores na aplicação de práticas de produção estabelecidas de modo seguro, mais além por violação deliberada de normas legais. O mesmo se tem passado noutros sectores de actividade como todos sabemos mas de que nem sempre, aparentemente, nos lembramos.

Como a resultante final da actividade pecuária é essencialmente a produção de bens alimentares (proteína animal) para consumo humano, a sensibilidade da opinião pública foi facilmente atingida. Daqui à sua exploração pelos meios de comunicação social na ânsia de maiores tiragens ou de aumentar as audiências foi muitas vezes um passo curto. A instalação de um clima de desconfiança entre consumidores e produtores e a criação generalizada de alguns mitos – a “merecerem” por vezes até o estatuto de matéria de “ensino” em escolas secundárias e universitárias – foram as consequências seguintes.

As responsabilidades imputadas aos efeitos nefastos no meio ambiente da produção animal recaíram sobretudo naquela que é qualificada de produção animal intensiva, entendida geralmente – e aqui também – como a que conduz a elevadas produções por animal. O discurso mediático, político e científico sobre produção animal e agrícola em geral, alterou-se profundamente. Com poucas excepções, mudaram-se por toda a Europa nomes de ministérios, departamentos de Estado, universidades e cursos superiores a um ritmo quase frenético e, por vezes, em resultado de exercícios de verdadeiro delírio semântico.

Naturalmente que não eram as mesmas as motivações de todos os agentes envolvidos neste processo. Uns defendiam e defendem (por quanto tempo mais?) este caminho porque pretendiam, no essencial, agradar à opinião pública dos grandes meios urbanos (leia-se: assegurar votos e conquistar ou manter posições de influência nos aparelhos do poder). Outros entendiam ser esta nova “embalagem” a melhor forma de atrair alunos para os cursos superiores agrários com a

procura a descer de forma acentuada em toda a Europa. Finalmente, outros ainda faziam e fazem deste debate uma batalha de fé para a mudança de políticas de produção alimentar que têm como objectivos proclamados reduzir a fome no mundo adoptando práticas de produção que consideram “amigas do ambiente”; em geral fazem-no com um nível de ruído inversamente proporcional ao suporte científico dos pontos de vista que defendem.

Muitas escolas superiores de agricultura, se não a maior parte, não souberam incorporar a tempo na formação dos seus estudantes os novos conhecimentos entretanto gerados em matérias de ambiente, bem-estar animal e segurança alimentar. Outros, exteriores ao sector agrário, sentiram que era a altura de “cavalgar a onda” destas novas inquietações da sociedade e surgiram a oferecer formação nestas áreas, sobretudo em ambiente e segurança alimentar. Porém, a larga maioria das novas formações padeciam (e padecem) de uma fragilidade nunca contornada – a ignorância dos processos primários de produção de bens alimentares agrícolas e animais. Isto não impediu, no entanto, que lugares-chave na administração nacional e comunitária fossem ocupados por muitos destes licenciados e por outros de formação agrária que abdicaram de reflectir e estudar questões para as quais tinham a preparação de base mínima optando por uma defesa fervorosa do “politicamente correcto”. Uma das consequências mais gravosas de tudo isto foi o crescimento em flecha da paranóia legislativa reguladora da actividade de produção animal. Para uma reflexão sobre estas matérias, necessariamente breve neste espaço, simplificada para ser compreensível, mas com base racional – e, portanto, científica –, vamos tomar como exemplo as principais componentes do impacto ambiental de três tipos de produção: a carne de porco, os ovos de consumo e o leite.

A produção de carne de porco

Um estudo publicado há poucos meses (Novembro de 2007; www.digisource.dk) pelo Departamento de Agroecologia e Ambiente da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade de Aarhus na Dinamarca, constitui um trabalho exemplar (e actual) para que cientistas, decisores políticos, produtores e opinião pública em geral possam compreender os impactos ambientais da produção de **carne de porco**. Os autores, aplicando a conhecida metodologia da avaliação do ciclo de vida (LCA) neste tipo de produção, analisaram o impacto no aquecimento global, na eutrofização do meio aquático e na acidificação do meio ambiente da produção de 1 kg de carne de suíno (carcaça) em três cenários de produção correspondentes a três momentos espaçados de 10 anos em que os avanços científicos entretanto consolidados foram sendo incorporados nas tecnologias de produção. Alguns dos principais elementos descritivos destes cenários apresentam-se no Quadro 1.

QUADRO 1 – Indicadores físicos para a produção de 100 kg de carne de porco (peso vivo) na Dinamarca (Dalgaard et al., 2007).

Indicador	Cenário 1 (1995)	Cenário 2* (2005)	Cenário 3 (2015)
Produtos			
Carne de porco, kg	100	100	100
Excreção de azoto, kg N	5,0	3,4	3,0
Recursos			
Cevada, equivalente, kg	244	233	214
Bagaço de soja, equivalente, kg	54	31	29
Alimento por fase de crescimento			
Antes do desmame (mãe), kg	48	43	40
Do desmame aos 30 kg, kg	43	38	35
Dos 30 aos 100 kg, kg	207	183	168
Aquecimento (combustível), MJ	24	24	22
Electricidade, kWh	20	20	18
Emissões			
Amónia, kg NH ₃	1,4	1,0	0,9
Óxido nitroso, g N ₂ O	66,5	46,0	40,0
Metano, kg CH ₄	2,5	2,5	2,5

* Leitões desmamados por porca e por ano: 26,09

Os valores constantes deste quadro merecem uma explicação, ainda que breve, para que se possam compreender correctamente os impactos ambientais deste tipo de produção animal. Na origem da redução na excreção de azoto estão os avanços obtidos no conhecimento da disponibilidade dos aminoácidos (AA) das matérias-primas utilizadas na alimentação, o melhor conhecimento das necessidades nutricionais dos genótipos com que trabalhamos, um ajuste mais frequente das dietas às necessidades dos animais ao longo do seu ciclo produtivo e uma formulação mais rigorosa da componente proteica dos regimes alimentares, isto é, mais próxima do conceito de proteína ideal limitando excessos de AA essenciais. Exemplificando o que acabámos de afirmar: enquanto em 1995 se recomendava para um alimento de crescimento/acabamento (isto é, a partir dos 30 kg de peso vivo) cerca de 19% de proteína bruta, hoje trabalhamos com valores próximos de 17% sem quebra de eficiência na produção ou de qualidade do produto final. Tudo indica que no futuro poderemos reduzir ainda um pouco mais este valor. As consequências da aplicação destes conhecimentos científicos têm-se traduzido em

menores excreções de azoto e menores emissões de NH₃ e N₂O para a atmosfera por unidade de produto animal obtido.

Por outro lado, se a estas conquistas acrescentarmos a melhoria nas práticas de manejo nos planos higiénico, sanitário e reprodutivo, o melhoramento genético continuado no sentido de obtermos animais mais eficientes em termos de crescimento e de reprodução, então encontramos explicação plena para compreendermos que seja hoje possível produzir 100 kg de carne de porco com menos alimento do que há 10 anos e que daqui a 10 anos certamente ainda precisaremos de menos. Finalmente, em futuro breve começaremos também a sentir o impacto nos ganhos de eficiência produtiva das melhorias que hão-de ser introduzidas na construção das pocilgas no sentido, por um lado, de economizar energia e, por outro, de garantir condições de conforto térmico aos animais ao longo de todo o seu ciclo produtivo e que minimizam o consumo de alimento.

Com base nestes factos, a aplicação da metodologia acima referida (CLA) ao impacto ambiental da produção de 1 kg de carne de porco (carcaça) em regime intensivo e

Professor Catedrático Arnaldo A. Dias-da-Silva – UTAD

extensivo produziu os resultados que se apresentam no Quadro 2. Eles evidenciam claramente que a incorporação de saber científico nas áreas que atrás referimos permitiu a redução do impacto ambiental da produção de carne de porco em sistema intensivo de forma significativa e que esta redução vai continuar no futuro próximo, embora a uma taxa mais lenta. Apesar de não ser possível apresentar aqui com detalhe a origem de toda a informação apresentada em síntese neste quadro, o estudo que temos utilizado como suporte nesta análise demonstrou que a contribuição para os gases com efeito de estufa resultante da produção da componente energética da dieta (aqui representada pelo seu equivalente em cevada) foi cerca de duas vezes superior à energia dissipada para a atmosfera sob a forma de metano e de óxido nítrico provenientes da fermentação das excreções armazenadas nas fossas das pocilgas (1 kg de CH₄ e 1 kg de N₂O foram considerados do ponto de vista do seu potencial de aquecimento da atmosfera, equivalentes a 23 e a 296 kg de CO₂, respectivamente; http://www.grida.no/climate/ipcc_tar/wg1/index.htm). O potencial de eutrofização teve igualmente na produção da energia da dieta o maior contribuinte, representando o dobro do NO₃ (equivalente) resultante da aplicação das excreções como fertilizantes dos solos agrícolas. Já o potencial de acidificação da produção da componente energética da dieta representou apenas cerca de 70% da amónia emitida para a atmosfera a partir das excreções armazenadas nas fossas, sendo estes, de longe, os principais factores que afectam esta componente do impacto ambiental.

Daqui se conclui que a utilização eficiente dos recursos alimentares, principalmente dos cereais e seus derivados, e

o controlo das emissões de amónia e metano a partir das excreções armazenadas nas fossas constituem os factores-chave no controlo do impacto ambiental da produção industrial de suínos. Não surpreende, por isso, que a produção dita “orgânica” seja muito mais gravosa em termos ambientais do que a produção intensiva, o que é exactamente o oposto da mensagem que passa para a opinião pública e a que certos sectores “técnicos” e “científicos” dão cobertura activa ou silenciosa. E não surpreende porque, por um lado, as dietas utilizadas neste tipo de produção são frequentemente menos digestíveis e mais desequilibradas levando a que os animais cresçam mais lentamente e, por isso, acabem por ingerir mais alimento para atingir o mesmo objectivo de produção. Por outro lado, o controlo das emissões de amónia e de metano das excreções, quando existe, é muito menos eficiente. A acrescentar a isto há o facto da eficiência reprodutiva ser muito mais baixa neste tipo de produção.

A produção de ovos

A melhoria da eficiência que tem ocorrido também de forma contínua na produção industrial de ovos de consumo permite igualmente compreender o sentido desta evolução em termos dos efeitos ambientais uma vez que as causas dos ganhos de eficiência são basicamente as mesmas que referimos para a produção de carne de porco e que a aplicação da mesma metodologia de análise do impacto ambiental conduziria a resultados idênticos. No Quadro 3 exemplificamos o que pode considerar-se a evolução típica da produção de uma estirpe comercial de ovos castanhos num intervalo de 20 anos (1984 - 2004).

QUADRO 2 – Impacto ambiental da produção intensiva e da produção “orgânica” de 1 kg de carne de porco (carcaça)

Item	Cenário 1 (1995)*	Cenário 2 (2005)*	Cenário 3 (2015)*	Produção orgânica (Halberg et al., 2007)
Potencial de aquecimento global, kg CO ₂ (eq.)	4,3	3,6	3,4	3,8 – 4,3
Potencial de eutrofização, Kg NO ₃ (eq.)	380	232	208	353 – 501
Potencial de acidificação, Kg SO ₂ (eq.)	64	45	41	67 – 81

* Dalgaard et al., 2007

QUADRO 3 – Evolução da produção industrial de ovos de consumo numa estirpe comercial de ovos castanhos entre 1984 e 2004 *

Item	1984	2004
Peso vivo às 17 semanas, g	1500	1400
Idade aos 50% de produção, semanas	22	20
Pico de produção, %	91 – 92	95
Peso médio do ovo, g	63,0	62,6
Ovos produzidos por galinha alojada	310	350
Massa de ovo por galinha alojada, kg	19,5	21,9
Kg de alimento/kg de ovo	2,35	2,14
Mortalidade em postura, %	6 – 7	3

* Fonte: World Poultry, No 10, Vol 20 (2004)

Tomando como referência o consumo médio actual de cerca de 9 kg de ovo por pessoa e por ano (144 ovos por pessoa) em Portugal, podemos calcular que, utilizando as estirpes de há 20 anos e adoptando as práticas de produção desse tempo, precisaríamos de mais 547 000 galinhas poedeiras de ovos de consumo para satisfazer as necessidades anuais dos cerca de 11 milhões de portugueses a que corresponderia um gasto adicional de alimentos compostos muito próximo de 21 000 toneladas/ano. A conclusão é óbvia: para um dado nível de consumo *per capita* de ovos, a produção industrial tem hoje um impacto poluente potencial menor do que no passado e tenderá a tê-lo ainda menos no futuro. Tal como na produção de carne de porco, não podemos esquecer que este potencial efeito ambiental não se resume apenas às operações de produção primária de alimentos para os animais e de ovos mas também inclui o fabrico e o transporte de alimentos compostos para as explorações pecuárias. Ora, quando melhoramos a eficiência alimentar, reduzimos o fabrico e o transporte rodoviário de alimentos para obter a mesma quantidade de produto animal. Num artigo desta natureza, não é redundante dizer-se que os ganhos de eficiência produtiva conseguidos ao longo dos anos neste como noutros segmentos da produção animal são o resultado da aplicação de conhecimento científico e técnico que dispensam a utilização de “substâncias mágicas” tantas vezes invocadas de forma implícita ou explícita por consumidores não informados ou por opinião publicada que generaliza com ligeireza ocorrências passíveis de procedimento criminal. Tem de dizer-se, também, que a ausência de informação sobre o controlo regular de resíduos de substâncias proibidas nos produtos animais (nacionais e importados) à venda nas

prateleiras das lojas comerciais – que tem de ser efectuado pelas autoridades oficiais – contribui em muito para criar um clima de dúvida à volta desta matéria.

