



AgroInovação

OS TEMAS DO TRIMESTRE

Neste trimestre o destacável AGRO-INOVAÇÃO apresenta em primeiro lugar um projecto inovador nacional. Numa fase em que todos procuramos soluções para reduzir a nossa dependência dos combustíveis fósseis por motivos de sustentabilidade e por motivos de custo, é um grande prazer apresentar este projecto que aponta para a redução da factura de energia nas estufas.

A secção dedicada ao debate de um assunto actual, aborda a questão que foi levantada pelo nosso Ministro a propósito da forma como os azeites são servidos na restauração. O assunto dos galheteiros voltou à ordem do dia. Convidámos a Secretária Geral da Casa

do Azeite para nos ajudar a esclarecer de uma vez por todas este assunto. Não podemos estar sempre a voltar atrás!

No artigo que habitualmente dedicamos às questões da comercialização da produção agrícola, convidámos uma das empresas de referência na área da sustentabilidade – a E.Value para nos ajudar a compreender que implicações é que estes assuntos podem ter nos mercados dos produtos agrícolas.

Por fim, na rubrica curso de gestão vamos ver como o Vítor, já nosso conhecido dos números anteriores, continua a ajudar a sua Tia a calcular os custos unitários de produção das maçãs.

Ficha Técnica

Autoria

AGROGESTÃO

Frederico Avillez
José Pedro Salema
Luís Pereira

Colaboram neste número

Mariana Vilhena de Matos
Ana Rovisco

NOVIDADES: Projecto HELIOAGRO

O sol aquece as raízes das plantas em estufas

Uma empresa portuguesa sediada em Vagos, está a aplicar as tecnologias de aproveitamento de energia solar para aquecer a zona radicular em estufas agrícolas.

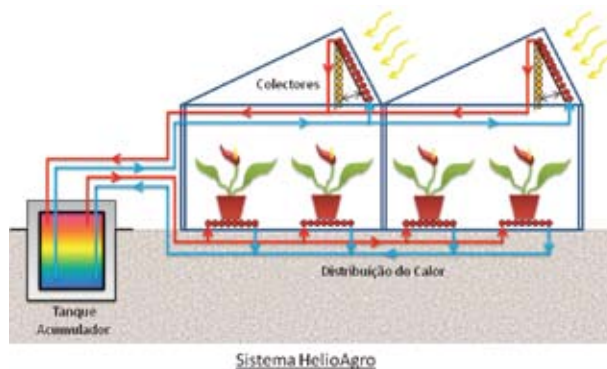
A tecnologia em causa é um invento nacional e encontra-se registada como Modelo de Utilidade em Portugal. Trata-se de um sistema solar térmico para captação, armazenamento e distribuição de calor a baixa temperatura (até 60°C). O sistema é composto por colectores de painéis solares sem cobertura, construídos a partir de tubos em material polimérico, tipo borracha de cor negra, por onde circula água a ser aquecida pelo sol. Este material é mais barato e mais simples de montar do que os painéis solares convencionais, com a mesma eficiência e durabilidade. Os painéis são montados no interior da estufa em suportes colocados imediatamente abaixo do tecto inclinado a 60°, por forma a recolher o máximo de luz possível no Inverno. A estrutura que os suporta pode afastar-se do tecto para evitar danos no material em períodos de maior calor.

A água que circula nos pequenos tubos é bombeada através de uma bomba de circulação e desce, por força da gravidade, a um reservatório parcialmente enterrado e isolado, para a acumulação do calor. Os mesmos tubos negros usados na construção dos colectores são usados para aquecer as plantas junto à raiz, passando por debaixo dos vasos ou enterrados no solo, por onde



se faz circular a água quente armazenada no reservatório. Uma forma de aquecer a parte mais importante da planta – a radicular –, sem desperdiçar energia com o aquecimento de toda a estufa.

A empresa Planalto das Agrads produz flores e hortícolas há 18 anos, mas nos últimos tempos a factura de aquecimento das estufas tornou-se incomportável. Motivo que a leva a procurar uma energia alternativa, mais barata. Através de contacto com a Escola Profissional de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Vagos (EPADRV) e com o Eng. Luis Godinho nasceu a ideia de conceber um projecto inovador – HelioAgro –, baseado na energia solar térmica como fonte de energia para o controlo do ambiente interno das estufas.



