

**NORMAS E ROTEIROS
PARA ELABORAÇÃO DE
SISTEMAS DE PRODUÇÃO**



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

Circular n. 53

Janeiro, 1976



**NORMAS E ROTEIROS
PARA ELABORAÇÃO DE
SISTEMAS DE PRODUÇÃO**



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO.....	5
NORMAS PARA ELABORAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO.....	7
ROTEIROS PARA ELABORAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO.....	19

APRESENTAÇÃO

Sendo o Sistema de Produção ou "Pacote Tecnológico" o produto da Integração entre pesquisadores, agentes de assistência técnica e produtores é necessário que a contribuição destes grupos sejam definidas de modo que o documento por eles elaborado reflita os sistemas de produção alternativos que mais se ajustam aos vários estratos de produtores de uma região. Assim sendo, os sistemas, poderão ser prontamente difundidos e virão de encontro a um público que os adotarão, obtendo como resultado o aumento da produção e da produtividade.

Esta Circular tem esta finalidade; nela são descritos os procedimentos e as ações que deverão ser desenvolvidas tanto pelos pesquisadores como pelos agentes de assistência técnica, no sentido de obter o produto desejado. Ela é dividida em duas partes, na primeira - Normas para Elaboração de Sistemas de Produção - são descritas as fases que devem ser seguidas; iniciando com a seleção do produto passando pela reunião em que são elaborados os sistemas de produção e terminando quando estes sistemas são difundidos e avaliados. Na segunda parte - Roteiro para Elaboração de Sistemas de Produção - estão apresentadas as partes que compõem os sistemas de produção para cada tipo de produto (Cultura Anual, Cultura Permanente, Gado de Corte e Leite Caprinos e Ovinos, Suínos e Aves), definindo o que se deseja de cada parte e mostrando a metodologia a ser usada na determinação dos custos da tecnologia preconizada.

O que se deseja com esta Circular é definir conceitos e procedimentos para a elaboração e difusão de Sistemas de Produção. Ela foi produzida pela equipe de técnicos do Departamento de Difusão de Tecnologia, no ano de 1975 e atualizada em 1976, com base nas novas experiências adquiridas.

Sebastião Soares de Andrade

Chefe do Deptº de Difusão de Tecnologia

NORMAS
PARA ELABORAÇÃO DE
SISTEMAS DE PRODUÇÃO

NORMAS

Define-se sistema de produção ou pacote tecnológico como sendo um conjunto de práticas recomendadas para determinado nível de tecnologia de modo que as operações sejam as mais adequadas para a obtenção do rendimento previsto.

Da definição depreende-se que:

a. Existem sistemas de produção para diferentes níveis de tecnologia.

b. Cada nível de tecnologia está correlacionado com um determinado estrato de produtor.

c. A tecnologia para ser viável tem que levar em conta os conhecimentos gerados pela pesquisa e as condições edafoclimáticas e sócio-econômicas existentes na região.

d. O sistema elaborado, levando em consideração o nível do produtor e as condições da região, é o mais econômico para o estrato a que pertence o produtor, em função de um rendimento por área previamente estimado.

e. Os sistemas são responsáveis pelo aumento da produtividade e da produção.

Para atender a estas condições o sistema de produção precisa ser também o produto da integração entre produtores, pesquisadores e agentes de assistência técnica, onde cada grupo, participando com sua experiência, colabora na montagem das tecnologias mais adequadas para o produto de uma região.

A presença desses três grupos de formações relativamente distintas objetiva suprir os participantes da reunião de elaboração de sistema de produção de informações qualitativamente distintas e extremamente necessárias às finalidades básicas dos sistemas de produção ou "pacotes" tecnológicos. Nesse sentido os pesquisadores da área agrônoma supriam a reunião de informações tecnológicas cientificamente já comprovadas para aquela cultura ou criação objeto de análise.

A assistência técnica traria para o encontro informações agrupadas em dois níveis, num nível socio econômico e num nível técnico. No primeiro encontram-se informações sobre a disponibilidade de crédito e insumos para aquela cultura ou criação características da comercialização do produto, preço atual da tecnologia recomendada, volume de produção e produtividade de cada estrato de produtores. No segundo, encontram-se informações sobre o desempenho de algumas técnicas recomendadas pela pesquisa em condições normais de propriedade.

Os produtores trariam para o encontro informações nos níveis sócio-econômico e técnico em termos de propriedade. Nesse sentido, a sua grande contribuição se concentra naquele volume de informações que identifique o seu sistema de produção em uso.

Até que o produto final - sistema de produção - chegue aos produtores, várias etapas devem ser cumpridas; e, para que elas não sejam desvirtuadas ou mesmo esquecidas é necessário que se determine as normas básicas que deverão ser seguidas ao se elaborar e difundir sistemas de produção.

As fases que constituem o processo total de elaboração e difusão de sistemas de produção são listadas na seguinte ordem:

Fase 1 - Seleção dos produtos (cultura ou criação) para os quais deverão ser elaborados os sistemas de produção.

Fase 2 - Elaboração do documento sobre as recomendações técnicas, para o produto sugerido pela pesquisa e a descrição das condições da região e a estratificação dos produtores, feita pela assistência técnica.

Fase 3 - Seleção de produtores, representantes da assistência técnica e de pesquisadores que participarão da reunião.

Fase 4 - Reunião para elaboração dos sistemas de produção.

Fase 5 - Difusão, acompanhamento e análise dos sistemas implantados.

