



BOLETIM INFORMATIVO

Número especial – OUTUBRO de 2003

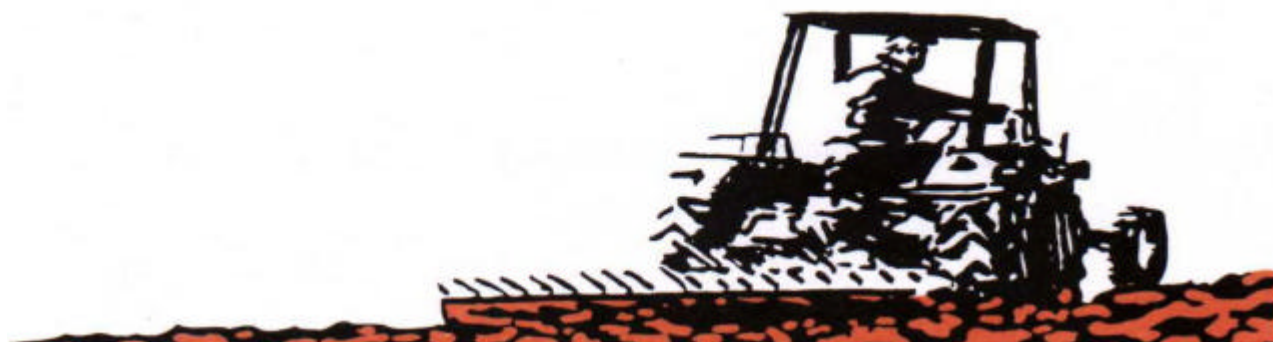
Associação Portuguesa de Mecanização Agrária

EDITORIAL

A realização das **III Jornadas Nacionais de Mecanização Agrária** no Grande Hotel do Luso nos dias 9, 10 e 11 de Outubro vai juntar todos os que se interessam pelo debate dos problemas que condicionam a evolução da mecanização racional da agricultura.

É sabido que hoje mais do que nunca e certamente amanhã ainda mais do que hoje, o futuro e o desenvolvimento da agricultura passa pela mecanização, uma mecanização que se quer racional, compatibilizando a protecção do ambiente e o aumento da produtividade.

Este espírito mais a presença de reputados oradores com intervenções de grande valia e actualidade, vão despertar o debate e contribuir para o enriquecimento das conclusões.



A nossa homenagem

Tomamos a iniciativa de fazer este número especial do nosso boletim para homenagear o Técnico, o Professor, o Amigo e acima de tudo o Homem, Prof. Ário Lobo de Azevedo.

O Prof. Ário de Azevedo não precisa de apresentação e nele todos reconhecemos uma figura impar muito ligada à problemática da agricultura, com uma visão crítica mas cons-

trutiva de muitas das “falácias” que fizeram escola. Ouvi-lo foi um deleite, que facilmente gerou grande entusiasmo nos que tiveram a possibilidade e a felicidade de participar no nosso terceiro almoço temático. Ler agora o que na altura foi dito é uma oportunidade que agradecemos muito sensibilizados ao Mestre e Professor e que partilhamos convosco.

COLABORE NA ELABORAÇÃO DO NOSSO BOLETIM

ENVIE O SEU TEXTO PARA PUBLICAÇÃO

Tapada da Ajuda, 1349-018 Lisboa - Portugal - Tel: 213616590 - Fax: 213622892 –

Email: apma@esoterica.pt -

NIPC 504529943

www.apma.pt

ALGUMAS HISTÓRIAS DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS E DE OPERAÇÕES CULTURAIS, DE INTERACÇÕES QUE OCORRERAM E DE CONCEITOS E PRECONCEITOS, DE FALÁCIAS E IMPLICAÇÕES QUE FORAM SENDO CRIADOS AO LONGO DOS TEMPOS *

Por Ário Lobo Azevedo (Professor universitário jubilado) *

Nota do Autor * O texto que se publica é a versão escrita e levemente alterada de uma apresentação oral que teve lugar em 09.Nov.01 quando da realização do terceiro almoço temático organizado pela Associação Portuguesa de Mecanização Agrária. As alterações introduzidas, com excepções que serão referidas mais adiante, são de pequena monta – referências a informação bibliográfica e a formas de dizer (apesar de se ter tentado manter algo da sua apresentação coloquial) – excepções que são o caso em que é invocado o testemunho de Silva Picão, o caso das vinhas entre Azeitão e Marateca e o do furlong.