Finalmente, justifica-se uma referência a sistemas alternativos de produção de ovos pelo acolhimento mediático que têm recebido e porque invocam suporte frequentemente científico para a sua promoção. Um estudo realizado pela Universidade de Cranfield (www.cranfield.ac.uk) a pedido do Departamento Britânico do Ambiente, Alimentação e Assuntos Rurais (Defra) publicado em 2007 revela que o impacto ambiental da produção industrial de ovos de consumo quando comparado com as modalidades alternativas de produção “orgânica” e ao ar livre é menor ou consideravelmente menor, tal como acontece com a produção de carne de porco. Com efeito, para um dado nível de produção de ovos (unidade funcional: 20 000 ovos neste estudo), os potenciais de aquecimento global, de eutrofização e de acidificação são, respectivamente, 17, 58 e 27% mais elevados na produção orgânica do que na produção intensiva. Além disso, o estudo revela que a produção orgânica exige 2,3 vezes mais terra para manter as aves e para produzir os alimentos que elas consomem. Em termos ambientais, a demagogia da argumentação da “sustentabilidade ambiental” da produção “orgânica” ou da produção ao ar livre de ovos e de carne de frango (aqui não referida) tem neste estudo uma demonstração insuspeita.

A produção de leite

A análise dos impactos ambientais da produção de leite de vaca tem de ser feita com base num modelo conceptual idêntico ao das produções anteriores, isto é, tem de ter como referência a mesma unidade funcional para os níveis de produção que quisermos considerar. Vamos tomar para exemplo uma unidade funcional de 1 000 000 de litros/ano e fazer os cálculos comparativos dos impactos ambientais da cobertura das necessidades nutricionais médias diárias de vacas com potencial de produção algo distinto: 7 625, 10 675 e 12 200 l de leite por vaca e por ano. Vamos restringir o exercício ao período produtivo padrão (305 dias) uma vez que durante o período em que as vacas não produzem leite (período seco) as necessidades são basicamente independentes do nível de produção. Aquelas produções anuais correspondem produções médias diárias de 25, 35 e 40 l de leite por vaca e por dia, respectivamente. Vamos também omitir as explicações científicas que estão na base da construção do Quadro 4, dizendo apenas que a qualidade dos regimes alimentares (densidade energética) tem de aumentar da produção mais baixa para a mais alta por forma a garantir a ingestão de matéria seca necessária à cobertura das

Professor Catedrático Arnaldo A. Dias-da-Silva – UTAD

necessidades. Isto tem de ser assim porque a capacidade de ingestão das vacas não cresceu de forma proporcional ao aumento do seu potencial genético para a produção de leite. A consequência prática deste facto é que a participação de

perdas de CH_4 são muito mais importantes nos ruminantes do que nos monogástricos uma vez que, nos primeiros, são inerentes ao processo digestivo por fermentação no rúmen. Se é certo que também temos de contabilizar as emissões de CH_4

QUADRO 4 – Efeito do potencial de produção de leite das vacas nas perdas de energia nas fezes, na urina e no metano.

	Nível médio de produção (kg/dia)		
	25 (A)	35 (B)	40 (C)
Densidade energética da dieta (MJ/kg MS)	11,30	11,75	12,25
Ingestão de MS (kg)	19,5	22,5	24,5
Ingestão de EB (MJ)	360,8	416,3	453,3
Ingestão de EM (MJ)	209,2	251,3	284,6
Energia perdida nas excreções (MJ)			
Fezes	99,2	104,1	102,0
Urina	27,2	33,8	39,5
Metano	25,2	27,1	27,2
Total	151,6	165,0	168,7
Energia perdida por kg de leite (MJ)	6,06	4,71	4,22
Valores relativos por kg de leite	100,0	77,7	69,6

Nota: Todos os valores de ingestão e de excreção são valores médios diários.

alimentos concentrados na dieta relativamente às forragens cresce com o aumento da produção de leite passando, digamos, de 25 – 30 % para 45 – 50 % da matéria seca ingerida quando a produção passa de 25 para 40 kg de leite por dia. Como se vê, as perdas diárias de energia por unidade de leite produzido diminuem de forma acentuada com o aumento do potencial de produção das vacas. Do ponto de vista dos impactos ambientais devemos destacar as emissões de CH_4 uma vez que o efeito de estufa potencial de 1 kg deste gás equivale ao de 23 kg de CO_2 , como referimos atrás, e que as

em resultado da fermentação das excreções armazenadas nas fossas, nos animais monogástricos só estas é que verdadeiramente contam no que respeita às emissões de metano.

Se fizermos os cálculos para as excreções de azoto (Quadro 5), as conclusões são basicamente as mesmas a que chegámos para o CH_4 : as vacas mais produtivas são as vacas que menos N excretam por unidade de leite produzido, isto é, são as utilizadoras mais eficientes do N da dieta. Se analisássemos as excreções de fósforo chegaríamos a conclusão idêntica.

QUADRO 5 – Balanço diário do azoto para os três cenários de produção de leite considerados

Item	Produção de leite * (kg/dia)		
	25	35	40
Azoto ingerido, g	550	630	700
Azoto urinário, g	240	254	267
Azoto fecal, g	193	205	213
Excreção total de azoto, g	433	459	480
Excreção de azoto por kg de leite, g (valores relativos)	17,3 (100)	13,1 (76)	12,0 (69)

* leite com 32 g proteína/kg

Tendo em conta o objectivo de produção fixado (1 000 000 kg de leite/ano) e os três cenários de produtividade considerados, podemos fazer uma apreciação final dos impactos ambientais para estes dois componentes (principais) do problema como se apresenta no Quadro 6. A análise da informação presente neste quadro apenas sintetiza e reflecte com clareza a mensagem central dos dois quadros anteriores: a produção de uma determinada quantidade de leite é tanto mais amiga do ambiente quanto maior for a produção das vacas. Por esta

alguns dos equívocos aqui assinalados e tem contribuído para uma imagem negativa destes sistemas de produção. Mais do que cumprir normas legais, respeitar o ambiente tem de ser uma atitude de inteligência. Já a produção de leite tem lugar em explorações agro-pecuárias, com mais ou menos terra agrícola. A questão do impacto ambiental dos efluentes tem de ser vista considerando, antes de mais, as excreções como fertilizantes orgânicos e minerais para as culturas que vão ter lugar nesses terrenos. As necessidades destas culturas vão-nos

QUADRO 6 – Emissão de metano (MJ) e excreção de azoto (kg) durante uma lactação padrão (305 dias) por vacas leiteiras com diferente potencial de produção.

Item	Produção de leite (kg)/vaca/ano (305 dias) (vaca/dia, kg)		
	7 625 (25)	10 675 (35)	12 200 (40)
Objectivo de produção (kg/305 dias)	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Número de vacas	131	94	82
Emissão de metano (CH ₄), MJ/305 dias (valores relativos)	1 006 866 (100)	776 957 (77)	680 272 (68)
Excreção total de azoto, kg (valores relativos)	17 300 (100)	13 159 (76)	12 005 (69)

razão e porque o seu consumo global de alimentos é também menor (como facilmente se calcula a partir do Quadro 4), as vacas leiteiras de alta produção garantem uma produção mais sustentável no verdadeiro sentido do conceito de desenvolvimento sustentável introduzido em 1987 pela Comissão Brundtland do Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas “a development, which meets the demands of today without destroying the possibilities for future generations to satisfy their needs”.

Considerações finais

Tal como acontece noutros países, a maior parte da produção de aves e de suínos em Portugal é apenas a produção pecuária, isto é, não está associada à existência de terra agrícola de cultivo nos locais onde os aviários ou as pocilgas estão instalados. Mesmo nos países onde a moderna produção suína e avícola teve origem nas explorações agro-pecuárias tradicionais tem ocorrido, de forma geral, a especialização e o aumento da dimensão das unidades de produção pela pressão das regras da economia que pauta estas actividades. Nestas situações, por mais eficiente que seja o sistema de produção, é evidente que o processo de tratamento das excreções tem de ser realizado por forma a que a água possa ser lançada nos cursos de água sem dano ambiental e que a componente sólida seja comercializada como fertilizante ou utilizada na produção de energia. O não cumprimento destes princípios tem estado na origem de

dizer depois se os nutrientes que as excreções disponibilizam são suficientes ou não para o seu crescimento óptimo, ou seja, os produtores têm de fazer uma gestão correcta dos nutrientes que a produção de leite origina – se houver défice terão de comprar fertilizantes, se houver excesso terão de vender animais, aumentar a área agrícola ou tratar os excedentes. É por esta razão que a utilização da palavra “resíduos” para designar as excreções dos animais objecto de exploração zootécnica, como vemos em muitos documentos oficiais e ouvimos de responsáveis por estes assuntos, é de todo infeliz e, mais do que ligeireza na tradução de textos comunitários, revela com frequência uma falta de cultura agrária preocupante. Afinal, são os mesmos “resíduos” os fertilizantes de eleição das formas “orgânicas” de produção animal... E as formas de produção animal não intensiva devem ser abandonadas? Evidentemente que não porque se há argumentos insustentáveis para a sua defesa, como aqui referimos alguns, há também outros que as justificam sem margem para dúvidas: a protecção do solo contra a erosão graças às pastagens, a utilização de recursos por vezes abundantes e de baixos custos (pastagens) passíveis apenas de serem utilizados por herbívoros, particularmente herbívoros ruminantes, a manutenção da paisagem e da biodiversidade. Há lugar para a existência de vários sistemas de produção animal em Portugal e no mundo. Apenas não pode haver lugar, aqui como noutras matérias, para a intolerância e para o silêncio face à tentativa de utilizar o conhecimento científico na cobertura destas posições fundamentalistas.



Professor Francisco Sineiro García – Escola Politécnica Superior, Lugo

A produção de leite na Galiza

A produção de leite tem um papel chave na agricultura galega, devido ao seu peso económico, social e territorial. O leite aporta 31% do valor da produção, ocupa algo mais de 20 mil pessoas, sendo além disso a principal actividade em várias comarcas do interior.

O desenvolvimento desta produção foi atrasado em relação a outros países europeus e mesmo a outras regiões espanholas. Este atraso provocou bastantes problemas no ajustamento ao sistema de quotas, por coincidir o seu estabelecimento com a fase de modernização das explorações.

Na agricultura tradicional tinha mais importância a produção de carne de bovino, tendo os animais a tripla aptidão de produtores de carne, leite e trabalho. A expansão do leite começa a partir de finais dos anos sessenta quando a produção era duns 900 milhões de litros, dos quais apenas uma terça parte eram industrializados, sendo o resto para venda directa, elaboração de queijos, autoconsumo e alimentação dos vitelos.

Desde meados dos anos setenta dá-se um crescimento rápido devido ao processamento do leite UHT, que permitiu superar os anteriores monopólios do enbalamento do leite pasteurizado, que estavam concedidos a uma única empresa por localidade e fomentava uma produção próxima dos lugares de consumo. Deste modo se foram estabelecendo na Galiza as principais indústrias lácteas espanholas, que junto com as de capital galego a foram convertendo na principal área abastecedora de leite para o mercado espanhol.

Actualmente a Galiza é a primeira região produtora espanhola de leite, aportando 35% do total. Esta posição de privilégio não se mantém a nível industrial, pois o peso relativo das indústrias lácteas galegas desce até 12% em termos de valor da produção e a 6% em valor gerado e emprego.

A produção

Nas últimas três décadas houve uma mudança radical na estrutura produtiva das explorações de leite, com a modernização e o aumento de tamanho das que permanecem activas e um elevado abandono em geral das mais pequenas.

No ano 2007 havia apenas 15 mil explorações que produzem 2.200 milhões de litros de leite, que são menos da sexta parte das existentes no começo dos anos oitenta, quando só 8% delas tinham mais de 10 vacas.

Actualmente 43% das explorações superam as 20 vacas, que conformam o seu núcleo produtivo por concentrar 80% do rebanho (quadros 1 e 2).

Quadro 1 - A evolução da produção de leite na Galiza

Anos	Milhões litros	% s. Espanha
1923	136	17,8
1960	584	22,4
1975	1293	25,9
1985	1645	26,9
2004	2230	36,1

O intenso processo de modernização levado a cabo pelas explorações esteve baseado nos investimentos em gado, instalações e maquinaria, o que mudou a sua estrutura produtiva. Adicionalmente, há que salientar os fortes desembolsos na aquisição de direitos de produção. Assim se estima que o volume global destes investimentos equivaleu a quase 10% do valor da produção nos últimos cinco anos.

Quadro 2 - Distribuição das explorações e do censo segundo o tamanho

Vacax/exploração	Explorações (%)		Vacax (%)	
	1982	2003	1982	2003
<10	92,3	35,7	69,9	6,2
10 a 20	6,4	21,6	20,2	14,2
20 a 50	1,1	33,1	7,1	47,1
>=50	0,1	9,6	2,8	32,5
Total	100	100	100	100

As explorações aumentaram a sua produção sobretudo pela via da intensificação dos rendimentos por vaca e dum recurso crescente à compra de alimentos, devido às limitações existentes na superfície disponível, pelos elevados preços das terras e à falta de arrendamentos (quadro 3).

**Quadro 3** - Evolução da estrutura produtiva das explorações

Anos	Milhares litros	Milhares lt. /vaca	SAU (ha) /expl.
1990	114	5,6	11,5
2005	285	7,2	19,7

A maior parte das unidades produtivas ainda conservam um carácter familiar, mas nas de maior tamanho observa-se um maior peso do trabalho assalariado e uma mudança para diferentes formas jurídicas, sobretudo para sociedades agrárias de transformação, que nalguns casos são o resultado da fusão de várias delas.

Nos últimos anos uma parte crescente das explorações contratam diferentes serviços para reduzir a carga de trabalho, assim como os elevados custos da mecanização.

Os mais comuns são a contratação dos trabalhos de ensilagem e de sementeira do milho, assim como a criação de cooperativas de maquinaria em comum para rentabilizar a distribuição da alimentação mediante um carro misturador.

Precisamente estas alternativas de serviços, assim como outras de substituição no trabalho para poder libertar algum fim de semana, são interessantes para tornar esta actividade mais atractiva aos jovens, já que a falta de sucessão é um grave problema em parte das explorações.

A indústria

O volume e actividade da indústria leiteira galega não guarda uma correspondência com a sua posição de liderança na produção.