Cada uma destas fases, para ser atendida eficientemen-

te e de maneira o mais uniforme, pelos coordenadores de elaboração de sistemas de produção, deve ser seguida de acordo com as seguintes normas:

1. Seleção do produto:

1.1. Determinar quais as culturas e criações mais importantes para o estado, de acordo com o seguinte esquema:

a. Cultura

Área cultivada

Produção Total

Valor da produção

Rendimento

Importância econômica

Regionalização da produção

b. Criações

Tamanho do rebanho

Tipo de exploração

Produção e coeficientes zootécnicos

Valor da produção

Importância econômica

Regionalização

Raças

Tipo de pastagem (bovino)

Após este estudo, selecionar os produtos prioritários para o estudo e determinar as regiões em que eles são mais importantes.

De comum acordo com a pesquisa, através do difusor de tecnologia, e a assistência técnica, através de seu representante, marcar a melhor época para se elaborar os sistemas de produção.

2. Documento da pesquisa e da assistência técnica:

Para cada produto selecionado a pesquisa e a assistência técnica :erão que elaborar documentos especí

cos, para serem apresentados na reunião de elaboração dos respectivos sistemas de produção.

2.1. Documentos da assistência técnica

Tópicos que serão abordados:

- a. Importância econômica do produto para o estado e para a região, mostrando a área plantada, tamanho do rebanho, o volume e valor da produção e o rendimento.
- b. Características da região sob os aspectos de solo, clima, precipitação pluviométrica, período de estiagem, ocorrência de veranico, meios de comunicação, comercialização de produção e de insumos. Abordar o problema de mecanização, informando a sua intensidade e implementos usados.
- c. Descrição do sistema de posse da terra e tamanho das propriedades por classe de área.
- d. Indicação dos extratos dos produtores em relação à tecnologia usada, grau de conhecimento, nível cultural e infra-estrutura produtiva.
- e. Apresentar uma relação atualizada dos preços dos produtos, insumos e serviços usados nas atividades.

2.2. Documento da pesquisa

Os tópicos serão abordados pela pesquisa, no documento recomendações técnicas, para cultura ou criação, são os seguintes:

A. Cultura

- a. Solo - descrever como deverá ser feito seu preparo e conservação, correção da acidez e as

melhores épocas para efetuar as práticas.

- b. Plantio e ou sementeira - citar a melhor época, a densidade, profundidade e os sistemas de plantio e ou sementeira. As variedades mais adequadas e a quantidade de semente ou muda a ser usada por hectare. Tratamento das sementes: produtos e dosagem (princípio ativo e nome comercial).
- c. Tratos culturais - ervas daninhas: método de combater; se for mecânico, citar as épocas mais aconselhadas e como efetuá-la; se for químico, indicar época, produto, dosagem e modo de aplicação (princípio ativo e nome comercial).

Doenças e pragas - citar as principais pragas indicando como combatê-las, quais os produtos mais aconselhados, dosagem e época de aplicação (princípio ativo e nome comercial).

- d. Colheita e armazenamento - indicar a época de colheita e como identificar no campo e os métodos mais recomendados. Como processar o produto após a colheita e quais os melhores sistemas de armazenamento

B. Criação

- a. Melhoramento e manejo - (eficiência reprodutiva) - Dar as recomendações sobre como deverá ser conduzida a seleção e melhoramento do rebanho para a região, bem como do sistema de manejo das várias categorias animais. Como desenvolver o rebanho por meio de cruzamento controlado, a composição do rebanho de produção, índices zootécnicos que deverão ser alcançados.

b. Alimentação e nutrição - Pastagem - utilização, divisão, melhoramento e manejo.

Volucosos para a seca - tipos forrageiras mais aconselhadas, como produzir e armazenar , quantidade a ser ministrada por categoria animal.

Concentrados - fontes energéticas e protéicas, produção e quantidade a ser consumida por categoria animal.

Minerais - composição da mistura mineral, como ministrá-la ao rebanho e consumo por U.A.

c. Aspectos sanitários - Cuidados com recém nascidos, controle e profilaxia das principais doenças e pragas, abordando a época e dosagem dos produtos.

d. Instalações - Citar as instalações necessárias para a exploração, dimensionando-as e informando qual deverã ser sua localização na propriedade.

3. Seleção de produtores, pesquisadores e agentes de assistência técnica.

A reunião para elaboração dos sistemas de produção será realizada com representantes da pesquisa, da assistência técnica e dos produtores. O número de participantes em cada subgrupo não deve ser inferior a 8 nem superior a 12. Uma boa relação seria 3 pesquisadores, 3 extensionistas e até 6 produtores.

É importante acrescentar que o número de participantes (pesquisadores, agentes de assistência técnica e produtores) da reunião para elaboração de sistemas de produção está em função do número de sist

temas (ou "pacotes") a ser elaborado.

Para que os subgrupos possam elaborar um sistema o mais ajustado possível às condições do estrato do produtor que se deseja atingir é necessário que os seguintes critérios sejam observados na seleção dos participantes:

Produtores

- a. Sejam representantes dos diversos estratos
- b. Tenham experiência sobre o produto
- c. Tenham interesse em melhorar sua exploração
- d. Não sejam inibidos
- e. Tenham visão dos problemas comuns ao grupo que representam
- f. Possuam uma escrituração da exploração, se possível

Agentes de Assistência Técnica

- a. Conheçam a região
- b. Estejam entrosado com os produtores
- c. Tenham conhecimento técnico sobre a exploração
- d. Que representam as equipes locais da região

Pesquisadores

- a. Tenham uma boa experiência sobre o produto
- b. Sejam capazes de ajustar seus conhecimentos ao nível do agricultor
- c. Sejam representantes do grupo de pesquisadores que elaborou o documento da pesquisa.
- d. Sejam capazes de dialogar com os demais participantes do grupo.

