

e-Tec Brasil/CEMF/Unimontes
Escola Técnica Aberta do Brasil

Agronegócio

Planejamento e Projetos no Agronegócio

*Valdeir Dias Gonçalves
Edson Marcos Viana Porto*



e-Tec Brasil/CEMF/Unimontes
Escola Técnica Aberta do Brasil

Agronegócio

Planejamento e Projetos no Agronegócio

Valdeir Dias Gonçalves
Edson Marcos Viana Porto



Montes Claros - MG
2011

Presidência da República Federativa do Brasil
Ministério da Educação
Secretaria de Educação a Distância

Ministro da Educação
Fernando Haddad

Secretário de Educação a Distância
Carlos Eduardo Bielschowsky

Coordenadora Geral do e-Tec Brasil
Iracly de Almeida Gallo Ritzmann

Governador do Estado de Minas Gerais
Antônio Augusto Junho Anastasia

Secretário de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
Alberto Duque Portugal



Reitor
Paulo César Gonçalves de Almeida

Vice-Reitor
João dos Reis Canela

Pró-Reitora de Ensino
Maria Ivete Soares de Almeida

Coordenadora do Ensino Médio e Fundamental
Rita Tavares de Mello

Diretor do Centro de Ensino Médio e Fundamental
Wilson Atair Ramos

Coordenador do e-Tec Brasil/CEMF/Unimontes
Wilson Atair Ramos

Coordenadora Adjunta do e-Tec Brasil/CEMF/Unimontes
Rita Tavares de Mello

Coordenadores de Cursos:
Coord. Curso Técnico em Agronegócio
Augusto Guilherme Dias

Coord. Curso Técnico em Comércio
Carlos A. Meira

Coord. Curso Técnico em Meio Ambiente
Edna Helenice Almeida

Coord. Curso Técnico em Informática
Frederico Bida de Oliveira

Coord. Curso Técnico em Vigilância em Saúde
Simária de Jesus Soares

Coord. Curso Técnico em Gestão em Saúde
Zaida Ângela Marinho de Paiva Crispim

PLANEJAMENTO E PROJETOS NO AGRONEGÓCIO
e-Tec Brasil/CEMF/Unimontes

Elaboração
Valdeir Dias Gonçalves
Edson Marcos Viana Porto

Projeto Gráfico
e-Tec/MEC

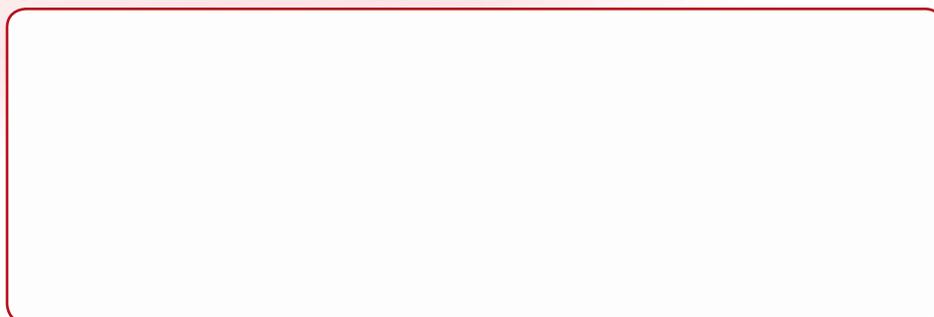
Supervisão
Alcino Franco de Moura Júnior

Diagramação
Hugo Daniel Duarte Silva
Marcos Aurélio de Almeda e Maia

Impressão
Gráfica RB Digital

Designer Instrucional
Angélica de Souza Coimbra Franco
Kátia Vanelli Leonardo Guedes Oliveira

Revisão
Maria Ieda Almeida Muniz
Patrícia Goulart Tondineli
Rita de Cássia Silva Dionísio



Apresentação e-Tec Brasil/Unimontes

Prezado estudante,

Bem-vindo ao e-Tec Brasil/Unimontes!

Você faz parte de uma rede nacional pública de ensino, a Escola Técnica Aberta do Brasil, instituída pelo Decreto nº 6.301, de 12 de dezembro 2007, com o objetivo de democratizar o acesso ao ensino técnico público, na modalidade a distância. O programa é resultado de uma parceria entre o Ministério da Educação, por meio das Secretarias de Educação a Distância (SEED) e de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), as universidades e escolas técnicas estaduais e federais.

A educação a distância no nosso país, de dimensões continentais e grande diversidade regional e cultural, longe de distanciar, aproxima as pessoas ao garantir acesso à educação de qualidade, e promover o fortalecimento da formação de jovens moradores de regiões distantes, geograficamente ou economicamente, dos grandes centros.

O e-Tec Brasil/Unimontes leva os cursos técnicos a locais distantes das instituições de ensino e para a periferia das grandes cidades, incentivando os jovens a concluir o ensino médio. Os cursos são ofertados pelas instituições públicas de ensino e o atendimento ao estudante é realizado em escolas-polo integrantes das redes públicas municipais e estaduais.

O Ministério da Educação, as instituições públicas de ensino técnico, seus servidores técnicos e professores acreditam que uma educação profissional qualificada - integradora do ensino médio e educação técnica, - é capaz de promover o cidadão com capacidades para produzir, mas também com autonomia diante das diferentes dimensões da realidade: cultural, social, familiar, esportiva, política e ética.

Nós acreditamos em você!

Desejamos sucesso na sua formação profissional!

Ministério da Educação
Janeiro de 2010

Indicação de ícones

Os ícones são elementos gráficos utilizados para ampliar as formas de linguagem e facilitar a organização e a leitura hipertextual.



Atenção: indica pontos de maior relevância no texto.



Saiba mais: oferece novas informações que enriquecem o assunto ou “curiosidades” e notícias recentes relacionadas ao tema estudado.



Glossário: indica a definição de um termo, palavra ou expressão utilizada no texto.



Mídias integradas: possibilita que os estudantes desenvolvam atividades empregando diferentes mídias: vídeos, filmes, jornais, ambiente AVEA e outras.



Atividades de aprendizagem: apresenta atividades em diferentes níveis de aprendizagem para que o estudante possa realizá-las e conferir o seu domínio do tema estudado.

Sumário

Palavra do professor conteudista	9
Projeto instrucional	11
Aula 1 - Política agrícola	13
Resumo	16
Atividades de aprendizagem	16
Aula 2 - Mercado de produtos agrícolas.....	17
2.1 Análise do mercado agropecuário	17
2.2 Estrutura de mercado.....	18
Resumo	21
Atividades de aprendizagem	22
Aula 3 - Conceitos da contabilidade rural	23
3.1 Classificação das atividades agrícolas	26
3.2 Custos, despesas, gastos e investimentos.....	27
Resumo	28
Atividades de aprendizagem	29
Aula 4 - Conceitos da contabilidade rural (2)	31
4.1 Custos diretos e indiretos.....	31
4.2 Custos fixos e variáveis	32
4.3 Outros conceitos.....	32
Resumo	33
Atividades de aprendizagem	33
Aula 5 - Cálculo do custo de produção na empresa rural	35
5.1 Introdução	35
5.2 Conceito e classificação de custos	36
Resumo	37
Atividades de aprendizagem	37
Aula 6 - Cálculo do custo de produção na empresa rural (2)	39
6.1 Custo total, custo total médio e lucro.....	39
Resumo	43
Atividades de aprendizagem	43
Aula 7 - Cálculo do custo de produção na empresa rural (3)	45
7.1 Avaliação: custo x benefícios.....	45
Resumo	49
Atividades de aprendizagem	49
Aula 8 - Cálculo do custo de produção na empresa rural (4)	51
8.1 Ponto de Equilíbrio	51
Resumo	54
Atividades de aprendizagem	54
Aula 9 - Avaliação de projetos agropecuários	55
Resumo	57
Atividades de aprendizagem	58

Aula 10 - Conceitos para avaliação de projetos agropecuários	59
Resumo	61
Atividades de aprendizagem	61
Aula 11 - Como construir o fluxo de caixa	63
Resumo	65
Atividades de aprendizagem	66
Aula 12 - Como construir o cronograma do projeto	67
Resumo	70
Atividades de aprendizagem	70
Aula 13 - Como construir o cronograma do projeto (2)	71
Resumo	74
Atividades de aprendizagem	74
Aula 14 - Como construir o cronograma do projeto (3)	75
Resumo	76
Atividades de aprendizagem	77
Aula 15 - Formação do fluxo de caixa	79
Resumo	81
Atividades de aprendizagem	81
Aula 16 - Como interpretar os cronogramas	83
Resumo	84
Atividades de aprendizagem	85
Aula 17 - Planejamento estratégico no Brasil	87
Resumo	89
Atividades de aprendizagem	90
Aula 18 - Planejamento estratégico no Brasil (2)	91
Resumo	93
Atividades de aprendizagem	93
Aula 19 - Planejamento estratégico no Brasil (3)	95
Resumo	96
Atividades de aprendizagem	97
Referências	98
Currículos do professores conteudistas	99

Palavra dos professores conteudistas

Prezados alunos, sejam bem-vindos! Começa aqui o estudo da disciplina **Planejamento e Projetos no Agronegócio**. Essa disciplina enfoca um embasamento teórico necessário para o entendimento do funcionamento de uma empresa rural contemplando suas particularidades ligadas ao planejamento e projetos. Ao longo do conteúdo, veremos e discutiremos sobre: políticas agrícolas; fatores que afetam a renda do produtor; estudo de mercado de produtos agrícolas; capital e custo da empresa rural; métodos de planejamento; avaliação de projetos; orçamento. Programação planejada; planejamento da empresa rural; programação linear como instrumento de seleção e combinação de atividades agropecuárias; Crédito rural; política de garantia dos preços mínimos.

Assim, dediquem-se e estudem bastante para que obtenham uma formação de bases fortes do seu conhecimento e a certeza de que colherão os frutos no seu crescimento profissional. Bons Estudos!

Atenciosamente,

Professor Valdeir Dias Gonçalves.
Professor Edson Marcos Viana Porto.

Projeto instrucional

Disciplina: Planejamento e Projetos no Agronegócio (carga horária: 105h).

EMENTA: Introdução. Políticas agrícolas. Fatores que afetam a renda do produtor. Estudo de mercado de produtos agrícolas. Capital e custo da empresa rural. Métodos de planejamento. Avaliação de projetos. Orçamento. Programação planejada. Planejamento da empresa rural. Programação linear como instrumento de seleção e combinação de atividades agropecuárias. Crédito rural. Política de garantia dos preços mínimos.

AULA	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	MATERIAIS	CARGA HORÁRIA
Aula 1 - Política agrícola	Discorrer a respeito do funcionamento da política agrícola no Brasil.	Caderno didático	6h
Aula 2 - Mercado de produtos agrícolas	Descrever as características organizacionais do mercado e seus diferentes graus de dificuldades.	Caderno didático	5h
Aula 3 - Conceitos da contabilidade rural	Definir alguns conceitos básicos da contabilidade da empresa rural.	Caderno didático	6h
Aula 4 - Conceitos da contabilidade rural (2)	Descrever alguns conceitos da contabilidade da empresa rural.	Caderno didático	6h
Aula 5 - Cálculo do custo de produção na empresa rural	Entender sobre os custos da empresa rural e sua relação com a lucratividade e estabilidade da empresa.	Caderno didático	6h
Aula 6 - Cálculo do custo de produção na empresa rural (2)	Descrever sobre o cálculo do custo de produção da empresa rural.	Caderno didático	6h
Aula 7 - Cálculo do custo de produção na empresa rural (3)	Proporcionar o conhecimento sobre a avaliação do custo x benefício na empresa rural.	Caderno didático	5h
Aula 8 - Cálculo do custo de produção na empresa rural 4	Demonstrar o ponto de equilíbrio da empresa rural e o que ele representa para as finanças da atividade.	Caderno didático	6h
Aula 9 - avaliação de projetos agropecuários	Demonstrar porque vale a pena investir em projetos agropecuários.	Caderno didático	5h

Aula 10 - Conceitos para avaliação de projetos agropecuários	Compreender os conceitos usados em um projeto de investimento de capital.	Caderno didático	6h
Aula 11 - Como construir o fluxo de caixa	Descrever como se deve construir o fluxo de caixa da empresa em referência ao projeto.	Caderno didático	5h
Aula 12 - Como construir o cronograma do projeto	Descrever as diferenças durante o tempo de existência do projeto.	Caderno didático	5h
Aula 13 - Como construir o cronograma do projeto (2)	Descrever sobre a construção dos cronogramas de custos necessários no projeto.	Caderno didático	5h
Aula 14 - Como construir o cronograma do projeto (3)	Descrever a construção dos cronogramas com as receitas e desembolsos.	Caderno didático	5h
Aula 15 - Formação do fluxo de caixa	Descrever a formação do fluxo de caixa, os desembolsos e as receitas.	Caderno didático	6h
Aula 16 - Como interpretar os cronogramas	Descrever a interpretação dos cronogramas de fluxo de caixa com os desembolso e as receitas.	Caderno didático	6h
Aula 17 - Planejamento estratégico no Brasil	Definir o que é planejamento estratégico.	Caderno didático	6h
Aula 18 - Planejamento estratégico no Brasil (2)	Definir qual a direção deve ser seguida.	Caderno didático	5h
Aula 19 - Planejamento estratégico no Brasil (3)	Descrever a administração de pessoal e as técnicas usadas em negociação de uma empresa moderna.	Caderno didático	5h

Aula 1 - Política agrícola

Agora iremos conhecer como funciona a política agrícola no Brasil, como aconteceu o desenvolvimento do setor agropecuário, o que é e como funciona o crédito rural, sua administração e as condições básicas para o seu uso.

Desenvolvimento do setor agropecuário

São diversos os instrumentos usados pelo Governo Federal com o intuito de promover o desenvolvimento do setor agropecuário no país.

Normalmente, são investidos em ações no campo da educação, saúde, pesquisa, assistência técnica, política fiscal, política de preços mínimos, controle de estoques, seguro rural, política agrária e crédito rural.

Com o objetivo de reduzir o custo da produção, as inseguranças a respeito dos preços dos produtos primários, e garantir adequado volume de crédito para o setor.

O crédito rural é um importante instrumento de política agrícola e recurso específico para as atividades agropecuárias fornecido por instituições credenciadas pelo Banco Central. Possui normas e procedimentos próprios, tendo como objetivo principal incentivar a produção através de métodos racionais e possibilitar a melhoria do padrão de vida do empresário e de sua família.

As normas para o crédito rural compensam a pequena ação do governo em outros importantes campos como, por exemplo, política fiscal e preços mínimos, política de exportação e importação, etc. Até que apareça uma nova política agrícola no país mais protecionista, é importante que o empresário rural conheça e utilize as oportunidades oferecidas pelo crédito rural.

CRÉDITO RURAL



Figura 1: Crédito rural

Fonte: Disponível em <http://www.tendenciasmercado.com.br/negocios/credito-rural-confirma-aumento-de-26/>. Acesso em 31/01/2011.



Saiba mais sobre
crédito rural em
[http://www.bcb.gov.
br/?CREDITORURALFAQ](http://www.bcb.gov.br/?CREDITORURALFAQ)

Crédito rural é recursos financeiros disponibilizado por entidades públicas ou privadas a produtores especificamente rurais ou suas cooperativas, para aplicação exclusiva em atividades que se enquadrem nos objetivos da legislação em vigor.

São beneficiários do crédito rural os produtores rurais (pessoas físicas ou jurídicas), cooperativas de produtores rurais. Também pessoas físicas e jurídicas que, não são produtores rurais, mas dedicam-se às atividades vinculadas ao setor de pesquisa ou produção de mudas ou sementes fiscalizadas ou certificadas; pesquisa e produção de sêmen; prestação de serviços mecanizados de natureza agropecuária em imóveis rurais, inclusive preservação do solo; prestação de serviços de inseminação artificial em imóveis rurais; exploração da pesca com fins comerciais; e serviços topográficos em imóveis rurais.

De acordo os parâmetros de renda bruta do produtor, o beneficiário do crédito rural poderá ser classificado como mini, pequeno, médio ou grande produtor.

No Brasil, é clara a prática de exclusão dos mini e pequenos produtores do sistema de financiamento, devido ao aspecto de risco considerado por entidades financiadoras que é item primordial de análise. Isso faz com que a maioria dos recursos sejam direcionados aos produtos com destino à exportação e pouquíssimo aos destinados ao abastecimento interno.

Apesar disso, observa-se que existem programas especiais e financiamento do tipo Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) com o objetivo de apoiar o pequeno agricultor, que, por sua vez, é o responsável pela maior parte do abastecimento interno do país.

Apesar desse programa que aumenta a oferta de crédito rural para os pequenos produtores, só parte dos recursos disponibilizados está sendo efetivamente utilizada. Entre esses, as principais razões para os pequenos produtores rurais não acessarem as linhas de crédito dos programas podemos citar:

- Não-atendimento das exigências bancárias que estabelecem garantias reais como título da terra e/ou avalistas;
- Condições de pagamento inadequadas às suas atividades, com altas taxas de juros e prazo reduzido para pagamento;
- Aversão ao risco em razão do receio de perder o patrimônio;
- Falta de informações sobre as possibilidades de financiamento existentes;
- Dificuldades encontradas pelos agentes financeiros para obter informações do produtor visando avaliar a viabilidade do projeto e a capacidade do pagamento;
- Atitude passiva e despreparo dos agentes financeiros para lidar com o produtor;
- Assistência técnica ausente, insuficiente ou incapaz de apoiar o desenvolvimento de projetos viáveis.

Os programas especiais de crédito, inclusive o PRONAF, destinado ao atendimento dos pequenos produtores, sofrem significativas modificações com o objetivo de cumprir auxílio aos mini e pequenos produtores.

A tabela a seguir mostra como são classificados, de acordo com o Sistema Nacional de Crédito Rural, os produtores que podem ser mini, pequeno e outros:

QUADRO 1 Classificação do produtor de acordo com SNCR	
Possui renda bruta em reais de até	
Miniprodutor Rural	< 7.500,00
Pequeno Produtor Rural	> 7.500,00 < 22.000,00
Demais Produtores Rurais	> 22.000,00

A classificação do produtor rural é feita com base no valor da renda bruta anual, englobando todas as atividades agropecuárias e imóveis por ele explorados. A obtenção dessa renda é obtida usando como base no preço mínimo, ou o preço de mercado na data da apresentação da proposta no banco.

Em caso condomínio, ou sociedade sob a forma de parceria, classifica-se o produtor participante com base na renda bruta proporcional à sua participação no condomínio ou parceria. A classificação das cooperativas é em função do seu quadro associativo. A classificação dos associados é determinada pela própria cooperativa.