As causas dessas diferenças são várias:

- uma quarta parte do leite é industrializado noutras regiões;
 - 80% do transformado vai dedicado a leite empacotado, sendo muito baixa a produção de queijos e praticamente simbólica a de leites fermentados e sobremesas lácteas;
 - a falta de empresas de capital regional, que industrializa pouco mais da quarta parte do leite produzido.
- Além disso, as indústrias galegas têm uma débil posição comercial no mercado. Nenhuma está situada entre as primeiras marcas no leite empacotado, dependendo em boa medida da produção de marcas de distribuidor. A produção de queijo com denominações de qualidade chega apenas às 6 mil toneladas, absorvendo 40 milhões de litros de leite (menos de 5% da produção galega).

Desafios para o futuro

As perspectivas da eliminação das cotas a médio prazo situam a produção de leite perante um cenário dum mercado sem instrumentos de regulação pública e mais dependente da situação do mercado internacional.

Para melhorar a situação competitiva do complexo de produção e industrialização do leite na Galiza, são prioritários vários assuntos:

- o aumento da superfície territorial das explorações, sobretudo pela via dos arrendamentos, para possibilitar uma menor dependência na compra de alimentos e redução de custos e para ser o suporte do incremento na sua capacidade produtiva;
- o estabelecimento de relações interprofissionais e de acordos de preços entre produtores e indústrias;
- o reforço da posição industrial, com a constituição dum grupo lácteo galego e com uma maior diversificação da produção para queijos, produtos frescos e actividades inovadoras.



Professor Catedrático Emídio Ferreira S. Gomes – Administrador Executivo da AMP

A importância da fileira agro na Área Metropolitana do Porto

A Grande Área Metropolitana do Porto (GAMP), tal como ficou definida a partir de 28 de Janeiro de 2005, é composta por 14 municípios, representando uma área de 1.575 km² e uma população de 1.570,8 milhares de habitantes. Para além dos nove municípios do Grande Porto, juntaram-se à GAMP mais cinco municípios, provenientes de duas outras unidades territoriais NUTS III. Arouca e Espinho. Gondomar, Maia, Matosinhos, Porto, Póvoa de Varzim, Santa Maria da Feira, Santo Tirso, S. João da Madeira, Trofa, Valongo, Vila do Conde e Vila Nova de Gaia são, pois, os municípios constitutivos da Grande Área Metropolitana do Porto. A partir de 2008 passará a integrar os concelhos de Oliveira de Azeméis e Vale de Cambra, aumentando a sua população para cerca de 1,8 milhões de pessoas, metade da residente na Região Norte de Portugal.

É nesta área que se concentra cerca de metade da riqueza criada na Região Norte, com um nível de PIB per capita superior à média nacional, mas que tem convergido para a média nacional ao longo dos últimos anos (ou seja, a sub-região não tem convergido nem para a média UE 15 nem para a UE 25).

As estatísticas são cruéis para a Região do Norte, seja na economia, na educação, no emprego ou no rendimento *per capita* dos seus habitantes. O empobrecimento da região nos últimos anos é alarmante. Sabe-se que, somente em 2002 e 2003, o PIB regional teve uma quebra acentuada, registando um crescimento negativo de dois pontos, tendo essa tendência continuado nos anos seguintes. A crise económica e social decorrente do ciclo económico mas sobretudo da profunda reestruturação e reconversão da actividade económica regional tem vindo a fazer aumentar continuamente a taxa de desemprego e a colocar a Região Norte na cauda de alguns indicadores nacionais.

O estado ambiental da Área Metropolitana do Porto é hoje claramente diferenciado, consoante as componentes do ambiente urbano consideradas. No que diz respeito à infraestruturação básica, a evolução registada foi claramente favorável. Melhoraram significativamente os níveis de atendimento referentes ao abastecimento de água, drenagem e tra-





tamento de águas residuais, bem como a recolha e o tratamento dos resíduos sólidos urbanos. A zona norte da AMP, basicamente constituída pelos concelhos de Póvoa de Varzim, Vila de Conde, Santo Tirso, Trofa, Maia e Matosinhos, mantém a par com o significativo crescimento urbano uma intensa actividade agrícola integrada na bacia leiteira do Entre Douro e Minho e também de significativa importância hortícola. Persistem assim na AMP duas actividades económicas – a agricultura e a silvicultura – com viabilidade económica e determinantes da gestão da respectiva paisagem. Cerca de 20 % do total de área da AMP tem um uso agrícola enquanto que 35% é ocupada por floresta. Os melhores solos agrícolas encontram-se a Norte, os povoaamentos florestais predominam a leste, em terrenos declivosos e sobre formações geológicas antigas. A estrutura ecológica da região metropolitana não pode ser alheia ao suporte que os recursos naturais, nomeadamente água e solo, desempenham quer na gestão sustentável do território, quer no dinamismo das actividades económicas. Antes pelo contrário, deverá potenciá-los, optimizando a coexistência de usos multifuncionais e assumindo-se como um papel de natureza estratégica para o desenvolvimento. A AMP apresenta espaços naturais onde a riqueza faunística e florística contribuem significativamente para a valorização do seu património natural, constituindo algumas áreas modelos para a sensibilização e a educação ambiental do público em geral. O crescimento desordenado dos perímetros urbanos, o aumento da rede viária e o incumprimento das normas de tratamento dos esgotos industriais têm constituído, entre outros, os maiores perigos para a degradação destas áreas, pelo que a implementação de um código de valores ambientais ligado ao ordenamento do território constituirá um elemento chave do futuro da AMP.

Ao contrário do que se possa pensar, a agricultura e as agro-indústrias têm continuado a representar um dos maiores e mais modernos suportes da actividade produtiva da AMP.

Ao longo dos últimos quinze anos, operou-se uma verdadeira revolução silenciosa no sector. Em 1993, mais de 30.000 agricultores entregavam na AGROS cerca de 350 milhões de litros de leite, passando o sector por dificuldades acentuadas. Mesmo confrontado com a entrada em Portugal de uma das maiores multinacionais dos lacticínios foi possível vencer as dificuldades com uma acentuada modernização da produção, redução do número de produtores, recurso à inovação através de uma forte ligação às universidades, permitindo assim que em 2005 menos de 2.900 agricultores tenham entregue na AGROS mais de 555 milhões de litros de leite, representando um volume de negócios de várias centenas de milhões de euros. A LACTOGAL, estrutura empresarial do sector, com sede no Porto, é hoje um dos mais sólidos pilares da indústria da região, quer na vertente da criação de riqueza, quer ainda na sustentação de emprego. As

novas exigências ambientais para o licenciamento da actividade impostas pela União Europeia pressupõem o reforço do envolvimento da AMP nesta questão ambiental tão particular. Por essa razão, os municípios da AMP com um número significativo de exploração pecuária, em que predomina a produção de leite (Matosinhos, Maia, Santo Tirso, Trofa, Vila do Conde e Póvoa de Varzim), definiram como uma das suas prioridades para os próximos anos a manutenção e o reforço desta actividade, o que pressupõe uma política de apoio ao licenciamento ambiental das explorações. Os estudos recentes coordenados pela Direcção Regional de Agricultura, pelo IDARN e pela Escola Superior Agrária do Politécnico de Viana do Castelo são muito claros na demonstração da importância e sustentabilidade da actividade da produção de leite, propondo a implementação de um plano de ordenamento desta bacia leiteira. Pela parte dos municípios da Área Metropolitana do Porto, em articulação com as cooperativas, têm sido desenvolvidos todos os esforços no sentido de apoiar todo o procedimento regulamentar inerente ao licenciamento da actividade.





Engenheiro José Santoalha – Harker Sumner SA

Tecnologia e inovação nas explorações de leite

As explorações de leite têm uma grande tarefa a desempenhar, duas, três ou mais vezes por dia, ao longo dos 365 dias do ano.

A extracção do leite das vacas ao longo dos tempos, com a contribuição da tecnologia e inovação, tem tornado mais eficaz, e económica, esta tarefa.

A necessidade económica de controlo de custos, a escassez de mão-de-obra especializada, a melhor saúde dos animais e a melhor qualidade do leite, eram até agora os principais factores na tomada de decisão, aquando do investimento num novo equipamento de Ordenha Mecânica.

A melhor qualidade de vida e de trabalho, mais tempo livre e flexibilidade de horário, menos trabalho físico, e em muitos casos, também uma nova esperança de dar continuidade ao negócio familiar, são hoje factores determinantes.

Surge assim mais uma possibilidade de escolha – A ORDENHA ROBOTIZADA.



Diferentes soluções

O futuro da produção de leite no mundo, com a cada vez maior concentração das explorações (e fazendo uma síntese do que virá a ser o futuro da Máquina de Ordenha) traz ao produtor de leite a LIBERDADE de ESCOLHA entre três tipos de soluções:

- Robot de Ordenha – para a exploração familiar das 60 às 200 vacas;

- Ordenha Paralela – para efectivos até aos 1000 animais;
- Ordenha Rotativa – para efectivos superiores às 1000 cabeças.



Máquina de Ordenha Paralela saída rápida



Máquina de Ordenha Rotativa interior ou exterior

Temos de ter a perspectiva futura de que a tecnologia agora dominada no Robot será transposta para a solução Paralela e Rotativa. Esta transferência irá no sentido de tornar mais próximas a solução do Robot de Ordenha com a Máquina Paralela e Rotativa.



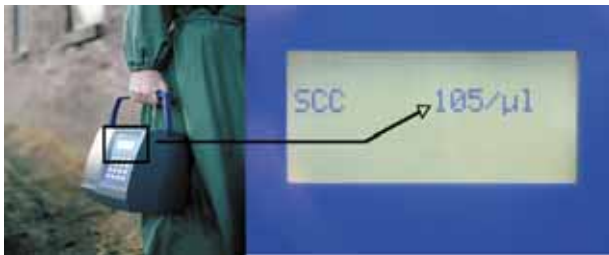
Medidores ópticos por infra-vermelhos



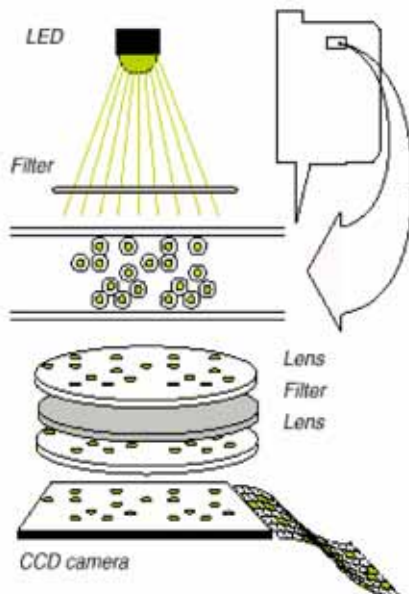
Actualmente muita da tecnologia do Robot já é comum a este tipo de Máquinas:
Identificação automática, Medidores ópticos, Contador de Células Somáticas Portátil DCC, Software de gestão.

Contador de células somáticas dcc

Contagem das células somáticas na exploração leiteira, com resultados em 45 segundos, portátil pesa 4 kg, e funciona a pilhas com capacidade até 750 medições.
Para utilizar na detecção precoce de mamites e fazer o seguimento das vacas com problemas.



N.º de células = 105 000 células / m l



Princípio de funcionamento do CONTADOR DE CÉLULAS SOMÁTICAS DCC
Contagem óptica em menos de 45 segundos.

O Robot – Sistema Voluntário de Ordenha

Cada dia que passa é instalado mais um Robot de Ordenha

No final de 2008 a fasquia dos 1500 robots de ordenha será atingida.

Assim é em França, actualmente o terceiro mercado mundial para o robot de ordenha, atrás da Dinamarca e da Alemanha.

Esta não é contudo a realidade portuguesa.

No entanto já há cinco robots de ordenha em funcionamento, podendo chegar aos doze até ao final do ano.

Depois da grande evolução técnica a que assistimos em 2006, o mercado mundial começou a crescer de uma forma exponencial.

A DeLaval, de origem sueca, e os holandeses da Lely permanecem destacados à cabeça do mercado mundial.

Os ingleses da Fullwood, os dinamarqueses da SAC e os alemães da Westfalia estão também a desenvolver os seus projectos.

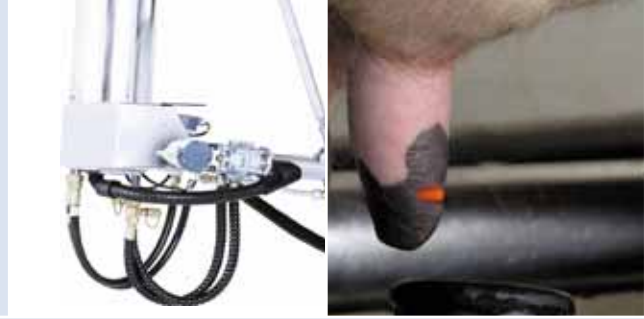


Robot de Ordenha - Sistema Voluntário de Ordenha

A tecnologia do Robot – Funcionamento

O objectivo principal é fazer a extracção do leite com a melhor qualidade e da maneira mais “normal” para o animal.

Com a combinação de dois laser e de uma câmara de visão artificial, podemos considerar que a máquina “realmente” vê os tetos do animal.



Engenheiro José Santoalha – Harker Sumner SA

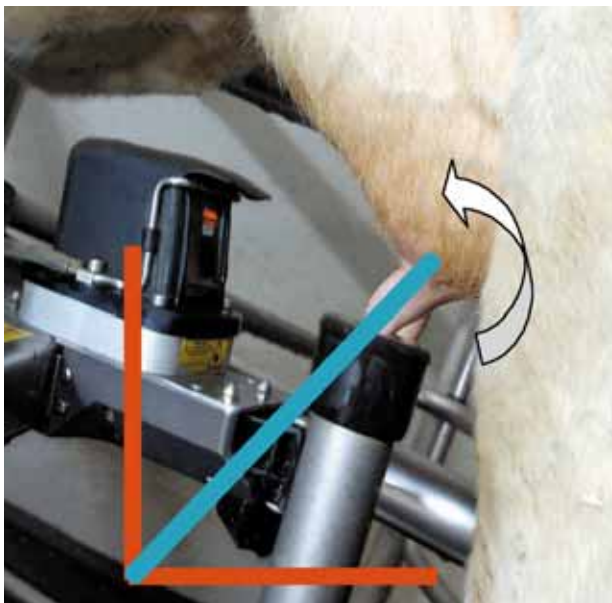
O braço robotizado



O braço hidráulico coloca a unidade de ordenha em tetos com ângulos até 45°.