4. Reunião para elaboração do Sistema de Produção

O objetivo da reunião só será alcançado se o coordenador estiver consciente de suas responsabilidades

dades ^{de} se o ambiente entre os participantes for informal e descontraído. Para isso sugere-se:

a. Medidas preliminares

Escolha de um bom local - é necessário que haja um salão capaz de comportar o número de participantes convidados e duas ou três salas para reunão dos subgrupos e demais instalações, de preferência em área mais calma da cidade.

Programa - nele deverá constar o assunto, duração, hora de início e término da reunião em cada período do dia .

Assegurar a presença de todos os convidados.

b. Realização da Reunião

A reunião é dividida em duas partes:

Primeira Parte: Inicia-se com a apresentação feita pelo coordenador do porquê da reunião ("a pesquisa vista pela EMBRAPA") e o objetivo que se deseja alcançar.

. Em seguida, os produtores selecionados por estrato, descreverão a tecnologia que usam e os resultados que obtêm.

. Após a apresentação dos produtores o representante da assistência técnica fará a apresentação do documento sobre a realidade da região e o representante dos pesquisadores fará a apresentação das recomendações técnicas sugeridas pela pesquisa para o produto.

Estas apresentações poderão ser feitas por mais de um representante desde que as áreas sejam bem definidas:

O uso de visuais é aconselhável para tornar a a

apresentação mais agradável.

O tempo previsto para a duração desta parte ou seja, das 3 apresentações, é de 8 a 12 horas.

Não comporta discussão nesta parte, apenas perguntas de esclarecimentos.

Segunda Parte: É iniciada com a conceituação de sistema de produção, para que os participantes fiquem conscientes do documento que terão de elaborar e a apresentação da sistemática para determinação dos custos.

O grupo é então dividido em subgrupos, de acordo com o número de estratos de produtores. Os coordenadores e relatores deverão ser escolhidos entre aqueles que reúnam melhores condições para conduzir uma reunião.

Escolhido os coordenadores, cada subgrupo elaborará o sistema de produção ao nível do produtor que nele estiverem representados.

O tempo previsto para esta fase, dependendo do produto, varia de 12 a 20 horas.

Após a elaboração dos documentos, o coordenador geral reunirá com os coordenadores dos subgrupos e os representantes da pesquisa para ajustar os sistemas.

O ajuste é realizado com a leitura paralela de cada parte que compõe os diferentes sistemas, de modo a compatibilizar todas as operações, observando-se a gradação de tecnologia dos níveis mais baixos para os mais altos.

O tempo previsto é de 2 a 4 horas.

Feito os ajustes os sistemas serão apresentados

em assembléia para que todos os participantes tomem conhecimento, após o que é encerrada a reunião. Esta, não comporta discussão dos sistemas, apenas perguntas de esclarecimento.

Os sistemas elaborados e ajustados passarão por uma redação final e serão impressos.

5. Difusão, acompanhamento e análise dos sistemas implantados.

Para a difusão dos sistemas de produção a EMBRAPA ficará encarregada do treinamento técnico dos agentes de assistência técnica.

O programa de treinamento abordará os seguintes aspectos:

- a. Conceituação de Sistema de Produção e sua importância na difusão de tecnologia.
- b. Tecnologia recomendada para o produto, conforme previsto no sistema elaborado.
- c. Estratégia para difusão de sistema de produção.

ROTEIROS
PARA ELABORAÇÃO DE
SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Caracterização do Produtor - Fazer a caracterização do produtor indicando:

- a. Nível de conhecimento, compreensão e atitude para a dotar determinada tecnologia (práticas).
- b. Infra-estrutura existente para a produção, indicando os tipos de máquinas, equipamentos e instalações.
- c. Área cultivada, tipo de exploração e rendimento atual.
- d. Regime de exploração: meeiro, arrendatário, parceiro.
- e. Rendimento previsto para o sistema de produção.

Operações que formam o Sistema-Apresentar de forma su cincta a tecnologia recomendada, nas seguintes práticas:

- a. Preparo do solo - o que será feito e o implemento a ser usado.
- b. Plantio e/ou semeadura - informar o meio a ser usa do e qualidade da semente.
- c. Tratos culturais - de que constarão os equipamentos a serem usados.
- d. Colheita e beneficiamento - método de colheita e co mo será feito o beneficiamento.
- e. Armazenamento e comercialização - tipo de armazena mento e como será comercializado.

Recomendações Técnicas-Detalhar de maneira bem objetiva as técnicas a serem empregadas nas operações descri tas, no ítem anterior. Se a cultura for em consorcio, fazer as recomendações técnicas para cada cultura, nas operações diferenciais.

- a. Preparo do solo - para a tecnologia recomendada, co mo será feito o preparo e conservação do solo, índi cando as melhores épocas, equipamentos e outras prá

ticas complementares.