Este sistema de colectores solares tem provas dadas no aquecimento de piscinas e vai agora ser testado numa estufa protótipo com 900m², a construir nas instalações da EPADRV, totalmente instrumentada e com cobertura em chapa de policarbonato estruturado, que lhe confere maior resistência e isolamento térmico. Serão produzidos antúrios, rosas, cravos, gerberas e plantas ornamentais envasadas. Uma vez aferido e aperfeiçoado tecnicamente o sistema, está prevista a construção de uma estufa de 3000m² na empresa Planalto das Agrads. “Esta segunda fase tem por objectivo principal efectuar

DEBATE: DIGNIFICAR O AZEITE na Restauração



uma análise comparativa da viabilidade económica deste tipo de estufa no contexto da produção comercial, por comparação com uma estufa de igual dimensão em estrutura de vidro, com aquecimento por caldeiras a gasóleo, onde a empresa promotora cultivava essencialmente antúrios”, esclarece Luis Henrique Godinho, responsável pelo invento.

Diversas instituições do ensino superior manifestaram interesse em participar no projecto HelioAgro: a Escola Superior Agrária de Coimbra, contribuindo com apoio técnico à produção, em conjunto com a EPADRV; o Departamento de Física da Universidade de Oslo, na Noruega, que se envolverá no design, instalação e análise energética para otimizar o sistema solar a aplicar e o Departamento de Física da Universidade de Aveiro, dando apoio técnico na instrumentação e monitorização do protótipo e análise da evolução temporal dos materiais usados na sua construção.

“A Planalto das Agrads vê este projecto como uma forte possibilidade de resolver o seu actual problema energético e a EPADRV acredita que ele poderá contribuir decisivamente para a melhoria e enriquecimento dos conhecimentos técnicos dos agricultores da região”, indicam os promotores do HelioAgro.

O projecto aguarda financiamento ao abrigo do PRODER, medida 4.1 (Cooperação para a Inovação), que à data da realização deste artigo ainda não havia sido regulamentada.

Todos concordaremos que proibir esta ou aquela prática raramente é simpático. Tratando-se de práticas ancestrais, como a utilização do tradicional galheteiro nos estabelecimentos de restauração e hotelaria, então, o assunto assume contornos de psicodrama nacional...

De facto, num mundo ideal, bastaria a palavra de quem nos serve para se acreditar que estávamos perante o “melhor azeite do mundo”. Infelizmente não vivemos num mundo ideal e tal prática revelava, quantas vezes, um enorme desprezo pelo produto, pelas mais elementares regras de higiene e segurança alimentar, e pelos próprios consumidores. Num país como Portugal, com uma gastronomia riquíssima e indissociável do azeite, raramente este produto era dignificado na restauração. Ninguém sabia o que estava a consumir, a não ser o que lhe era vagamente apresentado como “azeite”, às vezes “lá da terra”, a maior parte das vezes em recipientes sujos e rançosos, onde o “azeite” ia sendo deitado – o tradicional galheteiro, portanto.

Tal prática não permitia, igualmente, identificar um responsável legal por aquele produto: de quem é um produto a granel, aberto, sujeito a manipulações várias? Quantas vezes algumas marcas viram as suas embalagens cheias com produtos adulterados, que não eram seus? Estas e outras questões levaram as entidades oficiais, à época a Direcção Geral de Fiscalização e Controlo da Qualidade Alimentar (DGFCQA), a fazer várias acções de fiscalização, que tiveram como consequência a identificação de um elevado número de situações irregulares com a utilização do azeite na restauração. Apesar disso, os processos judiciais acabaram por ser arquivados pelo Ministério Público, em 2004, porque este entendeu haver uma dúvida relativamente à identificação de um responsável legal pelo produto que se encontrava nos galheteiros. Esta situação foi, aliás, vivamente contestada pela Casa do Azeite, através de exposição para o Senhor Procurador-geral da República. Comprovado que a via da fiscalização deixava impunes os infractores, estava aberto o caminho para, em conjunto com vários organismos oficiais, se trabalhar no sentido de criar um enquadramento legal inequívoco para a dignificação do azeite utilizado na restauração.

Com a publicação da Portaria nº 24/2005, **que continua em vigor**, esta situação conheceu uma enorme melhoria: o azeite passou a ser servido devidamente embalado e rotulado, em embalagens que não permitem o reenchimento,



garantindo ao consumidor um produto de qualidade controlada pelas autoridades e pelas empresas durante o processo de fabrico e assegurando, desta forma, toda a sua genuinidade e propriedades naturais. O consumidor passou a conhecer informações importantíssimas, como, por exemplo, a categoria do produto (se é Azeite Virgem Extra ou outro), a data de validade e quem é o responsável legal por aquele produto, garantindo também que o consumidor, se não estiver satisfeito, exerça o seu elementar direito de reclamação.