Articulado em três pontos, foi desenvolvido inspirado no braço humano.

O sistema de visão dos tetos é constituído por uma câmara óptica equipada com duplo laser, que permite uma rápida e precisa localização dos tetos.



Úbere com teto com ângulo de 45°



Braço muito flexível coloca em úberes altos e baixos largos e estreitos

A tecnologia Auto-Teach memoriza a configuração do úbere ao longo da lactação, e entre lactações, permitindo localizar automaticamente e rapidamente os tetos.

A colocação manual também é possível.



Sistema de “visão” do braço com câmara óptica e duplo laser

Controlo da higiene e qualidade da ordenha

A garantia da qualidade do produto final é fundamental. Uma boa estimulação do animal é a base para uma ordenha rápida e eficaz.



A quinta tetina de preparação da ordenha

O processo de preparação da ordenha limpa cada teto individualmente com água tépida, e ar, faz a estimulação, extrai os primeiros jactos e seca antes da ordenha. Esta quinta tetina de preparação dos tetos tem uma conduta individual para expulsar esta água residual. É feita a limpeza automática do chão do robot programada para o fim de cada vaca ordenhada ou cada duas ordenhas; Uma protecção para os dejectos e urinas que se ajusta automaticamente na traseira da vaca afasta-os da zona de trabalho; limpa os copos de ordenha por dentro, e por fora, entre cada vaca ordenhada. Detecta quase instantaneamente qualquer queda das tetinas e inicia a recolha, e limpeza, desta antes de a voltar a colocar. As ordenhas incompletas são assinaladas quando o animal produz 20% menos do que o previsto. No caso de caída intempestiva da tetina esta é recolocada se o animal ainda não deu o leite previsto. A desinfecção pós-ordenha também é feita automaticamente, com a possibilidade de seleccionar diferentes modos de aplicação.



Desinfecção pós-ordenha



Limpeza dos copos de ordenha por dentro e por fora

Uma ordenha inteligente



Vaca em posição cómoda com espaço para movimento do braço

Quatro Medidores Electrónicos, através de infra-vermelhos, asseguram uma ordenha por quartos, fazendo uma leitura precisa da produção individual por quarto, do total produzido por vaca, do tempo de ordenha, da condutividade e da calorimetria. Detecta as quedas intempestivas dos copos de ordenha. Todas estas informações são analisadas e podem ser consultadas a cada momento.



Ordenha por quartos com controlo da ordenha teto a teto



Engenheiro José Santoalha – Harker Sumner SA

Um painel táctil permite um fácil controlo da ordenha. Temos a partir daqui acesso, em tempo real, a toda a informação disponível.



Painel táctil colocado no robot

Separação do leite

Podemos separar automaticamente o colostro, o leite contaminado ou o leite em mau estado (com alto valor de RCS) para quatro destinos diferentes.



Separação automática do leite

Contador de Células Somáticas

O Contador de Células Somáticas em linha pode ser accionado directamente pelo painel táctil, para controlar o RCS durante a ordenha de cada animal e por quarto. Permite também recolher uma amostra no tanque e fazer a respectiva análise.



Contador de células somáticas incorporado

Recolha da amostra do leite

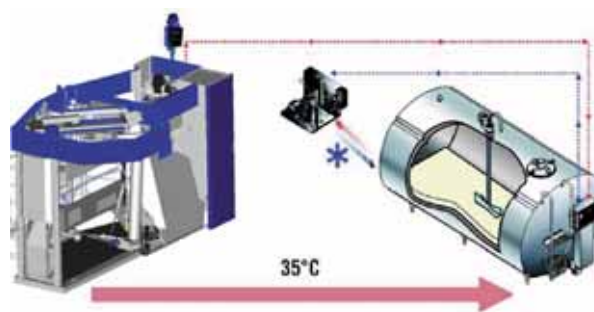
Faz a recolha individual ou acumulada, automaticamente, com lavagem incorporada na limpeza total do sistema.



Equipamento para o contraste leiteiro do efectivo

Refrigeração do leite

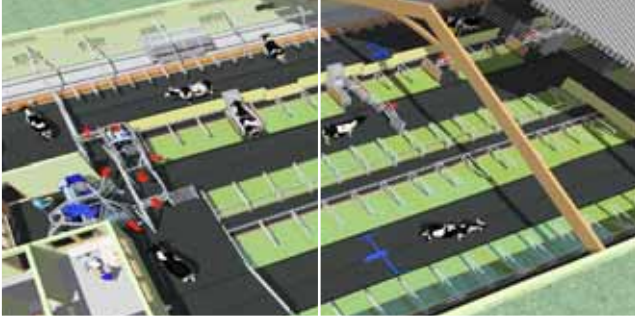
O tanque de frio está em comunicação directa com o robot para ajustar a refrigeração baseando-se na quantidade de leite recebida a cada momento. Para garantia do produto final, o tempo e a temperatura de refrigeração assim como todo o processo de lavagem e desinfeção do tanque são monitorizados pelo robot.



O robot monitoriza o sistema de refrigeração

O software de gestão

O software de gestão é um auxiliar potente que ajuda a tomar a melhor decisão no tempo mais oportuno. Permite um controlo das vacas, do sistema de ordenha, da refrigeração e da alimentação.



O sistema de monitorização é o principal painel de controlo para identificar facilmente desvios ou vacas que necessitam de atenção, baseando-se nos intervalos entre ordenhas, produções, condutividade, actividade, etc. Quando se activa o contador de células somáticas OCC, em linha, o software dá um relatório e alarmes com o estado de todas as vacas.



Muita informação disponível que nos induz nas tomadas de decisão

Controlo remoto

O software de controlo remoto permite monitorizar o robot à distância. Pode ligar-se de qualquer lugar, dentro da rede, via telefone portátil ou PDA. Podemos ter acesso à informação, intervir sobre a abertura, e fecho, das portas do robot, forçar a distribuição de alimento, forçar a saída de uma vaca. É também possível a assistência remota pelos técnicos do robot.



Controlo remoto

Tráfego dos animais

O software também pode ajudar a manejar o tráfego dos animais duma forma mais eficiente. Com o objectivo de optimizar a capacidade do robot, e o intervalo entre ordenhas, a autorização para ser ordenhada é reajustada em contínuo e de maneira automática, durante o período da lactação.

A vaca só tem permissão de ordenha a partir dos 8 a 12 kg de leite no úbere. Programamos e definimos os lotes. O software calcula e determina as ordenhas úteis, vaca por vaca, permitindo que o úbere se restabeleça e o animal repouse. Uma PORTA INTELIGENTE faz a triagem dos animais de uma forma automática, evitando que animais, sem autorização para ordenha, entrem no robot.



Diferentes soluções de tráfego dos animais são possíveis

A sua capacidade

A capacidade do robot, com a tecnologia actualmente disponível, pode alcançar picos com 2.500 l de leite ordenhado por dia, para atingir serenamente uma quota de 750 000 kg por unidade. Podemos dizer que uma média diária de 2.000 l é perfeitamente alcançável. Com 180 ordenhas por dia e por robot, e 2,8 ordenhas por vaca, e por dia, para além das duas lavagens diárias completas mais as lavagens intermédias e curtas, aquando da extracção de leite impróprio, é assim que este ordenhador infatigável ocupa as 24 horas do dia. 24 horas em actividade, controlando também minuciosamente a saúde do rebanho.

A tendência da evolução tecnológica

O desenvolvimento de INDICADORES do estado sanitário do animal – INDICADOR DE DETECÇÃO DE MAMITES MDI – está a evoluir para a possibilidade de fazer um “Diagnóstico Inteligente”, capaz de detectar um problema sanitário precocemente e separar o leite e a vaca, automaticamente. Este sistema actua de acordo com diferentes parâmetros combinados: variação da produção, da condutividade e do intervalo entre ordenhas. O robot faz a síntese, informando o produtor do melhor caminho a seguir.



Engenheiro José Santoalha – Harker Sumner SA

O desenvolvimento de uma solução mais integrada para maiores efectivos, com seis, oito ou até dez unidades robotizadas, para um mesmo estábulo, para efectivos até 400 a 500 vacas.

Um Captador da Ruminação está a ser desenvolvido pelos israelitas – microfone integrado no colar da vaca, que regista as contracções do rúmen.

Um problema da ruminação é sinal de problemas de acidose, mamites... a vaca não está na sua cama para ruminar serenamente.



Garantia da qualidade do leite ao consumidor

Dois anos de actividade de um robot

A Exploração Agro-Mancelos de José António Teixeira e Maria Manuela Pereira Marinho em Amarante possui o primeiro robot de ordenha montado em Portugal.

Dois anos depois já está a montar a segunda unidade. Vamos então conhecer quais os motivos que levaram este produtor a investir nesta tecnologia e conhecer os seus resultados ao longo destes dois anos.

1. Qual a dimensão do efectivo?

Temos neste momento um total de 220 animais na exploração:

Animais em produção: 80

Vacas secas: 11

Novilhas: 71 (cheias: 43 e vazias: 28)

Vitelas: 6

Machos: 52



A tranquilidade dos animais é uma constante neste estábulo

2. O que é que o levou a adquirir o robot de ordenha? Falta de mão-de-obra?

Não tanto por falta de mão-de-obra, mas sim para evitar mais contratações e permitir mais flexibilidade de horários. Somos uma empresa familiar e temos de valorizar a qualidade de vida. Tenho também o gosto pela tecnologia e inovação.

A instalação do robot coincidiu com a necessidade que tivemos de renovar a sala de ordenha existente. Tivemos de ponderar entre montar uma nova sala ou um robot. Chegamos à conclusão de que o robot se adaptava perfeitamente ao nosso tipo de exploração quer em termos da sua localização, para permitir um bom tráfego dos animais, quer em relação à dimensão do efectivo a ordenhar.

Concluí que este fabricante já tinha a tecnologia do robot suficientemente desenvolvida, e a empresa portuguesa que os representa a estrutura criada para poder fazer uma boa opção.



Mais informação e disponibilidade para tratar das suas vacas

3. A adaptação inicial dos animais ao robot foi difícil? Como se comportou a produção?

No início, como é normal os animais necessitaram de uma fase de adaptação. Os animais têm os seus hábitos e foi necessário quebrar alguns. As pessoas também têm de mudar as suas rotinas, e esta mudança também tem o seu período de adaptação.



Relativamente à produção nas primíparas estamos a perder um pouco, mas isso deve-se à sobrelotação, estas ficam sempre para trás relativamente aos animais mais velhos. Julgo que irei resolver essa questão com a instalação do segundo robot. Um aumento do número de ordenhas permitiu também um aumento na produção. Por outro lado, espero atingir outros objectivos: aumentando a vida produtiva dos animais. Um aumento de dois ou três meses na vida produtiva de um animal representa algumas rejeições a menos na manada ao fim do ano. Logo, isso será mais uma fonte de recuperação do investimento. Neste momento a minha taxa de refugo ronda 4.4. partos por vaca.



Robot de ordenha colocado no topo da vacaria

4. Está satisfeito com o seu desempenho/performance?

Sim, e a prova disso é que estamos a montar o segundo robot. Com este sistema de ordenha não deixa de ser necessário estar presente na exploração, mas consegue-se diminuir o número de horas de trabalho relacionadas com a ordenha. Isso permite outra qualidade de vida. Não temos necessariamente de vir a uma hora certa para ordenhar os animais. Posso ausentar-me. Além do mais o sistema alerta-me via SMS de algum problema que surja.

De qualquer maneira os números também falam por si: Durante o último ano tivemos 68 vacas em ordenha, com uma média de 2.150 kg de leite ordenhado em 163 ordenhas e 2,4 ordenhas por vaca e por dia. Uma produção por ordenha de 13,5 kg com um tempo de 07:10 min. A produção média por vaca foi de 32 kg/dia com um fluxo de leite 1,83 kg/min.

5. Em quanto tempo pensa pagá-lo?

Temos intenção de amortizar o equipamento em seis anos. No ano de 2007, representou um custo de cerca de 0.025 euros por litro de leite com amortizações, manutenções e material de substituição.

6. O robot disponibiliza muita informação, mas é necessário mantê-la actualizada. Perde muito tempo a efectuar essas actualizações?

Há registos que é necessário introduzir manualmente: a confirmação dosaios, inseminações, partos, tratamentos, entre outros. Mantenho-os actualizados diariamente. Perco todos os dias cerca de 10 minutos a efectuar actualizações de dados.



Dona Manuela no seu posto de trabalho – trabalho de gestão menos trabalho físico.

7. Relativamente à assistência, este é um tipo de equipamento muito exigente?

A tecnologia do robot já está suficientemente desenvolvida, o que a torna fiável.

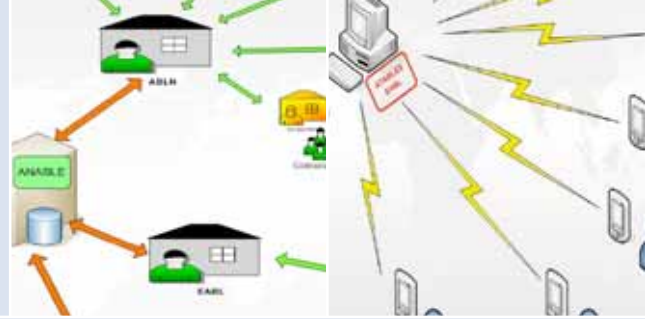
Quando é estritamente necessário recorremos aos serviços técnicos do fornecedor, mas normalmente tentamos por nós resolver a situação.

De qualquer das maneiras a assistência que nos têm dado tem sido boa.