- b. Plantio e/ou semeadura - descrever o sistema de plantio e/ou semeadura indicando o espaçamento, densidade, profundidade, época, máquina e equipamento- qualidade da semente, variedades e a quantidade a ser usada por hectare.
- c. Tratos culturais - Indicar as épocas para fazer o controle de ervas daninhas, como realizar a praieira e, se for por meio químico informar o produto, dose por hectare, época de aplicação e como efetuar a aplicação indicando o equipamento empregado, bem como medidas de segurança do operador. Dar as mesmas informações para o controle a pragas e doenças.
- d. Colheita e beneficiamento - Indicar a época em que a colheita deve ser realizada, como reconhecer no campo e o modo de como realizá-la. Descrever o beneficiamento da produção.
- e. Armazenamento e comercialização - como será feito o armazenamento, (na propriedade, em cooperativas ou armazenagens) os cuidados necessários, como será a venda e a forma de comercialização.

Determinação dos Custos - Será feita de acordo com o esquema seguinte:

No esquema não aparece as operações de investimento tais como uso de corretivos (calcário, fósforo e potássio), desmatamento e destoca. Estas operações, se necessárias para a região, deverão ser incluídas à parte, como operações que antecedem ao Sistema de Produção

Por hectare

Especificação	UN	Quant.	Valor Cr\$
1. INSUMOS			
Semente	kg		
Inoculante	gr		
<u>Fertilizante:</u>			
Plantio	kg		
Cobertura	kg		
Foliar	kg/l		
<u>Defensivo:</u>			
Semente	l/kg		
Planta:			
-fungicida	kg		
-inseticida	l/kg		
Formicida	l/kg		
Herbicida	l/kg		
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO			
Limpeza	h/tr		
Aração	h/tr ou d/A		
Gradagem	h/tr ou d/A		
Const. terraço	h/tr ou d/A		
Plantio e adubação	h/tr ou d/A		
3. TRATOS CULTURAIS			
Aplic. formicida	D/H		
Aplic. defensivo	h/tr		
Aplic. herbicida	h/tr		
Cultivo mecanico	h/tr ou d/A		
Cultivo manual	D/H		
Tratamento semente	D/H		
Adubação cobertura	h/tr ou d/A		
Desbaste	D/H		
4. COLHEITA			
Mecanica	h/colh.		
Manual	D/H		
5. OUTROS			
Transporte interno	sc		
Beneficiamento	-		
6. TOTAL DESPESAS	Cr\$		
7. PRODUÇÃO	sc		

CULTURA PERMANENTE

Caracterização do Produtor - Fazer a caracterização do produtor nos seguintes aspectos:

- a. Nível de conhecimento, compreensão e atitude para a dotar determinada tecnologia (práticas)
- b. Infra-estrutura existente para a produção, indicando os tipos de máquinas, equipamentos e instalações.
- c. Área cultivada, tipo de exploração e rendimento atual.
- d. Regime de exploração: meeiro, arrendatário, parceiro.
- e. Rendimento previsto para o sistema de produção, até o ano em que a produção se estabiliza.

Operações que formam o Sistema - Apresentar de forma sucinta a tecnologia recomendada, nas seguintes práticas:

- a. Preparo do solo - o que será feito e o implemento a ser usado.
- b. Plantio - como será executado e de que maneira serão abertas as covas.
- c. Tratos culturais - o que será executado, e qual o equipamento a ser usado.
- d. Colheita e Comercialização - como será realizada a colheita, o processamento da produção e como comercializa.

Recomendações Técnicas - Detalhar da melhor maneira possível, como deverá ser realizada cada operação que forma o sistema e, se houver cultura consorciante, como ela deverá ser conduzida.

- a. Preparo do solo - como deverão ser feitas a aração a gradagem, indicando época, profundidade e número;

as práticas de conservação do solo, a correção de acidez e outras técnicas.

- b. Plantio - indicar o espaçamento, coveamento (dimensões, modo de executá-lo, época, marcação); profundidade de plantio e como realizá-lo; tipo de mudas e variedades mais recomendadas; adubação (dosagem e época).
- c. Tratos culturais - descrever como será realizado o controle das ervas daninhas, indicando as melhores épocas e equipamento, o combate a doenças e pragas, indicando o produto, a dosagem por hectare a época, modo de aplicação e equipamento.
- d. Colheita e Armazenamento - descrever como deverá ser feita a colheita, indicando a época e os cuidados necessários; o processamento e a comercialização da produção.

Determinação dos Custos - Os custos serão estimados de acordo com a fase da cultura, dentro do seguinte esquema:

Se for recomendado o uso de consórcio, na determinação dos custos, seguir o esquema para cultura anual.

A- IMPLANTAÇÃO - 1 ha.

Espaçamento

Nº de Covas:

Especificação	1º ano			2º ano			3º ano		
	Unid.	Quant.	Valor	Unid.	Quant.	Valor	Unid.	Quant.	Valor
1. INSUMOS									
Mudas + % replantio	nº								
<u>Fertilizantes</u>									
N	t								
P ₂ O ₅	t								
K ₂ O	t								
Calcário	t								
Formicida	l/kg								
<u>Inseticida</u>									
Míneral	l								
Fosforado	l								
Outros	l/kg								
Fungicida	l/kg								
Herbicida	l/kg								
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO									
Derrubada	D/H								
Destoca e enleir.	h/tr			-	-	-	-	-	-
Aração	h/tr			-	-	-	-	-	-
Gradagem	h/tr			-	-	-	-	-	-
Marcação	D/H			-	-	-	-	-	-
Coveamento	D/H			-	-	-	-	-	-
Plantio	D/H			-	-	-	-	-	-
Const. terraço	h/tr			-	-	-	-	-	-
3. TRATOS CULTURAIS									
Apllc.de calcário	h/tr								
Apllc.de fertilizante	D/H								
Apllc.de formicida	D/H								
Cultivo mecânico	h/tr								
Cultivo manual	D/H								
Apllc.herbicida	h/tr								
Apllc.inseticida	h/tr								
Apllc.fungicida	D/H ou h/tr								
4. OUTROS									
Transporte	kg								