Ao invés de se atentar contra os interesses de um sector estratégico, como é o sector do azeite e contra os interesses dos consumidores que somos todos nós, o senhor Ministro da Agricultura devia orgulhar-se do seu país. Possuímos hoje uma das legislações mais perfeitas nesta matéria, que tem vindo a servir de exemplo e inspiração para outros países produtores de azeite, como Itália e Espanha (em breve), onde, apesar de tudo, o azeite sempre foi muito mais respeitado.

A quem interessa o “regresso ao passado”?

Eng.ª Mariana Vilhena de Matos
Secretária Geral da Casa do Azeite

A DICA DE MERCADO

A pegada de Carbono nos produtos agrícolas

As alterações climáticas são um motivo de preocupação cada vez maior por parte de organismos públicos e associativos, de empresas e do público em geral. Produtos e serviços com uma menor intensidade carbónica são objecto de uma preferência crescente por parte do mercado e consumidor final. Para as empresas, este enquadramento configura uma oportunidade para se diferenciarem e ganharem vantagem competitiva.

Grandes retalhistas como o Wal-Mart, Marks & Spencer, Tesco e Carrefour pretendem que, a curto-médio prazo, os produtos vendidos nas suas superfícies estejam dotados de uma etiqueta de carbono, que revele o quantitativo de emissões associado à cadeia de valor desses mesmos produtos. A ideia base é a de que esta etiqueta funcione nos mesmos moldes que uma etiqueta de informação nutricional, permitindo ao consumidor diferenciar um produto com base nas suas emissões de carbono. Esta é uma resposta a uma procura de mercado cada vez mais informada e exigente, mas é sobretudo uma abordagem para incentivar a procura de maiores níveis de eficiência (no consumo de energia e emissões de carbono) ao longo da cadeia de valor dos produtos, dos hortícolas aos de higiene, passando por bebidas, carne e detergentes.

O posicionamento destas marcas, com presença em todo o mundo, exige aos seus fornecedores um comportamento activo em matéria de gestão de carbono. Essa gestão passa, numa primeira fase, pela realização de um inventário de emissões de carbono, com base no qual é possível identificar oportunidades de redução dos consumos de energia, no processo produtivo ou na cadeia de valor do produto, e, assim, obter ganhos financeiros objectivos através da redução de custos operacionais (e eventualmente de gestão). Muitos fornecedores vão para além desta acção e assumem o investimento em alterações mais profundas no seu processo produtivo ou cadeia de valor, configurando os seus produtos em “produtos de baixo carbono” ou produtos neutros em carbono, o que implica, neste último caso, o investimento adicional em projectos que permitam reduzir carbono em quantidade equivalente ao volume de emissões.

Os mercados que têm revelado maior dinâmica, neste domínio, são o do Reino Unido e Estados Unidos, que se encontram entre os três maiores importadores mundiais de vinho. Este facto é provavelmente um dos argumentos que justificam

Curso de Gestão



que, até ao momento, já são vários os exemplos de adegas, marcas de vinhos e até mesmo revendedores, e regiões vinícolas, que incorporam a gestão das emissões de carbono nos seus processos produtivos. As iniciativas encontram-se em vários países do mundo, com maior destaque para a Austrália, França, Nova Zelândia e Estados Unidos da América.

Em 2007, Portugal foi o 8º maior exportador de vinhos, exportando cerca de 1/3 do vinho que produziu. Nesse ano ocupou o 11º lugar em termos de volume de vendas de vinho no Reino Unido e viu as suas vendas aumentar em 34,7% nos Estados Unidos.

Face à posição que Portugal ocupa no mercado internacional e às preocupações dos consumidores relativas às alterações climáticas parecem estar reunidas as condições para que as adegas e os vinhos portugueses passem a deter uma atitude pró-activa e a incorporar a variável carbono nas suas actividades e produtos. Esta contabilização permitiria preparar o mercado nacional para as futuras exigências por parte de alguns revendedores e retalhistas, e garantir, ou melhorar, a sua posição competitiva, capitalizando no mercado o comportamento de early moover.