Administração do crédito rural - SNCR

A administração dos recursos para o financiamento das atividades agropecuárias é de responsabilidade do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR). Esse sistema é integrado pelo Banco Central do Brasil, Bancos Oficiais Federais, Bancos Estaduais, Caixas Econômicas, Bancos Privados, Sociedades de Crédito, Financiamento e Investimento e Cooperativas de Crédito Rural.

O Sistema Nacional de Crédito Rural devem cumprir normas e condições que forem estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional respeitando a legislação específica. O Conselho Monetário Nacional também orienta a política de crédito rural, define prioridades, encargos financeiros, volumes de recursos, épocas adequada dos financiamentos, os prazos dos mesmos, etc.

O Sistema Nacional de Crédito Rural possui função de colaborar com beneficiário do crédito rural para que todos recebam tratamento igual, independente do agente financeiro que procurar com intuito de obtenção de seus recursos. Todos os agentes financeiros deverão respeitar as leis vigentes e as Resoluções do Banco Central, o tradutor das decisões do Conselho Monetário Nacional.

Hoje existe certa facilidade na apresentação nos pedidos de financiamentos devido ao grande número de instituições financeiras oficiais e privadas que estão atuando no crédito rural como grande rede de agências principalmente nas regiões agrícolas. Desde a instituição do crédito rural no Brasil, procurou-se objetivar a integração da utilização de todo setor bancá-

rio na alocação dos recursos do crédito rural, e assim, dispensando a criação do que poderia ser chamado de Banco Rural.

Condições básicas

Para o uso do crédito rural existem algumas exigências básicas que são: aptidão do beneficiário do crédito; orçamento com detalhes do uso dos recursos; e fiscalização da atividade (quando são usados valores menores de recursos esta fiscalização pode ser feita por amostragem).

Os financiamentos ao setor rural devem atender também aos seguintes quesitos que são: oportunidade (recursos liberados na época da utilização); suficiência (montante satisfatório para cobrir despesas orçadas); adequação (técnica, econômica); segurança (atendimento da boa técnica bancária); cronograma de utilização e de pagamento dos recursos.

Resumo

Nesta aula estudamos:

- O funcionamento da política agrícola no Brasil;
- O desenvolvimento do setor agropecuário;
- O que é crédito rural, quem é responsável por sua administração e como é a distribuição de seus recursos;
- E, por fim, as condições básicas para o uso do crédito rural.

Atividades de aprendizagem

1) O crédito rural possui objetivo principal de?

- (A) Incentivar a produção de produtos remanufaturados;
- (B) Incentivar a produção através de métodos racionais e possibilitar a melhoria do padrão de vida do empresário e de sua família;
- (C) Incentivar a industrialização dos produtos primários;
- (D) Formar associações nas áreas rurais com interesse de aumentar as vendas.

2) A classificação do produtor como mini, pequeno e demais produtores de acordo com SNCR é baseado na renda bruta do produtor. Dê acordo com o enunciado, enumere a primeira coluna de acordo com a segunda.

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Miniprodutor Rural | () > 22.000,00 |
| 2. Pequeno Produtor Rural | () < 7.500,00 |
| 3. Demais Produtores Rurais | () > 7.500,00 < 22.000,00 |
| | () <2.500,00 |

Aula 2 - Mercado de produtos agrícolas

Nesta aula, veremos uma análise do mercado agropecuário, as características organizacionais do mercado, grau de concentração de vendedores e compradores, grau de diferenciação do produto e grau de dificuldade ou barreiras para entrada no mercado.

2.1 Análise do mercado agropecuário

A formação de preço de mercado é resultante da relação entre oferta e demanda, como já foi discutido no módulo da empresa rural. Mas o que é um mercado?

Mercado pode ser entendido como uma área geográfica dentro da qual vendedores e compradores realizam a transferência de propriedade de bens e serviços. Dessa forma, fazendo uma análise econômica o termo mercado envolve um espaço onde as decisões dos compradores (consumidores) podem afetar sensivelmente as decisões dos vendedores (produtores), e vice-versa.

Assim, todos os compradores e vendedores devem ser capazes de se comunicarem e de trocarem produtos.

Normalmente pensa-se em mercados como áreas geográficas, mas na realidade existem três tipos de mercado:

- a. os mercados geográficos, que incorporam a utilidade de lugar (por exemplo, o mercado de Belo Horizonte);
- b. os mercados de um produto, que incorporam a utilidade de forma (por exemplo, o mercado do milho);
- c. os mercados temporais, que incorporam a utilidade de tempo (por exemplo, o mercado de soja em maio).

A escolha da definição de mercado depende da situação a ser analisada. Por exemplo, às vezes é desejável estudar o preço recebido pelo produtor de milho no Oeste do Paraná, por exemplo, mas outras vezes é necessário analisar o preço do milho no mercado internacional. As principais características de um mercado são os processos de troca e de formação de preço.

Os limites de um mercado são definidos pelo grau de interdependência de compradores e vendedores no tempo, forma e espaço, e essa interdependência é medida pela sensibilidade de preço. Os mercados geográficos podem ser locais, regionais, nacionais ou internacionais.



Figuras: 2, 3, 4 e 5: Produtos agropecuários

Fonte: Disponível em http://www.agrocim.com.br/imgs/imgfixa/agricultura/hortifrut/hortifrutigranjeiros.jpg&imgrefurl/http://www.bahianoticias.com.br/fotos/editor/Image/produtos_agricolas.jpg&imgrefurl / <http://www.ecodebate.com.br/foto/agri1.jpg&imgrefurl> / <http://www.beefpoint.com.br/mypoint/foto.aspx%3FidFoto%3D8756%26tamanho%3D4&imgrefurl>. Acesso em 31/01/2011.

2.2 Estrutura de mercado

A relação entre a oferta e a demanda, que vai resultar na determinação de preço, é abordada sob diferentes estruturas de mercado.

O termo estrutura de mercado refere-se às características organizacionais de um mercado, as quais determinam as relações:

- entre vendedores no mercado
- entre compradores no mercado
- entre vendedores e compradores
- entre vendedores estabelecidos e novos vendedores.

A estrutura de mercado engloba as características que influenciam no tipo de concorrência e na formação de preços. Estas características são:

- a. **Grau de concentração de vendedores e compradores**, isto é, número e tamanho de cada um no mercado. Acredita-se que uma indústria é (altamente) concentrada quando apenas 4 (quatro) firmas detêm 75% (setenta e cinco por cento) ou mais da produção e do mercado de um determinado produto.
- b. **Grau de diferenciação do produto**, ou seja, grau em que um produto vendido no mercado é considerado diferente ou não-homogêneo pelos compradores.

Em nível de produção rural, está, aos poucos, começando uma nova forma de diferenciar os produtos agrícolas, que é através da biotecnologia. Empresas gigantes globais da indústria química e farmacêutica, como Monsanto, Dow Elanco, Du Pont e Novartis, entre outras, estão investindo milhões de dólares em fusões e parcerias na biotecnologia agrícola, através da qual estão conseguindo sementes geneticamente transformadas, com grande potencial de expansão de mercado.

A diferenciação do produto pode ser obtida através de:

- serviços especiais aos compradores (por exemplo, entrega a domicílio);
- ingredientes de qualidade superior incorporados o produto;
- prêmios oferecidos aos adquirentes do produto;
- embalagens especiais do produto.

Ressalte-se que o produto agrícola “*in natura*” é muito homogêneo (exemplo, o milho do produtor Silva é essencialmente um substituto perfeito do milho do produtor Silveira), mas pode-se mais facilmente conseguir alguma diferenciação através do processamento desse produto.

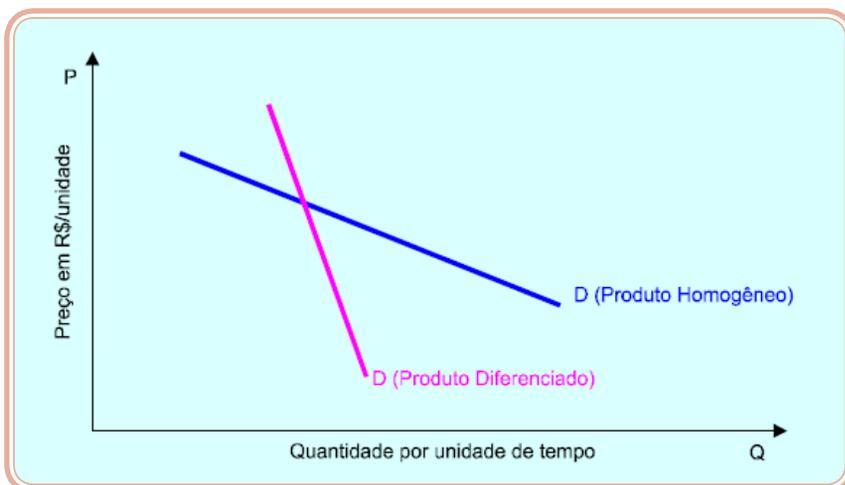


Figura 6: Curvas de Demanda, Segundo a Diferenciação do Produto.

Fonte: Disponível em <http://materiais.tripod.com/sitebuildercontent/sitebuilderfiles/mercados.pdf>. Acesso em 31/01/2011.

A diferenciação de produtos é uma das mais importantes estratégias das empresas principalmente em anos recentes, com o aumento da competição. A diferenciação concentra-se na fixação de marcas, em embalagem e inovações.

O mercado consumidor está cada vez mais exigente e valorizam elementos que identificam um produto, tais como:

- Ingredientes básicos (teor de açúcar no produto);
- Método de preparação;
- Aspecto e cor;
- Propriedades organolépticas;
- Sabor;
- Embalagem;

A-Z

PROPRIEDADES ORGANOLÉPTICAS:

são propriedades que podem ser percebidas com os nossos sentidos como audição, tato, olfato, visão e odor.

- Tempo de manufatura;
- Características dietéticas;
- Tipo de consumidor (idade, estrato de renda, perfil de vida, entre outros);
- Ocasão (refeição, hora, atividade).
- Quanto às formas de diferenciação de produtos, os aspectos comerciais têm sido os mais relevantes, e ocorrem através de:
 - Extensão de linhas produtivas (introdução de uma nova variedade, formato, tamanho ou embalagem de um produto ou marcas já existentes);
 - Criação de novas marcas (produto introduzido sob um novo nome ou parcialmente novo);
 - Extensão de marcas (introdução de um produto e uma marca anteriormente existente numa outra categoria de produtos);
 - Diferenciação efetiva (produtos com inovação que promove mudanças importantes aos “olhos” do consumidor) através de:

c) Grau de dificuldade ou barreiras para entrada (de novas firmas) no mercado. As condições de entrada são definidas como aquelas situações de mercado que afetam a oferta potencial de empresas rivais, e a facilidade de entrada é um outro importante fator que influencia a competição.

Entre as principais barreiras estão:

- Economias de escala, em que os custos médios da firma, no longo prazo, decrescem, à medida que o nível de produção e o tamanho da empresa aumentam. Essa redução no custo advém das possibilidades crescentes de:
 - a. divisão e especialização da mão de obra;
 - b. utilização de tecnologia mais eficiente;
 - c. aquisição de fatores de produção e preços menores, devido ao maior volume.
- Desvantagens em custos, devido:
 - a. pouca ou nenhuma experiência;
 - b. pouco domínio tecnológico;
 - c. necessidade de gastos elevados com propaganda para tornar o produto conhecido.
- - Controle de um fator estratégico. Por exemplo, uma firma de fertilizantes que tem, sob seu controle, a exploração de rochas fosfáticas, pode ser um fator impeditivo para que novas empresas ingressem no mercado.

Com base nos elementos essenciais da estrutura de mercado, notadamente o número de firmas e a diferenciação do produto, os mercados podem ser classificados como: competitivos (concorrência: pura, monopolística e monopsônica), pouco competitivos (oligopólios e oligopsônios), e sem competição (monopólios e monoposônios). O Quadro 5.1 ilustra as formas alternativas de mercado, levando em consideração a atividade da firma (venda ou compra).

A agricultura em si é perfeitamente competitiva, uma vez que qualquer produto agrícola, além de ser homogêneo, é produzido por um grande número de produtores.

Contudo, os agricultores ao se relacionarem com o setor não agrícola (isto é, agroindustrial) enfrentam situações de oligopólios e oligopsônios e até de monopólios e monopsônios. Por exemplo, quando os agricultores vão adquirir os insumos que necessitam para produzir uma determinada mercadoria, eles encontram poucas firmas vendendo os insumos (oligopólio), mas quando eles vão vender seus produtos agrícolas normalmente surgem poucos compradores (oligopsônio).

Numa situação de monopólio e monopsônio, os agricultores recebem menos pelo seu produto e pagam mais pelos insumos, relativamente a uma situação de competição.

QUADRO 2 Classificação dos Mercados			
Numero de Firmas	Tipo de produto	Atividade da Firma	
		Venda	Compra
Muitas	Homogêneo	Competição pura	Competição pura
Muitas	Diferenciado	Competição Monopolista	Competição monopsonística
Poucas	Homogêneo ou não	Oligopólio	Oligopsônio
Uma	Único	Monopólio	Monopsônio

Resumo

Nesta aula, estudamos:

1. Análise de mercado do mercado agropecuário;
2. As características organizacionais do mercado;
3. Grau de concentração de vendedores e compradores;
4. Grau de diferenciação do produto e grau de dificuldade ou barreiras para entrada no mercado.

Atividades de aprendizagem

3) O mercado consumidor está cada vez mais exigente e valoriza elementos que identificam um produto, tais como os citados abaixo exceto:

- (A) Ingredientes básicos (teor de açúcar no produto);
- (B) Não importa a validade do produto;
- (C) Características dietéticas;
- (D) Propriedades organolépticas.

4) Relacione a primeira coluna: tipo de produto de acordo com a segunda: tipo de venda.

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| (1) Homogêneo | (A) Oligopólio |
| (2) Diferenciado | (B) Monopólio |
| (3) Homogêneo ou não | (C) Competição pura |
| (4) Único | (D) Competição Monopolista |

Aula 3 - Conceitos da contabilidade rural

Nesta aula, vamos começar o nosso estudo entendendo sobre alguns conceitos básicos da contabilidade da empresa rural. Bom estudo!

A receita e os custos da empresa rural são obtidos das seguintes atividades:

1. agricultura;
2. pecuária;
3. extração e exploração vegetal e animal;
4. exploração da apicultura, avicultura, cunicultura, suinocultura, sericultura, piscicultura e outras explorações zootécnicas;
5. transformação de produtos agrícolas ou pecuários, sem que sejam alteradas a composição e as características do produto *in natura* e sem que se configure procedimento industrial; a transformação é feita pelo próprio agricultor ou criador, com equipamentos e utensílios usualmente empregados nas atividades rurais, utilizando exclusivamente matérias-primas na área rural explorada, como:
 - f. beneficiamento de produtos agrícolas:
 - descasque de arroz e de outros produtos semelhantes;
 - debulha de milho;
 - conservas de frutas etc.;



Figura 7: Exemplo de conservas de alimentos

Fonte: Disponível em http://2.bp.blogspot.com/_6hBPzEUA5k8/SMLC2Y03hi/AAAAAAAAAEi8/_DLGiJoa1iA/s400/untitled.JPG. Acesso em 31/01/2011.

b. transformação de produtos agrícolas:

- moagem de trigo e de milho;
- moagem de cana-de-açúcar para produção de açúcar mascavo, melado, rapadura etc.;
- grãos em farinha ou farelo etc.;



Figura 8: Exemplo da transformação de produto agrícola (moagem da cana).

Fonte: Disponível em http://farm1.static.flickr.com/129/318999086_ccbe3b8f1c.jpg. Acesso em 31/01/2011.

c. transformação de produtos zootécnicos:

- produção de mel;
- laticínio (leite em queijo, manteiga e requeijão);
- produção de adubos orgânicos etc.;



Figura 9: Exemplo da transformação de produto zootécnico (derivados do leite).

Fonte: Disponível em http://www.azomite.com.br/imgs/pyramid_dairy.jpg. Acesso em 31/01/2011.

d. transformação de produtos florestais:

- produção de carvão vegetal;
- produção de lenha com árvores da propriedade rural;
- venda de pinheiros e madeira de árvores plantadas na propriedade rural etc.;



Figura 10: Exemplo da transformação de produtos florestal (carvão vegetal).

Fonte: Disponível em http://portal.cnm.org.br/sites/6900/6910/producao_carvao.jpg. Acesso em 31/01/2011.

- e. produção de embriões de rebanho em geral, alevinos e girinos na propriedade rural, independentemente de sua destinação (reprodução ou comercialização).



Figura 11: Produção de alevinos.

Fonte: Disponível em <http://www.peixesvivos.com/img/ESPECIALIADES/1.jpg>. Acesso em 31/01/2011.

Culturas permanentes: estão vinculadas ao solo e proporcionam mais de uma colheita, sendo fator de produção da empresa por diversos anos.

Culturas temporárias: estão sujeitas ao replantio quando são colhidas, geralmente arrancadas da terra, possuem vida curta, não superior a um ano.

As empresas rurais devem desenvolver dois métodos para avaliar a contabilidade quanto à apropriação de custos, uma para culturas temporárias e outra para culturas permanentes.

Culturas temporárias: estão sujeitas ao replantio quando são colhidas, geralmente arrancadas da terra, possuem vida curta, não superior a um ano.

Essa diferenciação auxiliará o empresário rural na identificação dos custos de cada atividade e seus respectivos rendimentos financeiros.

3.1 Classificação das atividades agrícolas

Segundo a classificação contábil as atividades agrícolas são classificadas da seguinte forma:

a. **Culturas temporárias:** São aquelas sujeitas ao replantio após cada colheita, como milho, trigo, feijão, arroz, cebola, etc. Nesse caso, as despesas para a formação da cultura serão considerados, no período de sua realização.



Figura 12: Exemplo de cultura temporária (Plantação de Milho).

Fonte: Disponível em http://www.webartigos.com/content_images/Pipo/milho.jpg. Acesso em 28/01/2011.

b. **Culturas permanentes.** São aquelas não sujeitas a replantio após cada colheita.



Figura 13: Exemplo de cultura permanente (Plantação de uvas).

Fonte: Disponível em http://farm5.static.flickr.com/4150/5063498657_87d50eef67.jpg. Acesso em 28/01/2011.

Essa divisão de atividades servirá para avaliar a empresa rural de forma isolada. Se a empresa rural exerce mais de uma exploração, deverá estimar separadamente o custo de cada uma delas e, só depois disso, avaliar o todo.

3.2 Custos, despesas, gastos e investimentos

Gasto: Sacrifício que a empresa arca para obtenção de um bem ou serviço, representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro).