OBS: Fol considerado que implantação será em 3 anos, isto é, a partir do 4º ano inicia a produção da lavoura. Ajustar este período à cultura em estudo

B - MANUTENÇÃO

Especificação	4º ano			5º ano			6º ano		
	Unid.	Quant.	Valor	Unid.	Quant.	Valor	Unid.	Quant.	Valor
1. INSUMOS									
<u>Fertilizantes</u>									
N	t								
P ₂ O ₅	t								
K ₂ O	t								
Micronutrientes	kg								
<u>Inseticida</u>									
Mineral	l								
Fosforado	l								
Outros	l/kg								
Fomicida	l/kg								
Fungicida	kg								
Acaricida	l/kg								
2. TRATOS CULTURAIS									
Cultivo mecânico	h/tr								
Cultivo manual	h/tr								
Poda	D/H								
Aplic. fertilizantes	D/H								
Aplic. formicida	D/H								
Aplic. inseticida	h/tr								
Aplic. fungicida	h/tr								
Cons. terraços	h/tr								
Aplic. acaricida	h/tr								
3. COLHEITA									
Manual	D/H								
4. BENEFICIAMENTO (Tipo)									
6. OUTROS									
Transporte Insumo	kg								
Transporte Produção									
7. DESPESAS									
Total	Cr\$								

OBS - Determinar as despesas de manutenção até o ano em que se dá a estabilização do investimento, conforme o fluxo de caixa. Acrescentar itens omitidos.

C- FLUXO DE CAIXA

Na elaboração de "pacotes tecnológicos" para cultura permanente é necessário avaliar o número de anos que a produção leva para a amortização dos investimentos.

Consideram-se as seguintes pressuposições na determinação do fluxo de caixa:

- a. As despesas se realizam no início do ano (agrícola, se for o caso) e são feitas de uma só vez;
- b. A venda do produto é feita, de uma só vez, ao término do ano (agrícola se for o caso);
- c. Os preços de insumo e de produto são os vigentes na época do cálculo do fluxo de caixa. Nos anos subsequentes, desta forma, teremos tudo avaliado em termos de cruzeiros do ano base (quando foi calculado o fluxo de caixa);
- d. Os coeficientes técnicos que aparecem nos "pacotes" constituem, juntamente com os preços, a base para os cálculos;
- e. Imputa-se aos custos, no início de cada ano, a taxa de juros de 15%. Escolheu-se esta taxa por que mede, aproximadamente, a rentabilidade do capital na economia brasileira.

QUADRO Nº 1 - Resumo das despesas com a implantação de 1 hectare
Período do 1º ao 3º ano.

Espaçamento

Especificação	VALOR CRS		
	1º ano	2º ano	3º ano
Despesas ano anterior			
Insumos			
Preparo do solo e plantio			
Tratos culturais			
Outros			
Sub-total			
Juros 15%			
Total			

QUADRO Nº 2 - Produção e valor da produção

ANO	PRODUÇÃO	VALOR PRODUÇÃO Cr\$
4º		
5º		
6º		
'		
'		
'		
Nº		

QUADRO Nº 3 - Determinação do ano em que se dá amortização do investimento
 to
 Período de 4º ao Nº Ano.

Especificação	4º ano	5º ano	6º ano	Nº ano
Débito anterior (Im plantação, Despesa manutenção Sub-total Juros - 15% Receita (valor do Produto) Deficit				

OBS: No ano em que o deficit for negativo dá-se a amortização do investimento. A partir do ano seguinte, há um saldo positivo que é destinado a pagar administração, terra e beneficência.

CRIAÇÕES - (Bovinos, Caprinos e Ovinos)

Caracterização do Produtor - Descrever os seguintes tópicos na caracterização do produtor:

- a. Nível de conhecimento, atitude e compreensão para a adoção de determinada tecnologia e o tipo de exploração da propriedade.
- b. Infra-estrutura existente para a produção indicando o tipo de máquinas e equipamentos existentes ou a adquirir, as instalações, depósitos.
- c. Tamanho do rebanho, raça, tipo de cruzamento e rendimento obtido.
- d. Rendimento previsto para a exploração após a adoção da tecnologia prevista no sistema de produção elaborado.

Operações que formam o Sistema - Apresentar de forma sucinta como será conduzida a exploração nos seguintes aspectos:

- a. Melhoramento e Manejo (eficiência reprodutiva)
- b. Alimentação e Nutrição
- c. Aspectos Sanitários
- d. Instalações

Recomendações Técnicas - Detalhar cada item das operações recomendadas, da seguinte maneira.

- a. Melhoramento e Manejo - Como deverá ser conduzida a seleção e melhoramento do rebanho, indicando raças, tipo de cruzamento, os índices zootécnicos que deverão ser alcançados, a composição do rebanho e de mais informações de importância para o item.
- b. Alimentação e nutrição - Fazer recomendações sobre

pastagens, como manejá-las e recuperá-las.

