

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O PLANEAMENTO DE UMA EMPRESA AGRÍCOLA.

Índice

Introdução	3
1- O sistema de produção de uma empresa agrícola	3
1.1- Características da exploração agrícola	3
1.1.1- O clima	3
1.1.2- O solo	4
1.1.3- Os fatores de produção	4
1.2- O escoamento das produções	6
1.3- Viabilidade técnica do sistema de produção	7
1.4- Viabilidade económica do sistema de produção	9
1.5- Viabilidade financeira	11
1.6- Gostos do agricultor	12
2- - Determinação de resultados económicos do sistema de produção escolhido	12
Bibliografia	15

Introdução

Empresa agrícola é uma unidade ou organismo no seio do qual o respetivo responsável - o empresário agrícola - utilizando recursos limitados em trabalho e capital, toma decisões necessárias à prática de um sistema de produção, com o objetivo de alcançar determinados resultados económicos.

As empresas podem ser do tipo familiar ou patronal, caracterizando-se, o primeiro tipo, por o trabalho executivo ser efetuado pelos membros da família, que não usufruem de salário certo, o trabalho diretivo (empresário) ser da responsabilidade do próprio chefe da família e a receita líquida da empresa ser a única fonte de rendimento. Nas empresas do tipo patronal o trabalho executivo e diretivo é assegurado por pessoal assalariado, sendo o capital representado pelo empresário.

O planeamento de uma empresa implica a elaboração prévia de um projeto agrícola técnica e economicamente viável, para que os resultados permitam condições dignas de subsistência.

"**Projeto agrícola** é 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 no futuro um fluxo de bens e serviços de valor bem determinado e por intermédio do qual se visa atingir objetivos de natureza empresarial e social" Avillez, F.; Estácio, F.; Neves, M. (1988).

1- O sistema de produção de uma empresa agrícola

As empresas agrícolas são caracterizadas por apresentarem um sistema de produção, definido em função das características da exploração, da facilidade de escoamento dos produtos e da viabilidade técnica e económica das suas produções.

Sistema de produção é o conjunto de culturas e de práticas ou operações culturais, característico das explorações agrícolas, que assume uma forma mais ou menos homogênea, no espaço e no tempo.

1.1- Características da exploração agrícola

As características da exploração, que interferem na definição do sistema de produção, relacionam-se com o meio (solo e clima) e com os fatores de produção disponíveis.

1.1.1- O clima

O clima limita o número de atividades, pois estas apresentam determinadas exigências que terão de ser satisfeitas por este fator.

Os fatores climáticos que mais interferem na escolha das atividades são a **temperatura** e a **pluviosidade**

1.1.2- O solo

O solo, nomeadamente o seu **tipo**, **topografia**, inclinação, textura, profundidade, fertilidade, etc., são igualmente elementos determinantes para a escolha das atividades

1.1.3- Os fatores de produção

Os fatores de produção disponíveis determinam o tipo de atividades, condicionando a sua quantificação e combinação, o volume daquelas. A quantificação dos fatores necessários para um sistema produtivo deve ser feita tendo em consideração os **coeficientes técnicos**, ou seja, a quantidade de fator necessário por unidade de produção. Exemplo, x horas / ha para efetuar uma lavoura, x kg / ha de adubo, etc.

Os coeficientes técnicos são imprescindíveis para definir a dimensão máxima de uma atividade e limitar o seu número; os fatores mais limitantes devem ser apenas aplicados nas atividades que melhor se ajustem aos objetivos em vista, geralmente a maximização do lucro. Para além objetivo a facilidade de escoamento dos produtos a um preço justo, o auto - consumo, a disponibilidade de tempos livres, a manutenção de um dado rendimento fixo, etc., são alternativas frequentemente escolhidas.

Entre os principais fatores de produção que é necessário quantificar destacam-se:

- o trabalho;
- o capital;
- o empresário.

O **trabalho** nas empresas agrícolas está relacionado com o seu tipo, ou seja, se é familiar ou patronal.