Exemplos:

- gasto com mão de obra (salários e encargos sociais) = aquisição de serviços de mão de obra;
- gasto com aquisição de insumos;
- gasto com aquisição de máquinas e equipamentos agrícolas;
- gasto com energia elétrica = aquisição de serviços de fornecimento de energia;
- gasto com aluguel de terras (aquisição de serviços);
- gasto com assistência técnica (serviço do agrônomo e do veterinário).

Desembolso: Pagamento resultante da aquisição de um bem ou serviço. Pode ser junto com o gasto (pagamento a vista) ou depois deste (pagamento a prazo).

Os gastos podem ser: Investimentos, Custos ou Despesas.

Investimento: Gasto com bem ou serviço ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a períodos futuros.

Exemplos:

- aquisição de móveis e utensílios;
- aquisição de imóveis rurais;
- despesas pré-operacionais;
- aquisição de insumos.

Custo: Gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção rural; são todos os gastos relativos a atividade de produção.

Exemplos:

- salários do pessoal da propriedade rural;
- insumos utilizados no processo produtivo;
- combustíveis e lubrificantes usados nas máquinas agrícolas;
- depreciação dos equipamentos agrícolas;
- gastos com manutenção das máquinas agrícolas.

Observação: Os insumos agrícolas comprados pela empresa rural, enquanto não utilizados, ou seja, em estoque são considerados um investimento. No momento em que são requisitados eles passam a ser considerados um custo, pois serão utilizados para produzir produtos agrícolas.

A-Z

DEPRECIÇÃO

podemos entender como sendo o custo ou a despesa decorrente do desgaste ou da obsolescência dos ativos imobilizados (máquinas, veículos, móveis, imóveis e instalações) da empresa.

Despesa: Gasto com bens e serviços não utilizados nas atividades produtivas e consumidos com a finalidade de obtenção de receitas.

Na prática nem sempre é fácil diferenciar custos e despesas. Pode-se, entretanto, propor uma regra simples e didática: todos os gastos realizados com os produtos agrícolas, até que estes estejam prontos, são custos; a partir daí, são despesas.

Todos os Custos que estão incorporados nos produtos agrícolas que são produzidos pela Empresa Rural são reconhecidos como DESPESAS no momento em que são vendidos.

Exemplos:

- salários e encargos sociais do pessoal do escritório de administração;
- energia elétrica consumida no escritório;
- gasto com combustíveis e refeições do pessoal de administração;
- conta telefônica do escritório.

Perda: é um gasto não intencional decorrente de fatores externos eventuais da atividade produtiva normal da Empresa Rural.

Resumo

Nesta aula, você aprendeu:

1. A classificação das atividades agrícolas.
2. O conceito de custos, despesas, gastos e investimentos.
3. A diferença entre custo e despesas na empresa rural.

Atividades de aprendizagem

5) O que são despesas em uma empresa rural? Assinale a opção correta.

- (A) Gastos com bens e serviços utilizados nas atividades produtivas e não consumidos com a finalidade de obtenção de receitas.
- (B) Receitas com bens e serviços não utilizados nas atividades produtivas e consumidos com a finalidade de obtenção de gastos.
- (C) Gastos com bens e serviços não utilizados nas atividades produtivas e consumidos com a finalidade de obtenção de receitas.
- (D) Receitas com a finalidade de obtenção de gastos com bens e serviços não utilizados nas atividades produtivas.

6) Relacione a primeira coluna de acordo com a segunda.

- | | |
|---|---|
| 1 beneficiamento de produtos agrícolas | A moagem de trigo e de milho |
| 2 transformação de produtos agrícolas | B produção de carvão vegetal |
| 3 transformação de produtos zootécnicos | C descasque de arroz e de outros produtos semelhantes |
| 4 transformação de produtos florestais | D produção de adubos orgânicos etc. |

Marque a sequência correta.

- A) 1 B, 2 D, 3 C, 4A
- B) 1 C, 2 A, 3 D, 4 B
- C) 1 D, 2 C, 3 A, 4B
- D) 1 A, 2 B, 3 D, 4C

Aula 4 - Conceitos da contabilidade rural (2)

Continuaremos nosso estudo sobre alguns conceitos da contabilidade rural. Nesta aula, vamos entender o conceito de custos diretos e indiretos, e custos fixos e variáveis e sua aplicação nos empreendimentos rurais.

4.1 Custos diretos e indiretos

a - Custos diretos:

Custos diretos são aqueles que podem ser diretamente vinculados aos produtos agrícolas bastando existir uma medida de consumo (quilos, horas de mão de obra ou de máquina, quantidade de força consumida etc.). De modo geral, variam proporcionalmente à quantidade produzida.

Exemplos:

1. Insumos: normalmente, a Empresa Rural sabe qual a quantidade exata de insumos que está sendo utilizada para a produção de uma unidade do produto agrícola. A partir daí é possível saber os custos diretos vinculado.
2. Mão de obra direta: trata-se dos custos com os trabalhadores utilizados diretamente na produção agrícola. Sabendo-se quanto tempo cada um trabalhou no produto e o preço da mão de obra, é possível correlacioná-la diretamente ao produto.
3. Material de embalagem.
4. Depreciação de equipamento agrícola: quando é utilizado para produzir apenas um tipo de produto.
5. Energia elétrica das máquinas agrícolas: quando é possível saber quanto foi consumido na produção de cada produto agrícola.

b - Custos indiretos: para serem correlacionados aos produtos agrícolas, necessitam da utilização de algum critério de rateio. Exemplos: aluguel, iluminação, depreciação, salário de administradores etc.

Na prática, a separação de custos em diretos e indiretos, além de sua natureza, leva em conta a importância e o grau de dificuldade de medição.

Por exemplo: o gasto de energia elétrica (força) é, por sua natureza, um custo direto; porém devido às dificuldades de medição do consumo por produto agrícola e ao fato de que o valor obtido através de rateio, em geral, pouco difere daquele que seria obtido com uma medição rigorosa, quase sempre é considerado como custo indireto de produção.

Os custos indiretos dependem de cálculos, rateios ou estimativas para serem ligados em diferentes produtos agrícolas; portanto, são os custos que só são correlacionados indiretamente aos produtos agrícolas. O parâmetro utilizado para as estimativas é chamado de base ou critério de rateio.

Culturas permanentes: estão vinculadas ao solo e proporcionam mais de uma colheita, sendo fator de produção da empresa por diversos anos.

Culturas temporárias: estão sujeitas ao replantio quando são colhidas, geralmente arrancadas da terra, possuem vida curta, não superior a um ano.

Exemplos:

1. Depreciação de equipamentos agrícolas: são utilizados na produção de mais de um produto agrícola.
2. Salários dos chefes de supervisão de equipes de produção.
3. Aluguel de pastos.
4. Energia elétrica que não pode ser associada ao produto agrícola.
5. Impostos e taxas da propriedade rural.
6. Manutenção e conservação de equipamentos agrícolas.

4.2 Custos fixos e variáveis

4.2.1 Custos fixos

Custos fixos são aqueles cujo total não varia proporcionalmente ao volume produzido. Por exemplo: aluguel, impostos, etc.

Uma característica importante de se lembrar é que os custos fixos são fixos dentro de uma determinada faixa de produção e, em geral, não são eternamente fixos, podendo variar em função de grandes oscilações no volume de produção agrícola. O aluguel de pastos, mesmo quando sofre reajuste em determinado mês, não deixa de ser considerado um custo fixo, uma vez que terá o mesmo valor qualquer que seja a produção do mês. Outros exemplos: Imposto Territorial Rural, salários de vaqueiros, prêmios de seguros, etc.

4.2.2 Custos variáveis

Custos variáveis variam proporcionalmente ao volume produzido. Exemplo: insumos, embalagem. Se não houver quantidade produzida, o custo variável será nulo. Os custos variáveis aumentam à medida que aumenta a produção agrícola.

Outros exemplos: insumos indiretos consumidos, depreciação dos equipamentos agrícolas, quando esta for feita em função das horas-máquinas trabalhadas, gastos com horas-extras na produção agrícola, etc.

Os **INSUMOS** podem ser classificados genericamente como todas as despesas e investimentos que contribuem para formação de determinado resultado, mercadoria ou produto até o acabamento ou consumo final.

4.3 Outros conceitos

a. Custos de transformação: representam o esforço empregado pela Empresa Rural no processo de produção de um determinado produto agrícola (mão de obra direta e indireta, energia, horas de máquina, etc.). Não inclui insumos e outros produtos adquiridos prontos para consumo.

b. Custos primários: são a soma simples de insumos e mão de obra direta. Não são a mesma coisa que custo direto, que é mais amplo, incluindo, por exemplo: materiais auxiliares, energia elétrica, etc.

c. Insumos diretos: são os insumos que se incorporam (se identificam) diretamente aos produtos agrícolas. Exemplo: embalagem, materiais auxiliares, tais como tinta, parafuso, prego, etc.

d. Mão de obra direta: representa custos relacionados com pessoal que trabalha diretamente na produção, por exemplo, o empregado que opera uma plantadeira. A mão de obra direta não deve ser confundida com a de um operário que supervisiona um grupo de operários que plantam.

Como regra prática, podemos adotar o seguinte critério: sempre que for possível medir a quantidade de mão de obra aplicada a um determinado produto agrícola é mão de obra direta, caso contrário, havendo necessidade de rateio, é mão de obra indireta.

e. Rateio: representa a alocação de custos indiretos à produção, segundo critérios racionais. Exemplo: depreciação de máquinas agrícolas rateada segundo o tempo de utilização (hora-máquina) por produto, etc. Contudo, dada a dificuldade de fixação de critérios de rateio, tais alocações carregam consigo certo grau de arbitrariedade.

Resumo

Nesta aula, você aprendeu:

1. A diferença entre diretos e indiretos.
2. A diferença entre custos fixos e variáveis.
3. Outros conceitos da área contabilidade rural, como por exemplo: rateio, mão de obra direta, insumos diretos, custos primários, etc.

Atividades de aprendizagem

7) São custos diretos aqueles que:

- (A) para serem correlacionados aos produtos agrícolas, necessitam da utilização de algum critério de rateio;
- (B) podem ser diretamente vinculados aos produtos agrícolas, bastando existir uma medida de consumo;
- (C) o produtor pode comprar diretamente de outro produtor;
- (D) produtos agrícolas que devem ser adquiridos de empresa terceirizada.

8) Enumere a segunda coluna com a primeira.

- | | |
|--------------------|--|
| (1) Custo direto | () Mão de obra direta |
| (2) Custo indireto | () Aluguel de pastos |
| | () Insumos |
| | () Material de embalagem |
| | () Impostos e taxas da propriedade rural |
| | () Manutenção e conservação de equipamentos agrícolas |

Aula 5 - Cálculo do custo de produção na empresa rural

Nesta aula, vamos começar o nosso estudo entendendo sobre os custos da empresa rural e sua relação com a lucratividade e estabilidade da empresa. Bom estudo!

5.1 Introdução



Figura 14: Cálculos do custo de produção.

Fonte: Disponível em <http://www.fotosgratis.fot.br/img/dinheiro/foto-dinheiro-Fotos-Gratis---material-grA-fico-com-calculadora-e-caneta-310072.jpg>. Acesso em 17/01/2011.

Ao empresário de empreendimento agropecuário podem aparecer várias dúvidas como: quanto me custa a utilização do maquinário? Esse tipo de questão pode ocorrer quando se aluga o maquinário para terceiros, ou se quer fazer o levantamento de custos de uma lavoura (\$/ha) com o objetivo de se ter uma previsão financeira ou verificar a viabilidade de uma cultura ser implantada na propriedade.

Os registros ou anotações financeiras também devem conter uma das informações mais fundamentais para o adequado gerenciamento da Empresa Rural: os custos operacionais. O que pode ser traduzido por “quanto custa manter a Empresa Rural funcionando”. Esses números vão servir como um diagnóstico constante da saúde da empresa rural, possibilitando ao seu gestor conhecer os pontos fortes e fracos da atividade e intervir em tempo hábil em seus “gargalos”.

A-Z

Os “**GARGALOS**” são todos os pontos dentro de um sistema agroindustrial que limitam a capacidade final de produção. E por **CAPACIDADE FINAL** de produção devemos entender a quantidade de produtos disponibilizados ao consumidor final em um determinado intervalo de tempo.

Contudo, ainda acontece na grande maioria das pequenas e médias Empresas Rurais, a visão errada que esse setor não necessita de um controle rígido de custos operacionais. Esse descaso é ainda mais comum nas empresas rurais, já que foi difundida a idéia distorcida de que só a empresa industrial deve adotar essa sistemática de controle.

Um único argumento, no entanto, poderia derrubar essa tese e comprovar a importância do controle de custos operacionais na Empresa Rural: o preço final que sua mercadoria vai chegar ao consumidor. Mas por quê?

Na prática, o preço de venda do consumidor é calculado considerando o preço pelo qual o produto agrícola é produzido, o tempo que ele vai demorar para ser vendido e quanto o empresário rural gasta para manter sua propriedade (custo operacional) e tudo isso influencia o lucro final da empresa.

Se o empresário desconhecer seu custo operacional, ele corre o risco de cometer um desses dois erros: comercializar seus produtos a preço de venda abaixo do real do mercado ou exagerar no preço. Na primeira hipótese, ele compromete seu lucro e, conseqüentemente, o sucesso de seu negócio. A segunda opção também não traz vantagens, pois com os preços acima da média do mercado, a empresa não poderá enfrentar a concorrência, além dos prejuízos que isso pode causar, principalmente se for um pequeno empresário rural que não terá grande poder de comercialização.

Mas além do cálculo realista do preço de venda, o controle de custos proporciona outras vantagens às pequenas e médias empresas. Ele permite também ao empresário rural conhecer a rentabilidade de seu negócio e determinar o ponto de equilíbrio e os gargalos de sua empresa.

Na análise dos custos operacionais, o empresário rural vai detectar boa parte das causas de sucesso ou insucesso de seu negócio, podendo, através deles, aumentar ainda mais seus lucros ou corrigir problemas que estão provocando prejuízos.

Há vários itens a serem considerados no cálculo do custo operacional de uma Empresa Rural. Eles podem sofrer alguma variação, de acordo com as condições específicas de cada Empresa Rural, mas de um modo geral são os seguintes: despesas de venda, despesas de administração, despesas financeiras e despesas tributárias. Essas despesas também podem ser agrupadas em duas categorias: custos fixos e custos variáveis. Isso tudo sem levar em conta o custo de produção.

5.2 Conceito e classificação de custos

Para efeito de cálculo, os custos são subdivididos em duas categorias:

a. Custos variáveis: assim chamados pelo fato de que seus valores dependem da intensidade da utilização do maquinário.

Exemplos: combustível, lubrificantes, manutenção e consertos.

a.1. Custo variável total: o custo variável total, ou CVT, é o custo

de recursos com duração igual ou menor que o ciclo de produção. Em outras palavras, são recursos aplicados e/ou consumidos a curto prazo, incorporando-se totalmente ao produto. Resultam da soma dos gastos com insumos (sementes, defensivos, fertilizantes e medicamentos), serviços em geral prestados por mão de obra braçal, técnica e administrativa, serviços de máquinas e equipamentos, conservação dos bens empresariais e juros.

Dividindo pela quantidade, o custo variável total dá o custo variável médio (CVMe), que representa o custo variável de uma unidade produzida.

b. Custos fixos: assim chamados pelo fato de que ocorrem independentemente do uso ou não do maquinário.

Exemplos: depreciação, juros calculados, seguros e eventuais taxas fixas.

b.1. Custo fixo total: também conhecido pela sigla, CFT, o chamado custo fixo total é o custo dos recursos com duração superior ao ciclo de produção, ou seja, não se incorpora totalmente ao produto no curto prazo, fazendo-se em tantos ciclos quanto permitir sua vida útil. É o resultado da soma dos custos de terra, benfeitorias, máquinas e equipamentos, lavouras permanentes, animas produtivos e de trabalho, impostos e taxas fixas.



Benfeitorias

Obra útil que se faz, em acréscimo, a um prédio ou a uma propriedade qualquer, para melhorá-la e aumentar-lhe o valor.

Resumo

Nesta aula, você aprendeu:

1. A importância das anotações financeiras na empresa rural.
2. Os riscos de não se conhecer os custos operacionais da empresa rural.
3. Os conceitos de custo fixo total e custo variável total.

Atividades de aprendizagem

9) São considerados como custos fixos total no uso de maquinários?

- (A) o chamado custo fixo total é o custo dos recursos com duração superior ao ciclo de produção;
- (B) o chamado custo fixo total é o custo dos recursos com duração inferior ao ciclo de produção;
- (C) o chamado custo fixo total é o custo dos recursos que independe da duração do ciclo de produção;
- (D) o chamado custo fixo total é o custo dos recursos igual ou menor que a duração do ciclo de produção.

10) Todas as questões abaixo estão relacionadas com a classificação dos custos de uma empresa rural exceto em?

- (A) custo fixo total;
- (B) custos variáveis;
- (C) custos variáveis incompletos;
- (D) custos fixos.

Aula 6 - Cálculo do custo de produção na empresa rural (2)

Continuaremos nosso estudo sobre o cálculo do custo de produção da empresa rural, nesta aula, vamos entender mais o conceito de custos e ver alguns exemplos na empresa rural.

Quando se divide o custo fixo total pela quantidade produzida, obtém-se o médio (CFMe), que representa o custo fixo de uma unidade de produto.

Alguns recursos de produção, geralmente os fixos, são utilizados em mais de uma utilidade. A esses recursos são atribuídos custos indiretos, proporcionalmente a sua utilização pelas atividades. Isto é, são rateados e distribuídos entre as atividades proporcionalmente ao tempo de utilização. Um bom exemplo é o trator que realiza o preparo do solo de determinada cultura, é o mesmo utilizado nos transportes dentro da fazenda.

Existem outros recursos que são específicos e exclusivos, e seus custos são diretamente relacionados à atividade que os utilizou, ou seja, os custos de tais recursos são atribuídos integralmente àquela atividade.

a. Custos monetários: são aqueles que resultam num desembolso.

Exemplos: combustível, manutenção.

b. Custos calculados: não implicam nenhum desembolso.

Exemplo: depreciação.

b.1. Custo alternativo ou de oportunidade: é o valor que o capital empregado em uma atividade que renderia se fosse utilizado na melhor alternativa de emprego. Nos dias atuais, acompanham-se com grande expectativa os resultados das aplicações financeiras em poupança, ações, etc. É necessário que a atividade produtiva recompense o dono desses recursos por essa oportunidade perdida, permitindo-lhe um retorno sobre esses investimentos. Ou seja: a opção de investir na empresa em detrimento de ganhos no mercado financeiro precisa ser recompensada pela atividade produtiva. A esse possível retorno ao investimento feito dá-se o nome de custo de oportunidade, que cada atividade deverá cobrir pela utilização dos recursos.

