

CONSIDERAÇÕES SOBRE A MOTOCULTURA

ENG. AG. ANDRE' TOSELLO
da Secção de Engenharia do Instituto Agro-
nomico do Estado em Campinas

Avelha mas humana filosofia de Pangloss que mesmo no mal procurava achar qualquer coisa de bom, está muito bem interpretada pelos nossos homens simples com o popular ditado — *ha males que trazem bem* —; e desde que assim se pense, tem-se sempre oportunidade para se poder aplicar os pensamentos do Mestre.

A grande crise do Café produziu um bem: O desenvolvimento da Policultura em nosso Estado.

Disse alguém com muito acerto — E' na policultura que reside a felicidade dos povos. Os fatos historicos provam esta asserção; pois ninguem desconhece que Roma viveu os seus melhores dias quando os seus homens eram, na maioria, constituídos por pequenos agricultores. Temos hoje o exemplo frisante da Dinamarca.

A policultura no Estado de S. Paulo é representada principalmente por plantas de pequeno ciclo vegetativo, taes como: algodão, milho, arroz, fumo, etc.

E' sabido que as plantas de curto ciclo exigem, de um modo geral, muito maior preparo do terreno que as outras; não só porque este é feito periodicamente, como tambem os tratos culturaes devem ser mais rigorosos, para que se possa tirar proveito.

O que acabamos de expôr constitue um conjunto de motivos que justifica, em grande parte, o admiravel surto que vem tomando, em nosso Estado, a Motocultura.

Já vemos, um numero consideravel de Tratores espalhados

por diferentes pontos, grandes anuncios nos jornais de diversas marcas de tratores, motores agricolas, etc., e até Companhias, bem organizadas, cujo fim é o empreitamento de arações-gradeações-etc., á tração mecanica. Isto tudo é, indiscutivelmente, um indice de progresso. Muitos agricultores naturalmente ficaram fascinados perante o trabalho de um trator (quem não ficaria?) e influenciados, logo adquiriram um ou mais. Depois de algum tempo, alguns, os que casualmente acertaram na compra, apregoaram as vantagens ou melhor as maravilhas da Motocultura e dos seus tratores; os outros, os que casualmente erraram na compra, fizeram justamente o contrario.

Embora sejamos, em sintese, partidarios da Motocultura, admitamo-la com algumas restricções. Nem sempre a tração mecanica leva vantagens sobre a tração animal; e tambem não poderemos prescindir totalmente dos animaes de tiro.

Para que se tenha vantagens na applicação da tração mecanica é necessario saber-se quando e como usa-la.

O fim a que nos propomos é por em fóco algumas vantagens e inconvenientes da Motocultura, para que os leitores, considerando os seus casos particulares, possam tirar algumas conclusões.

Para isso faremos, primeiramente, um estudo de: a) a Motocultura em relação ao meio; b) a Motocultura em si; c) os Tratores.

A motocultura em relação ao meio

Já tivemos a oportunidade de dizer que a monocultura só poderá ser vantajosa, de um modo geral, nas culturas de pequeno ciclo vegetativo. As culturas de ciclo longo exigem sempre menor numero de tratos culturaes, alem disso muitas delas não permitem mesmo o uso de tratores. Um fazendeiro de café, por exemplo, não poderá ter grandes vantagens no emprego da tração mecanica. O que em geral não acontece com o de algodão.

Os terrenos muito acidentados constituem grave inconveniente para a tração mecanica, tornado-a em alguns casos impraticavel; e quando não, o seu rendimento é tão baixo que

não compensa. Felizmente o nosso Estado, apesar de não possuir uma topografia ideal para a Motocultura, como é o caso da Argentina p. ex., possui em grande parte condições favoráveis, exceção feita a certas partes da zona Leste e Nordeste.

Os terrenos recém desbravados dificultam o emprego de tratores, embora não constituam um empecilho irremovível. Pois os destocamentos podem ser feitos com os próprios tratores. Deve-se porém considerar que esta é uma operação difícil e onerosa.

A excessiva parcelação dos terrenos é um fator ponderável contra a tração mecânica. Pois é claro que um pequeno agricultor não dispõe de fundo para a aquisição de um trator, mesmo este sendo pequeno. Além disso, mesmo na hipótese afirmativa, o trabalho produzido não poderia cobrir as dívidas de manutenção e amortização da máquina, ao pequeno agricultor, só é possível a Motocultura, por meio de Cooperativas, ou por intermédio de companhias especialmente organizadas para esse fim.

No Estado de S. Paulo deparamo-nos com mais um grande obstáculo, o da falta de pessoas adestradas para o manejo da máquina. É um ponto importante este; porque do mecânico depende boa parcela do andamento do serviço e da durabilidade e economia da máquina. Nem sempre encontra-se facilidade na compra de peças, de modo que um acidente no trator, provocado muitas vezes, pela ineptia do operário, pode causar graves danos materiais.

Uma vez considerado todas as desvantagens que o meio pode oferecer à Motocultura; quando se consegue adaptar a máquina ao meio, pode-se ter vantagens não só sob o ponto de vista técnico-econômico, como social.

É evidente que com o concurso da máquina, diminui-se o braço manual, o que para nós é importante, dado a escassez de operários agrícolas.

O pequeno número de operários utilizados na Motocultura permite uma remuneração maior e conseqüentemente maior bem estar aos mesmos.