Por vezes certas actuações ou procedimentos e intervenções conduzem a resultados que são julgados convenientes ou favoráveis aos fins que se têm em vista. E então quem a tal deu a devida atenção resolve repeti-los e verificar se o tal efeito desejado ou esperado se confirma. E se assim acontece, com frequência passa a considerar-se que para se conseguir o tal bom resultado é necessário repetir o encadear dos acontecimentos segundo modelo desta forma estabelecido. E se os resultados continuarem a ser considerados satisfatórios tenta-se arranjar uma explicação para esse encadeamento e depois estabelecem-se normas, regras ou leis que se diz eles seguirem ou a eles obedecerem. Algumas dessas normas, regras ou leis são de facto válidas e podem ser utilizadas com segurança. Acontece porém que em certos casos, ou por erros de observação, ou por equívocos decorrentes de menos cuidadosa averiguação dos factos ou por má escolha dos indicadores da evolução do processo ou ainda mesmo por preconceitos próprios da época, se buscam explicações e se encontram mais valias que pouco (ou mesmo nada) têm que ver com o processo em causa. E formam-se assim dogmas e novos preconceitos que acabam por impor regras, regras essas com muita frequência cegamente seguidas e utilizadas e que criam obstáculos a uma melhor compreensão dos factos e uma mais adequada caracterização do processo.

E é com este tipo de atitude que vou apresentar algumas considerações acerca de certos procedimentos usuais da prática agrícola e das teorias que estão ou que se dizem estar por detrás deles.

O primeiro caso que me proponho analisar é o do alqueive e da máquina que tradicionalmente o realizava. O alqueive é uma prática agrícola antiga, encontrando-se já na Odisseia, escrita há quase três mil anos, referência no Capítulo V – Calipso ao alqueive tradicional de três ferros.

Não sei, ainda não encontrei explicação nas pesquisas que tenho feito pela literatura da especialidade para o aparecimento desta prática. Julgo no entanto ser capaz de vislumbrar como apareceu o arado.

Nos tempos antigos e mesmo até na época chamada moderna, as perdas da semente utilizada na sementeira eram enormes dadas as técnicas seguidas nesta operação. Como testemunho basta citar a velha rhyme inglesa:

**One for the pigeons / One to the crow
One to loose / Another to grow.**

Creio que desde os mais recuados tempos no que respeita à história da agricultura os homens disso tinham dado conta e daí a prática de fazer um pequeno buraco no terreno com um pau de ponta aguçada, buraco esse onde era depositada a semente e depois calçado com o pé. Mais tarde o pau, encostado ao chão obliquamente por um homem, passou a ser puxado por outro homem com uma corda, abrindo-se assim um sulco onde era deitada a semente depois recoberta com a ajuda do pé.

Será que um qualquer observador mais atento tenha reparado que nos locais onde passava o arado primitivo, que apenas sulcava o terreno, descalçava as infestantes que estavam no rego e a pouca terra lançada para as suas bordas eliminava ou dificultava o desenvolvimento das plantas infestantes? É uma hipótese. E se assim foi pode ter acontecido que a um outro habilidoso tenha ocorrido a ideia de modificar a forma do rasto, alargando-o atrás, ou lhe fixar uma cunha, de modo a poder aumentar a largura do rego e a lançar mais terra para o lado de modo a melhor cobrir de torrões infestantes da entrelinha.

Salto enorme é o que leva à descoberta do alqueive. O alqueive tradicional, com os seus três ferros sabiamente escalonados no tempo, é uma prática cultural perfeitamente adaptada às condições ecológicas da região mediterrânea para combater eficaz às infestantes com os seus três ferros (de abrição, de deslavra e de aterceiro). Atemperadamente executado, dando por fim ao pousio, cria condições favoráveis à cultura do trigo que se lhe segue através da erradicação ou quase eliminação de infestantes e promovendo a mineralização da M.O. do solo facultando à cultura do trigo o azoto de que esta necessita.

O alqueive é de facto um processo eficaz de combate a infestantes, quando bem e oportunamente executado. Mas como acontece em muitas circunstâncias, face aos bons resultados conseguidos com o alqueive no combate a infestantes, passaram a ser-lhe atribuídos atributos que ele de facto não possui. E chega-se ao ponto de se definir, e se justificar, a sequência de operações culturais da sementeira do trigo na Idade Média da seguinte forma: “Le procédé essentiel, pour revigorer la fertilité des champs permanents, à en retourner la terre avant la semence, à les labourer. Dans les exploitations où les techniques agricoles semblent les plus avancées, dans les grands domaines monastiques du Bassin parisien, on pratiquait trois fois dans l’année cet acte régénérateur; deux labours préparaient la semaille d’hiver, après la longue jachère, une troisième précédait la semaille des blés de printemps.” [Georges Duby – Seigneurs et Paysans. Hommes et structures du Moyen Âge (II). Flammarion. 1996].