6.1 Custo total, custo total médio e lucro

a. Custo total, ou CT, é a soma de todos os custos com recursos de produção para determinada atividade para produzir um bem ou serviço. É fornecido pela soma do custo fixo total com o custo variável total e seus respectivos custos de oportunidade.

b. Custo total médio. Também conhecido como custo unitário, ou simplesmente pela sigla CTMe, o custo total médio é o relativo a uma unida-

de produzida, isto é, o custo de 1 kg, 1 saca, 1 litro, etc. do produto. É dado pela relação entre o custo e a quantidade produzida:

$$CTMe = CT/Q$$

Lucro. É a diferença positiva entre as receitas e os custos de cada atividade. Quando essa diferença for negativa, caracteriza-se prejuízo.

6.1.1 Exemplo de cálculo de custo de preparação do solo



Figura 15: Preparo de solo com grade pesada.

Fonte: Disponível em http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Algodao/AlgodaoIrrigado_2ed/solos5.jpg&imgrefurl. Acesso em 17/01/2011.

Considere um produtor rural que possui um trator de 75 Cv. Os parâmetros necessários para o cálculo são:

1. Parâmetros gerais

- a. Custo horário do tratorista: expresso em \$/hora e deve incluir todos os benefícios e encargos.....\$ 55,00 hora.
- b. Custo horário do mecânico (idem ao item a).
- c. Valor do combustível: expresso em \$/litro.....\$ 18,00/litro.
- d. Valor dos lubrificantes: usa-se, em princípio, um fator expresso em percentual do custo do combustível, estimado em 15%.

Este gasto com lubrificantes, sendo igual em média a 15% do gasto com óleo diesel.

e. Taxa real de juros: os juros calculados representam a indenização do investido. Pelo fato de o valor do equipamento ser progressivamente reduzido pela depreciação, os juros calculados representam a indenização do investido. Pelo fato de o valor do equipamento ser progressivamente reduzido pela depreciação, os juros anuais diminuem na mesma proporção. Para simplificar os cálculos, são baseados num valor médio de investimento igual a metade do valor da compra. O cálculo dos juros é, então, igual a:

$$\text{Juros Calculados} = \frac{0,5 \times \text{valor de aquisição} \times \text{taxa real de juros}}{100}$$

Para o exemplo, considerar uma taxa real de 12% a.a.

2. Fatores técnicos

a. Consumo de combustível: varia dependendo do tipo de serviço. Os serviços pesados, tal como a aração, exigem mais do trator e, consequentemente aumentam o consumo de combustível. Já o transporte é uma tarefa mais leve. O consumo pode ser analisado com os controles de consumo ou com os dados fornecidos pelos fabricantes. Para efeito de cálculo, admitir-se-á que o consumo horário seja de 8,0 l/h.

b. Vida útil do equipamento: representa o número total de horas de duração do equipamento. Esse valor dependerá muito da manutenção e do operador. Para efeito de cálculo, será usada a quantidade de 7.500 horas.

c. Uso anual: representa o número estimado de horas que o equipamento vai ser utilizado durante o ano corrente, no exemplo, 750 horas.

d. Fator de Reparo: este fator serve para calcular as despesas com reparos. Depende da fragilidade dos materiais e do tipo de uso. Os equipamentos que necessitam de poucos reparos têm fator que varia entre 0,5 e 1,0; e aqueles que necessitam de bastante reparo entre 1,0 e 1,5.

e. Manutenção: por manutenção, entende-se o tempo dispensado ao trabalho necessário para assegurar o funcionamento normal do maquinário (limpeza, engraxamento, troca de óleo). Está estimada em hora/homem por hora de trabalho de equipamento. No exemplo, estima-se que, para cada dez horas de funcionamento do trator, uma hora está sendo gasta pelo mecânico ou tratorista com manutenção.

3. Parâmetros econômicos

a. Valor de aquisição: expressa o valor novo do equipamento, no exemplo, \$ 2.500.000,00.

b. Depreciação: como todo ativo, o equipamento é sujeito à depreciação, que é calculada da seguinte forma.

$$\text{Depreciação} = \frac{\text{Valor de aquisição}}{\text{Vida útil}}$$

Supõe-se que, depois de dez anos, o trator esteja totalmente depreciado.

Após estas considerações, o empresário rural tem condições de efetuar o cálculo do custo por hora de utilização do trator (Tabelas 1, 2 e 3), sendo:

TABELA 1 Custos fixos		
Depreciação	$\frac{\$ 2.500.000,00}{10 \text{ anos}}$	= \$ 250.000,00/ano
Juros	$\frac{0,6 \times \$ 2.500.000,00 \times 12}{100}$	= \$ 150.000,00/ano
Custos fixos anuais	.....	= \$ 400.000,00/ano
Total (por hora)	$\frac{\$ 400.000,00/\text{ano}}{750 \text{ horas/ano}}$	= \$ 533,33/hora

TABELA 2 Custos variáveis		
Reparos	$\frac{\$ 2.500.000,00 \times 1,5}{7.500 \text{ horas}}$	= \$ 500,00/hora
Manutenção	$\frac{1}{10} \times \$ 55,00/\text{hora}$	= \$ 150.000,00
Custos do combustível	8 litros/hora x \$ 18,00/litro	= \$ 144,00/hora
Custo do lubrificante	$\frac{\$ 144,00 \times 15}{100}$	= \$ 21,60/hora
Mão-de-obra tratorista		= \$ 55,00/hora
Total (por hora)		= \$ 726,10/hora

TABELA 3 Custos fixos e variáveis		
Total (por hora)	\$ 533,33 + \$ 726,10	= \$ 1.259,43/hora

O empresário rural sabe agora que cada hora de uso de seu trator custa-lhe \$ 1.259,43. Sem dúvida, terá agora maior cuidado na utilização deste equipamento. Caso deseje alugar seu trator para o vizinho, tem que computar um fator de lucro que pode variar entre 10 a 30%, dependendo do relacionamento entre os dois produtores.

Resumo

Nesta aula, você aprendeu:

1. As características do custo de oportunidade.
2. O conceito de custo total médio.
3. Um exemplo de cálculo de custos na empresa rural.

Atividades de aprendizagem

11) A respeito dos fatores técnicos marque a alternativa incorreta.

- (A) Consumo de combustível: varia dependendo do tipo de serviço;
- (B) Vida útil do equipamento: representa o número total de horas de duração do equipamento;
- (C) Fator de Reparo: este fator serve para calcular as despesas com reparos
- (D) Uso anual: representa o número total estimado de horas menos o número de horas que o equipamento será utilizado durante o ano.

12) A respeito dos custos relacione a primeira coluna com a segunda.

- | | |
|--|--|
| (1) Custos monetários | (A) é o valor do capital empregado que em uma atividade renderia se fosse utilizado na melhor alternativa de emprego |
| (2) Custos calculados | (B) não implicam nenhum desembolso |
| (3) Custo alternativo ou de oportunidade | (C) são aqueles que resultam num desembolso |

Aula 7 - Cálculo do custo de produção na empresa rural (3)

Continuaremos nosso estudo sobre a empresa e o empresário rural. Nesta aula, vamos entender sobre a avaliação do custo x benefício na empresa rural e sua importância para saúde financeira da atividade.

7.1 Avaliação: custo x benefícios

O controle das atividades agrícolas em empreendimentos rurais, fundamentais para a correta avaliação dos mesmos e posterior tomada de decisão, deve ser integrado ao dia a dia do produtor. Um dos controles mais importantes que deve ser constantemente observado na empresa rural é a relação custo x benefício da atividade, que representa a relação entre o valor monetário dos fatores necessários para atividade e o valor monetário do produto gerado por esta.

Como exemplo de estimativa de resultado econômico, veremos abaixo um modelo de cálculo da relação custo x benefício da produção de 1 ha de milho.

A planilha é composta e dividida em:

- Despesas: insumos, serviços, diversos.
- Receitas: provenientes de três cenários diferentes de produtividade - previsão pessimista, previsão média e previsão otimista.
- Resultado operacional: Receitas - Despesas

Esse cálculo pode ser feito para culturas ou criações, utilizando o modelo que será apresentado.

7.1.1 Despesas

Estão incluídos:

Insumos: a elaboração deste subitem deve ser por uma pesquisa de mercado para a coleta dos preços de todos os insumos a serem utilizados na atividade planejada.

A quantidade de insumos está associada a diversos fatores:

1. culturas ou criações;
2. região de produção;
3. análise do solo;
4. características gerais do empreendimento.

Após a pesquisa de mercado dos insumos, os valores reais de compra serão transferidos para a planilha.

Serviços: o item serviços refere-se a todas as atividades a serem executadas durante o período produtivo.

A planilha inclui o custo de hora-máquina, que pode ser calculado como apresentado anteriormente, para o cálculo do custo de preparo do solo.

A quantificação dos serviços a serem executados deve ser observada na prática da propriedade, para que sejam os mais precisos e reais possíveis, o que exige do produtor um controle de todas as operações efetuadas nas atividades produtivas.

Diversos: neste item, encaixam-se todos os outros fatores de produção que não estejam inscritos nos anteriores, por exemplo, assistência técnica, seguros, custos de capital empregado etc.

7.1.2 Receitas

Após o cálculo de custos, pode-se determinar o grau de risco de êxito econômico, projetando o quanto pode gerar a atividade. É interessante analisar os números simulando diversas previsões (pessimista, conservadora e otimista), em que as variáveis principais, neste caso são produtividade e preço.

7.1.3 Produtividade

Um índice conservador ou médio de produtividade a ser utilizado pode ser obtido na região, com base nos valores médios já alcançados pelas propriedades ou em órgão de pesquisa e extensão agropecuária atuante na região. A produtividade otimista e a pessimista são maiores e menores, respectivamente, daquela escolhida como conservadora ou média.

7.1.4 Preço ou valor da receita

O valor a ser lançado na planilha segue a mesma recomendação de produtividade, ou seja, com base nos valores obtidos pelos produtores nos últimos anos para uma previsão conservadora.

No exemplo, utilizou-se produtividade média esperada para regiões Sul e Sudeste em 2006, e preço real do milho recebido pelos produtores de São Paulo nos últimos 12 meses.

Ao analisar a planilha depois de pronta, o produtor tem informações de que para ter resultados positivos deve produzir mais de 58 sacas de 60 kg por ha, considerando o nível de tecnologia adotado (tipo de semente, quantidade de adubo, etc.).

Veja na tabela 4, um exemplo de planilha de cálculo de custeio estimado para a cultura de milho em área de 1 ha:

TABELA 4
Planilha de cálculo de custeio estimado para
a cultura de milho em área de 1 ha

Especificação	Unidade	Valor unidade em UFIR	Quantidade	Total UFIR
a. INSUMOS				
- Calcário dolomítico	T	65,53	1,5	98,30
- Sementes milho híbrido	saca	55,80	0,8	44,64
- Adubo de plantio	t	393,21	0,4	157,28
- Adubo de cobertura	t	449,38	0,1	44,94
- Defensivos	kg/1	45,00	1,0	45,00
Subtotal 1 (s1)		UFIR		390,16
b. SERVIÇOS				
- Aração	Htp	21,85	2,5	54,65
- Aplicação de calcário	Htm	16,81	1,0	16,81
- Grande pesada	Htp	21,85		0,00
- Grande niveladora	Htp	21,85	2,0	43,70
- Plantio de milho	Htm	16,81	1,5	25,22
- Adubação de cobertura	Htm	16,81	1,0	16,81
- Aplicação de herbicidas	Htm	16,81	1,0	16,81
- Aplicação de defensivos	Htm	16,81	1,0	16,81
- Transporte interno	Htm	16,81	2,0	33,62
- Colheita	Hcol	17,84	3,5	62,44
Subtotal 2 (s2)		UFIR		286,84
c. DIVERSOS				
- Seguro rural	%	S	3,5	23,69
- Assistência técnica	%	S	2,0	13,54
Subtotal 3 (s3)		UFIR		37,23
TOTAL (s1 + s2 + s3)		UFIR		714,2
d. Receita operacional 1	sac 2	12,96	42	544,32
Receita operacional 2	sac 2	12,96	50	648,00
Receita operacional 3	sac 2	12,96	58	751,68
Resultado operacional péssimo		UFIR		(169,91)
Resultado operacional médio		UFIR		(66,23)
Resultado operacional ótimo		UFIR		37,45

Onde: t = tonelada; Htp = horas de trator de porte pesado; Htm = horas de trator de porte médio; S = somatório dos subtotais relativo a insumos e serviços (s1 + s2); sac1 = saca de 20 kg de semente; sac2 = saca de milho de 60 kg; UFIR = Unidade Fiscal de Referência

Análise dos custos de produção na cultura da batata.

QUADRO 3
Atividades desenvolvidas pela empresa atualmente e sua distribuição fundiária

	Ha	%
Cultura da batata	40	47,06
Cultura do milho (Consórcio com batata)	-	-
Cultura do Café	15	17,65
Pastagem artificial	25	29,41
Pastagem natural	03	3,53
Floresta natural	02	2,35
TOTAIS	85	100,00

Destaca-se, no quadro 1, como atividade principal, a cultura de batata que ocupa aproximadamente, 50% da área da propriedade, e para a qual voltamos nosso trabalho, especificamente, elaborando um quadro de produtividade esperada, adotando-se os valores médios já alcançados pela propriedade e pelos demais produtores da região nos últimos anos:

QUADRO 4					
Dados médios da cultura da batata e produtividade esperada.					
Cultura	Cultivares	Época		Necessidade de sementes SC1/ha	Produção SC2/ha
		Plantio	Colheita		
Batata	Achat	Mai - Jun.	90 - 115 d	35 - 40	750 - 850

TABELA 5					
Planilha de cálculo de custeio estimado para a cultura da batata.					
Especificação	Unidade	Valor Unidade em R\$	Quantidade	Total \$	%
a. Insumos					
- Calcário	t	175,68	4,13	725,56	12,0
- Inseticida 1	kg/11	13,52	41,32	558,65	9,2
- Inseticida 2	kg/1	27,03	16,53	446,80	7,4
- Sementes batata	saca	36,00	36,00	1.296,00	21,5
- Adubo	t	216,22	5,37	1.161,10	19,2
- Inseticida 3	kg/1	51,74	11,57	598,63	9,8
- Herbicida	Lt/1	13,51	1,65	22,29	0,3
- Subtotal 1 (s1)	\$			4.809,03	79,4
b. Serviços					
- Aração	htp	8,11	12,40	100,56	1,6
- Aplicação de calcário	htp	8,11	1,03	8,35	1,3
- Grade pesada	htp	8,11	4,96	40,23	0,6
- Adubação	htm	8,11	1,24	10,06	0,1
- Plantio da batata	htm	8,11	3,72	30,17	0,5
- Aplicação de herbicida	htm	8,11	1,24	10,06	0,1
- Amontôo	htm	8,11	1,24	10,06	0,1
- Irrigação	hrr	1,31	273,00	357,63	5,8
- Colheita	hcol	35,14	8,26	290,26	4,7
- Subtotal 2 (s2)	\$			857,38	14,8
c. Diversos					
- Depreciação máquina/equipamentos	h/ha	5,5	34,00	187,00	3,1
- Custo capital empregado	%	S1 + S2		171,60	2,7
Subtotal 3 (s3)	\$			358,60	5,8
TOTAL (s1 + s2 + s3)	\$			6.025,01	100,0
d. Receita operacional					
Receita operacional	sac 2	20	702,00	14.040,00	
Receita operacional	sac 2	20	826,00	16.520,00	
Receita operacional	sac 2	20	950,00	19.000,00	
Resultado operacional 1	.....	.....	.....	8.014,01	
Resultado operacional 2	.....	.....	.....	10.494,99	
Resultado operacional 3	.....	.....	.....	12.974,99	

Onde: t = tonelada; Sac2 = saca de batatas de 50 Kg; Htp = horas de trator de porte pesado; Lt = litro; Htm = horas de trator de porte médio; Hrr = horas de irrigação; S = somatório dos subtotais; Hcol = horas de colheita; Sac1 = saca de 60 kg de sementes; \$ = Unidade de moeda.

Resumo

Nesta aula, você aprendeu:

1. Qual a importância da avaliação custo x benefício na empresa rural.
2. Fazer o cálculo da relação custo x benefício em uma empresa rural.

Atividades de aprendizagem

13) A quantidade de insumos a ser usado em uma empresa agrícola está associada a diversos fatores, exceto:

- (A) culturas ou criações;
- (B) região de produção;
- (C) características geográficas do empreendimento;
- (D) análise do solo.

14) O item serviços refere-se

- (A) a todas as atividades a serem executadas durante todo período do projeto;
- (B) a todas as atividades não executáveis durante o período produtivo;
- (C) a todas as atividades a serem executadas durante o período produtivo;
- (D) a todas as atividades a serem executadas na empresa rural.

Aula 8 - Cálculo do custo de produção na empresa rural (4)

Nesta aula, vamos aprender sobre o ponto de equilíbrio da empresa rural e o que ele representa para as finanças da atividade.

8.1 Ponto de Equilíbrio

A planilha de custos operacionais, ou “quadro de classificação de custos”, proporciona uma vantagem para o empresário rural, favorecendo a identificação e classificação das suas despesas, com isso proporciona a identificação do ponto de equilíbrio de sua empresa. Mas o que é o ponto de equilíbrio da empresa rural?

O ponto de equilíbrio é aquele momento em que a Empresa Rural atinge um volume de vendas que lhe permite pagar seus custos operacionais. Sem lucro nem prejuízo. Esse momento também é conhecido por outros nomes, como: ponto de nivelamento, ponto nulo, ponto de empate, ponto de ruptura ou ponto crítico.

E qual é a importância deste momento na gestão de uma Empresa Rural?

Ele vai indicar quanto a sua Empresa Rural precisa vender para não ter prejuízo e a partir de que momento de seu trabalho você começa a ganhar, ter lucro.

Mas o ponto de equilíbrio não representa exatamente a soma total da planilha de custos. Exatamente porque há custos e despesas que são fixas e outras que só surgem no ato da venda, que, por sua vez, também gera lucros. A demonstração do ponto de equilíbrio é feita através de dois métodos:

- fórmula matemática;
- representação gráfica.

Você necessitará dos dados precisos sobre os custos fixos e variáveis de sua Empresa Rural.

Pegue o seu quadro de classificação de custos (quadro 1) - o qual deve estar atualizado.

Retire dali duas informações:

1. os valores dos custos fixos;
2. os valores dos custos variáveis.

Verifique também qual é o volume médio de vendas, tomando por base, por exemplo, os últimos seis meses. Não se esqueça de atualizar monetariamente os valores antes de calcular a média. Caso contrário, você chegará a uma conclusão incorreta porque partirá da premissa errada.