Fazer a manutenção preventiva nos períodos recomendados, como em qualquer outra máquina, é fundamental para evitar contratempos.



Serviço de Manutenção Preventivo



Engenheiro Lima Martins – Director Serviço Contraste Leiteiro da ABLN

O melhoramento animal e as TIC

As políticas implementadas nas últimas décadas no sector agrário conduziram à transferência de um conjunto alargado de competências para as organizações de produtores. No âmbito do melhoramento animal, verificamos que a gestão dos livros genealógicos das distintas raças e também a realização de todas as tarefas que contribuem para a sua avaliação (identificação, contraste leiteiro, inseminação artificial, etc.) foram transferidas para a esfera de competência das associações já existentes ou entretanto criadas.

No caso concreto da Bovinicultura Leiteira assistimos à criação de estruturas de âmbito regional (ABLN - Norte, EABL – Centro e ATABLES – Sul), que conjuntamente com a APCRF, Associação Portuguesa de Criadores de Bovinos de Raça Frísia, tomaram a seu cargo o desenvolvimento das tarefas que conduziram à avaliação e melhoramento do efectivo nacional.

Tendo estas estruturas como um dos seus objectivos contribuir para a melhoria da rentabilidade das explorações leiteiras, assumiram desde logo o papel de agentes dinamizadores e motores do desenvolvimento da actividade a que se dedicaram. Com esse objectivo criaram uma base de dados de âmbito nacional que conjuntamente geriram e “alimentaram” com informação recolhida diariamente.

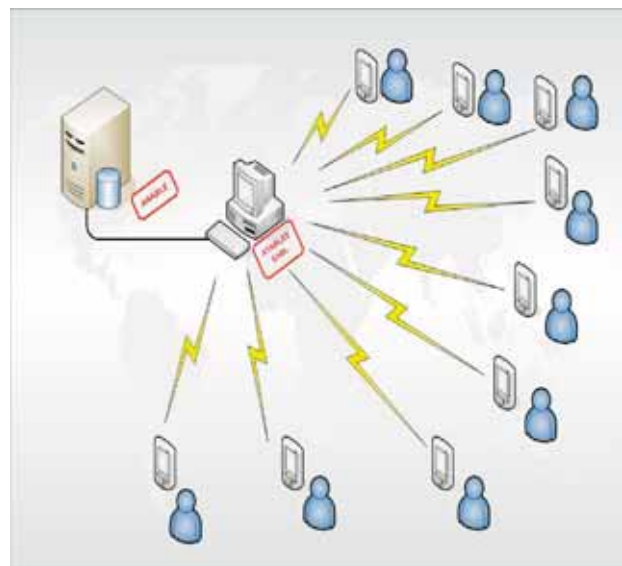
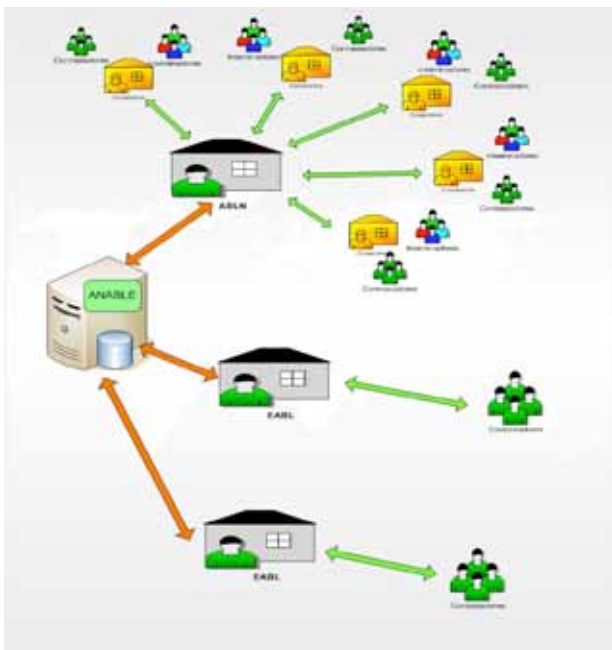
Atentas à evolução registada ao nível das tecnologias de informação e comunicação promoveram o desenvolvimento de soluções que, para além de ampliarem a capacidade de recolha e armazenamento de informação, conseguiram melhorar a qualidade da informação recolhida e lançaram novos e aliciantes desafios aos técnicos e empresários do sector, no sentido de desenvolverem novas formas de utilização dessa informação como instrumento de auxílio à tomada de decisão nas explorações leiteiras.

Para a concretização destes objectivos foi apresentado um projecto, no âmbito do Programa AGRO – Medida 10, que contemplou a automatização do sistema de recolha e tratamento de informação a partir das explorações leiteiras, tanto no âmbito da reprodução (inseminação artificial) como do serviço de contraste leiteiro.

Utilizando equipamentos móveis (PDA – Personal Digital Assistents) desenvolvemos software específicos para recolha de informação relativa a registos de inseminação artificial, identificação de bovinos, controlo reprodutivo e contraste leiteiro.

Esta nova metodologia de trabalho permitiu reduzir significativamente a intervenção de operadores nos passos que intermedeiam o momento da recolha de informação e a sua integração e processamento na base de dados.

Tendo em consideração a especificidade da estrutura produtiva das diversas regiões do país foi ainda possível adoptar a tecnologia de transferência mais adequada a cada uma das situações. Enquanto na Região Norte foi adoptada uma solução de interconexão com um computador pessoal, nas regiões Centro e Sul foi utilizada uma solução de transferência de informação baseada em tecnologia GPRS (General Packet Radio Service).





Todo este processo é caracterizado pela existência de um BackOffice, instalado em cada uma das estruturas associadas, que comunica através da Internet com a base de dados nacional.

Cada um dos agentes que executam as distintas tarefas (contraste, inseminação artificial ou identificação animal) dispõe de um equipamento móvel (PDA) que é diariamente actualizado. Durante este processo, são recebidas todas as alterações de registos ocorridas na base de dados nacional e em paralelo é transferida toda a informação gerada no seu posto de trabalho durante o período anterior.

No caso da inseminação artificial (IA) o agente de IA inicia o seu dia de trabalho sem um plano previamente definido, ele adequa o plano às solicitações que vai recebendo ao longo do dia. Para além disto, desenvolve a sua actividade em explorações que manifestaram previamente a sua adesão aos serviços prestados.

Com base nestas condicionantes, a solução desenvolvida disponibiliza uma base de dados parcial, onde constam todas as explorações aderentes ao serviço e, em cada uma destas, o efectivo susceptível de beneficiação.

A identificação e actualização do material seminal utilizado são realizadas com a mesma periodicidade, uma vez que a informação gerada vai ser fundamental para as acções futuras que se prendem com registos de genealogia, determinação

de indicadores de fertilidade, avaliação de resultados de cruzamentos, etc.

No contraste leiteiro é obrigatória a definição prévia de um plano de trabalho para cada agente. Desta forma, as visitas às explorações são planeadas antecipadamente, sendo diariamente carregado no terminal móvel do agente contrastador a base de dados que contém os registos das explorações previstas no seu plano de trabalho.

Uma vez concluída a realização da prova de campo e enquanto as amostras individuais de leite são remetidas à Associação para o Laboratório Inter-profissional do Leite e Lacticínios (ALIP), toda a informação relativa a produções individuais e distintas ocorrências é remetida para a base de dados nacional, via e-mail ou GPRS.

Aos agentes contrastadores cabe também a tarefa de identificar todos os animais nascidos na exploração, dentro dos prazos legalmente estabelecidos, e fazer chegar a documentação produzida (Mod.255/DGV) aos locais legalmente estabelecidos.

Dispondo estes agentes de meios tecnológicos que possibilitam a execução das distintas tarefas, com ganhos significativos de eficiência na sua realização, foi ainda desenvolvida uma solução que, usando a mesma base do contraste leiteiro, permite a integração de todos os elementos inerentes à identificação de bovinos, e a sua posterior integração em distintas bases de dados.



Engenheiro Jaime Piçarra – IACA – Associação Portuguesa dos Industriais de Alimentos Compostos para Animais

Que desafios para a Fileira do Leite?

No universo da indústria agro-alimentar em Portugal que movimenta mais de 11 mil milhões de euros, os sectores das carnes (15%), do leite (13%) e dos alimentos compostos (9%) são os mais importantes, o que significa que a Fileira Pecuária é o sector com mais peso na agro-indústria nacional, contribuindo para o desenvolvimento sustentado do mundo rural, em termos sociais e económicos. Os alimentos compostos representam o custo mais significativo nas explorações pecuárias, variando entre 40% nos bovinos a 75% na avicultura de carne. No caso específico do sector do leite, o peso é da ordem dos 25 a 30%, considerando-se uma incorporação de 200 a 300 g de alimento composto por litro de leite. As matérias-primas têm um peso de 80% nos custos de produção dos alimentos compostos para animais, donde se conclui que dos preços das matérias-primas depende a competitividade dos alimentos compostos e, conseqüentemente, a capacidade competitiva da pecuária portuguesa. Se analisarmos a estrutura de consumo de matérias-primas, concluímos que a utilização de cereais representou 51% do aprovisionamento (liderados fortemente pelo milho) e as oleaginosas (sobretudo soja e produtos do complexo soja) mais de 25%; temos ainda os substitutos dos cereais como o *corn glúten feed* ou os destilados de milho e produtos diversos. Portugal, infelizmente, não tem capacidade para aprovisionar o mercado da alimentação animal, dependendo do exterior em cerca de 80% e cada vez mais de países exteriores à União Europeia. Numa “ração” típica para uma vaca leiteira, o CGF, os DDG e produtos do “complexo soja” têm um peso de cerca de 40% do custo total. Desde Junho de 2006, na sequência de diversos factores, designadamente a problemática dos biocombustíveis, o desenvolvimento das economias emergentes (sobretudo a China), assistimos a um aumento da procura de matérias-primas – sobretudo de cereais – face a uma oferta em quebra, devido a problemas climáticos e aos stocks reduzidos a nível mundial. Inicia-se então uma tendência de subida nos preços das principais matérias-primas para a alimentação animal que não tem sido travada, apesar de medidas como a suspensão dos direitos de importação de países terceiros ou a suspensão do *set-aside*. Com uma volatilidade a que não estávamos habituados e com a entrada dos fundos de investimento neste mercado, criando uma elevada especulação, desde Junho de 2006 até meados de 2008, os preços do milho registaram um aumento de 52%, a cevada 118%, o trigo 111%, a soja 84%

e o bagaço de soja 88%. Durante o mesmo período, os preços dos alimentos compostos para vacas leiteiras registaram aumentos de preços em torno dos 30%, com o sector a incorporar grande parte destes aumentos. Há ainda que referir que o problema dos OGM e o facto da União Europeia não aprovar os mesmos eventos que estão autorizados nos nossos principais fornecedores (EUA, Brasil e Argentina) contribuíram para inviabilizar a importação de derivados de milho como o *corn glúten feed* e destilados desde finais de 2006, de extrema importância para a alimentação das vacas leiteiras e, conseqüentemente, para a produção de leite. Quando o milho foi aprovado em Outubro de 2007, apesar do parecer positivo da EFSA desde Março, o mercado americano não foi capaz de satisfazer as necessidades, criando maiores tensões sobre os preços de mercado. Entretanto, em Março de 2008, depois de grandes pressões foi aprovado mais um evento de milho, o GA 21, da Argentina, o que até então inviabilizou as importações deste país. Na prática, as importações limitavam-se ao mercado brasileiro. Prevê-se que venham a ser comercializados em 2009 novos eventos de milho e de soja e caso estes transgénicos não sejam aprovados pela EFSA rapidamente





ou não venha a ser fixada uma tolerância não vai ser possível importar estas matérias-primas, pelo que a pecuária vai entrar em colapso. De acordo com um estudo da DG AGRI, caso a Europa não tenha uma “sincronia” com o mercado mundial – onde se produzem cada vez mais transgénicos, sobretudo na Argentina, Brasil e EUA, as perdas de produção são da ordem dos 44% na avicultura e de 35% na produção de suínos. Para os bovinos, a quebra na produção líquida poderá ser da ordem dos 2.1%, as importações devem crescer 295.8% e as exportações serão reduzidas em 100%. Não teremos alternativas para a importação de 35 milhões de toneladas de soja que é uma matéria-prima chave para a alimentação animal. Descapitalizada e sem condições de pagar os custos de alimentação, a pecuária está a ser financiada pela indústria de alimentos compostos para animais que se vê confrontada com um acréscimo nas necessidades de fundo de maneio de 50% e prazos de recebimento entre quatro e cinco meses, o que representa um volume da ordem dos 350 milhões de euros. Não existem ainda quaisquer medidas, designadamente a introdução de uma tolerância na importação de transgénicos já autorizados pela EFSA. Aguardam-se também a decisão do Conselho ou da Comissão e a aceleração dos processos de aprovação de novos eventos (15 meses nos EUA contra 30 meses na União Europeia), a fixação de uma taxa à exportação de cereais, um plano europeu de fomento à produção europeia de oleaginosas e proteaginosas que privilegie a alimentação animal e não os biocombustíveis, uma estratégia que tenha em conta a reposição de stocks estratégicos.

Em Portugal temos ainda o problema de não conseguirmos transpor estes preços para a pecuária e esta para os consumidores, devido em grande parte à concentração e eventuais abusos por parte das cadeias de distribuição. Este aspecto está a merecer a atenção do Parlamento Europeu e de alguns países europeus, entre os quais Portugal. Se a União Europeia prosseguir esta política, agravada com o problema da relação euro/dólar, prejudicial às exportações europeias, se apostar na concorrência entre alimentação e energia, seremos confrontados com a falência da Fileira Pecuária, aumentando ainda mais a nossa dependência alimentar. Perdendo claramente competitividade, seremos então confrontados com importações de carnes, leite e ovos, provenientes de países terceiros, que não controlamos e com regras de produção bem menos exigentes que as que vigoram na União Europeia em termos de segurança alimentar, ambiente e bem-estar animal. É então altura de questionar se Portugal e a União Europeia querem manter e desenvolver as produções pecuárias no seu território ou se preferem apostar na importação de países como os

EUA, Brasil ou a Argentina, pondo em causa a auto-suficiência alimentar da Europa e uma parte importante do mundo rural e a sua sustentabilidade e viabilidade no médio e longo prazos.