Relativamente à necessidade de mão-de-obra, que deve ser considerada quer em termos de quantidade quer em qualidade, deve ser considerada a facilidade da sua contratação, por forma a serem satisfeitas as necessidades sazonais, sempre que estas não possam ser realizadas com os trabalhadores permanentes. O fator trabalho engloba a mão-de-obra permanente e temporária (eventual), incluindo o primeiro o trabalho direto e familiar e o segundo, a mão-de-obra contratada apenas para realização de determinadas tarefas

Para determinação dos encargos previsionais o trabalho assalariado deve ser considerado como permanente ou eventual, correspondendo o primeiro a um custo fixo e o segundo a um custo variável, pois corresponde a uma contratação temporária de serviços relacionados com determinado tipo de produção.

Relativamente ao **capital** este pode genericamente ser considerado como é indicado no quadro 1.

Quadro 1- Classificação dos capitais utilizados nas empresas agrícolas.

Capital da empresa agrícola	Fundário	Terra e águas naturais	
		Benfeitorias	Melhoramentos fundiários
			Plantações
	Construções		
	De exploração	Fixo	Vivo
			Inanimado
		Circulante	Aprovisionamentos
Cativo			
De maneió			

O capital traduz o conjunto de bens materiais, duradouros ou efémeros, aplicados no sistema de produção e dos montantes pagos como remuneração dos serviços utilizados para funcionamento da exploração.

O capital é, geralmente, considerado como fundário e de exploração, referindo-se o primeiro à terra e aos bens que nela se encontram (ex. as fontes, benfeitorias, etc.) e o de exploração a todos os bens utilizados no sistema de produção (ex. as máquinas, animais, etc.) e ao dinheiro empregue no pagamento de serviços.

Relativamente à terra, que é geralmente um dos recursos limitados mais importante, os dados disponíveis devem permitir conhecer:

- a área para as diferentes atividades;
- os pontos de água, seu potencial e sistemas de irrigação;
- a existência de problemas de drenagem;
- e outros.

A existência de um **mapa da exploração** que inclua os dados anteriores, especialmente os relacionados com a área, forma e inclinação das parcelas, pontos de água e sistemas de irrigação, é uma ferramenta muito importante para se definir corretamente o sistema de produção.

A descrição das benfeitorias, nomeadamente os edifícios, deve incluir as suas principais características, nomeadamente a sua dimensão, capacidade, potencial de utilização, etc.. A ausência de espaço para se proceder ao armazenamento de uma dada produção impossibilita a realização dessa atividade.

A localização no mapa dos edifícios e das vias de comunicação permite igualmente um melhor planeamento das atividades.

Em relação ao capital de exploração é importante distinguir entre capital de exploração fixo e circulante, referindo-se o primeiro aos bens que não são consumíveis em apenas um ciclo produtivo, sendo os segundos "gastos" num ciclo. Os bens fixos, que podem ser vivos ou inanimados, conduzem a encargos fixos, e os bens circulantes, em que os aprovisionamentos se referem aos bens mantidos em armazém, os cativos aos bens aplicados e os de maneiio às produções e ao dinheiro em caixa, originam encargos variáveis.

O capital, para avaliação dos encargos previsionais, corresponde ao valor de todos os bens materiais. Este fator pode ser considerado como capital fundiário, ou seja, a terra, construções, plantações, benfeitorias, etc. e capital de exploração, ou seja, os equipamentos, animais, sementes, adubos, etc. Caso existam máquinas é fundamental conhecer as suas características, especialmente o seu rendimento em trabalho, que, no caso de equipamentos específicos e para um dado número de horas disponíveis, condicionará o volume de trabalho a realizar. A mecanização é, por vezes, dimensionada de uma forma incorreta, o que conduz a situações de sobre ou sub - mecanização, da qual resulta aumentos dos encargos das atividades ou a impossibilidade de executar em tempo útil as tarefas.

O capital fundiário e o de exploração fixo constituem fatores de produção fixos, sendo o seu conjunto designado, por aparelho de produção, enquanto os de exploração circulante (sementes, adubos, etc.) são fatores de produção variáveis.