QUADRO 5
Quadro de classificação de custos

DISCRIMINAÇÃO	CUSTOS FIXOS	CUSTOS VARIÁVEIS
Custo de produção		
Custo dos produtos vendidos		6.000,00
Fretes		120,00
Seguros		60,00
CUSTO PARCIAL		6.180,00
DESPESAS DE VENDAS		
Ordenados de vendedores	200,00	
Encargos sociais sobre ordenados	120,00	
Comissões sobre vendas		300,00
Propaganda e Publicidade	200,00	
Encargos sociais sobre comissão		180,00
PIS sobre faturamento		70,00
Despesas com ICMS		650,00
COFINS		500,00
CUSTO PARCIAL	520,00	1.700,00
DESPESAS DE ADMINISTRAÇÃO		
Pró-labore	400,00	
Honorários	100,00	
Salários da administração	130,00	
Encargos sociais do pessoal administrativo	80,00	
Aluguel	300,00	
Luz, Água e Telefone	65,00	
Material de consumo	120,00	
Correspondências	20,00	
CUSTO PARCIAL	1.215,00	
DESPESAS FINANCEIRAS		
Despesas bancárias*	240,00	
Juros pagos	15,00	
CUSTO PARCIAL	255,00	
DESPESAS TRIBUTÁRIAS		
Impostos Municipais		
Imposto de Renda	10,00	120,00
CUSTO PARCIAL	10,00	120,00
TOTAL DOS CUSTOS FIXOS	2.000,00	
TOTAL DOS CUSTOS VARIÁVEIS		8.000,00
CUSTO TOTAL	10.000,00	

* Essas despesas tanto podem ser consideradas custos fixos como custos variáveis. No caso de serviços bancários dependem da natureza da operação, e no caso das contas elas podem variar de valor de acordo com a necessidade da empresa ou da orientação do empresário rural.

8.1.1 Fórmula matemática

Vamos tratar essas informações por siglas:

PE = Ponto de Equilíbrio

CF = Custos Fixos

CV = Custos Variáveis

V = Volume de Vendas

Nossa equação também vai usar o número 1, que é a unidade monetária, ou \$ 1,00. A fórmula de cálculo do ponto de equilíbrio é a seguinte:

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}$$

Conhecida a fórmula, vamos substituir as siglas pelos valores do quadro de classificação de custos que apresentamos anteriormente, imaginando que o volume de venda média da Empresa Rural seja de \$ 12.000,00. Naquele exemplo, os custos fixos eram de \$ 2.000,00, e os custos variáveis, de \$ 8.000,00.

Então teremos a seguinte equação:

$$PE = \frac{2.000,00}{1 - \frac{8.000,00}{12.000,00}}$$

$$PE = \frac{2.000,00}{1 - 0,66}$$

$$PE = \frac{2.000,00}{0,34}$$

$$PE = 5.882,35$$

O ponto de equilíbrio do exemplo do quadro 1 é atingido quando a Empresa Rural vende aproximadamente \$ 5.882,35. Com um volume de venda médio de 12.000,00, ela pode se considerar uma empresa bastante lucrativa.

Resumo

Nesta aula, você aprendeu:

1. Que o ponto de equilíbrio é aquele momento em que a Empresa Rural atinge um volume de vendas que lhe permite pagar seus custos operacionais. Sem lucro nem prejuízo;
2. Métodos de determinação do ponto de equilíbrio.

Atividades de aprendizagem

15) O que indica ponto de equilíbrio produtivo de uma empresa

- (A) Ele indica quanto sua empresa rural precisa comprar para não ter prejuízo;
- (B) Ele indica a hora de sua empresa aumentar os trabalhos para não ter prejuízo;
- (C) Ele indica quanto sua empresa rural precisa vender para não ter prejuízo;
- (D) Ele indica à hora de sua empresa desacelerar os trabalhos para não ter prejuízo.

16) Como se calcula o custo total

- (A) a soma dos custos fixos totais + custos variáveis totais;
- (B) a soma do custo de produção + custos variáveis totais;
- (C) a soma dos custos variáveis totais + custo dos produtos vendidos;
- (D) a soma do custos fixos totais + fretes + seguros.

Aula 9 - Avaliação de projetos agropecuários

Nesta aula, vamos começar o nosso estudo entendendo se vale à pena investir em projetos agropecuários, quais as perguntas devem ser feitas para melhor entendimento e avaliação de um projeto e as soluções de procedimentos.

Introdução

Frequentemente se ouve falar que não vale à pena investir na agropecuária. Será que é verdade? O que significa valer à pena?

Para sabermos a resposta vamos mostrar que antes de imobilizar recursos na agropecuária, devemos analisar as diversas variações da sua viabilidade. Cabe a cada empresário, sozinho ou com auxílio de profissionais qualificados analisar suas opções e escolher alternativa a qual considera a melhor para sua empresa rural.

Como exemplo, usaremos um Projeto de Recria e Confinamento de Gado de Corte. Primeiro vamos descrever o caso, formular algumas perguntas o que fornecerá dados básicos para facilitar sua análise. Logo após, apresentaremos o restante dos dados e a metodologia para solução deste caso.

No exemplo que iremos demonstrar, todos os valores em reais e quantidade necessárias na elaboração do projeto são valores hipotéticos.

Após esses exemplos, esperamos que:

- Vocês possam entender os principais conceitos relacionados à análise de investimentos;
- Identificar os dados necessários para se fazer uma análise de casos similares;
- Formar os fluxos de caixa relevantes para a avaliação econômica dos investimentos;
- Entender a importância da taxa mínima de atratividade para a escolha de novos investimentos;
- Utilizar os métodos de Valor Líquido Presente (VLP) na avaliação econômica de projetos;
- Analisar e interpretar os resultados que podem indicar a viabilidade econômica de projetos agropecuários.

Esse projeto refere-se a um exemplo hipotético de uma fazenda de 230 ha, relevo com ondulações suave e água farta e está situada a uma distância aproximada de 400 km da cidade de Belo Horizonte.

Toda a área cultivável da fazenda tinha como atividade principal o cultivo da soja. Agora o novo proprietário tem como pretensão fazer a análise

A-Z

RECRIA é considerado o período da desmama até a engorda do bezerro, que normalmente vai de 180 a 210 dias até 21 a 24 meses.

A **VIABILIDADE** de uma empresa é medida por sua sobrevivência a longo prazo, e sua capacidade de ter lucros sustentáveis ao longo de um período de tempo.

Uma situação **HIPOTÉTICA** é uma situação que na verdade não existe é uma suposição.



Saiba mais a respeito de cria, recria e confinamento bovino acessando o site da EMBRAPA gado de corte: <http://www.cnpqg.embrapa.br/eventos/2000/dcnelore/apostila2.html>.

se da viabilidade de desenvolver a atividade de recria de bezerros e engorda em um sistema de confinamento de bovinos de corte por um período de dez anos. Excluídas as áreas de aguada, cobertura florestal e construção de benfeitorias, etc., a área da fazenda será dividida em 11 piquetes de 16 ha cada, assim distribuídos: a) um piquete de cana-de-açúcar para a produção de forrageira; b) um piquete de milho para produção de silagem; c) 9 piquetes de 16 ha cada um, para pastejo em rodízio de 5 dias, totalizando 144 ha de pastos.

Todo ano (a partir do ano 1) serão comprados 525 bezerros em dois lotes, o primeiro em maio (370 animais) e o segundo em novembro (155 animais). Os bezerros comprados em maio permanecerão no pasto durante toda a seca, praticamente sem ganho de peso, até o fim de setembro. Do início de outubro até meados de novembro (cerca de 45 dias), os 370 bezerros ficarão confinados, com alimentação à base de farelo de soja e cana-de-açúcar picada. Após esse período, será comprado o segundo lote de bezerros para serem recriados sob pastejo até fins de abril do ano seguinte quando, admitindo-se a morte de 25 bezerros durante o ano, serão confinados 500 animais. Em maio do primeiro ano do projeto, serão comprados 500 bois magros para confinamento, uma vez que ainda não se dispõe de bezerros recriados. A partir do segundo ano, serão confinados os 500 bezerros recriados na fazenda.

A alimentação dos animais será composta da seguinte forma 80% volumosos e 20% concentrados. Sendo, o volumoso composto de silagem de milho e cana de açúcar picada, e o concentrado, composto de farelo de soja, milho em grão e sal mineral.

Perguntas para discussão do caso

- Este é um projeto para quanto tempo? Quais investimentos devem ser feitos; qual o valor do projeto?
- Por que comprar o maior lote de bezerros (370) em maio para recria? E qual é a razão principal para confiná-los no início das águas (meses de outubro e novembro)?
- Qual é o cronograma de implantação e manutenção da cana-de-açúcar para atender esse projeto?
- Qual o custo anual dos demais alimentos necessários à alimentação do rebanho?
- Quais preços devem ser utilizados no cálculo das receitas (entradas de caixa, ou benefícios) e dos desembolsos (saídas de caixa, os custos) do projeto?
- Como podem ser comparados benefícios e custos se eles ocorrem em épocas tão diferentes no tempo, considerando-se que normalmente a taxa de inflação anual tem sido alta? E se a inflação fosse zero, durante todos os anos de duração do projeto, ainda assim, haveria algum problema nessa comparação?
- De qual maneira que a estrutura de capital da empresa pode afetar seu custo de capital?

- Como a depreciação dos ativos duráveis entra no cálculo do fluxo de caixa do projeto?
- Qual é a interpretação dos resultados do cálculo do valor líquido presente e da taxa interna de retorno do projeto? Vale à pena investir nesse projeto?

Sugestões de um procedimento para solução deste caso

Em soluções de caso como esse sugerimos:

- Procure trabalhar com pessoas com diferentes formações e experiência profissional, formando um grupo de trabalho multidisciplinar, seja durante o curso formal, seja na sua empresa. A interação voluntária de ideias diferentes poderá ser benéfica para todos; o trabalho em grupo, muito provavelmente, reduzirá as chances de erro em relação ao trabalho realizado individualmente;
- Organize o cronograma de implantação e execução do projeto iniciando pela definição do tempo necessário de planejamento que o grupo considerar melhor. Defina claramente todos os critérios e pressuposições feitas para realização dos cálculos e das análises;
- Se desejar utilizar o exemplo apresentado neste texto, como método de aprendizado da metodologia de avaliação econômica, preencha todos os espaços vazios nas Tabelas e tente encontrar o resultado final (ou algo parecido) apresentado no final do exemplo que temos a seguir.

Resumo

Nesta aula, tivemos a oportunidade de entender:

1. As informações básicas do projeto agropecuário para que possamos começar a análise do projeto agropecuário.
2. Quais as perguntas devem ser feitas para a avaliação de um projeto agropecuário.
3. E sugestões de um procedimento para solução do caso em discussão.

Atividades de aprendizagem

17) Em avaliações de projetos agropecuários por que devemos trabalhar com pessoas com diferentes formações e experiência profissional, formando um grupo de trabalho multidisciplinar?

(A) o trabalho em grupo, tem pouca probabilidade de erro em relação ao trabalho realizado individualmente;

(B) o trabalho de muitos, provavelmente aumentará as chances de erro em relação ao trabalho realizado individualmente;

(C) o trabalho realizado individualmente é demorado reduzindo as chances de lucratividade.

(D) o trabalho em grupo devido à redução do tempo de execução aumentando as chances de êxito em relação ao trabalho realizado individualmente.

18) Para um projeto como esse do exemplo, algumas perguntas são necessárias para discussão do caso. Entre essas qual não faz parte das perguntas?

(A) Este é um projeto para quanto tempo? Quais investimentos devem ser feitos? Qual o valor do projeto?

(B) Qual é o cronograma de implantação e manutenção da cana-de-açúcar para atender esse projeto?

(C) Qual o custo anual dos demais alimentos necessários à alimentação do rebanho?

(D) Procure trabalhar com pessoas com diferentes formações e experiência profissional, formando um grupo de trabalho multidisciplinar, seja durante o curso formal, seja na sua empresa.

Aula 10 - Conceitos para avaliação de projetos agropecuários

Nesta aula, vamos compreender os conceitos usados em um projeto de investimento de capital, qual deve ser o tempo de planejamento do projeto, como se compara valores monetários durante o tempo de existência do projeto e quais devem ser as informações necessárias para se avaliar um projeto.

Conceituação

Aqui serão apresentados os principais conceitos e a fórmula usada nos métodos de avaliação de projetos.

Projeto de investimento de capital

Projeto como esse indica qualquer maneira de investimento que imobiliza alguns tipos de recursos financeiros na forma de bens de produção, em um determinado momento na expectativa de gerar recursos futuros oriundos da produção. Trata-se de uma previsão de desembolso a ser feito e receitas a serem geradas ao longo de um tempo pré-determinado em uma determinada atividade da empresa rural. Neste exemplo, iremos destacar as áreas de produção, parte pertencente à engenharia agrônômica e finanças.

Uma proposta de investimento em uma empresa rural deve mesmo, antes de tudo, passar por uma análise rigorosa da viabilidade técnica de produção. Entretanto, um projeto tecnicamente viável não é necessariamente um bom negócio. Uma das principais preocupações deve ser a financeira, pois essa pode afetar todo o balanço patrimonial da empresa rural tanto no instante de implantação do projeto como nos anos posteriores enquanto existir a “VIDA” do projeto. Isso porque, uma vez tomada a decisão de implantar o projeto e devido ao grande investimento haverá captação de recursos, seja próprio ou de mercados financeiros e os resultados só aparecerão em períodos futuros. Mesmo atendendo a viabilidade financeira (mesmo que a empresa tenha recursos financeiros suficiente para implantar o projeto), e viabilidade técnica ainda não significa um bom investimento, pois para que um projeto se torne viável, resta a preocupação com a viabilidade econômica. O retorno financeiro do projeto vale à pena, pensando no tamanho do investimento e os riscos que ele oferece? As principais questões que devem ser resolvidas são:



São conhecidos como **BENS DE PRODUÇÃO** ou **BENS DE CAPITAL**, os equipamentos e instalações – ou seja: bens ou serviços – adquiridas pelas empresas no seu processo produtivo; a fim de gerar outros bens ou serviços.

a) Qual deve ser o tempo de duração do planejamento da atividade?

Devido o projeto possuir valor pré-fixado, então há necessidade de decidir o número de períodos e a dimensão de cada período neste determinado tempo. Normalmente se trabalha com períodos anuais, mas pode-se trabalhar com períodos menores, como semestrais, trimestrais ou mensais, isto é, dependendo do tipo de projeto. O número de períodos que compõem o tempo de duração de determinados projetos, na prática, é determinado em função dos itens imobilizados de maior duração. É convencional que a data inicial do primeiro período de projeto é denominada período zero. De maneira que, um projeto cujo tempo de duração é de três anos, temos como exemplo, o cabeçalho do fluxo de caixa identificado como ano 0 (zero), ano 1(um), ano 2 (dois), e ano 3 (três).

b) Como compara valores monetários que ocorrem ao longo do tempo?

Mesmo que em condições econômicas de inflação zero é necessário saber que uma unidade monetária qualquer (ou seu equivalente em produto) vale mais no presente do que no futuro. O que quer dizer: mais vale um benefício hoje do que no futuro, pois qualquer benefício recebido hoje poderia estar somando até o dia de amanhã. Portanto, é considerável a importância da diferença de valor do dinheiro, em um determinado tempo, na comparação entre os custos e os benefícios do projeto. Isto é possível através das técnicas de desconto e capitalização estudados em matemática financeira. A taxa de desconto (ou de capitalização) relevante para as decisões específicas da análise econômica é, genericamente, denominada como taxa mínima de atividade (TMA) de novos projetos. A TMA, cujo valor pode ser calculado de várias maneiras alternativas, é a taxa de retorno mínima desejada sobre o investimento a ser feito em novos projetos. É, portanto, um parâmetro para seleção desses projetos. Por exemplo, se uma empresa estabelecer, ainda que arbitrariamente, uma TMA de 6% a.a., então todo investimento que prometer taxa de TMA menor que 6% a. a. será considerado, do ponto de vista econômico, inviável para a empresa possível executora do projeto.

c) Quais as informações necessárias à avaliação de um projeto?

Como foi dito nos itens anteriores, as necessidades de informações internas e externas relativas às atividades da empresa. Entre as informações internas podemos destacar os estudos de recursos financeiros suficiente para implantar o projeto. Há uma necessidade de verificar se a tecnologia preconizada pode ser implantada com sucesso, nas condições atuais da empresas. Um bom exemplo é a falta de mão de obra especializada na região, o que pode, às vezes, limitar a capacidade de adoção das técnicas desejadas pela empresa rural.

Já olhando a viabilidade financeira, é importante analisar o impacto da proposta e do investimento sobre a capacidade de financeira da empresa,

no caso de ser necessária captação de recursos em mercados financeiros, ou seja, financiamento externo, ou a disponibilidade de recursos próprios para bancar os investimentos. Quanto às informações externas, é indispensável que se tenha o máximo de informações sobre o mercado do produto a ser produzido pela empresa rural a qual se destina o projeto e dos insumos necessários incluindo a mão de obra e consultoria especializada.

Para se fazer uma análise com menor número de erros, a base de dados deve ser baseada em quantidades e preços de insumos e produtos, custos dos financiamentos e da comercialização além das exigências dos mercados consumidores.

A coleta e a análise desses dados de mercado é que vão gerar informações na forma de orçamentos de custos e receitas necessários para que se faça o fluxo de caixa do projeto. A transformação desses dados primários no fluxo de caixa do projeto que será avaliado terá que obedecer a alguns critérios para que os resultados indiquem reais.

Resumo

Nesta aula, aprendemos os:

1. Conceitos usados em um projeto de investimento de capital.
2. Qual deve ser o tempo de planejamento do projeto.
3. Como se compara valores monetários durante o tempo de existência do projeto.
4. Quais devem ser as informações necessárias para se avaliar um projeto.

Atividades de aprendizagem

19) Os critérios que devem ser adotados na construção do fluxo de caixa em todas as alternativas abaixo estão corretas exceto em:

- A) Preços que não cogitem tendência mantida constantes;
- B) Fluxos diferenciais;
- C) Fluxos financeiros oriundos de financiamento externos;
- D) Os cuidados que se deve ter ao usar a depreciação nos cálculos.

20) Em projetos que possuem valores pré-fixados, normalmente, trabalha-se com períodos e esses períodos podem ser: Exceto.

- (A) períodos anuais;
- (B) períodos diários;
- (C) períodos semestrais;
- (D) trimestrais ou mensais.

Aula 11 - Como construir o fluxo de caixa

Nesta aula, estudaremos como se deve construir o fluxo de caixa da empresa em referência ao projeto, o método de avaliação econômica usado no projeto, a fórmula usada no método em questão, a fórmula para custo benefício do projeto e como se monta o cronograma.

a) Como construir o fluxo de caixa da empresa referente ao projeto?