No âmbito da chamada crise alimentar (não deixa de ser algo irónico como até há pouco tempo as grandes preocupações tinham a ver com o combate à obesidade e agora a tônica é a falta de alimentos...) e das respostas aos problemas da relação entre a produção e a distribuição, o sector leiteiro é apontado como um dos exemplos de sucesso no panorama agro-alimentar nacional: porque fez uma reestruturação ou uma “revolução” tranquila ao nível das suas estruturas de produção (saída de agricultores e aumento da produção) e na sua capacidade competitiva porque criou a dimensão para conseguir negociar com as cadeias de distribuição e competir com o mercado espanhol.

No entanto, sendo certo que os preços das matérias-primas vão continuar instáveis e em alta pelo menos até 2010 e apostando a Comissão Europeia no fim das quotas leiteiras em 2015, esperam-nos desafios ainda mais importantes e que se prendem com a resolução de problemas ambientais, com o licenciamento das explorações e uma aposta na melhoria da gestão, quer na sua dimensão técnico-económica, quer em termos higio-sanitários. Sem que seja posta em causa a dimensão de segurança alimentar já adquirida, ao nível da indústria leiteira e no âmbito dos requisitos impostos à alimentação animal.

E agora que a agricultura parece ter ganho junto da opinião pública uma nova dimensão para a sua vertente de produção de bens alimentares, necessitamos de tempo (e de meios) para a necessária e urgente reestruturação. Receamos que com as propostas conhecidas no âmbito do Health Check, o sector leiteiro venha a ser um dos mais vulneráveis e penalizados em termos de um potencial abandono, acelerando o processo iniciado com o desligamento das ajudas. Torna-se pois essencial que todos tomemos consciência do que está em causa, não só em termos económicos mas sobretudo a sua vertente social e territorial. Em nossa opinião, há que rever a natureza dos apoios ao sector ao nível do ProDer e, sobretudo, evitar que venhamos a assistir a uma renacionalização da PAC com as propostas da Comissão, seja pela via da modulação, seja pelas ajudas no quadro do famoso artigo 68°. Caso contrário, correremos o risco de que a reestruturação a que assistimos desde a entrada na então Comunidade Europeia, até agora tranquila, abra caminho a um clima de tensões e de crispação, num dos sectores agrícolas mais importantes, arrastando outras actividades como a indústria de alimentos compostos para animais.



Uma nova plataforma de Engenharia: Norte de Portugal e Galiza

No passado dia 11 de Abril, a Região Norte da Ordem dos Engenheiros, juntamente com o Colégio de Ingenieros de Caminos, Canales Y Puertos, com o Ilustre Colégio Oficial de Ingenieros Industriales de Galicia e com o Colégio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Galicia, assinou oficialmente um plano de cooperação transfronteiriça.

Aproximar cada vez mais os colégios de Engenharia do Norte de Portugal e da Galiza, ao nível de competências e de intercâmbio de profissionais, é o principal objectivo do programa que se vai chamar “Plataforma para a Mobilidade e Cooperação das Engenharias – Galiza/Norte de Portugal”.

Durante o encontro, que teve lugar em Valença do Minho, os representantes dos colégios portugueses e espanhóis trocaram impressões sobre os termos do protocolo que se deverá desenvolver em quatro etapas principais. O primeiro passo será a realização de um levantamento das práticas estabelecidas

em cada um dos lados da fronteira, nomeadamente no que concerne ao enquadramento legal das actividades de Engenharia (concepção, produção, gestão, controlo e manutenção); ao enquadramento técnico-legal actual (legislação e normas técnicas); ao ensino da Engenharia (modelos, conteúdos e competências); ao enquadramento do exercício profissional (requisitos, certificação e regime disciplinar); e à prática estabelecida (o mercado, os engenheiros e as associações profissionais). Identificadas as práticas, a segunda tarefa da nova plataforma de engenharias, e a mais complexa, terá como alvo um estudo comparado dos vários modelos. Uma actividade de reconhecimento mútuo que pretende assinalar as semelhanças e as diferenças do exercício da profissão, no Norte de Portugal e na Galiza, fazer uma análise comparada com outras soluções europeias e resolver as incoerências. Para este efeito serão criadas equipas mistas (formadas por engenheiros portugueses e galegos) que farão este exercício. Uma troca de experiências no sentido de equiparar as competências respectivamente do Colégio de

Engenharia Civil com o Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales Y Puertos, dos colégios de Electrotécnica, Mecânica e Química com o Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Galiza, e do Colégio de Agronómica com o Colegio Oficial de Ingenieros Agronomos de Galicia.

O Colégio de Engenharia do Ambiente é outra das especialidades portuguesas integradas neste estudo, uma área sem correspondência directa em Espanha mas transversal aos três colégios galegos.

Esta actividade de reconhecimento mútuo, a grande aposta da Plataforma para a Mobilidade e Cooperação das Engenharias – Galiza/Norte de Portugal, irá basear-se num trabalho aprofundado de consultadoria cujas conclusões serão compiladas em três grandes documentos, num retrato dos colégios espanhóis e das cinco áreas portuguesas, e outro documento complementar exclusivo para a Engenharia do Ambiente.

A terceira etapa deste plano de cooperação transfronteiriça prende-se com a produção e ratificação de propostas e prevê, entre outras iniciativas, a criação de um portal e de um glossário técnico. Finalmente, e no que diz respeito à divulgação do projecto, serão agendados dois congressos, um para dar a conhecer o protocolo e outro para a apresentação das suas conclusões.

Na semana seguinte à ratificação do projecto, pelo presidente do Conselho Directivo da OERN, Gerardo Saraiva de Menezes, e pelos decanos Carlos Nárdiz Ortiz (Colegio de Ingenieros, Caminos, Canales Y Puertos), Jose Luis Lopez Sanguil (Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Galicia) e Javier Cancela Barrio (Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Galicia), a Região Norte da Ordem dos Engenheiros





procedeu à formalização da sua candidatura ao regulamento específico do Eixo IV do Programa Operacional de Cooperação Transfronteiriça Espanha /Portugal (Proctep), no âmbito do apoio comunitário do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN).

Cooperação transfronteiriça

Os engenheiros do Norte de Portugal e da Galiza querem agilizar leis para poderem exercer a profissão no outro lado da fronteira. A Plataforma para a Mobilidade e Cooperação das Engenharias - Norte de Portugal/Galiza será um importante passo nesse sentido, uma vez que irá criar as condições legais e regulamentares necessárias à mobilidade dos engenheiros portugueses e espanhóis.

“Não faz sentido que, num mercado aberto, ainda haja tantos constrangimentos para que um engenheiro português possa trabalhar na Galiza e vice-versa, pelo que um dos objectivos deste projecto é avançar com propostas ao nível legislativo para que os

governos de um lado e do outro possam agilizar procedimentos para a mobilidade destes profissionais”, começou por explicar o presidente do Conselho Directivo da Região Norte da Ordem dos Engenheiros na apresentação da plataforma, a 22 de Abril, em Valença do Minho.

Além disso, acrescentou ainda Gerardo Saraiva de Menezes, este projecto irá “criar uma rede de informação e comunicação de Engenharia, destinada a agilizar o relacionamento entre os engenheiros e as suas associações públicas profissionais, e o relacionamento entre estas, bem como a facilitar o acesso à informação técnica e legal específica de cada região”.

O representante dos engenheiros do Norte de Portugal está convencido de que a parceria com os colegas galegos – nomeadamente o Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales e Puertos de Galicia; o Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Galicia; e o Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Agrónomos – será essencial ao desenvolvimento do Norte de Portugal.

Opinião partilhada por Carlos Nárdiz Ortiz, que acredita que esta plataforma vai ser “benéfica para todos”, servindo para ultrapassar “muitas barreiras políticas”. De resto, “se as infra-estruturas já conseguiram superar a fronteira por que razão as profissões não o podem fazer?”, pergunta ainda o representante do Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales e Puertos de Galicia, numa clara alusão à ponte internacional Valença-Tui.

Actualmente, um engenheiro português tem de esperar entre quatro e seis meses para obter o reconhecimento da profissão e poder exercer na Galiza, sucedendo o mesmo a um engenheiro espanhol que queira trabalhar em território nacional. Um dos maiores entraves resulta do facto de em Portugal o reconhecimento da actividade pertencer apenas à Ordem dos Engenheiros e em Espanha depender não só das organizações profissionais públicas mas também do Ministério da Educação.

Mas estas quatro organizações profissionais de Engenharia pretendem abreviar a burocracia e acabar com este longo período de espera, sobretudo para as engenharias Civil, Electrotécnica, Mecânica, Química, Agrónoma e do Ambiente, especialidades que reúnem cerca de nove mil profissionais no Norte de Portugal e quatro mil na Galiza. Para tal, o projecto foi submetido a uma candidatura ao Programa Operacional para a Cooperação Transfronteiriça Norte de Portugal - Galiza.

“Não imaginámos que íamos chegar a esta situação muito avançada de negociação mas está a ser muito agradável”, confessa Jose Luis Lopes Sangil, representante do Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Galicia, mostrando-se convicto de que se está a “abrir as portas a uma cooperação vasta e muito frutífera”.





5º Encontro de dirigentes da Região Norte da Ordem dos Engenheiros

A Casa da Calçada, em Amarante, foi o local escolhido para o 5º Encontro de Dirigentes da Região Norte da Ordem dos Engenheiros que teve lugar no passado dia 5 de Abril. Mais um dia de confraternização entre os representantes dos diversos colégios de Engenharia e das delegações que aproveitaram a ocasião para dar a conhecer as suas iniciativas e algumas preocupações.

Na abertura da sessão o presidente do Conselho Directivo da Região Norte da Ordem dos Engenheiros, Gerardo Saraiva de Menezes, enunciou os eventos em destaque deste “ano muito especial” que irá assinalar os 70 anos da Ordem dos Engenheiros na Região Norte e o 50º aniversário da sede própria da Região Norte. O Congresso Nacional da Ordem dos Engenheiros (OE) 2008 que acontecerá em Outubro, em Braga, será também um dos pontos fortes da agenda para este ano.

O presidente do Conselho Directivo da Região Norte da OE apresentou ainda as iniciativas projectadas para este ano, entre as quais, o desenvolvimento do portal da Ordem dos Engenheiros - Região Norte (OERN) e a criação de uma *newsletter* com periodicidade curta; o apoio e incentivo à realização de congressos de Engenharia Norte de Portugal/Galiza, de cada especialidade, e a candidatura a fundos comunitários de uma linha de apoio ao desenvolvimento das relações transfronteiriças; o 8º Congresso Internacional de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho e o III Congresso da Construção Sustentável; e a participação activa na Agência de Energia do Porto. Propostas no âmbito da comunicação, das relações transfronteiriças, da divulgação técnica e das parcerias.

A certificação do Sistema de Gestão e Qualidade (SGQ) da OERN até ao próximo Verão, altura em que deverão ser inauguradas as novas instalações da sede da Região Norte da Ordem dos Engenheiros, é outra das grandes apostas de 2008. E foi este o tema eleito

para o encontro de Amarante, cuja apresentação coube ao tesoureiro da Ordem. Numa intervenção bem-disposta Pedro Castro Alves deu a conhecer as linhas gerais do SGQ que visa uma harmonização de valores para fazer face aos desafios. “Proporcionar informação de gestão é o grande benefício deste sistema que não é mais do que uma compilação de normas ou regras de bom senso”, definiu. Disponibilizar um conjunto alargado de recursos, dando resposta a uma rede vasta de processos (movimento associativo, apoio aos membros, colaboração especializada, acções disciplinares, gestão de projectos, formação profissional e organização de eventos), é o objectivo deste sistema. Segundo Pedro Castro Alves o grau de satisfação face a este sistema deve ser balanceado. Ou seja, não deve corresponder apenas aos anseios dos membros associados da OERN, mas também às restantes partes interessadas: gestores, fornecedores, parceiros, Estado, e a própria comunidade. O tesoureiro da OERN concluiu, referindo-se “ao efeito aglutinador do sistema, nomeadamente as novas tecnologias, importante para a admissão de mais elementos à Ordem que deverá representar uma grande família profissional”. Em fase de amadurecimento a implementação do sistema tornará a OERN na primeira Ordem a ser certificada e houve mesmo quem deixasse a pergunta no ar sobre a sua concretização: “Em vez de porquê deveríamos antes dizer por que não?”. Depois de uma pausa para café, a segunda parte do 5º Encontro de Dirigentes da Região Norte da Ordem dos Engenheiros deu a palavra aos coordenadores dos diversos colégios e representantes das delegações que expuseram a agenda dos seus eventos e deixaram algumas sugestões, como o incremento de uma melhor comunicação





entre colégios e delegações e de uma maior transversalidade entre as várias especialidades. Raul Vidal, da Assembleia de Representantes, citou ainda a *web* como ferramenta de conhecimento e partilha de conhecimentos entre os engenheiros e a Ordem, afirmando que “a Engenharia é potenciadora de emprego para muita gente e não é só geradora de grandes projectos”. 2008 será também o ano de concretização física do projecto de ampliação e de reabilitação da sede regional. A obra deverá ficar concluída no Verão e a assinatura dos contratos de empreitada e de fiscalização, que dão formalmente início ao projecto, foram assinados no final deste encontro.

Homenagem a Corrêa de Barros

A Região Norte da Ordem dos Engenheiros associou-se ao núcleo do Porto do Centro Nacional da Cultura para homenagear Manuel Corrêa de Barros. O professor, engenheiro e filósofo foi assim eleito para integrar o Ciclo de Conferências da Primavera que visam distinguir algumas das grandes figuras da cultura do Porto. A trilogia “Universidade, Engenharia e Filosofia” serviu de mote ao encontro, que teve lugar no Palacete Viscondes de Balsemão, no Porto, no passado dia 15 de Maio.