O **empresário**, para além de ser considerado com fazendo parte da mão-de-obra permanente da exploração, deve ter uma remuneração financeira devida à responsabilidade e riscos resultantes da sua iniciativa. O empresário agrícola, que é um trabalhador especializado, deve ter conhecimentos que lhe permita fazer um correto planeamento da exploração tendo em consideração determinados objetivos, assim como realizar as diferentes operações culturais.

Dos fatores apresentados o capital, nomeadamente a terra, e a mão-de-obra são, normalmente, os mais limitantes, pelo que é necessário uma quantificação o mais exata possível pois condicionam o tipo de atividades e o seu volume. As atividades que necessitam de mais recursos dos que os disponíveis são imediatamente preteridas.

1.2- O escoamento das produções

O escoamento dos produtos, quer seja para venda ou consumo direto, é um fator determinante na escolha das atividades pois, não basta produzir nas melhores condições, é necessário também assegurar o seu escoamento.

Assim, e antes de efetuar o estudo da viabilidade técnica do sistema produtivo é fundamental proceder a um estudo de mercado para conhecer as produções com venda asseguradas.

1.3- Viabilidade técnica do sistema de produção

A viabilidade técnica de um sistema de produção implica, para cada uma das atividades, a definição das operações culturais, por forma a determinar as épocas, os períodos culturais e dias disponíveis, em que aquelas se vão realizar.

Período cultural é 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 constitui o calendário de operações de uma cultura.

Dos dias dos períodos culturais apenas alguns são **dias disponíveis**, ou seja, são dias 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 dos trabalhos em condições técnicas pelo menos aceitáveis.

O cálculo dos dias disponíveis, utilizando os balanços hídricos, é, geralmente, efetuado tendo em consideração algumas das condições do meio e das culturas, como, por exemplo, o grau de humidade do solo e o período em que as culturas estão nas melhores condições para serem colhidas. A humidade do solo é o fator que mais condiciona a execução das tarefas, pois interfere com a transitabilidade dos equipamentos, podendo mesmo chegar a impossibilitá-la.

Para determinação das épocas, períodos culturais e dias disponíveis é necessário proceder à recolha de todos os elementos de base que possam interferir com esses períodos.

As principais características a considerar na sua definição relacionam-se com:

- as culturas;
- a exploração;
- a forma de execução das atividades.

Relativamente às culturas as características que mais interferem na determinação dos períodos de execução das operações culturais são:

- o seu ciclo vegetativo, que determina as diferentes operações culturais desde a sementeira à colheita;
- as diferentes sensibilidades da cultura a determinados fatores.

Relativamente à exploração as características que mais condicionam a determinação dos períodos de execução das operações culturais são:

- o solo;
- o clima;
- a estrutura fundiária.

O solo, especialmente o seu tipo, teor de humidade e topografia, interferem no tempo disponível para execução de determinadas tarefas; um solo com elevado teor de humidade não oferece, geralmente, condições de transitabilidade para os equipamentos.

O clima, especialmente a precipitação, é determinante para a execução de algumas operações; a ocorrência de precipitação impossibilita a fenação pelo que o tempo necessário para a sua execução se pode prolongar para além do tecnicamente aconselhável.

A estrutura fundiária, nomeadamente a caracterização dimensional e forma das parcelas e acessos, implicam diferenças significativas nos rendimentos das operações, especialmente das executadas com meios mecânicos.

A execução das operações culturais pode ser efetuada utilizando meios manuais ou mecânicos, sendo estes cada vez mais utilizados, pois a produtividade permitida pelos primeiros é geralmente insuficiente.

Assim, e para utilização de meios mecânicos, deve-se proceder ao planeamento e quantificação de todos os trabalhos a executar, por forma e escolher-se os equipamentos que permitam a sua realização nos períodos técnica e agronomicamente mais aconselhados.