- O mais importante de uma boa avaliação econômica está na coleta de dados confiáveis do uso deles. Os critérios que devem ser adotados na construção do fluxo de caixa são:
- *Fluxos diferenciais*: o projeto é sempre uma modificação proposta na maneira de ser da empresa. No entanto, só devem fazer parte do fluxo de caixa os valores de desembolsos e das receitas na empresa oriunda da decisão de implantar o projeto.
- *Preços que cogitem tendência mantida constantes*: para se decidir sobre o melhor preço de qualquer item, a ser usado no fluxo de caixa, não se deve usar valores extremos e sim aqueles que refletem tendência de longo prazo. O preço de qualquer item a ser usado nos cálculos deve ser mantido constante durante todo tempo de existência do projeto.
- *Fluxos financeiros oriundos de financiamento externos*: Quando qualquer item do projeto é financiado, existe uma previsão de entrada e saída de caixa, a primeira do valor financiado e a outra do pagamento para amortização do empréstimo. Portanto, não se deve incluí-los no fluxo de caixa, pois o efeito dos fluxos financeiros sobre o projeto será captado através do cálculo da TMA e sua inclusão prejudica os resultados obtidos pelos métodos de avaliação que iremos adotar. *Os cuidados que se deve*
- *ter ao usar a depreciação nos cálculos*: A depreciação é um item de custo do projeto ligado à depreciação dos ativos depreciáveis, mas não é um desembolso em dinheiro (uma saída de caixa). Não faz parte diretamente do fluxo de caixa, mas é imprescindível para se calcular o valor residual dos ativos depreciáveis do projeto. E também deve ser usado no cálculo do valor do imposto de renda pago pela empresa e faz referente ao projeto.

Métodos de avaliação econômica de projetos

Entre os diferentes métodos de avaliação de projetos existentes, vamos exemplificar apenas um, o VLP, método do valor líquido presente.

Método do Valor Líquido Presente (VLP)

O método do valor líquido presente, como o nome já diz, nada mais é que a diferença ano a ano entre as receitas (entradas) e o desembolso (saídas) de caixa (obtendo assim o valor líquido) durante o tempo de execução do projeto e descontando todos os valores futuros para o presente (ano zero). E para fazer esse cálculo podemos utilizar a seguinte fórmula:

$$VLP_k = FL_0/(1+K)^0 + FL_1/(1+K)^1 + \dots + FL_n/(1+K)^n$$

Onde:

VLP = valor líquido presente;

FL = Fluxo líquido de caixa (diferença, entre a previsão de receita e desembolso);

n = número de períodos contidos no tempo do projeto;

k = taxa mínima de atividade (TMA).

Para decidirmos a respeito de um projeto, se é ou não economicamente viável utilizando-se deste método devemos interpretá-lo da seguinte maneira: se a VLP ficar negativa, o projeto deve ser rejeitado, se o valor da VPL igual a zero, isso quer dizer que os valores de benefícios são iguais aos de custos previstos nos projetos. Portanto, esse projeto pode ser aprovado, mas se VLP ficar positiva, melhor ainda. Quanto maior a VLP, mais lucrativo é o projeto.

Custo benefício

Caso você queira fazer custo benefício de um projeto, citação muito usada no meio empresarial é só usarmos a seguinte fórmula:

VR/VD

Onde:

VR = Valor da receita

VD = valor do desembolso

Caso o resultado do cálculo, ou seja, a razão ficar negativa, não vale a pena o custo benefício do projeto, sua implantação deve ser rejeitada, mas se a razão ficar igual ou superior a um o projeto pode ser aprovado e quanto maior a razão melhor é o projeto.

IMPLANTAÇÃO, EXECUÇÃO E CRONOGRAMA

Na sequência do exemplo, serão apresentados dados adicionais para a solução do problema.

Na implantação do projeto, serão adquiridos os tratores, os implementos, a construção de benfeitorias, a formação de pastagens e de cana-de-açúcar necessária ao confinamento. Depois da implantação do projeto, ainda há necessidade de investimentos como a substituição de alguns bens duráveis, como no caso de implementos que necessitam de reposição antes do final do tempo de execução do projeto.

TABELA 6
Cronograma do plantio de cana-de-açúcar

Ano	Plantio (ha)	Corte					Área Total	
		1°	2°	3°	4°	5°	Manutenção	Produção
	Ton/ha	120	90	75	70	65		
0	8						0	0
1	2	8					8	960
2	3	2	8				13	960
3		3	2	8			13	1140
4			3	2	8		13	
5	8			3	2	8	13	885
6	2	8			3	2	13	1300
7	3	2	8			3	13	
8		3	2	8			13	1140
9			3	2	8		13	980
10	8			3	2		13	885

A Tabela 6 mostra o cronograma de implantação da reforma da área de cana-de-açúcar, bem como a produtividade esperada. O escalonamento do plantio tem o objetivo de produzir no mínimo 900 toneladas, para atender o consumo dos animais em confinamento.

Resumo

A compreensão desta aula baseou-se em:

1. Como se deve construir o fluxo de caixa da empresa a que se refere o projeto.
2. O método de avaliação econômica usado no projeto.
3. A fórmula usada no método em questão e a fórmula usada no cálculo do custo benefício.
4. O exemplo de como se monta o cronograma.

Atividades de aprendizagem

21) Sobre a cana-de-açúcar podemos afirmar:

- (A) É uma cultura considerada como semiperene;
- (B) Perene;
- (C) Anual;
- (D) Existe necessidade de seu plantio anual.

22) Com referência a tabela 6 que mostra o cronograma do plantio de cana-de-açúcar em quanto tempo a cana deve ser replantada.

- (A) dois anos;
- (B) três anos;
- (C) quatro anos;
- (D) cinco anos.

Aula 12 - Como construir o cronograma do projeto

Nesta aula, iremos estudar como se constrói os cronogramas necessários no projeto em discussão e as diferenciações durante o tempo de existência do projeto.

Cronograma

Vamos considerar um período de 12 meses de duração e que irá de maio de um ano a abril do outro.

Ano zero

Maio:

Comprar máquinas, implementos e ferramentas; Iniciar construção de silos e benfeitorias;

Julho:

Iniciar cronograma de plantio da cana de açúcar

Setembro:

Plantar pasto e milho;

Fevereiro:

Fazer silagem de milho.

Ano 1

Maio:

Comprar 500 bois magros para confinar;

Comprar 370 bezerros sobreano para recria a pasto;

Setembro e outubro;

Plantar milho para silagem;

Vender 500 bois gordos;

Outubro:

Confinar 350 bezerros por 45 dias, não se esqueçam que morreram 20

Novembro:

Comprar 150 bezerros para recria

Fevereiro:

Fazer silagem de milho.

Anos de 2 ao ano 10

Repetir a sequência do ano 1, exceto a compra dos 500 bois magros, que deve acontecer no primeiro ano.



BEZERROS SOBREANO
são animais com idade superior a um ano.

Proposta de solução

Este projeto de confinamento de bovino de corte tem como objetivo a avaliação da sua viabilidade economicamente, através dos métodos de Valor Líquido Presente.

Para se aplicar a formula é necessária a definição do cálculo do Fluxo Líquido de Caixa (FL). Em outras palavras, o fluxo líquido de caixa é a diferença, a cada ano, entre a previsão de receita e desembolso que originarão a decisão de se implantar ou não o projeto. Então, iniciaremos pela elaboração dos orçamentos das diferentes atividades ligadas à alimentação dos animais como: pasto, cana-de-açúcar, silagem de milho, ração e sal mineral. Logo após, calcularemos o valor dos investimentos em máquinas, instalações e implementos necessários à implantação do projeto, e também seu valor residual. Após esses cálculos, distribuiremos os valores no tempo de execução do projeto e aplicaremos os métodos de avaliação.

Orçamentos das atividades

Observação: não se esqueçam que no exemplo que iremos demonstrar todos os valores em reais e quantidade necessárias na elaboração do projeto são valores hipotéticos para facilitar o entendimento didático.

A elaboração dos orçamentos das atividades de produção traduz todo o aspecto técnico do projeto em valores de desembolso de dinheiro. É necessária para sua construção a definição da quantidade de cada insumo e também os preços médios a serem utilizados na análise.

Cana de açúcar



Figura 16: cana de açúcar .

Fonte: Disponível em http://farm3.static.flickr.com/2676/4155445963_5987d7af01.jpg&imgrefurl. Acesso em 17/01/2011.

Devido à cultura ser considerada como semiperene não há necessidade de seu plantio anual, então devemos desmembrar em duas partes custos de formação ou renovação da cultura e custos de manutenção.

Os custos de formação e de manutenção de um hectare da cultura estão na Tabela 7.

Para melhor entendimento didático do projeto, a Tabela 7 representa na primeira coluna os ITENS considerados nos cálculos do projeto e hectare está abreviado com (ha), a segunda coluna informa as Unidades de medidas utilizadas, a terceira indica quantidade (Qtde.), a quarta preços médios em reais por unidade (R\$/Unid.), na última coluna valor em reais por hectare (R\$/ha).



Saiba mais sobre o custo de produção da cana de açúcar em <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteZonadaMataAtlantica/custos.html>

TABELA 7				
Orçamento dos custos de 1 ha de cana de açúcar, novembro de 2010.				
ITEM	Unidade	Qtde.	R\$/unid.	R\$/ha
Muda de cana	ha	1	895,80	895,80
Mão de obra	ha	1	237,51	237,51
Azubos	ha	1	930,84	930,84
Calcário	ha	1	300,84	300,84
Defensivos	ha	1	316,68	316,68
Óleo combustível	litro/ha	90	0,99	89,07
Lubrificante	\$	6	3,96	23,75
Outros (Podão, etc.)	\$	5	3,96	19,79
Custos de formação				2814,28
Mão de obra	ha	1	112,30	112,30
Azubos e corretivos	ha	1	506,69	506,69
Defensivos	ha	1	140,92	140,92
Óleo combustível	litro/ha	87	0,99	86,10
Lubrificantes	litro/ha	6	3,96	23,75
Outros	\$	5	3,96	19,79
Custos de manutenção				889,55

Após o conhecimento dos valores da tabela podemos perceber que multiplicando a terceira coluna pela quarta temos o valor em real gasto para um ha de cana de açúcar e somando os valores da linha na quinta coluna até custos de formação teremos o valor gasto ou valor de desembolso para formação de um hectare de cana de açúcar que é R\$ 2814,28. Da mesma maneira, obtém-se o valor de desembolso para os custos de manutenção para um hectare de cana-de-açúcar que foi o equivalente a R\$ 889,55.

Pastagem



Figura 17: Preparo de solo com grade pesada.

Fonte: Disponível em <http://www.interural.com/userfiles/pastagem.jpg&imgrefurl>. Acesso em 17/01/2011.

Como adotaremos uma boa tecnologia de produção e manejo da pastagem, como rotação de piquetes e adubações anuais, então os pastos se comportarão como culturas perenes. Nesse caso, só haverá um custo de formação das pastagens no primeiro ano e deste ponto em diante ao longo do projeto só custo de manutenção com valores expressos na **Tabela 8**.

Resumo

1. Nesta aula, aprendemos como se constrói os cronogramas de orçamentos de custos necessários no projeto em discussão.
2. Como são distribuídos no tempo de existência do projeto.

Atividades de aprendizagem

23) A partir do quadro de orçamento de produção de cana-de-açúcar, qual é o custo de formação de 2,5 hectares?

- (A) R\$ 8527,00
- (B) R\$ 7035,70
- (C) R\$ 5628,30
- (D) R\$ 6846,20

24) A partir do quadro de orçamento de produção de cana de açúcar, qual é o custo de manutenção de 8,5 hectares?

- (A) R\$ 9051,23
- (B) R\$ 6784,00
- (C) R\$ 8438,27
- (D) R\$ 7561,175

Aula 13 - Como construir o cronograma do projeto (2)

Nesta aula, continuaremos a estudar a construção dos cronogramas de custos necessários no projeto em questão.

TABELA 8
Orçamento dos custos de 1 ha de pastagem, novembro de 2010.

ITEM	Unidade	Qtde.	R\$/unid.	R\$/ha
Sementes	ha	1	164,47	164,47
Mão de obra	ha	1	0,00	0,00
Adubos	ha	1	639,29	639,29
Calcário	ha	1	301,08	301,08
Óleo combustível	litro/ha	70,08	0,99	69,35
Lubrificante	\$	4,43	3,96	17,54
Outros	\$	1	0,00	0,00
Custos de formação				1191,74
Adubos	ha	1	55,42	55,42
Calcário	ha	1	39,58	39,58
Defensivos	ha	1	0,00	0,00
Óleo combustível	litro/ha	44,32	0,99	43,86
Lubrificantes	\$	2,81	3,96	11,12
Outros	\$	1	0,00	0,00
Custos de manutenção				149,99

Silagem de milho

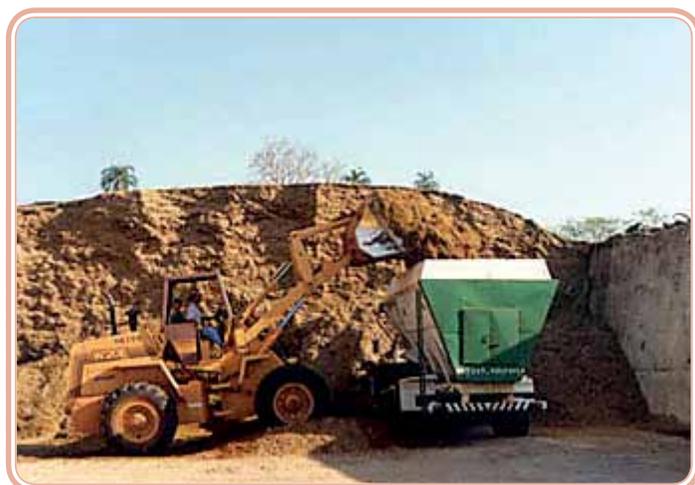


Figura 18 - Carregamento de silagem de milho em vagão

Fonte: Disponível em (http://www.planoconsultoria.com.br/site/images/foto_circul3_img2.jpg&imgrefurl). Acesso em 17/01/2011



Saiba mais sobre o uso de pastagens em www.forragicultura.com.br

A demonstração apresentada na **Tabela 9** refere-se aos custos para se produzir silagem de um hectare de milho.

TABELA 9				
Orçamento dos custos de 1 ha de silagem, novembro de 2010				
ITEM	Unidade	Qtde.	R\$/unid.	R\$/ha
Sementes	ha	1	118,75	118,75
Mão de obra	ha	1	29,69	29,69
Azubos	ha	1	1235,36	1235,36
Calcário	ha	1	301,08	301,08
Defensivos	ha	1	375,94	375,94
Óleo combustível	Litro/ha	219,92	0,99	217,64
Lubrificantes	\$	13,91	3,96	55,06
Outros	\$	1	338,73	338,73
Total				2672,25

Alimentos concentrados e sal mineral

São apresentados na **Tabela 10** os valores hipotéticos estimados dos alimentos concentrados e sal mineral para as diferentes categorias de animais e em suas distintas fases. Na primeira coluna, são demonstrados as diferentes fases de desenvolvimento e os respectivos alimentos (**ITEM**), na segunda coluna o número de animais (**Nº de animais**), na terceira o número de dias em que os animais necessitam do referido alimento (**Dias**), na quarta coluna o consumo diário de cada animal especificado em quilograma (**Cons./dia (kg)**), já a quinta coluna mostra quantidade de alimento necessário para X animais (coluna 2) vezes Y dias naquela fase (coluna 3) vezes o consumo diário (coluna 4), especificado em toneladas (**Qtde. (t)**), a penúltima coluna possui preço por tonelada do produto (**Preço R\$/t**) e a sétima e última coluna está representando o custo anual de cada produto em reais (**Custo/ano (R\$)**).

TABELA 10						
Orçamento dos custos anuais de concentrados e sais minerais, novembro de 2010						
Item	Nº de animais	Dias	Cons./dia (kg)	Qtde. (t)	Preço R\$/t	Custo/ano (R\$)
Concentrados						36679,68
Engorda						35103,80
Farelo	500	120	0,9	54	554,19	29926,11
Milho grão	500	120	0,4	24	215,74	5177,69
Recria						1575,88
Farelo de soja	370	45	1	16,65	94,65	1575,88
Sal mineral						28986,68
Engorda	500	120	0,07	4,2	2228,03	9357,73

Recria						19628,95
Maio a nov.	370	195	0,05	3,61	2228,03	8043,19
Nov. a maio	525	525	0,06	5,2	2228,03	11585,76

Valor residual dos bens depreciáveis

Os desembolsos com investimentos em máquinas, implementos e instalações citados nas tabelas 11 e 12 foram calculados em valores hipotéticos para bens novos. E mesmo após anos de uso um trator ainda possui certo valor de revenda.

Da mesma maneira outros itens como instalações e implementos, no final do tempo de existência do projeto, ainda possuem um valor de revenda que é conhecido como valor residual. Por isso o valor residual dos investimentos deve ser calculado e considerado como receita do projeto.

Devemos entender que a depreciação não é um desembolso. No caso do fluxo de caixa, o valor de compra é um gasto, desembolso, e o valor residual é considerado uma receita, entrada. O valor da depreciação é um custo, mas não é desembolso (caixa).

TABELA 11
Valor dos tratores e implementos novos e valor residual, novembro de 2010

ITEM	Valor novo	Valor residual (ano 5)		Valor residual (ano 10)	
	(vn) R\$	% vn	R\$	% vn	R\$
MF 275	98962,00	xxx	Xxx	10	9896,20
MF 290	106700,83	xxx	Xxx	10	10672,06
Tratores	205662,83				
Arado reversível	3166,78	5	158,34	xxx	xxx
Calcariadeira	1856,53	5	92,83	xxx	xxx
Carreta 2 rodas	2375,09	5	118,75	xxx	xxx
Carreta ensiladeira	5541,87	5	277,09	xxx	xxx
Cultivador adubador	1128,17	5	56,41	xxx	xxx
Ensiladeira (duas)	35626,32	5	1781,32	xxx	xxx
Grade hidráulica	3186,58	5	159,33	xxx	xxx
Lâmina	1120,25	5	56,01	xxx	xxx
Pá carregadeira	3245,95	5	162,30	xxx	xxx
Pulverizador	4271,20	5	213,56	xxx	xxx
Roçadeira	4437,46	5	221,87	xxx	xxx
Semeadora/grão	5533,96	5	276,70	xxx	xxx
Semeadora/pasto	6064,39	5	303,22	xxx	xxx
Sulcador	1694,23	5	84,71	xxx	xxx
Vagão forrageiro	9500,35	5	475,02	xxx	xxx
Implementos	88749,12		4437,46		

Resumo

Nesta aula, aprendemos como se faz:

1. A construção dos cronogramas de orçamento de custos de produtos necessários no projeto.
2. Cronogramas com valores de máquinas e implementos agrícolas e seus valores residuais..