Em nome do Centro Nacional da Cultura, Eduardo Oliveira Fernandes enalteceu Corrêa de Barros, lembrando os momentos de grande sabedoria, respeito, cultura e humanismo que encetou com aquele que foi para si um professor inesquecível: “Deixou-me uma marca indelével”, sublinhou.

O legado deixado por Corrêa de Barros, nas suas várias facetas, mereceu ainda os elogios de Eduardo Oliveira

Fernandes, que justificou assim esta evocação. “Vamos ao encontro de pessoas que ajudaram, pelo seu empenho, a formatar uma certa cultura/vivência da comunidade. Por isso mesmo este nome tinha pleno direito de integrar este ciclo de conferências», referiu.

O percurso académico de Corrêa de Barros foi igualmente recordado nesta conferência pelo coordenador do livro em sua homenagem, editado pela Ordem dos Engenheiros – Região Norte. Depois de um breve resumo da publicação, para a qual muito contribuiu o professor Manuel Vaz Guedes, que fez um inventário da obra de Corrêa de Barros, o engenheiro Machado e Moura partilhou as suas próprias memórias daquele que foi também seu professor: “Era uma pessoa singular, não muito alta, magra. Usava sempre chapéu e uma pequena pasta. Foi um exemplo de humildade e conservou a sua lucidez até ao final da sua vida”, afirmou. Machado e Moura fez ainda referência “à figura determinante para a sobrevivência da especialidade de Mecânica” e exortou ainda os presentes a lerem o livro

lançado pela OERN: “Esta obra estará sempre aquém daquilo que podemos dizer acerca de Corrêa de Barros”, concluiu.

Licenciada em Filosofia, Manuela Brito Martins foi outra das convidadas desta conferência para recordar uma faceta menos conhecida de Corrêa de Barros mas da qual este se orgulhava e que era o seu afecto por S. Tomás de Aquino. Predilecção que o levou a escrever várias obras sobre a filosofia tomista. Numa exposição também ela filosófica, a professora Manuela Brito Martins fez a sua interpretação sobre a eleição de Tomás de Aquino pelo homenageado que se poderá explicar pela eterna busca por parte do engenheiro pela verdade. “Para o professor Manuel Corrêa de Barros o ‘sistema tomista’ deveria mostrar as suas potencialidades enquanto ‘esforço de compreensão da realidade’. Este seria o principal objectivo que Corrêa de Barros via no tomismo. Uma filosofia que, por si só, dava resposta a um vasto programa de questões de ordem humana, na sua relação com o Deus da Revelação”, resumiu.





Sogrape no Chile

A Sogrape reforçou o seu processo de internacionalização com a compra, em Fevereiro, da empresa chilena Chateau Los Boldos. Em pleno coração do vale de Rapel, às portas da cidade de Requinoa, os mais de 270 hectares da Chateau Los Boldos beneficiam de um microclima excepcional que permitirá produzir mais e novos vinhos premium. Referências que vão alargar o portfólio da Sogrape aos reconhecidos vinhos chilenos. O alargamento do negócio da Sogrape a mais um país do "Novo Mundo" reflecte o empenho da empresa nacional em aumentar a sua relevância no mercado vitivinícola internacional e representa um passo importante na sua internacionalização. Como afirmou Salvador Guedes, presidente da Sogrape, "concretizada já a exportação do processo produtivo para a Argentina e para a Nova Zelândia, a entrada no Chile vem reforçar a nossa

penetração nos países de maior êxito no cenário vitivinícola internacional". Presente em mais de 70 países, a marca de vinhos Chateau Los Boldos destaca-se pela qualidade e prestígio dos seus produtos. Localizada num dos vales chilenos de referência, a empresa tem ainda uma boa distribuição nos mercados do Extremo Oriente, onde a Sogrape quer reforçar a sua posição. Nos países onde a marca está já implantada existe um enorme potencial de desenvolvimento nos mercados tradicionais de exportação de vinho chileno, prevendo-se assim boas e importantes oportunidades de negócio.

Os vinhos Chateau Los Boldos passam assim agora a fazer parte do compromisso da Sogrape de agradar os consumidores em cada mercado onde a empresa opera. Recorde-se que a visão estratégica internacional da empresa Sogrape iniciou-se em 1997 com a aquisição da Finca Flichman, na Argentina, e foi reforçada dez anos depois com o alar-

gamento do negócio da empresa à Nova Zelândia, com a compra da empresa Framingham ao Grupo Pernod Ricard. Sobre este negócio o presidente da Sogrape afirmou que "a Framingham é uma empresa de elevada qualidade, com grande potencial de representação, para além da Nova Zelândia e da Austrália, em importantes mercados externos da Sogrape, nomeadamente, o Reino Unido, os Estados Unidos e o Canadá". Empenhada em tornar-se uma empresa de vinhos cada vez mais relevante a nível mundial, a Sogrape estendeu assim a sua oferta aos conhecidos vinhos brancos neozelandeses da casta Sauvignon Blanc. Depois da Argentina, da Nova Zelândia e, mais recentemente, do Chile, a Sogrape prossegue a filosofia de enriquecimento da sua gama de vinhos, confirmando a orientação da empresa para a satisfação do consumidor, preenchendo as necessidades sentidas nos vários segmentos dos distintos mercados.





Pedro Santos

Melhor Estágio 2007 de Engenharia do Ambiente

Um estágio realizado no âmbito da Agenda 21 Local de Santo Tirso valeu a Pedro Santos o prémio de Melhor Estágio 2007 de Engenharia do Ambiente.

O projecto denominado “Agenda 21 Local de Santo Tirso – Diagnóstico e Plano de Acção” fez uma abordagem de um dos eixos de intervenção considerados, nomeadamente o Eixo 3 – Santo Tirso, concelho verde apostado na valorização e na gestão sustentável dos seus recursos naturais. Ao longo do seu estágio Pedro Santos coordenou a elaboração de diagnósticos e planos de acção para cada um dos seguintes temas: água e águas residuais, resíduos, energia e qualidade do ar. A elaboração dos quatro diagnósticos resultou da recolha sistemática e da análise de dados para a caracterização da situação actual, tendo para tal sido elaborados e analisados inúmeros indicadores. Seguiu-se um plano de acção para cada tema, tendo sido definidos os objectivos para 2010, os eixos estratégicos de actuação e as acções a promover dentro de cada um destes eixos. “A Agenda 21 Local de Santo Tirso é um processo que tem como principal objectivo envolver activamente os cidadãos na resolução dos problemas da sua comunidade num contexto de promoção do desenvolvimento local sustentável”, explica o engenheiro ambiental.

Pedro Santos licenciou-se na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa e o seu envolvimento com as questões ambientais começou logo nos seus tempos de liceu, tendo vindo a exercer funções em diversas estruturas associativas, desde um clube de ciência, uma associação local de defesa do ambiente, núcleos regionais de associações nacionais (como a Quercus e a APEA – Associação Portuguesa de Engenharia do Ambiente), e assumido a direcção destas duas últimas associações nacionais, bem como da Associação Juvenil de Ciência. “Posso afirmar sem problemas que tenho um imenso prazer e que aprendo muito ao exercer a minha cidadania activa através do trabalho associativo. Afinal já são 20 anos de ligação ao associativismo”, sublinha Pedro Santos.

O dinamismo é uma característica dominante da personalidade deste engenheiro nascido em S. Jorge de Arroios, em Lisboa. Em dez anos de actividade profissional já trabalhou com mais de 40 municípios em diferentes projectos e colaborou em mais de 40 reuniões participativas integradas em processos de planeamento da sustentabilidade. Uma experiência, considera, estimulante: “É sempre um grande desafio promover reuniões participativas com pessoas de diferentes origens, perfis e interesses. Esta participação pública, desde que devidamente

enquadrada e organizada, pode ter um papel muito importante na promoção de consensos e no envolvimento dos cidadãos em processos de tomada de decisão”, sustenta.

Actualmente Pedro Santos é o director da EDV Energia – Agência de Energia de Entre Douro e Vouga e docente universitário na Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa. Simultaneamente preside à APEA e é membro do colégio distrital de Engenharia do Ambiente da Ordem dos Engenheiros – Região Norte. Mas foi no CIVITAS – Centro de Estudos de Cidades e Vilas Sustentáveis da Faculdade de Ciências da Universidade Nova de Lisboa – o seu primeiro emprego – que conheceu o professor João Farinha, para si uma referência: “Pelo pioneirismo do seu trabalho, pela sua simplicidade na forma de ser e de estar e pela sua capacidade ímpar de ouvir e de promover consensos é uma referência incontornável para todos os que trabalham na área da sustentabilidade e da participação pública”, afirma.

A opção pela Engenharia de Pedro Santos justifica-se “pelo gosto na resolução de problemas concretos que permitam a melhoria da nossa qualidade de vida e ambiental, em particular”, diz. Hoje em dia gostava de ver resolvido o problema das alterações climáticas que considera ser o maior o mais exigente obstáculo de desenvolvimento da sociedade humana.

Se não fosse engenheiro, Pedro Santos seria muito provavelmente *webdesigner* devido ao seu fascínio pelas inúmeras potencialidades da internet, de resto um dos seus *hobbies* paralelamente ao cinema a algumas séries televisivas e à diversão com as duas filhas.





Agostinho Peixoto, consultor/especialista em Turismo

“Douro – Património Mundial da Humanidade”

O Douro, região de contrastes e excessos da natureza, tem no rio que lhe delimita os 2.000 Km² de contornos dos seus concelhos, o seu fio condutor, desde tempos anteriores à memória da nação.

Perto dos cursos de água dos seus afluentes ou na proximidade das suas margens povos pré-históricos, romanos, mouros e cristãos edificaram capelas de origem bárbara, pontes, calçadas e castelos medievais, mosteiros cistercienses, igrejas de traça românica, renascentista ou barroca, casas senhoriais de brasão e nome em aldeias, vilas e cidades, hoje guardiãs de autênticos tesouros da sua história. Aqui cruzaram-se no passado os pergaminhos dos seus forais e as lendas da fundação da nacionalidade, como a cura milagrosa em Cárquere de D. Afonso Henriques, pai da pátria, ou as narrativas romanceadas das Cortes de Lamego. Das cercanias serranas às margens do Douro, dos cenários de giesta selvagem aos socalcos de vinha arrimados nas encostas, a paisagem rural ou urbana, o quotidiano e o ritmo das suas gentes sempre foram marcados pelo rio e pela cultura da vinha. De solos graníticos e de terrenos ácidos e xistosos, de invernos rudes e prolongados e de verões escaldantes e secos nascem os seus vinhos de eleição. Aromáticos, generosos e maduros da Região Demarcada do Douro, como os vinhos de mesa e o Vinho do Porto, frutados e elegantes das vinhas do Távora-Varosa ou ainda suaves verdes das uvas de Cinfães. São vinhos ímpares os que nascem desta combinação excepcional de solo e clima. A mesma



natureza que dá aos durienses belos frutos, como a cereja, a maçã, a laranja de extensos pomares, o azeite puro dos olivais, as castanhas dos “Soutos da Lapa” e a caça dos montes ou os peixes do Varosa, Balsemão ou Paiva.

Mas são os segredos de sabores e saberes imortais que perpetuados de geração em geração conferem vida ao património gastronómico do Douro Sul, onde não faltam as sopas fortes, o pão caseiro, os enchidos, o cabrito e as delícias da vasta doçaria tradicional ou recuperada de receitas de sábias freiras dos muitos conventos que existiram na região.

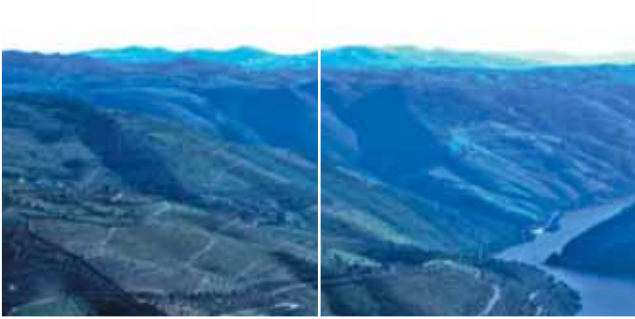
A mestria das mãos dos homens e das mulheres do Douro Sul, pacientes em trabalhos delicados ou fortes na arte de



transformar duras matérias, também atravessou os séculos e perpetuou-se na forma de fazer hoje o artesanato tradicional. Cestaria, latoaria, tanoaria, pirotecnia, calçado de madeira ou colchas, bordados e rendas de linho que fazem ainda a alegria das raparigas casadoiras são história viva. Os novos artesãos e cooperativas de artesanato têm, desta forma, um papel fundamental na manutenção e inovação deste património, recuperando antigos materiais e dando-lhes novas formas e utilidades.

Por aldeias e vilas da margem sul do Douro os segredos e as tradições nunca acabam. Todas as vivências se confundem nos rituais das romarias à Virgem e aos santos padroeiros ou nas





festas pagãs, como no Carnaval de Lazarim, altura em que se misturam todos os usos e costumes. Do fabrico artesanal de pesadas máscaras de madeira, passando pelas rimas de mal dizer, à confecção da melhor feijoada ou carne de porco, tudo se congrega num clima de euforia onde não faltam ranchos, grupos de cantares e música tradicional.

Em Dezembro de 2001, a UNESCO elevou o Alto Douro Vinhateiro a Património Mundial da Humanidade.

Um título, atribuído por unanimidade, que premiou a região vinícola demarcada mais antiga do mundo, decretada pelo Marquês de Pombal, em 1756. Região única por reunir as virtudes do solo xistoso e da sua exposição solar privilegiada com as características ímpares do seu microclima em conjunto com o trabalho árduo do homem do Douro. A sua paisagem evidencia três aspectos principais: o carácter único do território, a relação natural da cultura do vinho com a oliveira e a amendoeira e a diversidade da arquitectura local. Para além destes aspectos, a candidatura destacou o trabalho notável realizado pelo homem na construção de muros em xisto que prolongam as encostas e, sobretudo, a autenticidade e integridade da paisagem cultural.