Quando bem e oportunamente realizado o alqueive é de facto um processo eficaz de combate às infestantes. A tragédia começa quando se começa a atribuir às mobilizações desta sequência de operações, outras virtudes que elas de facto não possuem como a de que para revigorar a fertilidade dos campos ser necessário lavrá-los. E tal culmina com a expressão tillage is manure que durante muitos e muitos anos dominou o pensamento de gentes ligadas à agricultura. Esta atitude, apesar dos avanços e da melhor compreensão dos processos e mecanismos, verificados principalmente na segunda metade do século XX, foi a que encontrei em 1973 quando fui para Évora entre a élite dos agricultores alentejanos (era impensável cultivar trigo sem alqueive...) e, curiosamente, é a mesma do historiador francês atrás citado – Georges Duby – muito considerado em meios académicos.

Mas há muito que se sabe que, se não forem tomadas as necessárias providências para se contrabalançarem as perdas de M.O. provocadas pela prática do alqueive, os resultados são desastrosos devido à progressiva diminuição do teor em M.O. do solo que acaba sempre por verificar-se.

Isto é na grande maioria dos casos esquecido, como também só muito raramente se recorda a escondida e recalçada carga simbólica que está ligada à lavoura e que vem da mitologia: o dente do arado é um símbolo fálico e a lavoura o acto de fecundação da terra indispensável para esta produzir fruto.

Já no século XVIII um inglês, Jethro Tull de nome, publica um trabalho onde compila ideias avançadas por muita gente, incluindo ele próprio, acerca das práticas a serem seguidas pelos agricultores. O livro, publicado em 1731, tem por título Horse Hoe Husbandry e até hoje não o consegui ler. Conheço alguns longos trechos através de transcrições e li o extenso estudo de Duhamel de Monceau sobre o tema, publicado uns anos depois, mas fiquei com a ideia que nele não se expunha o pensamento de Jethro Tull mas sim o que Duhamel

de Monceau pensava acerca das recomendações de Jethro Tull.

E Jethro Tull, seguindo um percurso dévio, inventa o primeiro semeador mecânico dos tempos modernos. O semeador era algo rudimentar (conheço os desenhos), trabalhava com dificuldade e para poder distribuir e enterrar a semente o terreno tinha que estar devidamente alisado, esmiuçado e afogado. Apareceu então o conceito de cama para a semente (na verdade para o semeador mecânico então existente), pois as sementeiras realizadas com o semeador nestas condições resultavam muito melhores.

E assim o conceito de cama para a semente (a camada de solo preparada pelos amanhos que condiciona a germinação das sementes e a emergência das culturas, conforme definição da SSSA, de Julho de 1987) passou a ser objecto de especial atenção, acabando por se tornar preocupação essencial obter uma tal boa cama. E o mito criou-se e está há longos anos arreigado. E de tal forma arreigado que, com muita frequência, podia dizer-se quase sempre, passam despercebidas as exposições sobre este assunto que dois muito lúcidos autores escreveram a este respeito.

Primeiro Cook (Soil Management for Conservation and Production, p. 121, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1962): “Farmers have long recognized the need for loosing the soil so planters might operate and cover the crop seeds properly with pulverized moist soil.”

Depois Russell (Soil Conditions and Plant Growth, 10th Ed., p. 796-797, Longman, London, 1972): “The plough, if properly used is a very efficient implement for levelling land rutted by harvesting equipment, for example, for killing many perennial weeds, and for burying surface trash so the subsequent cultivation implements and drills can work properly”.

Repare-se que os dois autores utilizaram só ligando a preparação do terreno com a subsequente utilização de máquinas de semear e não com condições propícias à germinação de sementes ou com a própria germinação de sementes e a emergência de plântulas.

E como estes comentários passaram durante muito tempo despercebidos, não é portanto de admirar que a sementeira directa inicialmente tivesse que enfrentar os mitos e as falácias da mobilização do solo e da cama para a semente.

Voltaremos a este assunto mais adiante.

Outra prática: a espedrega. É preciso tirar as pedras do terreno. Pagam-se subsídios de 200 contos (1000€) /ha para espedregar vinhas. No entanto, em fins do século XVIII Francisco Pereira Rebello da Fonseca apresenta a questão assim: “a prática de ir tirando das vinhas ... todas as pedras está tão longe de ser útil, que muitas vezes é nociva; a razão, que se dá para desapedrar as vinhas he, que as pedras servem de embaraço à expedição dos labores, e que impedem, que elles sejam feitos com a profundidade, conveniente; porém ella não he

concludente: assim he que as pedras grandes tem os ponderados inconvenientes, estas devem tirar-se..." mas muitas pedras podem "deixar-se, procurando quanto for possivel, que ellas fiquem na

superfície, ellas retém a humidade da terra; se se levantar huma pedra em huma vinha, de que a superfície pareça secca pelo sol, se achará por baixo della humidade".