Atividades de aprendizagem

25) A partir do quadro de orçamento de produção de pastagem, qual é o custo de formação e respectiva manutenção de 11,5 hectares?

- (A) R\$ 13705,01 e 1724,885
- (B) R\$ 12453,93 e 1567,80
- (C) R\$ 14321, 32 e 1289,54
- (D) R\$ 15678,68 e 1852,12

26) A partir do quadro de orçamento de produção de silagem, qual é o custo de formação de 6 hectares?

- (A) R\$ 17124,96
- (B) R\$ 14592,73
- (C) R\$ 15678,98
- (D) R\$ 16033,5

Aula 14 - Como construir o cronograma do projeto (3)

Nesta aula, continuaremos a estudar a construção dos cronogramas e como se faz os desembolso (saída de caixa) e as receitas (entradas de caixa).

TABELA 12
Valor das instalações novas e valor residual, novembro de 2010.

ITEM	Valor novo	Valor residual (ano 5)		Valor residual (ano 10)	
	(vn) R\$	% vn	R\$	% vn	R\$
Bebedouros (5 unid.)	9896,20	xxx	xxx	30	2968,86
Casa de colonos	11875,44	xxx	xxx	30	3562,63
Cerca	30749,47	xxx	xxx	30	9224,84
Curral/balança/tronco	59377,20	xxx	xxx	30	17813,16
Encanamento (2km)	2770,94	xxx	xxx	30	831,28
Estrut. galpão coberto	30084,45	xxx	xxx	30	9025,33
Oficina	5937,72	xxx	xxx	30	1781,32
Rede elétrica	10885,82	xxx	xxx	30	3265,75
Reservatório de água	5937,72	xxx	xxx	30	1781,32
Sala de ração	25730,12	xxx	xxx	30	7719,04
Saleiros (6 unid.)	4750,18	xxx	xxx	30	1425,05
Silo (2 de 250t)	72808,32	xxx	xxx	30	21842,50
Vala de enc. hidráulica	5937,72	xxx	xxx	30	1781,32
Instalações da fazenda	276741,30				83022,39
Bebedouros (5 unid.)	17813,16	xxx	xxx	25	4453,29
Cercas (850 m)	3317,21	xxx	xxx	25	829,30
Linha cocho (250 m)	128254,75	xxx	xxx	25	32063,69
Cancelas (10 unid.)	4611,63	xxx	xxx	25	1152,91
Saleiros (5 unid.)	5937,72	xxx	xxx	25	1484,43
Instalações de confinamento	159934,47				39983,62

Vida útil dos tratores, implementos e instalações no projeto

Serão consideradas como vida útil dos implementos cinco anos os demais bens como: tratores e instalações são iguais ou maiores que o tempo de existência do planejado no projeto que é de dez anos. Então os valores residuais dos bens duráveis, serão lançados como porcentagem nas tabelas a seguir e fazem referências aos valores dos bens novos, os menos duráveis no

final de cinco anos e os demais no final dos dez anos. Assim, como exemplo, veremos o valor novo de um trator MF 275 que é de R\$ 98.962,00 e seu valor residual no final de 10 anos é de 10% do valor do MF 275 novo, multiplicando-se 98,962,00 por 10 e dividindo por 100 obteremos o valor de R\$ 9.896,20 como o valor residual no ano 10.

Fluxo de saídas de caixa (desembolso)

Após a coleta dos orçamentos das atividades e dos investimentos que compõem os desembolsos, acordando com os cronogramas e a tecnologia a ser adotada no projeto, distribuir esses valores no tempo para a formação do fluxo de saídas de caixa.

Implementos, tratores e instalações

A vida útil dos implementos no projeto é de cinco anos; então, os lançamentos referentes às compras de implementos deverão ser efetuados no Ano 0 e repetidos no Ano 5. Como a vida útil de tratores e instalações é considerada como maior ou igual à existência do projeto, todos os investimentos relacionados a esses itens só ocorrerão no Ano 0. A partir da soma, ano a ano, dos itens obtemos o valor total dos desembolsos com implementos, tratores e instalações R\$ 731.087,71.



Figura 19 e 20: Linhas de cocho.

Fonte: Disponível em <http://www.planoconsultoria.com.br/site/circular3.html>. Acesso em 17/01/2011.

Resumo

Nesta aula, aprendemos como se faz:

1. A construção dos cronogramas de orçamento de custos de produtos necessários no projeto.
2. Como entender cronogramas com valores de máquinas e implementos agrícolas e seus valores residuais.

Atividades de aprendizagem

27) Considere que o valor residual da oficina no final de 10 anos é de 25% do valor dela nova (tabela 12), então quanto valerá no ano 10?

- (A) R\$ 1781, 32
- (B) R\$ 1484,43
- (C) R\$ 1567,33
- (D) R\$ 1643, 89

28) Considere que o valor residual da cerca no final de 10 anos é de 25% do valor dela nova (tabela 12), então quanto valerá no ano 10?

- (A) R\$ 9224,84
- (B) R\$ 8543,91
- (C) R\$ 6789,59
- (D) R\$ 7687, 37

Aula 15 - Formação do fluxo de caixa

Nesta aula, continuaremos a estudar a construção dos cronogramas só que agora com a formação do fluxo de caixa, os desembolso (saída de caixa) e as receitas (entradas de caixa).

TABELA 13
Fluxo de caixa do projeto de recria e confinamento bovino

ITEM/ANO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vendas de animais	0,00	763986,64	763986,64	763986,64	763986,64	763986,64	763986,64	763986,64	763986,64	763986,64	763986,64
Vendas de esterco	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venda de cana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venda se silagem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venda residual	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4437,46	0,00	0,00	0,00	0,00	148007,57
ENTRADAS	0,00	763986,64	763986,64	763986,64	763986,64	768424,10	763986,64	763986,64	763986,64	763986,64	911994,21
Arado reversível	3166,78	0,00	0,00	0,00	0,00	3166,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Calcariadeira	1856,53	0,00	0,00	0,00	0,00	1856,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Carreta 2 rodas	2375,09	0,00	0,00	0,00	0,00	2375,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Carreta ensiladeira	5541,87	0,00	0,00	0,00	0,00	5541,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cultivador adubador	1128,17	0,00	0,00	0,00	0,00	1128,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ensiladeira (duas)	35626,32	0,00	0,00	0,00	0,00	35626,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grade hidráulica	3186,58	0,00	0,00	0,00	0,00	3186,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lâmina	1120,25	0,00	0,00	0,00	0,00	1120,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pá carregadeira	3245,95	0,00	0,00	0,00	0,00	3245,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pulverizador	4271,20	0,00	0,00	0,00	0,00	4271,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TABELA 13
Fluxo de caixa do projeto de recria e confinamento bovino (cont.)

Roçadeira	4437,46	0,00	0,00	0,00	0,00	4437,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Semeadora/grão	5533,96	0,00	0,00	0,00	0,00	5533,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Semeadora/pasto	6064,39	0,00	0,00	0,00	0,00	6064,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sulcador	1694,23	0,00	0,00	0,00	0,00	1694,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vagão forrageiro	9500,35	0,00	0,00	0,00	0,00	9500,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IMPLEMENTOS	88749,12	0,00	0,00	0,00	0,00	88749,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MF 275	98962,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MF 290	106700,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRATORES	205662,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bebedouros (5 unid.)	9896,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Casa de colonos	11875,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cerca	30749,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Curral/balança/tronco	59377,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Encanamento (2km)	2770,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estrut. galpão coberto	30084,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oficina	5937,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rede elétrica	10885,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reservatório de água	5937,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sala de ração	25730,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TABELA 13
Fluxo de caixa do projeto de recria e confinamento bovino (cont.)

Saleiros (6 unid.)	4750,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Silo (2 de 250t)	72808,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vala de enc. Hidráulica	5937,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INSTALAÇÕES DA FAZENDA	276741,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bebedouros (5 unid.)	17813,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cercas (850 m)	3317,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Linha cocho (250 m)	128254,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cancelas (10 unid.)	4611,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saleiros (5 unid.)	5937,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INSTALAÇÕES DO CONFINAMENTO	159934,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elaboração do projeto	7916,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IMPLEMENTOS, TRATORES E INSTALAÇÕES	731087,71	0,00	0,00	0,00	0,00	88749,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Formação da cana	22511,88	5628,96	8443,44	0,00	0,00	22511,88	5628,96	8443,44	0,00	0,00	0,00
Manutenção da cana de açúcar	0,00	7125,26	8906,58	11578,55	11578,55	11578,55	11578,55	11578,55	11578,55	11578,55	11578,55
Formação de pastos	171730,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenção de pastos	0,00	21712,26	21712,26	21712,26	21712,26	21712,26	21712,26	21712,26	21712,26	21712,26	21712,26

TABELA 13
Fluxo de caixa do projeto de recria e confinamento bovino (cont.)

Silagem de milho	42799,09	42799,09	42799,09	42799,09	42799,09	42799,09	42799,09	42799,09	42799,09	42799,09	0,00
Ração (far. de milho, cama de frango)	0,00	36679,28	36679,28	36679,28	36679,28	36679,28	36679,28	36679,28	36679,28	36679,28	36679,28
Sal mineral	0,00	28976,07	28976,07	28976,07	28976,07	28976,07	28976,07	28976,07	28976,07	28976,07	28976,07
ALIMENTAÇÃO	237041,70	142920,92	147516,72	141745,25	141745,25	164257,13	147374,21	150188,69	141745,25	141745,25	98946,17
Compra de animais	0,00	767968,87	332536,07	332536,07	332536,07	332536,07	332536,07	332536,07	332536,07	332536,07	0,00
Produtos veterinários	0,00	4932,27	4932,27	4932,27	4932,27	4932,27	4932,27	4932,27	4932,27	4932,27	4932,27
Máquinas e implementos	12580,05	4837,26	4959,98	4742,26	4742,26	5458,74	6107,93	6195,02	5929,80	5929,80	5929,80
Cercas	0,00	308,76	308,76	308,76	308,76	308,76	308,76	308,76	308,76	308,76	308,76
Curral (1% v.i.)	0,00	593,77	593,77	593,77	593,77	593,77	593,77	593,77	593,77	593,77	593,77

REPAROS E MANUTENÇÃO	12580,05	5739,80	5862,51	5644,79	5644,79	6361,28	7010,47	7097,55	6832,34	6832,34	6832,34
Técnica	30876,14	30876,14	30876,14	30876,14	30876,14	30876,14	30876,14	30876,14	30876,14	30876,14	30876,14
Braçal	17785,45	17785,45	17785,45	17785,45	17785,45	17785,45	17785,45	17785,45	17785,45	17785,45	17785,45
MÃO DE OBRA	48661,59	48661,59	48661,59	48661,59	48661,59	48661,59	48661,59	48661,59	48661,59	48661,59	48661,59
Aluguel de tratores	0,00	3562,63	3562,63	3562,63	3562,63	3562,63	3562,63	3562,63	3562,63	3562,63	3562,63
Distribuição de alimentos	0,00	23750,88	23750,88	23750,88	23750,88	23750,88	23750,88	23750,88	23750,88	23750,88	23750,88
SAÍDAS	1037288,02	997536,96	566822,67	560833,49	560833,49	672810,97	567828,12	570729,69	562021,03	562021,03	186685,88
FLUXO LÍQUIDO DE CAIXA	-1037288,02	-233550,32	197163,97	203153,15	203153,15	95613,13	196158,52	193256,95	201965,61	201965,61	725308,33

Resumo

Nesta aula, percebemos:

1. Como deve ser montado o cronograma do fluxo de caixa do projeto de recria e confinamento bovino de corte.
2. A soma de todos os orçamentos com as receitas (entradas de caixa) e os desembolso (saída de caixa).
3. E a formação do fluxo líquido do caixa.

Atividades de aprendizagem

29) Para calcular as saídas de caixa temos que somar: Exceto.

(A) Os valores das vendas de animais, instalações da fazenda, instalações do confinamento, implementos, tratores e instalações, alimentação, reparos e manutenção e mão de obra.

(B) Os valores gastos com instalações da fazenda, instalações do confinamento, implementos, tratores e instalações, alimentação, reparos e manutenção e mão de obra.

(C) Os valores com vendas de esterco, instalações da fazenda, instalações do confinamento, implementos, tratores e instalações, alimentação, reparos e manutenção, mão de obra.

(D) Os valores com venda de silagem, instalações da fazenda, instalações do confinamento, implementos, tratores e instalações, alimentação, reparos e manutenção, mão de obra.

30) Para se calcular o fluxo líquido de caixa devemos:

(A) somar a entrada caixa parcial menos o total de saída de caixa;

(B) somar a entrada caixa total menos a saída parcial de caixa;

(C) somar a entrada caixa total menos o total de saída de caixa;

(D) somar a entrada caixa total mais o total de saída de caixa.

Aula 16 - Como interpretar os cronogramas

Vamos agora interpretar os cronogramas de fluxo de caixa com os desembolsos e as receitas, usando o auxílio dos outros cronogramas já plotados anteriormente. Também vamos realizar o cálculo da VLP e custo benefício usando as fórmulas conhecida anteriormente.

Desvendando os cronogramas

De posse dos dados, faz-se a montagem do cronograma de formação das áreas de cana-de-açúcar e o orçamento dos custos de formação da mesma (Tabela 6 e 7) já os valores de desembolso com formação de cana pode ser percebido na (Tabela 13). O valor dos desembolsos referentes à manutenção da cana-de-açúcar é obtido pela multiplicação do custo total anual de manutenção de um hectare de cana (Tabela 7) pelo número de hectares de cana em fase de manutenção (Tabela 6), sabendo que os gastos de manutenção ocorrem em todas as áreas já formadas e que não estão sendo reformadas. O desembolso que refere à formação de pastos só acontecerá no início do projeto, chamado de Ano 0. O valor inserido na (Tabela 13) é obtido pela multiplicação do custo total de um hectare de formação de pasto (Tabela 8) pelo número de hectares de pastagens. Os gastos de manutenção dos pastos exposto na (Tabela 13) é referente à multiplicação do custo anual da manutenção da pastagem (Tabela 8) pelo número de hectares de pastagens. Da mesma maneira é obtido o valor para silagem, multiplica se o valor de produção de um hectare de silagem de milho pelos dezesseis hectares plantados por ano (16 ha). A silagem é produzida em um ano para ser utilizado no próximo ano; de maneira que, os gastos com silagem ocorrerão do Ano 0 ao Ano 9.

Para os concentrados e sal mineral, basta transportar os valores existentes na Tabela 10, para a Tabela 13. Somando, ano a ano, obtém o valor total anual dos gastos com alimentação (Tabela 13).

Para chegamos aos valores correspondentes ao investimento em animais (Tabela 13), é só transportar dos preços de aquisição (Tabela 14). Para a execução do projeto, somando ano a ano os valores obtemos o fluxo anual de saídas de caixa (Tabela 13).

TABELA 14
preços de animais

Categoria	Mês	Preço (US\$/cab.)	Quantidade
Boi gordo	Outubro	1527,97	1979,24
Boi magro	Maio	870,87	1979,24
Garrote	Maio	621,48	1464,64
Garrote	Outubro	661,86	613,56

Formação do fluxo líquido de caixa

No projeto em discussão, o único produto vendido é o boi gordo. A venda dos bois gordos só acontecerá a partir do Ano 1 até o Ano 10. Para obter o valor das vendas de animais (Tabela 13), basta multiplicar o número de animais terminados (500) pelo seu valor de mercado (Tabela 14). A outra receita durante o tempo de existência do projeto será o valor residual de tratores, implementos e construções (Tabela 13, Ano 5 ou 10). Para obtermos o fluxo líquido de caixa basta subtrairmos, ano a ano, o valor total das saídas de caixa (Tabela 13) do valor total das entradas de caixa na mesma tabela.

Cálculo do VLP

Como exemplo, para uso do cálculo do valor líquido presente (VLP), a taxa mínima de atratividade (TMA) usaremos o valor de 6% ao ano. Então, como já temos os valores do fluxo líquido de caixa, devemos aplicar a fórmula.

$$VLP_k = -1037288,02 / 1,060 + (-233550,32) / 1,061 + 197163,97 / 1,062 + \dots + 201965,61 / 1,069 + 725308,33 / 1,0610 = 238870,2082$$

$$VLP = 238\ 870,2082$$

Análise dos resultados

De acordo as regras de decisão citada na discussão teórica do método de avaliação referida no texto, e baseado nos resultados dos cálculos mostram que o projeto é economicamente viável. Devido ao resultado da VLP encontrado ter sido positivo, mesmo utilizando a TMA como taxa de desconto e valor de 6% aa. Conforme preconiza este método, o projeto mostra um retorno superior a TMA.

Resumo

Nesta aula, que acabamos de ver, estudamos:

1. Como interpretar os cronogramas de fluxo de caixa com desembolsos e receitas.
2. Também calculamos a VLP com o uso da fórmula da mesma maneira que calculamos os custos benefícios.

Atividades de aprendizagem

31) Quais foram as tabelas usadas para demonstrar o cronograma de formação das áreas de cana de açúcar e o orçamento dos custos de formação da mesma?

- (A) a tabela seis e sete;
- (B) a tabela sete e oito;
- (C) a tabela oito e nove;
- (D) a tabela nove e dez.

32) Ao se fazer a análise dos resultados de um projeto usando o método de avaliação VLP como decidimos se o projeto é economicamente viável?

- (A) quando o resultado da VLP encontrado tiver valor igual a zero;
- (B) quando o resultado da VLP encontrado tiver valor negativo;
- (C) quando o resultado da VLP encontrado tiver valor positivo;
- (D) quando o resultado da VLP encontrado tiver menor que zero.

Aula 17 - Planejamento estratégico no Brasil

Estudaremos agora o que é planejamento estratégico, com o que devemos nos preocupar para tomarmos a decisão de fazer um investimento rural, conhecer os três principais componentes do preço da terra.

Planejamento estratégico

Houve uma época em que a atividade rural no Brasil era considerada como amadora a atividade agropecuária não era tratada como negócio, devido aos subsídios existentes o que fazia a existência de lucros, independentemente da eficiência.

Até a década de 80 o lucro sempre aparecia devido ao dinheiro com juros baratos vindo dos subsídios. Com o final dos subsídios de crédito, a partir do início dessa década a situação dos produtores foi mudada radicalmente. Aqueles que não se profissionalizaram, desapareceram, ou mudaram de profissão ou suas famílias foram abarrotar os bolsões de misérias nas cidades.