No Douro cruza-se a imortalidade do passado e a agilidade de um presente em busca constante do progresso. O seu valiosíssimo património histórico, a antiguidade das suas origens, as paisagens deslumbrantes, a tranquilidade que oferece, as modernas unidades hoteleiras e de turismo rural, os cruzeiros que atravessam o Douro e a simpatia e calor humano com que as suas gentes recebem fazem do Douro Sul o destino apetecido de milhares de turistas em todas as estações do ano.



Despacho de Arquivamento do Conselho Disciplinar da Região Norte da Ordem dos Engenheiros

Processo CDISN 11/2006

O processo acima referenciado iniciou-se com a recepção na Ordem dos Engenheiros – Região Norte, em 2 de Setembro de 2006, de uma comunicação da Câmara Municipal de A com cópia do processo n.º X participando à Ordem dos Engenheiros um eventual ilícito disciplinar cometido naquele processo pelo Senhor Engenheiro B, membro efectivo da Ordem dos Engenheiros com a Cédula Profissional n.º..., inscrito no Colégio de Engenharia Civil e na Região Norte sob o n.º..., residente em...

Nos termos daquela comunicação e documentos a ela anexos, após o embargo (determinado em 18/8/2006) das obras sem licença que decorriam num edifício situado na Rua C, n.ºs 148 a 156, com traseiras para a Rua D, 213, que consistiam na demolição do interior do rés-do-chão e rebaixamento do piso da cave, os proprietários daquele edifício apresentaram uma exposição à Câmara Municipal de A em que informavam o seguinte:

1 - Em meados de Julho de 2006, a laje do rés-do-chão e a as paredes da cave do edifício ruíram parcialmente, tendo danificado o piso da cave.

2 - De acordo com o parecer de um engenheiro civil, foram iniciados trabalhos para assegurar a segurança e estabilidade do prédio, que seriam os seguintes: remoção do entulho, nivelamento do piso térreo, execução de muros de suporte, execução de nova laje de rés-do-chão em vigotas pré-esforçadas.

3 - A urgência da intervenção não se compadecia com o normal pedido de licença camarária da obra.

Os proprietários do edifício em questão, que juntavam à sua exposição uma declaração do engenheiro participado em que este recomendava que se procedesse com urgência e de imediato à remoção do entulho e à subsequente execução de nova estrutura, por forma a garantir a estabilidade das fundações do edifício existente, tudo conforme projecto de estruturas elaborado para o efeito (execução de muros de suporte, piso térreo ao nível da cave e laje estrutural de vigotas pré-esforçadas) requeriam pois, pelas razões aduzidas, o arquivamento do processo de contra-ordenação desencadeado pela Câmara Municipal de A e a autorização para concluir os trabalhos necessários à consolidação do edifício.

Considerando que se mantinham os pressupostos que estiveram na base da determinação do embargo, pois se tratava de uma obra sujeita a licenciamento, a Câmara Municipal de A indeferiu o requerimento dos proprietários mas solicitou uma vistoria da sua Divisão Municipal de Segurança e Salubridade, de modo a verificar se as condições de segurança e estabilidade do prédio estavam efectivamente em causa, ao abrigo do disposto no artigo 90º do Decreto-Lei n.º555/99, de 16 de Dezembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 177/2001, de 4 de Junho.

Considerou ainda a Câmara Municipal de A, através do seu Director do Departamento de Gestão Urbanística e Fiscalização, que a actuação do engenheiro participado, ao subscrever a declaração acima mencionada, não foi profissionalmente adequada, sendo susceptível de configurar a prática de um infracção dos seus deveres deontológicos, uma vez que deveria ter aconselhado o proprietário a solicitar o prévio licenciamento das obras sujeitas a controlo municipal ou a intervenção da Divisão Municipal de Segurança e Salubridade, que poderia impor, se assim entendesse, a realização dos trabalhos necessários à segurança do edifício.

Atuado o respectivo processo disciplinar e iniciada a fase de averiguações, foi solicitado ao engenheiro participado que prestasse os esclarecimentos que julgasse convenientes sobre o assunto, enviando-lhe cópia da participação. O engenheiro participado prestou os esclarecimentos solicitados através de uma exposição/defesa que dirigiu ao Conselho Disciplinar da Região Norte da Ordem dos Engenheiros, na qual sustenta que nunca sugeriu que os trabalhos que considerou urgentes

fossem realizados sem licença, recomendando apenas celeridade na sua realização, de modo a proteger o valor deontológico fundamental da segurança, previsto no n.º 3 do artigo 86º do Estatuto da Ordem dos Engenheiros. Conclui, pedindo o arquivamento do presente processo disciplinar e arrolando duas testemunhas de defesa, que foram notificadas para prestar declarações na sede da Ordem dos Engenheiros – Região Norte, tendo comparecido para serem inquiridas em 27 de Fevereiro de 2007.

A primeira delas, o Sr. Eng.º E, engenheiro civil, quando questionado sobre os factos em averiguação no presente processo disciplinar, declarou o seguinte:

“1 – Conhece o participado muito bem pois foi seu colega na Faculdade e tem colaborado profissionalmente com ele, tendo tido conhecimento directo da situação que está em causa nos presentes autos.

2 – Tem conhecimento de que o participado elaborou efectivamente o projecto de estruturas para a remodelação do rés-do-chão do edifício em causa nos presentes autos, situado na Rua C, n.º142 e Rua D, n.º 211/213, na cidade A.

3 – Teve conhecimento do colapso que ocorreu em Agosto de 2006, da laje do rés-do-chão daquele edifício, mas não sabe se tal colapso foi provocado por alguma intervenção do empreiteiro ou se ocorreu por ruína espontânea da estrutura.

4 – A verdade é que, em sua opinião, a laje já apresentava algum perigo de ruína quando visitou a obra inicialmente, juntamente com o participado, estando até escorada a meio vão.

5 – Confrontado com a declaração emitida pelo participado quando visitou a obra após o colapso da laje, afirmou que se trata de uma declaração inteiramente correcta do ponto de vista profissional, uma vez que havia perigo de derrocada e o participado não aconselhou a que a obra fosse feita sem licença, apenas aconselhou celeridade na concretização da nova estrutura, no sentido de acautelar a segurança pública.

6 – Tem conhecimento das várias advertências que o participado dirigiu ao dono de obra no sentido de que não iniciasse as obras sem que a Câmara Municipal de A concedesse a necessária licença.

7 – De qualquer modo, sendo funcionário de outra Câmara Municipal e trabalhando na área da fiscalização de obras, conhece o Regime Jurídico de Urbanização e Edificação e pensa que, em caso de estado de necessidade, as obras que sejam necessárias para a salvaguarda de qualquer edifício em risco iminente de ruína, podem ser realizadas antes de ser concedida a respectiva licença.

8 – Em sua opinião, o participado agiu com toda a correcção e diligência profissional ao longo deste processo.

9 – Conhece o participado, enquanto engenheiro civil, há cerca de 7 anos e tem-no como um profissional sério, competente e responsável, nunca tendo tido conhecimento de qualquer infracção disciplinar, ou outra, por ele praticada.”

A segunda testemunha de defesa, o Sr. Arq.º F, arquitecto, quando questionado sobre os factos em averiguação no presente processo disciplinar, declarou o seguinte:

“1 – Conhece o participado enquanto engenheiro civil, uma vez que tem colaborado com ele na obra que está em causa nos presentes autos, visto que é o autor do projecto de arquitectura da referida obra de remodelação do rés-do-chão do edifício situado na Rua C, n.º142 e Rua D, n.º 211/213, na cidade A.

2 – Teve conhecimento do colapso que ocorreu em Agosto de 2006, da laje do rés-do-chão daquele edifício, mas apenas soube dele a posteriori, pois só foi contratado para elaborar o projecto de arquitectura após a ocorrência daquele colapso.

3 – Confrontado com a declaração emitida pelo participado quando visitou a obra após o colapso da laje, afirmou que lhe parece ser uma declaração correcta do ponto de vista profissional, uma vez que havia perigo de derrocada e o participado não aconselhou a que a obra fosse feita sem licença, apenas aconselhou que a concretização da nova estrutura fosse feita rapidamente, no sentido de acautelar a segurança pública.

4 – Tem a convicção de que o participado advertiu o dono de obra no sentido de que não iniciasse as obras sem que a Câmara Municipal de A concedesse a necessária licença.

5 – Apesar de ter conhecimento do embargo da obra em causa nos presentes autos, pensa que, no caso de serem necessárias obras de conservação, estas podem ser realizadas antes de ser concedida a respectiva licença.

6 – Em sua opinião, o participado agiu com toda a correcção e diligência profissional ao longo deste processo.

7 – Conhece o participado, enquanto engenheiro civil, há cerca de 6 meses e tem-no como um profissional sério, competente e responsável.”

A questão a apreciar no presente processo disciplinar é a de saber se os elementos constantes dos autos constituem indícios suficientes para que o engenheiro participado seja acusado da prática de uma infracção disciplinar, o que só deverá acontecer se tais indícios forem suficientemente sólidos para, num juízo de antecipação, se considerar provável que, decorrida a fase acusatória do processo, venha a ser aplicada ao engenheiro participado uma pena disciplinar. As normas deontológicas cuja

violação poderia estar em causa no presente processo, caso se comprovasse que o engenheiro participado elaborou o projecto de estruturas em questão e posteriormente aconselhou os proprietários do prédio a que o mesmo fosse executado sem licença, isto é, de forma ilegal, são as constantes do n.º 4 do artigo 86º do Estatuto da Ordem dos Engenheiros, que estabelece que “o engenheiro deve opor-se à utilização fraudulenta ou contrária ao bem comum do seu trabalho” e a do n.º 6 do artigo 88º do mesmo Estatuto da Ordem dos Engenheiros, que estipula que “o engenheiro deve emitir os seus pareceres profissionais com objectividade e isenção”.

Ora, quer da leitura da declaração subscrita pelo engenheiro participado, quer das declarações que ele prestou na sua exposição/defesa, quer dos depoimentos prestados pelas testemunhas ouvidas, acima reproduzidos, não se pode concluir que o engenheiro participado tenha aconselhado a que a obra fosse feita sem licença. Apenas se constata que o engenheiro participado recomendou celeridade na concretização da nova estrutura, por ele projectada, no sentido de acautelar a segurança pública, considerando haver perigo de derrocada, opinião que foi corroborada pela primeira testemunha ouvida, também engenheiro civil, que afirmou que a laje já apresentava algum perigo de ruína quando visitou a obra inicialmente, juntamente com o engenheiro participado, estando até escorada a meio vão. Não se verifica, por conseguinte, qualquer violação culposa, praticada pelo engenheiro participado, das normas deontológicas acima citadas, pelo que não se vislumbra a existência de quaisquer indícios da prática de infracção disciplinar.

Nos termos que acima vêm expostos e dando cumprimento à deliberação que nesse sentido foi tomada pelo Conselho Disciplinar da Região Norte, por unanimidade, na sua reunião de 20 de Março de 2007, ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 30º do Regulamento Disciplinar da Ordem dos Engenheiros, aprovado na Assembleia de Representantes (AR) de 25 de Novembro de 1995 com as alterações introduzidas na AR de 29 Março de 2003 e publicado em versão integral e actualizada como Regulamento n.º 30/2003, no Diário da República, II Série, n.º 164, de 18 de Julho de 2003, **determino o arquivamento do presente processo.**

O Relator

JORNADAS

JLBE09

LUSO-BRASILEIRAS DE ENSINO E TECNOLOGIA EM ENGENHARIA

WWW.ISEP.IPP.PT/JLBE09

10 - 13 FEVEREIRO 2009

INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DO PORTO

PORTO - PORTUGAL



PATROCÍNIOS



ENCONTROS, CONGRESSOS E SEMINÁRIOS OE

11 Junho 2008

Local: Braga

Organização: Delegação de Braga e CDRN

SEMINÁRIO “O OLHAR DA ENGENHARIA ATRAVÉS DO CÓDIGO DE CONTRATOS PÚBLICOS”

28 Junho 2008

Local: Peso da Régua

Organização: CDRN

IV DIA REGIONAL DO ENGENHEIRO

3 e 4 de Julho 2008

Local: Porto (Alfândega)

Organização: CDRN/APSET/ACT

8.º CONGRESSO INTERNACIONAL DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE DO TRABALHO

Mais informações: www.cis2008.org

4 a 6 de Setembro 2008

Local: Braga (Universidade do Minho)

Organização: Departamento de Engenharia Biológica da Universidade do Minho e Colégio de Engenharia Química da Ordem dos Engenheiros

CHEMPOR - CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE ENGENHARIA QUÍMICA E BIOLÓGICA

Mais informações:

www.deb.uminho.pt/chempor2008.

ENCONTROS, CONGRESSOS E SEMINÁRIOS EXTERNOS

26 e 27 de Junho 2008

Local: Porto (FEUP)

Organização: CDRN/APSET/ACT

TRATCICA 2008 - CURSO SOBRE TRATAMENTO DE MATERIAIS COM CAL E/OU CIMENTO PARA INFRA-ESTRUTURAS DE TRANSPORTE – SEMINÁRIO DE CASOS DE OBRA PORTUGUESES
Mais informações: www.fe.up.pt/traticca

11 e 12 de Fevereiro 2009

Local: Instituto Politécnico de Bragança

Organização: Sociedade Portuguesa de Biomecânica

3.º CONGRESSO NACIONAL DE BIOMECÂNICA

Mais informações: www.fe.up.pt/biomecanica3

AVISO

Devido a obras de remodelação e ampliação da sede da Ordem dos Engenheiros da Região Norte informamos que pelo período de 6 meses, com início a 10 de Março de 2008, os serviços administrativos passam a ser prestados na Rua de Sá da Bandeira, 239 A (Pátio do Bonjardim) no seguinte horário de funcionamento:

9h - 18h30.

Os contactos telefónicos, e-mail e fax mantêm-se inalterados.

Lamentamos o incómodo.

Agradecemos a sua compreensão.