E os principais apologistas da espedrega são os fabricantes e vendedores de máquinas que não conseguem trabalhar em boas condições quando há pedras no terreno. Em muitos casos não há razões para utilizar essas máquinas como acontece com os sachadores que realizam operações frequentemente desnecessárias. Noutros casos utilizem-se outras máquinas ou realizem-se as operações de forma a não serem afectadas ou prejudicadas pela existência de pedras.

Chamamos a atenção para a semelhança de situações: para os semeadores então existentes inventou-se a cama para a semente; para os cultivadores e os colhedores de feno e de forragens existentes exige-se a espedrega...

E os recentes estudos reunidos no livro inti-

tulado "Sols Cailloteaux et Production Végétale", INRA-1994, confirmam e ampliam a opinião de Francisco da Fonseca. E o que dizer das vinhas de Champagne, dos campos de aromáticas da Côte Azur e dos vinhedos do Douro onde as pedras são elemento essencial do sistema? Travei conhecimento com o *mulch* de pedras na Ilha de Santo Antão, Arquipélago de Cabo Verde em 1956, quando após as primeiras chuvas os agricultores açoraram às ribeiras onde as enxurradas acabavam de se verificar e depois de semearem o milho no leito da ribeira cobriram todo o terreno com calhaus rolados. Era a 'luta'. Foi uma revelação: o processo era de uma eficiência espantosa para a conservação da água! Mais tarde vi utilizarem-se técnicas semelhantes na África do Sul.

Com muita frequência vale a pena averiguar a origem de algumas palavras ou expressões correntes. E também com frequência surgem situações que nos levam a questionar o que se passa à nossa volta. Debrucemo-nos sobre duas palavras (e aos conceitos a elas ligados) na agricultura portuguesa utilizadas correntemente: montado e souto. Vale a pena indagar a origem e significado original destas duas palavras.

Quanto a montado.

Olhemos primeiro para os dicionários:

Viterbo (Elucidário, vol. II. 1ª ed. Crítica, Livraria Civilização, Porto, 1966)

montado – vidé montatico.

montatico (montadêgo e montado) – certa pensão ou tributo, que se paga por pastar os gados no monte de algum concelho ou senhorio; desde os princípios do Reino até os nossos dias, se tomou sempre, neste significado, esta palavra.

Morais (Grande Dicionário da Língua Portuguesa. vol. VI, 10ª ed. Revista, Editorial Confluência, Lisboa, 1954)

montado – terreno plantado de sobreiros e azinheiras onde pasta o gado suíno para engorda; tributo que se paga ao dono desse terreno pela engorda do gado que vai lá pastar.

E depois também é proveitosa a consulta de documentos antigos portugueses, dos quais se referem a seguir alguns:

Carta de 30 de Janeiro de 1221

Carta de Montadigo do Concelho de Évora;

Carta de 1 de Fevereiro de 1261

Sobre pastagem de gados;

Carta de 6 de Março de 1267

Em que o Concelho de Évora doa a El-Rei o direito de montadigo;

Carta de 24 de Julho de 1350

Artigos especiais das Côrtes de Santarém;

Carta de 8 de Abril de 1385

Isenção do direito de montado dos gados dos moradores de Évora, no Campo de Ourique, enquanto durar a guerra;

Carta de 26 de Novembro de 1412

Sobre a pastoria do gado;

Alvará de 8 de Novembro de 1444

Sobre pastagem de gados castelhanos no Campo de Ourique.

[Estes documentos encontram-se transcritos em:

Gabriel Pereira – Documentos Históricos da Cidade de Évora, I Parte

Typographia da Casa Pia, Évora, 1885.

E/ou em:

António Gomes Ramalho – Legislação Agricola ou Collecção de Leis, Cartas e Outros Documentos Officiaes de Interesse Agricola promulgados desde a Fundação da Monarchia até 1820. Vol. I – 1139 a 1385. Imprensa Nacional. Lisboa. 1905.

– Idem. Vol. II – 1385 a 1495. Imprensa Nacional, Lisboa. 1907.]

E da leitura destes textos o que resulta é que montado se refere ou ao direito de pastagem ou à forma de aproveitamento de uma dada componente do território em que o elemento essencial da sua utilização é o pastoreio.