Volumosos para a seca- os mais indicados, como produzi-los, área necessária e quantidade a ser ministrada por unidade animal. Se possível dimensionar os volumes indicados, em função do rebanho estabilizado.

Concentrado-informar os principais produtos o teor energético e proteico de cada um e como deverão ser ministrados para atender as necessidades do rebanho.

Minerais- qual a mistura mais aconselhada para a região, como deve ser ministrada, consumo por unidade animal e quantidade total necessária para o rebanho.

- c. Aspectos Sanitários- Decrever quais medidas deverão ser tomadas para evitar e combater as principais doenças e pragas do rebanho; indicando o produto, época, dosagem e técnica de aplicação.
- d. Instalações- Citar as instalações necessárias, das dimensões e características, qual o tipo de construção e os cuidados que devem ser tomados com as mesmas.

Determinação dos Custos - Na determinação dos custos basear-se nas seguintes pressuposições:

- a. O rebanho foi estabilizado com um nº X de matrizes, de acordo com o estrato do produtor.
- b. O rebanho adquire da propriedade alimentação (silagem, capineira, etc) e aluga pasto com as instalações necessárias para a tecnologia preconizada.
- c. Outros insumos são adquiridos no comércio local.
Elaborar um plano de investimento até a estabilização do rebanho

Para cada fase da exploração (produção de leite, cria, recria, engorda ou acabamento), determinar os custos correspondentes, de acordo com as recomendações técnicas.

REBANHO DE PRODUÇÃO (leite ou cria).

Nº de matrizes:

Nº de crias em aleitamento:

Total de U. A.

Especificação	Unidade	Quantidade	Valor Cr\$
1. MELHORAMENTO E MANEJO			
Aleit. art.bezerro	l/bezerro		
Leite			
Concentrado	kg/bezerro		
2. ALIMENTAÇÃO			
Pasto (aluguel)	Cr\$/ Ha./ano		
Capineira	t		
Silagem	t		
Feno	t		
Concentrado	t		
Minerais			
Sal	t		
Fonte de fósforo e cálcio	t		
Outros			
3. SANIDADE			
Vacinas			
Contra aftosa	doses		
Contra brucelose	doses		
Contra carbunculo sint.	doses		
Contra carbunculo hemat.	doses		
Contra partifo	doses		
Contra raiva	doses		
Medicamentos			
Antibiótico	1.000 unid.		
Bermicidas	g/animal		
Carrapaticida	g/animal		
Vermífugo	dose		
Pomadas	blsnaga/animal		
Desinfetantes	l/rebanho		
4. MÃO-DE-OBRA			
Mensalidade	nº		
Eventual	nº		
5. DESPESAS			
Total	Cr\$		
6. VENDAS			
Leite	1.000/l		
Cria	nº		
Exced. subst.	nº		
Outras			
Total	Cr\$		

REBANHO DE RECRIA

Nº de animais:

Valor dos animais Cr\$:

Total de U. A.

Especificação	Unidade	Quantidade	Valor Cr\$
1. ALIMENTAÇÃO			
Pasto (aluguel)	Cr\$/ Ha./ano		
Capineira	t		
Silagem	t		
Feno	t		
Concentrado	t		
Minerais			
Sal	t		
Fonte de fósforo e cálcio	t		
Mistura	t		
Outros			
2. SANIDADE			
Vacinas			
Contra aftosa	dose		
Contra raiva	dose		
Outras	dose		
Medicamentos			
Bericidas	g/animal		
Carrapaticidas	g/animal		
Vermífugo	doses		
Desinfetantes	l/rebanho		
Outros			
3. MÃO-DE-OBRA			
Mensalista	nº		
Eventual	nº		
4. DESPESAS			
Item (1+2+3)	Cr\$	-	
Valor animais (início)	Cr\$	-	
Total	Cr\$	-	
5. VENDAS			
Animais (fim da fase)	nº		
Outras			
Total	Cr\$	-	



REBANHO DE ENGORDA

Nº de animais;

Valor dos animais Cr\$

Total de U.A.

Especificação	Unidade	Quantidade	Valor Cr\$
1. ALIMENTAÇÃO			
Pasto (aluguel)	Cr\$/Ha ./ano		
Capineira	t		
Silagem	t		
Feno	t		
Concentrado	t		
Minerais			
Sal	t		
Fonte de fósforo e cálcio	t		
Mistura	t		
2. UNIDADE			
Vacinas			
Contra aftosa	dose		
Contra raiva	dose		
Outras	dose		
Medicamentos			
Bericida	g/animal		
Carrapaticida	g/animal		
Vermífugo	dose		
Desinfetantes	l/rebanho		
Outras			
3. MÃO-DE-OBRA			
Mensalista	nº		
Eventual	nº		
4. DESPESAS			
Itens (1+2+3)	Cr\$		
Valor animais (Início)	Cr\$		
Total	Cr\$		
5. VENDAS			
Animais (fin da fase)	nº		
Outras			
Total	Cr\$		

Caracterização do Produtor - Descrever os seguintes tópicos na caracterização do produtor:

- a. Nível de conhecimento, atitude e compreensão para a adoção de determinada tecnologia.
- b. Infra-estrutura existente para a produção, indicando as máquinas, equipamentos, instalações e depósitos necessários para a adoção da tecnologia recomendada.
- c. Tipo de exploração, tamanho de plantel de produção e número de animais vendidos por ano.
- d. Rendimento previsto para a exploração, após a adoção da tecnologia recomendada no sistema e índices a serem alcançados.