Para mecanizar uma exploração, depois de definidos os períodos culturais das diferentes atividades, é necessário proceder à determinação dos equipamentos que permitem a execução das operações dentro daqueles períodos.

Devido à baixa produtividade e às condições de penosidade que envolve a execução manual das operações, a intensificação da mecanização tem sido uma constante, permitindo assim a sua realização em menos tempo. À medida que o rendimento dos equipamentos aumenta, o tempo necessário para execução de uma tarefa diminui, pelo que a produtividade do trabalho aumenta.

A escolha técnica dos equipamentos tem, assim, como objetivo principal definir a sua dimensão por forma a dispor de uma capacidade de trabalho que permita a execução das operações culturais nos períodos aconselháveis; é necessário determinar previamente o rendimento em trabalho do equipamento e conhecer a área afeta a cada uma das atividades para saber qual o tempo necessário para execução de cada uma das operações.

A determinação do número de horas de utilização dos equipamentos nas diferentes atividades é um elemento fundamental para o cálculo dos seus encargos

Para além destes fatores, que interferem na determinação dos dias disponíveis, devem ser considerados os dados obtidos por inquérito junto de técnicos e agricultores, por forma a determinar-se os prazos de execução com o maior rigor possível.

Em resumo, a análise técnica deve iniciar-se com a determinação dos coeficientes técnicos dos equipamentos e mão-de-obra e na definição dos períodos em que aquelas operações são realizadas, por forma a elaborar-se os calendários culturais. Estes são um elemento valioso para planeamento das atividades pois permitem conhecer a distribuição de um dado fator ao longo do ano, assim como, as suas necessidades totais.

Para melhorar o rigor do planeamento do sistema de produção o ano deve ser dividido em meses e estes em decénios, o que permite prever, com uma boa aproximação, os períodos de maior intensidade de trabalho (épocas de ponta) e os períodos mortos; a monitorização das diferentes atividades permite não só aumentar o rigor do planeamento como conduzir à alteração do sistema.

1.4- Viabilidade económica do sistema de produção

Depois de verificada a viabilidade técnica e elaborado o calendário cultural das várias atividades possíveis, procede-se à escolha das que melhor satisfaçam os objetivos em vista.

A opção por uma ou mais atividades é, geralmente, efetuada tendo em consideração determinados princípios económicos, nomeadamente a maximização do lucro; as atividades deve ser compatíveis entre si.

A determinação dos resultados económicos das atividades implica a determinação dos custos dos equipamentos e restantes fatores de produção.

Relativamente aos equipamentos, para além da escolha técnica, que permite que o equipamento escolhido execute o trabalho dentro dos períodos culturais, é fundamental a sua escolha económica, o que implica a determinação dos encargos fixos e variáveis, por forma a escolher o material que, para além de preencher as condições técnicas, permita executar as operações culturais com menor custo. Nem sempre os custos unitários de utilização correspondem a custos mais baixos das operações culturais, pois, um equipamento com um custo / hora baixo, mas que necessite de um número de horas de trabalho elevado para executar determinada operação, pode ser uma opção mais dispendiosa que um equipamento de preço mais alto, mas com um rendimento mais elevado.

A utilização de uma folha de cálculo que permita a determinação da intensidade de utilização dos fatores, especialmente equipamentos, dos seus encargos, o calendário cultural das várias atividades e a determinação dos custos de produção e resultados económicos (lucro / perda), é um método expedito, pois permite simular diferentes graus de utilização de fatores.

A determinação dos encargos com os equipamentos utilizando uma folha de cálculo, onde se incluam todos os elementos e fórmulas, permita obter os encargos fixos e variáveis, e, mediante a simples alteração do número de horas de utilização ou outra qualquer variável, conhecer o seu impacto nos resultados.

A elaboração de um gráfico de barras utilizando os vários decénios e o somatório do número de horas de cada um dos fatores, permite visualizar, facilmente, a sua distribuição ao longo do ano. A determinação da distribuição da MO permite conhecer o número de UHT necessários ao longo do ano. Caso estes valores sejam superiores aos disponíveis é necessário o diferimento temporal dos trabalhos, caso contrário, uma ou mais atividades não poderão ser implementadas.