A agricultura brasileira vive no momento, seja como geradora de alimento, seja como consumidora de insumos e equipamentos industriais, como uma das principais ferramentas da nossa economia. A geração de empregos também é considerável, em relação aos demais setores da economia.

Para cumprir essas funções, por entanto, o espaço antes ocupado pelo subsídio que de uma maneira ou outra, possibilitava a penetração de amadores e a sobrevivência no setor, foi substituída pelo planejamento estratégico e administrativo.

A decisão de investir em uma empresa rural agora constitui um negócio como outro qualquer, que exige experiência, envolve recursos e uma boa dose de risco.

Não será encontrado neste artigo, apesar do título, um modelo de planejamento.

Estratégia é planejar sempre e ao tomar qualquer decisão pensar em longo prazo além de todos os aspectos envolvidos nesta decisão. Nesse material iremos discutir passos fundamentais no processo de planejamento, pois, ao administrar uma propriedade rural com imaginação de que é o dono da verdade, imaginado que ninguém sabe mais que você, isso pode levá-lo ao insucesso.

As empresas rurais estão aí para provar que a administração faz a diferença, pois elas só crescem enquanto as fazendas tradicionais com a administração retrógrada estão fadadas a enfrentar grandes problemas e, na maioria das vezes, chega ao fechamento.

Agora vejamos como se deve organizar para tornar uma empresa rural lucrativa, colocando em discussão passos de fundamental importância para sistematizar o processo de tomada de decisões.

A DECISÃO DE INVESTIR

O solo é um dos fatores responsável pelo o eventual êxito ou fracasso de um investimento em um empreendimento rural. Seja por sua qualidade, ou devido a sua localização. Dessa maneira, a escolha da área constitui um momento fundamental de um empreendimento agrícola e por isso deve ser analisada até a exaustão, pois muitas vezes com o intuito de comprar áreas maiores o comprador pode tomar a decisão errada por comprar em local mais distante dos centros de escoamento e comercialização, e já sabendo que o transporte no Brasil é quase que na totalidade rodoviário, portanto representa um dos transportes mais onerosos do mundo, então já sabemos que esse investidor terá sua receita líquida reduzida.

Propriedades de difícil acesso também é um fator que pode levar ao insucesso da empresa rural, sabemos também que dependendo da região em nosso país as chuvas são concentradas o que pode causar diversos estragos nas estradas e dificultar ainda mais ou até cessar o acesso à propriedade, aumentando assim os gastos para escoar a produção e mesmo para montar a infraestrutura necessária ao investimento. Temos um bom exemplo na fruticultura, mais de 40% das perdas é devido ao transporte, então o acesso à propriedade deve ser estudado com muita cautela.

Outro fator que deve ser considerado são as condições edafoclimáticas da propriedade, pois essas definem quantidade de adubos e corretivos que será usado além de mão de obra com máquinas agrícolas desde o plantio a colheita, ainda o uso ou não da irrigação torna o investimento ainda mais oneroso.

No entanto, definir a escolha do local com existência prévia de vias de escoamento e comercialização satisfatórias, claro que isso não é fator limitante para todas as atividades rural, pois veja como exemplo a agricultura que requer muito mais infraestrutura que pecuária de corte que tem sua exigência significativamente inferior.

Não é um total empecilho a compra de uma propriedade mais distante e com pouca infraestrutura. Mas é fundamental que antes da compra seja feita a análise de quanto vai custar esta terra mais distante, não somente seu valor de aquisição, mas também o custo operacional da gestão desta propriedade.

De posse dessas informações, devemos examinar os três principais componentes do preço da terra para que o investidor tenha maior segurança na compra de uma propriedade.

1. O preço da terra devido à valorização dos produtos agropecuários, áreas aptas ao cultivo de lavouras com lucratividade maiores tendem naturalmente a exibir preços mais elevados. No en-



Condições edafoclimáticas:

São as condições do solo e das componentes do clima.

- tanto, não se devem comprar terras que de valor muito elevado devido a uma cultura consolidada de alto valor o que eleva o valor do solo em discussão, vejamos uma área de cultura de café quando seu preço está em alta no mercado. Neste caso, devemos fazer uma análise de preço médio ao longo de vários anos e perceber a variação, ainda o histórico médio do que será produzido, e não o do momento. A falta de uma análise detalhada dessas variações levará com certeza a um mau negócio.
2. O preço da terra devido à localização, a mesma qualidade de terra vale mais em local com mais infraestrutura. Por exemplo, uma área apta para seringueira valerá muito mais no Estado de São Paulo do que no Norte de Minas. Devemos analisar se pagar preços muito mais altos no Estado de São Paulo e melhor que no Norte de Minas? Quanto mais distante do mercado de comercialização maior os custos operacionais e vice-versa. Então esta diferença compensa o investimento inicial? Em quanto tempo será suficiente para essa recuperação? Devemos pensar estrategicamente o tempo todo, planejar com precisão, e ainda assim fracassar. Entretanto, o risco é diminuído quando as coisas são feitas bem analisadas e de maneira correta.
 3. Outro fator que influencia no preço das áreas agricultáveis é a conjuntura econômica. Em época de crescimento econômico, todos os preços tendem a aumentar, entre outros a terra. Por outro lado, em épocas de recessão estes preços tendem a cair muito. Outro fator é quando as opções de investimentos em mercado financeiro são favoráveis, tendem a reduzir a procura e os preços da terra. Esses fatores são de grandes oscilações. Dessa maneira, fazer bons negócios demanda atenção a eles.

A combinação dos três fatores citados acima vai determinar o preço de mercado da terra. E a força de cada um deles depende do momento econômico. O produtor mais profissionalizado tem, através de uma análise de detalhada do projeto, o preço máximo que se pode pagar pela terra para que haja viabilidade econômica. Nas oscilações dos preços dos produtos agrícolas é que surgem as oportunidades.

Resumo

Nesta aula, que tivemos estudamos:

1. Como devemos planejar todos os passos em um investimento rural;
2. As estratégias que devemos seguir para diminuir os riscos e com o que devemos nos preocupar para tomarmos a decisão de fazer um investimento rural.
3. Conhecemos também os três principais componentes do preço da terra.

Atividades de aprendizagem

33) A agricultura brasileira na atualidade apresenta as seguintes características, exceto:

- (A) Geradora de alimentos
- (B) Consumidora de insumos e equipamentos industriais
- (C) Dependência de subsídios para sobrevivência
- (D) Grande geradora de emprego e renda do país

34) São condições importantes para escolha do local da instalação da empresa rural, exceto:

- (A) Boas condições das estradas de acesso
- (B) Proximidade dos centros consumidores
- (C) Oferta de mão de obra na região
- (D) Grande extensão territorial

Aula 18 - Planejamento estratégico no Brasil (2)

Após o conhecimento das aulas anteriores, veremos agora qual a direção devemos seguir, veremos também como atua uma empresa que possui administração moderna em relação à administração de pessoal.

A DIREÇÃO A SEGUIR

Como vimos acima é decisiva a escolha da propriedade e o primeiro e principal investimento. No entanto, é necessário definir o conjunto de atividades desejado para se fazer uma análise de retorno e chegar ao preço máximo que se deve pagar por ela.

Apesar da falta de costumes dos brasileiros em procurar os órgãos de pesquisa, ainda sim, são eles que devemos procurar. Existem zoneamentos agropecuários no Brasil bastante completo e é através deles e conhecermos a adaptabilidade dos solos.

São mais difíceis informações de preços e custos quando pretendemos trabalhar com culturas exóticas, ficando mais difícil os estudos de mercado. Um bom exemplo é a facilidade de informações de um estudo com banana no Norte das Minas Gerais, enquanto com lichia na mesma região. O que não é um empecilho para se trabalhar com essa fruta exótica na região desistindo da ideia ou fazendo sem estudar todas as possibilidades, isso faz com as chances de fracasso fiquem enormes, mas de maneira bem planejada com todos os detalhamentos de mercado antes de começar podem indicar o sucesso da empresa.

Cuidado com manias de brasileiros: se em um ano uma cultura anual foi bastante lucrativa, é de se esperar que todos vão plantar e o ano seguinte haverá queda nos preços. Além da antiga história de que meu pai e meu avô sempre fizeram assim e eu também farei dessa maneira.

Nos últimos anos, várias atividades rurais foram bem sucedidas, para diferentes tamanhos de propriedades e produtores e em diferentes lugares do Brasil. Como o café no sul de Minas Gerais - MG; A cana de açúcar - SP; A fruticultura no vale do São Francisco - BA e PE, Norte de Minas Gerais - MG e Vale do Ribeira - SP; Cultivo de flores em Holambra - SP. E para que sua empresa seja lucrativa o segredo; Planejar, encontrar o nicho de mercado, estudar custos e tomar decisões corretas. Tanto a agricultura como pecuária hoje é um negócio como qualquer outro com diferentes riscos uns maiores outros menores o trará sucesso a alguns e fracasso a outros.

Uma medida que pode ser adotada é a diversificação. Duas ou três atividades podem diversificar riscos, pois uma pode salvar as outras no caso de alguma coisa dar errado. Entretanto, nem sempre a diversificação é possível. A tecnologia da irrigação permite a diversificação e pode reduzir riscos.

Outro fator que deve ser destacado no planejamento é em tratando de cultura perene como acontece com a fruticultura, a muda será feita ou será comprada?

A fazenda é grande o bastante para comportar uma oficina mecânica? Ou devemos terceirizar? Caso terceirizarmos, as máquinas serão socorridas a tempo do plantio, tratos culturais ou colheita? Só a manutenção preventiva é suficiente para que não ocorram os problemas.

Quais os critérios deveram adotar para saber se terceirizarmos ou não uma atividade na agroindústria é: quais são as atividades chave e quais não são, quais podem esperar e quais não podem. Sendo assim, todos os passos na propriedade rural devem ser minuciosamente planejados para determinar um negócio de sucesso.

MODERNIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

Qualquer empresa que modernizou seu processo de gerenciamento, quando vai partir para a montagem de uma atividade agropecuária necessita de atenção constante em dois itens, administração de pessoal e capacidade de negociação, que será discutido a seguir. Devido a isso, o plano estratégico não pode passar sem atenção especial nestes dois pontos.

Administração de pessoal

A disponibilidade de mão de obra normalmente deve ser visto e revisado antes de investir em um projeto agropecuário. Comprar uma propriedade para depois descobrir que não há mão de obra disponível para a atividade que se deseja desempenhar é um dos maiores erros que podemos acometer e o que não é incomum acontecer.

Disponibilidade de mão de obra especializada e responsável não é menos importante que a fertilidade do solo para a rentabilidade do empreendimento. Por isso, investir em capacitação e reciclagem de pessoal constitui uma estratégia adequada para garantir sucesso futuro.

O importante é que não haja mão de obra ociosa independente da sazonalidade dos trabalhos, o dimensionamento de mão de obra que será utilizada durante todo o tempo é imprescindível a boa produtividade e ao sucesso do empreendimento. Caso necessário a complementação em certas épocas do ano deve ser feita com mão de obra volante.

Devemos ter alguns cuidados, por exemplo, o empregado residente normalmente é mais produtivo do que o volante. Esse merece investimento em capacitação. Também algumas atividades podem ser feitas em diferentes momentos no ano por isso, o planejamento correto é imprescindível, pois permite não somente utilizar um número menor de volantes, como fazê-lo em momentos de maior disponibilidade de pessoal e só assim conseguimos diminuir os gastos. Mão de obra é como qualquer outro mercado quanto maior a demanda maior o valor.

Mão de obra volante: é a mão de obra trazida de fora da propriedade.

Resumo

Nesta aula, tivemos conhecimento:

1. Qual deve ser a direção devemos seguir com a empresa rural;
2. Como atua uma empresa que possui administração moderna;
3. Como é sua atuação referente a administração de pessoal.

Atividades de aprendizagem

35) Quanto a administração pessoal na empresa rural é correto afirmar, exceto:

- a) É muito importante investir em capacitação e reciclagem de pessoal.
- b) O empregado residente normalmente não é mais produtivo do que o volante.
- c) É importante que não haja mão de obra ociosa independente da sazonalidade dos trabalhos.
- d) A disponibilidade de mão de obra deve ser verificada antes de investir em qualquer atividade.

36) Uma empresa que moderniza o seu processo de gerenciamento da uma atenção especial principalmente para:

- (A) Maquinário de ponta
- (B) Investimento na bolsa de valores
- (C) Administração de pessoal
- (D) escoamento de sua produção por via aérea

Aula 19 - Planejamento estratégico no Brasil (3)

Nesta aula continuaremos a estudar a empresa rural que possui administração moderna em relação à administração de pessoal e às técnicas usadas em negociação.

Devido à falta de gestor competente que ainda é muito comum a mão de obra ser vista como inimiga do produtor. Uma boa estratégia é usar a o trabalhador como parceiro, e não como inimigo, é necessário investir no fator de produção. Além do salário fixo criar outras formas de remuneração, que atuem na direção de aumento de produtividade. Isso exige uma boa dose de cuidado, pois relacionar remuneração apenas com produção é arriscado, então devemos amarrar a gratificação em unidades de produto que sobram após os custos, ou alinha-se nessa mesma direção o apoio à escola para crianças e adultos, em curso de capacitação para os funcionários de acordo com produção, fornecimento de alimentos básicos (leite, por exemplo), benefício do seguro-saúde também são favoráveis à empresa rural.

Enfim, reunir funcionalidade, habilidade, experiência, confiança e estabilidade constituem a aspiração principal em relação à mão de obra numa empresa agrícola. E isso é inimaginável sem uma política de incentivos aos funcionários.

Técnicas de negociação

O produtor rural no Brasil não é conhecido como bom comerciante além de dificuldades em relações bancárias. Por querer fazer tudo sozinho e sem o treinamento devido, o conhecimento da atualidade financeira e de algum instrumento técnico, como, por exemplo, juros compostos, juros antecipado (juros por dentro) fica impossível conseguir bons resultados em uma negociação. Na verdade os clientes, na maioria das vezes, se encontram com um grau de instrução maior que os produtores e conseguem fixar margens de lucros maiores na comercialização da safra.

Alguns meios ajudariam resolver esse problema, que seria o produtor se especializar ou contratar pessoas capacitadas para isso e na maioria dos casos a segunda opção ainda seria a melhor. Sabemos das dificuldades mais a execução de contratos com a agroindústria seria mais um meio de escapar das dificuldades comerciais. Outro meio são as associações dos produtores para melhorar o poder de barganha, mais vagarosamente esta prática vem ganhando força.

Os contratos de longo tempo objetivam garantir ao produtor preço mínimo que cubra seus custos de produção. Um dos problemas de difícil resolução é que, a maioria dos produtores não conhece seus custos.

No mínimo os pontos citados abaixo devem obrigatoriamente fazer parte do contrato:

- O preço combinado é mínimo, médio ou fixo? Como optar entre estas situações, sem um intenso conhecimento de custos e tendências do mercado?
- Quais serão os critérios de reajuste deste preço ao longo do tempo?
- As datas de colheita/entrega devem ser extremamente claras e marcadas.
- Como definir punições devido à quebra de contrato?

Para confeccionar um contrato deste com essa complexidade requer a presença de um bom advogado.

As negociações sejam de compras ou vendas, devem obter prazos dilatados de fornecedores e conseguir a antecipação de pagamentos dos clientes. Nada deve ser comprado sem uma verdadeira guerra de preços entre os fornecedores. Também existem épocas melhores para comprar, fertilizantes é um exemplo. Aproveitar estas épocas significa economia.

A negociação com os bancos também é uma estratégia importante para a melhoria de seus negócios. O produtor não deve restringir suas negociações a uma única instituição financeira e sim varias delas, o que lhe dará margem de manobra. Saber recusar exigências bancárias descabidas. O importante é conquistar o seu espaço como cliente preferencial para conseguir sempre as melhores operações de crédito, bem como as melhores taxas de aplicação.

Vantagens expressivas são conquistadas pelo conhecimento das taxas dentro de um mesmo banco. A variação das taxas de um empréstimo pode variar muito entre dois clientes no mesmo banco.

Após a análise dos pontos mencionados acima, pode ser tomada a decisão de investir com menor risco. Então a compra da terra será a mais adequada para o uso preconizado. A decisão do que fazer foi tomada com base em estudos técnicos e de mercado e a relação investimento/retorno está bem calculada. A estrutura de pessoal e administrativa foi bem pensada, e os treinamentos necessários programado. E as formas de comercialização estão decididas. Este investimento está estrategicamente pensado. Para investir e administrar um agronegócio tem que ser claramente planejado.

Resumo

Esta aula é continuação do estudo da empresa que possui administração moderna:

1. Como é a atuação referente à administração de pessoal;
2. E as técnicas de negociação usada pela empresa moderna.

Atividades de aprendizagem

37) Com relação a técnicas de negociação todas as alternativas estão corretas, exceto:

- a) Os contratos de longo tempo objetivam garantir ao produtor preço mínimo que cubra seus custos de produção.
- b) As datas de colheita/entrega devem ser extremamente claras e marcadas.
- c) O produtor deve restringir suas negociações a uma única instituição financeira
- d) Um dos problemas de difícil resolução é que, a maioria dos produtores não conhece seus custos.

38) Em um contrato de negociação os seguintes pontos não podem faltar, exceto:

- a) Critérios de reajuste ao longo do tempo.
- b) As datas de colheita/entrega extremamente claras e marcadas.
- c) Punições devido a quebra de contrato.
- d) A exatidão da produção esperada

Referências

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. Projetos de estágios e pesquisas em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudo de caso. 3. ed. - 4 reimpr. São Paulo: Atlas, 2009. 308 p.

AIDAR, Antonio Carlos Kfourri. Administração rural. São Paulo: Paulicéia, 1995.

CREPALDI, S. A. Contabilidade rural. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

Currículos do professores conteudistas

Valdeir Dias Gonçalves

Possui graduação em Agronomia pela Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) e Mestrado em Agronomia (Genética e Melhoramento de Plantas) pela Universidade Estadual Paulista (FCAV/UNESP). Atualmente é coordenador e professor do curso de Tecnologia em Agronegócios e coordenador do *campus* da Unimontes em Paracatu.



Edson Marcos Viana Porto

Possui curso técnico em Agropecuária pela Escola Agrotécnica Federal de Januária, graduação em Agronomia pela Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) e Mestrado em Produção Vegetal no Semiárido (Forragicultura e Pastagens) pela mesma instituição. Atuando na área de Avaliação Fisiológica e Produtiva de Plantas Forrageiras. Atualmente é professor dos cursos de Tecnologia em Agronegócios, Agronomia e Zootecnia da Unimontes.





e-Tec Brasil/CEMF/Unimontes
Escola Técnica Aberta do Brasil