Em princípios do Século XX é publicado entre nós um livro que é deveras notável. Trata-se de “Atravez dos Campos. Usos e costumes agricolo-alemtejanos (Concelho de Elvas)” – segundo a grafia da 1ª edição saída em 1903 – e foi seu autor José da Silva Picão. Silva Picão foi agricultor residente em Santa Eulália (próximo de Elvas), era um cuidadoso observador da agricultura que o

rodeava e muito metucioso e preciso no registo das suas observações.

Se bem que não tivesse beneficiado de uma educação técnica e muito menos científica relativa ao sector em que centrava os seus interesses, tinha um muito bom conhecimento das actividades agrícolas tal como elas eram praticadas no seu tempo e na sua região. Apesar disso, e tendo mesmo em conta que a época em que escreveu as questões ligadas aos conceitos de sistemas de agricultura serem apenas alvo de atenção em pequeníssimo número de investigadores e professores universitários, mesmo à escala internacional, é dos

poucos autores portugueses a cujos escritos é possível recorrer para se colherem ou confirmarem elementos importantes para a compreensão do funcionamento dos sistemas culturais na época praticados no Alto Alentejo. E é do Capítulo III – Os Montados (J. Silva Picão – Atravez dos Campos, 3ª edição, Publicações Dom Quixote, Lisboa, 1983) que vou extrair alguns excertos.

“Muitas herdades do Alentejo, a maioria talvez, são povoadas, no todo ou em parte, de importantes arvoredos de azinho e sobro de diversas idades, valor e extensão, a que se dá o nome de montado ⁽¹⁾.” (p. 47).

E em nota de rodapé:

“(1) Em herdades estranhas ao Concelho de Elvas também existem carvalhos; por darem bolota igualmente se incluem nos montados. Mas a sua quantidade é bastante diminuta em relação ao azinho e sobro. Ainda em menor escala encontra-se um ou outro montado umas árvores raras que o vulgo chama seriqueiros. São como que a transição do azinho para o sobro. A casca da lenha e a bolota assemelham-se às das azinheiras, mas a folha parece-se com a do sobreiro. Dão pouca bolota.” (p. 47).

E não deixa de ser curiosa a referência ao seriqueiro, ou cerqueiro como também se diz no Alentejo, que é de facto um híbrido de sobreiro e azinheira.

“Por conseguinte, no campo e por via de regra, o termo montado emprega-se num sentido quase restrito à novidade da bolota, ou para melhor, nas frases alusivas à engorda dos porcos com aquele fruto. Exemplificarei:

Quando se passa por um montado e se lhe aprecia a novidade pendente, diz-se: ‘Este montado está bom (ou está mau, conforme o caso).’

Todavia, se se atravessa a mesma ou outra zona, e se se trata de arvoredo exclusivamente, já se empregam outros termos. Exemplo: ‘Mato velho, sim senhor, mas sadio.’ ‘Mato assim está para viver.’” (pp. 47-48).

“LAVOURA – se não fora o inconveniente de estragar pastagens e ocasionar despesas de vulto, conviria praticar-se anualmente nos montados, pois quanto mais amiúde se lavram, mais se desenvolvem e mais fruto dão.

Como porém há que atender também a ra-

zões económicas, lavram-se apenas de três em três, de quatro em quatro, ou de cinco em cinco anos, conforme o maior ou menor afolhamento em que a herdade se divide. A lavoura repete-se uma e duas vezes, contando-se os ‘ferros’ do alqueive e o da sementeira dos cereais.” (p. 50).

“BOLOTA - ... Além de ser um bom alimento para os gados de todas as espécies, que como tal, o procuram com avidez em cima e por baixo do arvoredo – aplica-se principalmente com notória vantagem, na criação, sustento e rápida engorda de muitos milhares de suínos. Para estes é sem dúvida o melhor dos alimentos. Com muita razão se diz que a Natureza criou a bolota para os porcos, e que os porcos nascem para a bolota.” (pp. 55-56).

“RAMA - ... Enquanto verde e tenra, aproveita-se para forragem dos gado bovino, caprino e lanígero, que, de propósito e em determinadas horas, se conduz e ‘chega’ a comê-la pendente dos ramos, caídos no próprio local do corte, nos meses

de Dezembro a Março.

Que para as cabras, crê-se ser o complemento de uma boa pastoria. Com erva bastante e rama em fartura, põem-se em condições de produzirem muito leite.” (p. 64).

COLABORE COM A NOSSA ASSOCIAÇÃO

MANTENHA O PAGAMENTO DAS QUOTAS EM DIA

“ENCABEÇAMENTOS OU LOTAÇÃO – Para se aquilatar da sua importância, e também para o disfruto ou venda das novidades em criação, os montados avaliam-se pelo número de ‘cabeças’ de porcos adultos que a bolota respectiva pode engordar. Por isso, a tais avaliações chamam-se-lhe encabeçamentos.” (p. 65).