Para além da determinação da intensidade de utilização nos diferentes decénios, o somatório de número de horas gastas em cada operação cultural durante o ano permite, conhecido o seu custo unitário, determinar os encargos com aquela operação. Caso o seu custo seja considerado elevado devem ser analisadas formas alternativas para a sua execução. É importante a separação entre a MO permanente e eventual, pois só esta conduz ao aumento dos encargos variáveis.

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 inoportáveis; a escolha de máquinas polivalentes, o aluguer ou a utilização em comum, são alternativas que devem ser consideradas.

A escolha final dos equipamentos a utilizar na execução das operações deve satisfazer assim, as condições técnicas, ter custos de utilização o mais baixo possível e, eventualmente, poderem dispor de ajudas financeiras para a sua aquisição. A compra dos equipamentos pode ser efetuada com capital próprio mas, devido ao elevado preço dos equipamentos, a contração de empréstimos é a solução mais frequente

Depois de determinados os encargos com os equipamentos e mão-de-obra utilizada na execução das operações culturais é necessário prever os custos com os bens consumíveis, que conduzem a custos variáveis, e os encargos com os restantes bens fixos, que conduzem a encargos fixos.

O planeamento das atividades, ou seja, das operações culturais necessárias, os fatores de produção utilizados e determinação dos seus encargos, permite fazer orçamentos parciais das várias atividades. Nestes orçamentos, em que se determinam os vários resultados económicos, deve-se considerar separadamente o material de tração do restante, a mão-de-obra permanente da assalariada e os encargos fixos dos variáveis. Esta separação é importante pois os encargos fixos e, eventualmente, o material de tração, são mais difíceis de serem substituídos, pelo que a análise se centrará, prioritariamente, nos restantes fatores.

Os resultados económicos determinados "à priori" e que permitem a escolha das atividades mais lucrativas, implicam a quantificação de determinados fatores o que poderá não ser fácil, desde que não se disponham de dados objetivos.

A determinação dos custos dos equipamentos é efetuada tendo em consideração a intensidade de utilização em todas as atividades, pelo que, não estando ainda definidas as atividades a implementar, não é possível prever com o rigor necessário o tempo de utilização; devendo-se utilizar os valores resultantes do somatório das atividades em análise.

Os encargos com as operações culturais e os bens consumíveis nessas operações, devem permitir conhecer os encargos totais, ou seja, por exemplo, o custo da sementeira, adubação, etc. Os encargos variáveis com os fatores consumíveis, equipamentos e mão-de-obra assalariada, permitem obter os custos totais variáveis. Os encargos com os bens fixos,

nomeadamente o capital fundiário, benfeitorias, etc., são adicionados aos custos fixos dos equipamentos e mão-de-obra permanente.

A distinção entre custos fixos e variáveis nos diferentes fatores é importante pois os variáveis só devem ser aplicados se o acréscimo de produção resultante, no curto prazo, o justificar. A médio - longo prazo os custos dos fatores fixos e variáveis devem ser cobertos pelas receitas pois, caso contrário, o sistema produtivo é inviável ou as receitas são inferiores ao custo de oportunidade do investimento.

Para os bens duradouros, nomeadamente terras, benfeitorias, etc., pode-se utilizar a mesma metodologia, fazendo-se, no entanto, a divisão dos encargos fixos pelas diferentes culturas conforme a percentagem de bens utilizados; os encargos com uma estufa devem ser divididos pelas diferentes culturas tendo em consideração o tempo de ocupação.

O somatório dos quatro grupos de encargos referidos (mão-de-obra, equipamentos, bens consumíveis e bens duradouros) permitem conhecer o custo de produção total das diferentes atividades; os custos destes fatores devem estar separados em fixos e variáveis.

