

CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA A MECANIZAÇÃO DE UMA EMPRESA AGRÍCOLA

1998

Introdução

A elaboração de um projeto de mecanização para uma exploração implica a planificação e quantificação de todos os trabalhos a executar com meios mecânicos, por forma a escolherem-se os equipamentos que permitam a sua realização nos períodos técnica e agronomicamente mais aconselhados. A execução destes trabalhos, nestes períodos, pressupõe o conhecimento dos **períodos culturais** das diferentes operações, os quais são condicionados pelo tipo de solo, clima, estrutura fundiária, ciclo, características das culturas, etc.

O projeto de mecanização deve fazer parte de um projeto agrícola que, segundo Avillez, F.; Estácio, F.; Neves, M., pode ser definido como uma proposta de aplicação no presente de um conjunto de recursos relativamente escassos diretamente associados a combinações mais ou menos diversificadas de atividades exclusiva ou predominantemente agrícolas, feita com a intenção de gerar um fluxo de bens e serviços de valor bem determinado e por intermédio do qual se visa atingir objetivos de natureza empresarial e social.

1- Fases de um projeto de mecanização

Para elaboração de um projeto de mecanização é necessário:

- determinar a época e os períodos culturais das diferentes operações;
- determinar os equipamentos que permitam a execução dessas operações nas melhores condições;
- proceder à determinação "ex-ante" dos resultados económicos resultantes da escolha dos equipamentos anteriormente efetuada;
- analisar individualmente cada uma das operações comparando-as com outras alternativas de mecanização ou mesmo execução manual;
- escolher os meios mecânicos técnica e economicamente mais vantajosos;
- determinar os custos de produção das diferentes actividades para determinar os resultados económicos, tendo em vista o estudo da viabilidade da exploração.
- proceder à execução do projeto escolhido, ou seja, à implementação do conjunto de decisões de investimento para concretização dos objetivos pretendidos;
- por em funcionamento o projeto, ou seja, o desenvolvimento das actividades associadas ao investimento ao longo do período de vida útil.

Destas fases apenas as duas primeiras são consideradas pois a implantação do projeto só é feita mais tarde.

1.1- Determinação dos períodos culturais das diferentes operações

Para determinação dos períodos culturais é necessário proceder à recolha de todos os elementos de base que possam interferir com esses períodos, ou seja:

- as características da exploração;
- as características das culturas;
- as características do agricultor.

1.1.1- As características da exploração

- solo; teor de humidade, topografia, tipo de solo, ..
- clima; precipitação, ...
- estrutura fundiária; caracterização dimensional e forma das parcelas, acessos, ...

2- Caracterização das culturas

- ciclo vegetativo das culturas; diferentes operações culturais desde a sementeira à colheita,
- diferentes sensibilidades da cultura a determinados fatores.

3- Caracterização do agricultor

- idade;
- formação geral e profissional;
- membro de alguma organização de agricultores, ...

Estes parâmetros, que interferem na determinação dos períodos culturais, juntamente com dados obtidos por inquérito junto de técnicos e agricultores, permitem determinar os **períodos culturais**, ou seja, "o intervalo de tempo durante o qual determinado trabalho, do ponto de vista agronómico, pode ser realizado em boas condições". O conjunto dos períodos culturais permite definir o calendário das operações de uma dada cultura, sendo o conhecimento dos diferentes períodos culturais fundamental para implantação de uma mecanização racional e utilização completa da capacidade da mão-de-obra.

Dos dias dos períodos culturais apenas alguns são **dias disponíveis**, ou seja, "os dias, dentro de determinado período que, depois de excluídos os sábados, domingos e feriados, possuem uma elevada probabilidade de ocorrência em qualquer ano e nos quais é possível a execução do trabalho em condições técnicas aceitáveis"

O cálculo dos dias disponíveis é, geralmente, efetuado tendo em consideração o grau de humidade do solo, pois é o fator que mais condiciona a execução das tarefas, calculando-se

indiretamente através do balanço hídrico diário; a fórmula de Eimecke-Herbst faz o balanço dos ganhos e perdas de água no solo, num intervalo de cinco dias.

Nesta identificação, para além das culturas e fatores de produção, é necessário conhecer a área afecta a cada uma das culturas e o tempo necessário para execução de cada uma das operações culturais, ..