Para melhor compreendermos estas passagens não podemos deixar de ter em conta a época em que Silva Picão viveu. Que o montado era uma peça fundamental para a criação do gado, zona de pastoreio portanto, tal ressalta das passagens transcritas. Mas na época, também as lenhas tinham importância (para a cozinha e para o aque-

cimento e o fabrico de carvão de azinho e de sobro), lenha em suma era uma indústria rentável, a cortiça estava valorizada e havia a necessidade de se aumentar a produção de cereais, nomeadamente de trigo, pelo que a expansão da área de cultura destes quebrou a tradição de os montados serem reservados exclusivamente para o pastoreio dos gados.

Quanto ao souto.

Dizem os etimologistas que a palavra souto deriva da latina saltus. E o que é o saltus? O saltus é uma das peças do agrossistema criado pelos romanos e que o introduziram e desenvolveram quando da ocupação da Península Ibérica. O indivíduo que detinha o direito pleno do uso do solo (dominium), ou seja dominus, residia na villa (inicialmente apenas residência do proprietário, mas depois, nomeadamente na Hispânia, o conjunto de tudo quanto se incluía num “prédio rústico – a habitação do proprietário, a dos trabalhadores, os estabulos e celeiros, os terrenos cultos e incultos” in Alberto Sampaio – Estudos históricos e económicos. Vol. I – As Villas do Norte de Portugal, p. 44, Livraria

Chadron, Porto, 1923). E o sistema de produção agro-pecuário englobava o hortus (jardim, horta e pomar), o ager (campos de culturas arvenses), o saltus (pastagem arborizada) e a silva (floresta).

O saltus era assim uma zona de pastos arborizada (inclusivamente com árvores que produzissem frutos apetecidos pelos gados), onde os gados (bovino, ovino ou porcino) pastava de dia, recolhendo de noite às folhas de pousio do ager que deste modo beneficiava das dejeções ali deixadas. E saltus deu em português souto, que é uma zona de pastagem permanente arborizada com castanheiros...

Souto e montado são assim formas de aproveitamento dos terrenos ligadas à existência de prados permanentes arborizados. E agora uma pergunta impertinente. Porque é que se hão de lavar prados permanentes de três em três ou de quatro em quatro anos?

Dizem os economistas (e esta é autoridade que não vou discutir) que quanto aos factores que afectam a produção agrícola eles podem agrupar-se em três conjuntos: o dos factores químico-biológicos, o dos factores relacionados com a organização e gestão da empresa e o relacionado com as máquinas. Dizem além disso que os dois primeiros são neutros em termos de economia de escala, o terceiro não.

O engenheiro Arnaldo Madeira é, entre nós, um homem com uma experiência invulgar em questões de mecanização agrícola. E dos seus contactos com os agricultores surgem às vezes situações algo curiosas, para não dizer mais. Há uns anos atrás, em local próximo do Rio Ave, abordou junto de agricultores locais o problema da sobre mecanização agrícola que se verifica em certas regiões do nosso País. No fim da reunião um agricultor pediu-lhe que visitasse a sua exploração e analisasse o seu nível de mecanização pois, entre outras coisas, contemplava a hipótese de comprar um tractor com maior potência que a do que nesse momento possuía.

O engenheiro Arnaldo Madeira acede ao pedido do agricultor, visita a sua exploração, analisa as suas características e dimensões, faz o seu juízo e diz ao agricultor que tem um tractor com potência mais que suficiente, que

não precisa de um tractor de maior potência. Mas o agricultor insistia. O seu vizinho, com uma exploração muito semelhante à sua, tinha um tractor muito mais potente. E num momento de descontração, mesmo de empatia, vendo umas crianças, netos do agricultor, a brincar num pequeno tanque do jardim, o engenheiro Arnaldo Madeira acrescenta: com o dinheiro que poupa com a compra do tractor e, mais ainda, com a substituição do que tem por um de menor potência, podia fazer uma piscina para as crianças ... E assim termina a visita.

Cerca de um ano depois o engenheiro Arnaldo Madeira volta ao Ave, encontra o mesmo agricultor que insiste que torne a visitar a sua exploração agrícola. E diz-lhe: não comprei o tractor; com o dinheiro que não gastei fiz uma piscina; agora o meu vizinho quer fazer uma piscina ...