Considerando as produções (resultados) esperadas, o seu preço unitário e as quebras que eventualmente se venham a verificar, determina-se o **rendimento bruto** ao qual, subtraindo-se os custos de produção variáveis, permite obter a **margem bruta**. Subtraindo-se a esta o valor dos custos fixos tem-se o **lucro / perda** da cultura (exploração).

A existência de uma rubrica para introdução de outras receitas e despesas permite considerar fluxos económicos não contemplados anteriormente; como, por exemplo, o aluguer de um restolho de um campo de cereal para pastoreio, a venda da palha resultante da colheita de um cereal, despesas de aluguer de transportes, despesas com seguros, honorários do gestor, etc.

Depois de quantificadas os encargos e as receitas previsíveis com as atividades determina-se os resultados económicos, nomeadamente o rendimento bruto, a margem bruta e o lucro (perda). Estes índices, especialmente o último, permitem a seriação das atividades em análise, tendo como base de comparação o lucro

A utilização dos princípios económicos referidos nem sempre são fáceis de ser aplicados, pois, por vezes, a informação disponível é insuficiente, o que pode conduzir à utilização de dados pouco fiáveis. Esta limitação não deve, no entanto, por em causa a importância de tais princípios, pois a sua compreensão ajuda a tomar as decisões mais corretas para alteração das situações.

1.5- Viabilidade financeira

A análise financeira dos sistemas técnica e economicamente viáveis tem como objetivo estimar o capital necessário à implementação destes sistemas; a impossibilidade de dispor dos montantes necessários a uma dada atividade impossibilita a sua implementação.

A análise financeira de uma empresa em pleno funcionamento permite conhecer a sua situação financeira em determinadas épocas do ano, sendo a sua previsão fundamental para, entre outros aspetos, saber qual o capital disponível em determinada altura para fazer investimentos.

1.6- Gostos do agricultor

Sendo o agricultor o responsável final pela escolha das atividades estas devem estar de acordo com os seus gostos ou necessidades. Assim, depois de satisfeitas todas as condições anteriores, a escolha final do sistema de produção depende do próprio agricultor.

Os elementos pessoais que mais influenciam esta escolha são:

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

A informação referida, depois de tratada, permite fundamentar a escolha de um dado sistema produtivo, o qual, depois de revisto, pode ser implementado.

2- - Determinação de resultados económicos do sistema de produção escolhido

A opção final por um dado sistema de produção implica uma análise pormenorizada do mesmo, pois os fatores utilizados nos sistemas preteridos devem ser novamente utilizados naquele mas de uma forma que permita a sua viabilidade económica. É fundamental uma análise quantitativa de todos os fatores de produção por forma a introduzir as correções resultantes da opção por um dado sistema cultural; esta análise permite, por exemplo, uma determinação mais exata do número de horas de utilização anual de um trator, do número de horas da mão-de-obra e sua distribuição ao longo do ano, etc..

Os custos dos fatores devem ser igualmente utilizados para proceder à análise de economias de escala, ou seja, à relação entre o custo unitário do aumento da produção e o seu volume. Se os custos unitários de produção diminuem à medida que esta aumenta, há um acréscimo das receitas. A análise das economias de escala são particularmente importantes nos equipamentos com uma intensidade de utilização baixa, pois permitem a procura de soluções que rentabilizem esses fatores.

Assim, depois de definido o sistema de produção deve-se proceder à seriação das atividades para o que se pode utilizar a seguinte metodologia:

- selecionar a atividade mais lucrativa (por unidade de área) e definir as diferentes operações culturais e fatores de produção envolvidos, nomeadamente a mão-de-obra, equipamentos e fatores variáveis. Estes elementos são introduzidos na folha de cálculo

até ao limite imposto pela área ou outro fator mais limitante; as rotações ou a conservação do solo podem limitar a área total disponível para a cultura;

- selecionar a(s) atividade(s) seguinte(s) mais lucrativa(s), tendo em consideração os fatores não utilizados pela(s) cultura(s) anterior(es);
- caso exista outro fator limitante que não a terra, deve-se substituir a atividade que conduza à menor produção por unidade deste fator, selecionando outra atividade que permita tirar maior partido deste recurso, até que este seja totalmente utilizado;
- depois de escolhidas todas as atividades e quantificados os fatores necessários, cujo montante não pode ultrapassar os valores disponíveis, está-se em presença do sistema de produção economicamente mais favorável.