Eng.ª Ana Rovisco
E.Value

Cá estou eu, o Vítor pela última vez. Após três artigos em que descrevi as minhas conversas com o meu pai e a minha tia sobre a melhor maneira de organizarem os resultados das actividades de cada um, termino aqui com os últimos passos do cálculo do custo unitário das maçãs que a minha tia produz. Primeiro foi necessário estabelecer como valorizar os consumíveis a afectar a cada actividade e depois saber como lidar com os subprodutos do pomar:

- Ó Vítor, ainda me resta uma dúvida... É que agora eu consigo calcular bem o custo total da uva e da azeitona (ver artigos anteriores), porque são os únicos produtos das vinha e do olival, mas estou com dificuldade em calcular o preço da maçã! É que eu obtenho também maçã que é vendida para indústria que, como deves saber, é demasiado pequena e está em más condições sanitárias. Ainda são 156 560 kg, mas que só me são pagos a 0,04 EUR. Não me interessa nada que essa maçã seja contabilizada no total da produção, para cálculo do custo da maçã. Eu quero é saber quanto é que me custa a maçã boa!

- Então e quanto é que produziu de maçã para consumo em fresco?

- Produzi 343 440 kg, com o valor de 72 122 Euros.

- Estamos perante um caso de existência de subprodutos, e temos que arranjar aí um esquema para arranjar um custo para a maçã. Mas antes do mais, diga-me uma coisa: usa o mesmo herbicida em todas as culturas!

- Uso sim, porquê não devia?



Curso de Gestão

O PREÇO ATRIBUIR A CADA FACTOR - MÉTODO DE VALORIZAÇÃO

- Esteja descansada, não se trata de um problema técnico. Também não a poderia ajudar muito por aí. Para isso, melhor é consultar a associação de agricultores. Só gostava que me explicasse como é que calcula o valor em herbicida para cada actividade.

- Então, mas isso é óbvio! À medida que o vou comprando ele vai sendo gasto... Por isso vejo quanto é que custou o herbicida que comprei para cada cultura. Ou seja, vejo qual é o preço unitário de cada compra:

Compras de herbicida	Quantidade (L)	Valor (EUR)	Preço unit (€/L)
15-01-2006	160	468,80	2,93
20-04-2006	40	124,00	3,10
21-05-2006	40	176,40	4,41

- ... depois, como sei quais são as datas e as quantidades da aplicação:

Datas das aplicações	Actividade	Quantidade aplicada
11-02-2006	Vinha	40 l
05-03-2006	Vinha	50 l
11-03-2006	Olival	30 l
15-04-2006	Maçã	40 l
08-07-2006	Maçã	49 l
09-09-2006	Olival	15 l

- ... sei qual foi o preço do herbicida que utilizei em cada aplicação:

Datas das aplicações	Activ.	Quant.	Formula de cálculo	Valor (EUR)
11-02-2006	Vinha	40 l	$40 \times 2,93$	117,20
05-03-2006	Vinha	50 l	$50 \times 2,93$	146,50
11-03-2006	Olival	30 l	$30 \times 2,93$	87,90
15-04-2006	Maçã	40 l	$40 \times 2,93$	117,20
08-07-2006	Maçã	49 l	$40 \times 3,10 + 9 \times 4,41$	163,69
09-09-2006	Olival	15 l	$15 \times 4,41$	66,15

... e por fim, como as aplicações:

Valor por actividade	Quantidade (L)	Valor (EUR)
Vinha	90	264
Olival	45	154
Maçã	89	281

- Era o que eu desconfiava. Está a utilizar um **método de valorização chamado First in First Out (FIFO)**. Vamos ver o que acontece se utilizarmos o **custo médio**. Vai ver que da próxima vez poupa nos cálculos e ainda ganha nos resultados!

Resolução

- Quando pensamos que já está tudo visto, há sempre mais uma hipótese, mesmo naquilo que é óbvio!!

- Então vamos começar pelo custo do herbicida para cada cultura. Se somar o valor das facturas todas e dividir pela quantidade total comprada fica com o preço médio:

Compras de herbicida	Quantidade (L)	Valor (EUR)
15-01-2006	160	468,80
20-04-2006	40	124,00
21-05-2006	40	176,40
Total	240	769,20
Preço Médio	Euro/litro	3,21

- Realmente é incrivelmente simples! Mas não dá o mesmo valor!
 - Pois não, mas se tia reparar, ao utilizar o método que utilizou, o FIFO, estava a responsabilizar as culturas pela ocasião de cada compra e pelas variações do preço do factor em causa. Ao utilizar o preço médio, as culturas remuneram todas o factor ao mesmo preço, não sendo nenhuma beneficiada ou prejudicada pela altura em que a tia resolveu adquirir o seu herbicida...