Estou ligado a um grupo de investigadores que trabalha no nordeste transmontano. Eles contaram-me a seguinte história. Num aldeia do nordeste transmontano, numa zona onde há uma boa tradição de cooperação e mesmo colectivismo agrário, os vizinhos defrontaram-se com a situação de haver muito poucos homens válidos na aldeia para uma

eficiente realização dos trabalhos agrícolas. E resolveram que havendo um vizinho em boa forma, com capacidade de trabalho e saber eficiente e mais do que isso, disposto a aceitar a incumbência, entregarem-lhe a tarefa de se responsabilizar pela cultura do cereal – o centeio – de todos os agricultores da aldeia. E assim se fez: o agricultor foi responsabilizado pela

cultura de todas as folhas de centeio do termo da aldeia. Com o seu saber, a racionalização da execução das operações culturais, a melhor utilização dos equipamentos e da mão de obra, os resultados foram espectaculares pela racionalização da utilização de máquinas agrícolas, onde numa região de minifúndio um operador trabalhou cerca de 200 ha!

E o que dizer acerca do que aconteceu no Vale do Côa, próximo de Pinhel? Quando dessa espantosa obra de fomento frutícola desencadeada em meados da década de 50 do Século XX por Vieira Natividade, um técnico dos serviços regionais a que o Vale do Côa pertencia – o engenheiro Álvaro de Andrade Fonseca – teve uma ideia brilhante e conseguiu levá-la à prática. Havendo gente interessada na região em utilizar os meios postos à disposição dos agricultores para o fomento pomícola, convenceu-os a chegarem a entendimento no

sentido de os novos pomares a serem estabelecidos o fossem independentemente dos limites das parcelas de que cada um era proprietário. Toda a zona a ser beneficiada seria considerada como um todo, um pomar único. Depois os encargos e os benefícios da cada prédio seriam proporcionais à superfície deste, corrigidos com eventuais factores de correcção que teriam em conta as potencialidades produtivas ou as dificuldades operacionais de cada prédio. E assim se fez e os benefícios conseguidos não foram de forma alguma despendidos ...

Mas não deixa de ser curioso o sistema implantado pelo engenheiro Álvaro da Fonseca no Vale do Côa ter sido na altura alvo de severas críticas por parte da ortodoxia técnica e política da época e, não há muito tempo atrás, alvo de severas críticas por parte de investigadores que defendem posições muito progressistas ...

Também houve quem me dissesse, mas tal não pude até hoje confirmar pessoalmente, que nas vinhas JP instaladas em terrenos situados entre Azeitão e Marateca, o comprimento de cada linha aramada tinha a extensão que correspondia ao percurso que esgotava a capacidade dos tanques que alimentam os pulverizadores das máquinas distribuidoras dos pesticidas. Os tanques eram reabastecidos no princípio e no fim da linha, não fazendo assim as máquinas pulverizadoras percursos sem estarem a funcionar em pleno.

Mas não se julgue que este tipo de preocupações de adequar a dimensão da linha de trabalho aos meios de que o operador dispõe é preocupação de recente data. Não, há muito que gente atenta ao processo produtivo agrícola disso tinha dado conta. E para comprová-lo vamos socorrer-nos de testemunho algo inusitado, invocando uma medida de comprimento de sistema métrico e buscando a sua origem. Ainda hoje os seguidores do sistema métrico inglês usam como uma das suas

medidas de comprimento o furlong, que no SI corresponde a 201,168 m. Em The Concise Oxford Dictionary pode ler-se a seguinte entrada: Furlong, n. Eighth of mile [OE furlang (furh furrow, LONG adj.); orig. = length of furrow in common field, regarded as square containing ten acres]. Furlong é assim o comprimento do rego que uma junta de bois consegue lavrar sem paragem até a pausa para descanso!

O professor José de Oliveira Peça, da U. E., realizou em terrenos de três agricultores situados não muito longe de Évora, ensaios de operações de mobilização do solo: gradagem, vibro-cultivação, lavoura e escarificação.

Aos agricultores (em Mora, Igreja e Arraiolos), quando da preparação das sementeiras de 1997/1998, pediu-se-lhes que realizassem as operações que pretendiam efectuar e em metade dos campos os operadores trabalhavam com o tractor regulado de acordo com as normas habituais, na outra metade realizava-se a mesma operação segundo regulação do tractor recomendada pela equipa que procedia aos ensaios, tendo em conta as curvas de potência do tractor. E os resultados merecem ser referidos: em termos de capacidade de trabalho (ha/h) as regulações recomendadas conduziram ao mesmo rendimento (3 casos) ou a melhores rendimentos (4 casos, indo de 11 a 52% o aumento da área trabalhada) e em todos os casos uma redução do consumo de combustível (l/ha), redução essa que vai de 6 a 49% (J. M. Serrano, J. O. Peça e J. Campos – Sistemas de informação em tractores agrícolas. Gazeta das Aldeias, n.º 3071, pp. 28-31. Alverca. 1998).