Operação que formam o Sistema - Apresentar de forma sucinta como será conduzida a exploração, nos seguintes aspectos:

- a. Raças, sistema de cruzamento e manejo
- b. Alimentação e nutrição
- c. Aspectos sanitários
- d. Instalações

Recomendações Técnicas - Detalhar cada ítem das operações descritas anteriormente, da seguinte maneira:

- a. Raças, sistemas de cruzamento e manejo - Quais as raças o produtor deverá adquirir, a relação fêmeas/machos, como será o cruzamento, cuidados especiais, idade de cobertura, e como manejar o rebanho para alcançar uma boa eficiência reprodutiva.
- b. Alimentação e nutrição - Descrever o sistema de arreamento, qual idade e quantidade do concentrado a

ser usado e taxa de conversão esperada. Quais os minerais (macro e micro nutrientes) devem ser ministrados ao rebanho, suas dosagens, misturas e cuidados que devem ser tomados.

Aspectos Sanitários - Descrever quais medidas deverão ser tomadas para evitar e combater as principais doenças e pragas do plantel; indicando o produto, época, dosagem e técnica de aplicação. Cuidados especiais de assepsia para evitar transmissão de doenças.

Instalações - Citar as instalações necessárias, dar as dimensões e características, qual o tipo de construção e os cuidados que devem ser tomados com as mesmas.

Determinação dos Custos - Para cada fase da exploração, determinar os custos correspondentes, de acordo com as recomendações técnicas, seguindo-se os seguintes esquemas.

DETERMINAÇÃO DE CUSTOS

A. REBANHO DE PRODUÇÃO

Nº de matrizes
Nº de reprodutor

Valor das instalações Cr\$

DA DESMAMA ATÉ IDADE COBERTURA (1ª fase)

Especificação	Unidade	Quantidade	Valor Cr\$
1. REBANHO			
Fêmeas	nº		
Machos	nº		
2. ALIMENTAÇÃO			
Concentração protéico	t		
Milho	t		
Ração balanceada	t		
Verde	t		
Outros	t		
Minerais	t		
3. SANIDADE			
Vacina			
Contra peste suína	dose		
Contra salmonelose	dose		
Medicamentos			
Antibióticos	1.000 ud		
Vermífugo	dose		
Desinfecantes	l		
Sarnicida	l		
Testes			
Brucelose	nº		
Leptospirose	nº		
4. INSTALAÇÕES			
Reforma	½ valor		
Depreciação	½ valor		
5. MÃO-DE-OBRA			
Mensalista	nº		
Eventual	nº		
6. DESPESAS			
Total (1+2+3+4+5)	Cr\$		
7. VENDAS			
Fêmeas - descarte	nº		
Machos - descarte	nº		

B. REBANHO DE PRODUÇÃO

Nº de matrizes
Nº de reprodutores

Valor das instalações Cr\$

DA COBERTURA ATÉ DESMAMA DAS CRIAS (2ª fase)

Especificação	Unidade	Quantidade	Valor Cr\$
1. ALIMENTAÇÃO			
Concentrado protéico	t		
Milho	t		
Ração balanceada	t		
Verde	t		
Outros	t		
Minerais			
Fontes de ferro	kg		
2. SANIDADE			
Vacinas			
Contra peste suína	dose		
Contra salmonelose	dose		
Medicamentos			
Antibiótico	1.000 ua		
Vermífugo	dose		
Desinfetante	l		
Outros			
Teste			
Brucelose	nº		
Leptospirose	nº		
3. INSTALAÇÃO			
reforma	% valor		
Depreciação	% valor		
4. MÃO-DE-OBRA			
Mensalista	nº		
Eventual	nº		
5. DESPESAS			
Sub-total (1+2+3+4+5)	Cr\$		
1/X (valor da 1ª fase)	Cr\$		
Total	Cr\$		
6. VENDAS			
Leitões desmamados	nº		
Porcas descartadas	nº		
Total	Cr\$		

(1) x = nº médio de partições das porcas do rebanho

C - REBANHO DE ACABAMENTO

Nº de animais:

Valor dos animais (Cr\$)

Valor das Instalações (Cr\$)

Especificação	Unidade	Quantidade	Valor Cr\$
1. ALIMENTAÇÃO			
Concentrados protéicos	t		
Milho	t		
Ração balanceada	t		
Verde	t		
Outros	t		
Minerais			
2. SANIDADE			
Vacinas			
Contra peste suína	dose		
Medicamentos			
Antibióticos	1.000 d		
Desinfetante	l		
Vermífugo	dose		
Sarnicida	l		
Outros			
3. INSTALAÇÕES			
Reforma	% valor		
Depreciação	% valor		
4. MÃO-DE-OBRA			
Mensalista	nº		
Eventual	nº		
5. DESPESAS			
Sub-total	Cr\$		
Valor dos animais (início)	Cr\$		
Total	Cr\$		
6. VENDA			
Animais (fim)	nº		

Caracterização do Produtor - Descrever os seguintes tópicos na caracterização do produtor:

- a. Nível de conhecimento, atitude e compreensão para a adoção de determinada tecnologia.
- b. Infra-estrutura existente para a produção *Indicando* as máquinas, equipamentos, instalações e depósitos necessários para a adoção da tecnologia recomendada.
- c. Tipo de exploração, tamanho do lote e número de exploração por ano, com tamanho do plantel.
- d. *Rendimento previsto para a exploração* após a adoção da tecnologia prevista no sistema de produção *ela* borado, medidas em termos de: taxa de conversão e peso do frango ou quantidade de ovos.