B- Conceção e formulação do projeto de mecanização

A concepção e formulação de um projeto de mecanização, em que se consideram os parâmetros anteriormente indicados, integra as seguintes etapas:

- definição dos sistemas de produção;
- escolha dos diferentes equipamentos para cada sistema de produção;
- avaliação (ex ante) dos diferentes equipamentos utilizados em cada sistema, para escolha final do conjunto que melhor satisfaz os objetivos pretendidos, ou mesmo da não realização do projeto.

1- Definição do sistema de produção

A definição dos diferentes sistemas de produção possíveis de serem estabelecidas na situação particular da exploração em análise deve ser efetuada tendo como base o objetivo da exploração, ou seja, se esta é patronal, de subsistência ou intermédia. O 1º tipo de exploração tem como objetivo principal a venda de produtos ou fatores de produção ($\approx$ às empresas industriais) e a última caracteriza-se por não ter praticamente relações com o mercado. Na intermédia uma parte da produção é para a subsistência do agregado familiar, funcionando assim como unidades de consumo e, a restante, para o mercado, ou seja, como unidades produtivas.

2- Escolha dos diferentes equipamentos para cada sistema de produção

A execução dos diferentes trabalhos pode ser efetuada utilizando apenas mão de obra e/ou ferramentas mas, devido à baixa produtividade e às condições de penosidade que a sua realização envolve, a intensificação da mecanização tem sido uma constante, permitindo a realização das operações culturais em menos tempo e uma maior disponibilidade de potência; à medida que a potência aumenta, o tempo necessário para execução de uma tarefa diminui, pelo que a potência é a chave da produtividade do trabalho.

2.1- Escolha técnica dos equipamentos:

- tipo de equipamento necessário para execução das operações culturais; tração animal, motorização, ...
- escolha dos equipamentos, dentro de cada tipo, em função do número de dias disponíveis para execução das operações culturais.

A programação de um parque de máquinas deve ser efetuada tendo em consideração a intensidade de utilização dos equipamentos pois, caso esta seja pequena, os custos tornam-se inoportunos; nestas situações a escolha de máquinas polivalentes, o aluguer ou a utilização em comum são alternativas que devem ser consideradas.

2.2- Escolha dos restantes fatores de produção:

- o trabalho;
- o capital (fundário e de exploração); o 1º inclui os prédios rústicos e todas as melhorias que aí se encontram com caráter permanente (melhorias fundiárias, plantações e construções), e o 2º engloba os bens de produção fixos como, por exemplo, equipamentos, animais e bens circulantes como, os adubos, sementes, etc.
- o empresário

2.3- Escolha das fontes de financiamento (escolha financeira).

- capital próprio;
- contratação de empréstimo

C- Avaliação ex ante

A avaliação "ex ante" consiste no estabelecimento das relações entre os objetivos a atingir e os efeitos esperados com a implementação dos projetos e baseia-se na análise dos diferentes sistemas de produção e seleção final do sistema que melhor se ajuste aos objetivos pretendidos; um sistema de produção traduz o modo como se combinam as produções praticadas e os fatores de produção empregues

Assim, torna-se necessário:

- determinar os **custos previsionais** de produção de cada uma das actividades, ou seja, determinar os encargos fixos ou estruturais e os encargos variáveis ou funcionais.

- determinar os **resultados económicos** de cada actividade, nomeadamente o rendimento bruto, margem bruta e o lucro ou perda.

- proceder à análise comparativa dos diferentes encargos com vista à possível alteração das operações culturais mais dispendiosas (substituição de um equipamento, aluguer de uma alfaia, etc). Caso as alterações visem apenas uma dada actividade é suficiente proceder à determinação de um orçamento de receitas e custos relativos a essa actividade (**orçamento parcial**), mas se aquelas se reflectirem em todo o sistema produtivo é necessário elaborar um novo **orçamento global** que permita uma análise de todo o sistema praticado na empresa agrícola para se identificar e comparar as receitas e as despesas anuais correspondentes ao seu funcionamento corrente. Os orçamentos globais não permitem analisar os sistemas de produção quando estes apresentam actividades muito diferentes como, por exemplo, culturas forrageiras, pomares, estufas, etc. A análise **do limiar de rendibilidade** da substituição de diferentes actividades, ou de uma mesma actividade mas utilizando tecnologias diferentes, implica a elaboração de um orçamento parcial.

- determinar os custos de produção, de cada uma das actividades, depois das alterações anteriores;

- determinar os resultados económicos finais de cada actividade.

EXEMPLOS

- custo da unidade forrageira da silagem de milho;
- custo de produção de hortícolas.