Há já um pouco mais de dez anos um professor de uma universidade neozelandesa inventou um novo tipo de semeador, o semeador de T invertido. Tanto quanto consegui ler sobre este assunto fiquei com a impressão que o inventor chegara a este novo tipo de semeador apoiado fundamentalmente em raciocínios e razões de ordem mecânica.

E os resultados obtidos com este novo semeador são espectaculares. O semeador exige muito pouca força de tracção, pelo que com o mesmo tractor se podem trabalhar larguras muito maiores, não exige preparação de cama para o semente e a germinação e as emergências são excepcionalmente boas.

E estes resultados causaram surpresa e levaram investigadores a procurar perceber como é que a germinação do trigo de facto se processa, pois a semente colocada pelo semeador de T invertido é depositada num pequeno túnel e a terra não é forçada a aconchegá-la, não se verificando o íntimo contacto da semente com as partículas do solo que se busca obter com os processos tradicionais de seiteira. E quanto a esta questão, passo apenas a transcrever parte do resumo e da discussão de um artigo publicado não há muito (S. B. Wuest, S. L. Albrecht & K. W. Shirvin – Germination. Vapor transport vs. seed-soil contact in wheat germination. Agron. J., 91:783-787. 1999).

Acabada a II Guerra Mundial os franceses desencadearam um processo de transformação da agricultura tradicional da então denominada África Ocidental Francesa. As culturas de maior peso nas transacções comerciais eram as do algodoeiro e do amendoim. Eram até essa época seguidos processos tradicionais de produção, recorrendo-se fundamentalmente a instrumentos manuais, o que conduzia a uma pequena dimensão das explorações agrícolas.

Os primeiros passos foram orientados no sentido de se fomentar a utilização da tracção animal e da mecanização das operações culturais realizadas nas pequenas explorações agrícolas, com a possibilidade do conseqüente aumento da sua dimensão que a mecanização facultava e a economia de escala justificava. E fomentou-se a utilização da tracção animal, de quadros porta-alfaia a que se podiam fixar ferros de charrua ou dentes de sachador, ou plataformas para transporte de produtos (a empresa agrícola é uma empresa de transportes que se ignora ...), ou ainda muitas outras alfaia. (tive a sorte de ter podido assistir aos primeiros passos desta aventura.)

Isso feito, registou-se um enorme fracasso.

...

E agora duas perguntas:

porque é que desapareceram:

- o semeador mecânico utilizado na Babilónia cerca de 3300 AP?
- a ceifeira-mecânica galo-romana cerca do Século V DC?

Não tenho resposta para elas mas gostaria de vir a tê-la ...

Do resumo:

“The assumption that seed-soil contact is important for germination of seeds has influenced imbibition research and equipment design but has not been tested. This study compared germination with and without seed-soil contact. These results show that vapor transport may be the most important mechanism for imbibition and that liquid transport through seed-soils contact may take little contribution. Recognition of vapor transport as a sufficient, and perhaps dominant, mechanism for water transport between seed and soil should improve modelling efforts and planting equipment designs.”

Da discussão:

“In terms of practical application of these findings, planting equipment that does a good job of controlling loss of vapor from the seed zone should perform well under a range of moisture conditions, even if the seed is not placed in intimate contact with soil. Recognition of this fact may lead to seed placement that produces less soil disruption and less compaction around the emerging seedling, or that incorporates other advantageous changes.”

Mais razões, a juntarmos às atrás referidas, para abandonarmos a falácia que foi a questão da cama para a semente tal como tem sido apresentada e defendida por certa ortodoxia ...

As novas explorações, devidamente mecanizadas, ampliadas, eram sob o ponto de vista socio-económico um desastre. E não é fácil encontrar explicações para esse desastre.

As razões de ser do desastre são muitas e variadas, às vezes aparentemente contraditórias. Para uma boa compreensão do tema pode ser muito útil a leitura do curioso livro publicado em 1988 pela GTZ, da autoria de Paul Starkey, na versão inglesa que possuo, mas sei haver uma em língua portuguesa, intitulado *Animal-drawn Wheeled Toolcarriers: Perfect yet Rejected* (Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig, Wiesbaden).

Das conclusões do livro respigo duas.

“The need to involve and consult with the end-user (farmer) at all stages of planning, implementing and evaluating research and development programmes.”

“The great danger of developing inappropriate solutions if research is undertaken in unrealistic conditions, if domineering (topdown) research philosophies are adopted or if criteria for excellence are based on maximising technical efficiency rather than appropriateness to the needs of the farmers.”

... perfeitos, porém rejeitados ...