QUANTO CUSTAM AS MINHAS MAÇÃS – PRODUÇÃO CONJUNTA

- Está bem visto, sim senhor! Então e agora as maçãs de indústria, o que é que eu lhes faço?
 - No caso do pomar estamos num caso de produção conjunta. Quando há produções conjuntas podemos ter co-produtos – produtos obtidos por um determinado processo têm uma importância semelhante -, subprodutos – que é o caso da maçã de indústria -, ou resíduos – em que a remoção ou tratamento do produto implica um custo adicional sem receitas correspondentes.
 - Mas, ò Vítor, e em que é que isso me ajuda?

Resolução

- É que dependendo do tipo de produto secundário teremos de utilizar uma técnica de cálculo diferente. Neste caso, em que a maçã para indústria tem um valor claramente inferior ao da maçã para consumo fresco, vamos dizer que o subproduto custou tanto a produzir quanto o seu valor de mercado.
 - Nesse caso, o custo de produção da maçã para consumo em fresco será o custo total, deduzido do proveito relativo à maçã para indústria.
 - Isso mesmo, o preço da maçã será por isso calculado assim:

	Quantidade	Valor (EUR)
Maçã (10 ha)	343440 kg	72122,0
Maçã de indústria	156560 kg	6262,0
Adubo gota a gota	104 kg	396,0
Adubo foliar	231 kg	2498,0
Adubação	731 kg	172,0
Herbicida	89 l	285,0
Monda química	1 l	38,0
Produto para Bichado	31 l	1275,0
Produto para Insecticida	518 l	1118,0
Produto para Pedrado	231 kg	2515,0
MO Eventual	6298 horas	23602,0
MO Permanente	1037 horas	4534,0
Tractor 1	245 horas	2018,0
Tractor 2	237 horas	2058,0
Tractor 3	234 horas	1331,0
Trituradora	38 horas	154,0
Pulverizador	218 horas	436,0
Máquinas de Rega	29 %	1676,0

Electricidade de rega	60 %	6017,0
Total de custos variáveis		37915,0
Total de custos fixos		12206,0
Total de custos		50121,0
Total de custos deduzido do valor da maçã de indústria	= 50117,0-6262,0 =	43859,0
Custo unitário da maçã	= 43859,0/343440 =	0,13

- Muito obrigada.
- De nada. Só mais uma coisa! Embora eu compreenda que o custo unitário seja importante para si, para estabelecer metas e objectivos, face ao mercado, não se esqueça que a análise do orçamento e contas de actividade e dos indicadores de rendimento -margem bruta e margem de contribuição - são imprescindíveis para localizar os pontos fortes e fracos das actividades e para ter uma perspectiva de longo prazo.
- Muito bem!

E pronto, ao longo dos quatro artigos:

- 1- discuti como atribuir custos de equipamentos – factores de produção com custos fixos e custos variáveis – a actividades utilizando um custeio racional;
- 2- mostrei como utilizar chaves de imputação para distribuir custos por actividades agrícolas;
- 3- defini os conceitos de margem bruta, margem de contribuição e resultado da exploração, explicando o significado de cada um;
- 4- mostrei como é útil definir, por um esquema, o método contabilístico utilizado para que se saiba quais os custos e proveitos afectados a cada

centro e se compreenda o significado dos resultados que forem obtidos através dos cálculos que efectuarmos;

- 5- atribui um preço de transferência às produções obtidas em actividades sem produtos para venda e demonstrei as consequências da escolha do preço ao nível do cálculo do valor acrescentado das actividades;
- 6- calculei o valor da unidade de consumíveis utilizados por diversas actividades;
- 7- mostrei como calcular custos unitários de produção em actividades com mais de um produto.

Julgo ter ajudado o meu pai e a minha tia ao longo deste processo e espero que após a leitura dos artigos que escrevi o leitor também consiga aplicar os conhecimentos que aqui introduzi à sua exploração. Alguns processos são trabalhosos e até mesmo discutíveis, mas utilizados com bom senso e sentido prático são todos de extrema utilidade para que se compreenda a realidade das explorações agrícolas. Permitem identificar pontos fracos e formas de o corrigir.

Desejo a todos um BOM TRABALHO e ÓPTIMAS DECISÕES!



* Adaptado de um projecto desenvolvido com o apoio do Programa AGRO