Operações que formam o Sistema - Apresentar de forma sucinta como será conduzida a exploração nos seguintes aspectos:

- a. Linhagens e Manejo
- b. Alimentação e nutrição
- c. Aspectos Sanitários
- d. Instalações

Recomendações Técnicas - Detalhar cada item das operações recomendadas, da seguinte maneira:

- a. Linhagens e Manejo - Indicar as linhagens mais recomendadas e como deverá ser o manejo do plantel desde a aquisição dos pintos até a fase final da exploração com referência a: aquecimento, debicagem, acomodação, alimentação, vacinação e demais operações do sistema.
- b. Alimentação e nutrição - Fazer recomendações sobre

rações, como manejá-las; quais os tipos de rações para cada fase da criação, cálculo do consumo, quantidade total para cada fase em função do tamanho do plantel.

- c. Aspectos sanitários - Descrever quais medidas de verão ser tomadas para evitar e combater as principais doenças e pragas do plantel; Indicando o produto, época, dosagem e técnica de aplicação.
- d. Instalações - Citar as instalações necessárias, dar as dimensões e características, qual o tipo de construção e os cuidados que devem ser tomados com as mesmas, indicando como e quando devem ser desinfestada.

Determinação dos Custos - Para cada fase da exploração, determinar os custos correspondentes, de acordo com as recomendações técnicas, de acordo com o seguinte esquema:

A - AVES CORTE

Nº de frangos por lote:
 Valor das instalações Cr\$

Valor dos equipamentos:Cr\$

Especificação	Unidade	Quantidade	Valor Cr\$
1. PLANTEL			
Pintos	nº		
2. ALIMENTAÇÃO			
Ração Inicial	kg		
Ração de engorda	kg		
Concentrado	kg		
Milho e/ou Sorgo	kg		
Aditivos Nutricionais			
Vitaminas	g		
Minerais	g		
Aditivos não Nutricionais			
Quimioterápicos	g		
Antibióticos	g		
Pigmentares	g		
3. SANIDADE			
Vacinas			
Contra Newcastle	dose		
Contra Bouba	dose		
Medicamentos			
Coccidiostáticos	g		
Vermífugos	dose		
Outros			
Desinfetante			
Cal	kg		
Outros	l		
4. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS			
Conservação Instalações	% valor		
Conservação equipamento	% valor		
5. MÃO-DE-OBRA			
Mensalista	nº		
Eventual	nº		
6. OUTRAS			
Cama	m ³		
Gás	kg		
Eletricidade	kWh		
7. DESPESAS			
Total	Cr\$		
8. VENDAS			
Frangos	nº		
Esterco	t		
Total	Cr\$		

B(1) - AVES-POSTURA

Nº de poedeiras:

Valor das instalações Cr\$:
Valor dos equipamentos Cr\$:

PINTO DE UM DIA ATÉ INÍCIO DE POSTURA (1ª fase)

Especificação	Unidade	Quantidade	Valor Cr\$
1. PLANTEL			
Pintos	nº		
2. ALIMENTAÇÃO			
Ração Inicial	kg		
Ração de Crescimento	kg		
Concentrado	kg		
Milho e/ou Sorgo	kg		
Aditivos Nutricionais			
Vitaminas	g		
Minerais	g		
Aditivos Não Nutricionais			
Quimioterápicos	g		
Antibióticos	g		
Pigmentares	g		
3. SANIDADE			
Vacinas			
Contra New Castle	dose		
Contra Boubá	dose		
Medicamentos			
Coccidiostáticos	g		
Vermífugos	dose		
Outros	l ou kg		
Desinfetantes			
Cal	kg		
Outros	l ou kg		
4. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS			
Conservação instalações	% valor		
Conservação equipamentos	% valor		
5. MÃO-DE-OBRA			
Mensalista	nº		
Eventual	nº		
6. OUTRAS			
Cama	m ³		
Gás	kg		
Eletricidade	Kwa		
7. DESPESAS			
Total	Cr\$		
8. VENDAS			
Descarte	nº		

B(2) - AVES - POSTURA

Nº de poedeiras :

Valor das instalações Cr\$:

Valor dos equipamentos Cr\$:

DO INÍCIO DE POSTURA ATÉ A ELIMINAÇÃO DO PLANTEL (2ª fase)

Especificação	Unidade	Quantidade	Valor Cr\$
1. ALIMENTAÇÃO			
Ração de postura	kg		
Concentrado	kg		
Milho e/ou Sorgo	kg		
Aditivos Nutricionais			
Vitaminas	g		
Minerais	g		
Aditivos não Nutricionais			
Quimioterápicos	g		
Antibióticos	g		
Pigmentares	g		
2. SANIDADE			
Medicamentos			
Cocclidiostáticos	g		
Vermífugos	dose		
Outros	l ou kg		
Desinfetantes			
Cal	kg		
Outros	l ou kg		
3. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.			
Conservação instalações	% valor		
Conservação equipamentos	% valor		
4. MÃO-DE-OBRA			
Mensalista	nº		
Eventual	nº		
5. OUTROS			
Cama	m ³		
Eletricidade	Kwh		
6. DESPESAS			
Total	Cr\$		
7. VENDAS			
Ovos	dz		
Aves (elim.plantel)	nº		
Esterco ou cama	m ³		
Total	Cr\$		