E' um fato de observação curriqueira que o homem é sempre atrahido pela maquina; isto torna o trabalho mais agradável ao operario. Necessita-se de menor esforço muscular, portanto menor fadiga. Tudo isto concorre para o bem estar do operario e para a sua educação profissional.

A motocultura em si

Sob este prisma temos a considerar diversos fatores de ordem geral que veem em abono do seu emprego. Dentre estes, a velocidade de trabalho é um dos mais importantes. Ninguem nega que o trator, convenientemente dirigido, pode produzir trabalho equivalentê a 3 a 10 juntas de animaes, dependendo naturalmente da sua potencia e das condições do terreno.

Dahi advem uma serie de outras vantagens de grande valor taes como: a possibilidade de se fazer um trabalho continuado sem interrupção do serviço. E' muito comum, na tração animal, estar-se sujeito a paralisação dos serviços, em virtude das chuvas ou das secas prolongadas. Este inconvenientes não podem ser extintos pela Motocultura porem são diminuidos.

Os tratores quando não estão sendo empregados na lavoura, podem ser utilizados como geradores de energia para as maquinas de beneficiamento dos productos agricolas e mesmo nas maquinas de colheita.

Com o uso do trator pode-se dispensar grande parte dos animaes e estes podem ser empregados para outros fins; o gado vacuum na produção do leite e seus derivados, os muares e cavalaes para fins diversos.

A possibilidade de se utilizar grandes potencias motoras permite-nos arações mais profundas, mesmo em terrenos de grande resistencia (terras muito argilosas, massapé, etc.); o que de outra maneira seria muito difficil. Com isto augmenta o rendimento da terra e as colheitas serão maiores.

A par destas conveniencias, a Motocultura apresenta certos problemas de ordem tecnica que não se pode descurar, taes sejam: a compressão do solo e a adherencia.

Está hoje, bastante comprovado, que os terrenos excessi-

vamente comprimidos, são prejudiciaes ao desenvolvimento da planta. Os tratores muito pesados, em que a distribuição do peso permite uma pressão especifica elevada constituem grave defeito, principalmente nas terras frouxas — terras com grande teor de humidade. As terras arenosas e silico-argilosas não sofrem muito este prejuizo, o que não acontece com as argilo silicosas.

De outro lado a falta de peso conveniente, traz um outro problema de ordem tecnico-economica, qual seja o da falta de aderencia suficiente para dar um bom rendimento na barra de tração. E' sabido que, genericamente, da potencia desenvolvida pelo trator, apenas 50% é aproveitada na barra de tração, sendo um dos principais factores a falta de aderencia das rodas com o solo. Ha casos em que o rendimento não ultrapassa 30%, o que constitue, sem duvida, um grave prejuizo.

E' principalmente, da harmonica relação entre estes dois factores com o meio em que os mesmos operam, que se pode ter um seguro exito com a tração mecanica.

Para isto é necessario que se conheça os principaes tipos de tratores, as características de cada tipo, juntamente com as características do solo em que os mesmos vão operar, afim de se ter uma base mais ou menos segura sobre o seu emprego.

Os Tratores

Podemos classifica-los em dois grupos: os de esteira (Caterpillar, Cletrac, Tractor, Internacional, Fiat, etc) e os de rodas (Johon Deere, Case, Avery, Allis-Chalmers, Fordson, Lanz-Buldog, Fiat, etc.).

Os primeiros tem a seu favor factores importantes; a aderencia, é muito maior, permitindo desse modo um rendimento mecanico maior; a distribuição do peso é mais racional, o que torna a pressão especifica menor. São, porem, de potencias elevadas e de grandes dimensões, o que quasi os impossibilita de serem empregados nos tratos culturaes. São optimos para o preparo do terreno, podendo-se realisar com eles arações bem profundas.

Estes tratores exigem maiores cuidados mecanicos, con-

somem mais combustível e não permitem velocidades muito elevadas. São os ideaes para os terrenos planos de solos argilosos, argilo-silicosos (terra roxa, massapé e outras). Nos terrenos excessivamente silicosos o seu rendimento é baixo.

Os tratores de rodas, em geral mais baratos, permitem velocidades mais elevadas, são de mais facil manejo e conservação. Produzem menor rendimento, em virtude da menor aderência das rodas, e exercem maior compressibilidade no terreno. São mais indicados para os solos arenosos, porque estes oferecem maior aderência. O prejuizo proveniente da maior compressibilidade é aqui muito atenuado, dado a grande porosidade do solo. Estes solos sendo menos compactos, oferecem menor resistencia ao esforço de tração, podendo os tratores, neste caso, serem de menor potencia.

Os solos excessivamente arenosos são prejudiciaes ao emprego dos tratores, sendo os que mais se adaptam a este caso os de rodas pneumaticas.

Para os terrenos secos e duros, qualquer dos tipo de tratores pode ser preconizado, dependendo naturalmente da economia, durabilidade, e facilidade de manejo de cada um.

Demarcação e Divisão de Terras

O Methodo de Latitudes e Longitudes

(Coordenadas rectangulares)

— Aplicado á medição e divisão de terras —

Por

Bento Ferraz de A. Pinto

Engenheiro-Agronomo

Preço 9\$000, inclusive o porte. Pedidos ao autor. Caixa

Postal, 101. **Lins** — E. F. Noroeste.