Estabelecido e corrigido o sistema cultural procede-se à análise comparativa dos encargos com as atividades para análise das operações culturais mais dispendiosas, com vista à redução dos seus custos; esta pode conduzir à substituição do equipamento, seu aluguer, etc..

Caso as alterações visem apenas uma dada atividade é suficiente proceder à determinação de um orçamento de receitas e custos relativos a essa atividade (**orçamento parcial**). A análise **do limiar de rendibilidade** de substituição de diferentes atividades, ou de uma mesma atividade, mas utilizando tecnologias diferentes, implica a elaboração de um orçamento parcial.

Quando as alterações se refletem em todo o sistema produtivo é necessário elaborar um novo **orçamento global**, que permita uma análise de todo o sistema, para se identificar e comparar as receitas e despesas previsíveis correspondentes ao seu funcionamento. Os orçamentos globais não permitem analisar os sistemas de produção que constem de atividades muito diferentes, como, por exemplo, culturas forrageiras, pomares, estufas, etc.

A elaboração destes orçamentos, tendo em consideração a ordem de importância das atividades, facilita a gestão da empresa, pois, considerando a existência de recursos limitados, as alterações devem ser prioritariamente efetuadas nas atividades menos lucrativas.

Assim, é necessário refazer o projeto procedendo à determinação da intensidade e custos de utilização dos equipamentos e mão-de-obra, para as diferentes operações culturais e proceder à elaboração dos calendários culturais e seus orçamentos.

Em resumo, para cada produção do sistema produtivo, torna-se necessário:

- determinar os **custos previsionais (orçamento)** de produção, devendo os encargos fixos ou estruturais e encargos variáveis ou funcionais, serem determinados separadamente;
- determinar os **resultados económicos**, nomeadamente o rendimento bruto, margem bruta, lucro ou perda.

Depois de determinados os custos previsionais e os resultados económicos das diferentes produções, e estes estejam de acordo com os objetivos esperados, passa-se à fase de implementação do projeto, o que implica a compra de todo o material, a definição de tarefas, etc.. A implementação de um sistema de produção pressupõe a existência de "cash flow" para lhe fazer face, pois, o produto resultante da atividade, só é obtido no final desta.

Algumas das decisões a tomar nesta fase podem ser consideradas como organizacionais, como é o caso dos montantes de capital a aplicar, o aluguer ou compra de terras, etc., ou operacionais, como, por exemplo, a escolha dos pesticidas aplicar, a alteração do arraçoamento dos animais, o escoamento a dar às produções, etc. O primeiro tipo de decisões, que são geralmente tomadas uma vez por ano, têm implicações durante um período de tempo significativo, tendo as operacionais implicações imediatas (curto prazo).

Do exposto pode-se concluir que a análise das diferentes atividades é bastante morosa pelo que a utilização de meios informáticos, para elaboração das fichas culturais e resolução de problemas de programação linear ou para simulação de folhas de cálculo financeiro (folha de balanço, folhas de receitas e despesas (orçamentos), etc.) é fundamental.

Em termos matemáticos a programação linear é um processo para maximizar ou minimizar uma função objetivo com várias restrições; o objetivo é, geralmente, maximizar o rendimento bruto e as restrições são as quantidades dos bens fixos.

Bibliografia

Avillez, F.; Estácio, F.; Neves, M. (1987). Análise de projetos agrícolas no contexto da política agrícola comum. Lisboa. BPST.

Barros, H.; Galvão, A. (1964). O capital de empresa em agricultura. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian.

DGHEA (1995). Análise dos encargos com a utilização das máquinas agrícolas. Lisboa. DGHEA.

Santos, F. (1987). A escolha do material agrícola. Vila Real. UTAD.