



Secretaria de Estado da Agricultura e Política Rural
Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina

DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DE CUSTOS DE PRODUÇÃO DAS PRINCIPAIS CULTURAS EXPLORADAS EM SANTA CATARINA

**Pesquisa Desenvolvida com apoio financeiro do Fundo Rotativo de Estímulo à
Pesquisa Agropecuária do Estado de Santa Catarina - FEPA**

Agosto/2004

ESTADO DE SANTA CATARINA

GOVERNADOR DO ESTADO - Luis Henrique da Silveira

VICE-GOVERNADOR - Eduardo Pinho Moreira

SECRETÁRIO DE ESTADO DA AGRICULTURA E POLÍTICA RURAL - Moacir Sopelsa

SECRETÁRIO ADJUNTO DE ESTADO DA AGRICULTURA E POLÍTICA RURAL - Renato Broetto

SECRETÁRIO EXECUTIVO DO INSTITUTO CEPA/SC - Ademar Paulo Simom

ELABORAÇÃO

Ilmar Borchardt – Filósofo, Instituto Cepa/SC

COLABORAÇÃO

Francisco Carlos Heiden – Sociólogo, Instituto Cepa

David Herzog – Acad. da Ufsc, Bolsista Inst. Cepa

José Maria Paul – Msc. em Agronomia, Instituto Cepa/SC.

José Souza Filho – Economista, Instituto Cepa/SC

REVISÃO/EDITORAÇÃO

Joares A. Segalin - Revisão Linguística

José Maria Paul - Revisão Técnica

Sidaura Lessa Graciosa- Editoração

Zelia Alves Silvestrini - Editoração

CAPA E PROJETO GRÁFICO

NGD - Núcleo de Gestão de Design - UFSC

BORCHARDT, I. Desenvolvimento de metodologia para elaboração de custos de produção das principais culturas exploradas em Santa Catarina. Florianópolis: Instituto Cepa/SC, 2004. 67 p.

ISBN 85-88974-23-1

Custo de Produção - Metodologia

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E ECONOMIA AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA
Rodovia Admar Gonzaga, 1486 – 88.034-001 - Florianópolis/SC
CP 1587 - Tel. (048) 239.3900 – Fax (048) 334-2311
www.icepa.com.br – email – icepa@icepa.com.br

APRESENTAÇÃO

Há muito o produtor, mesmo o familiar, sabe que não pode pensar em produção sem pensar em mercado; que não é mais possível produzir isoladamente, encurralado em sua propriedade. Tendo aprendido a participar e a escutar, tem ouvido falar em 'processo empírico' e 'processo planejado de produção'. Há muito sabe que a tradição deixou de ser um bom argumento; se não incluir planejamento, visão de futuro, análise de ameaças e oportunidades, poderá ser condenada ao fracasso comercial.

É o mundo da competitividade. O produto deve ser orientado para um público consumidor ou a um nicho de mercado. A competitividade, por sua vez, impõe competência, e isto significa que, se quiser se manter no negócio e prosperar, terá de otimizar seus meios de produção.

Finalmente, o produtor já aprendeu que um de seus mais fortes aliados é a informação. A presente publicação tem em vista os elementos que hoje compõem um quadro geral de referência. Obra de um organismo público, quer oferecer subsídios para que o produtor familiar, sobretudo, se oriente dentro de um espaço exigente em produto e dominado pela competição.

Trata-se de um levantamento dos principais produtos agrícolas e explorações agropecuárias de maior expressão econômica em Santa Catarina, considerando os componentes e coeficientes técnicos e a rentabilidade. Este levantamento tem por base uma relação de solo e aptidão, clima e princípios de sustentabilidade, ou seja, uma relação entre o melhor aproveitamento de insumos e serviços regionais, com o menor impacto ecológico. Estas informações condensam muitos anos de pesquisa e estudos de clima e solo, a comparação entre produtos testados e aventuras bem e mal-sucedidas.

O resultado é uma espécie de manual que o produtor pode consultar. Utilizando seus conhecimentos da terra e do ambiente como parâmetros básicos, ser-lhe-á possível identificar o melhor sistema de produção, o melhor produto. Uma vez identificados, poderá recorrer às respectivas planilhas, para a análise comparativa da contabilidade do que lhe seja mais conveniente.

Também serve para avaliar o empreendimento para o caso de querer ampliar, reduzir, alternar, adotar outras práticas ou sistemas de cultivo, pois fornece os custos referenciais dos produtos de maior expressividade na economia rural catarinense e os dos produtos emergentes, com potencial de crescimento próprio para as condições sociais, econômicas e ambientais do estado.

Acredita-se que a publicação seja útil a vários outros públicos.

Para o serviço de assistência técnica rural, poderá representar um apoio no gerenciamento da propriedade rural, fornecendo parâmetros de rentabilidade dos sistemas, além de dimensionar a necessidade de recursos para a implantação da atividade na propriedade.

Para o setor público, pode orientar na formulação de políticas direcionadas a produtores específicos.

Em termos comerciais, poderá ser um instrumento para a formação inicial do preço do produto e baliza para as negociações de trabalho.

Para os agentes financeiros, para quantificar o volume de crédito necessário ao custeio das explorações, além de auxiliar na securitização e no dimensionamento do prejuízo dos agricultores em caso de perdas por intempérie.

Pretende-se, com esta consolidação dos ingredientes da produção em planilhas de custos referenciais, fornecer parâmetros para a tomada de decisão nessas instâncias.

Ademar Paulo Simon
Secretário Executivo do Instituto Cepa/SC

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
1.1	Utilidade de sistemas de custo de produção	7
1.2	Objetivos deste projeto	8
1.3	Amplitude	9
2	ASPECTOS METODOLÓGICOS	11
2.1	Conceitos gerais	14
2.2	Preços pagos e recebidos pelos produtores	17
2.3	Matriz de componentes e coeficientes técnicos	20
2.4	Rateio e outras considerações	30
3.	CULTURAS SELECIONADAS	32
3.1.	Alho	34
3.2.	Arroz irrigado	35
3.3	Camarão	36
3.4	Cebola	37
3.5	Feijão	38
3.6	Leite	39
3.7	Mandioca	40
3.8	Milho	42
3.9	Ostra	42
3.10	Peixe de água doce	43
3.11	Soja	44
3.12	Suínos	44
4.	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	46
4.1.	Monitoramento de preços	47

4.2. Reavaliação da matriz de coeficientes técnicos	47
4.3. Novas Culturas	48
Literatura Consultada	49
Lista de Quadros, Mapas, Tabelas e Anexos	51
ANEXOS - Custos de Produção Resumidos	53

1

INTRODUÇÃO**1.1 UTILIDADE DE SISTEMAS DE CUSTO DE PRODUÇÃO**

De modo geral, a opção pelo investimento em determinada exploração agropecuária é determinada pela tradição familiar ou regional ou por sua atratividade de mercado.

Na avaliação do empreendimento, visando ampliar, reduzir, alternar, adotar outras práticas ou sistemas de cultivo, o agricultor carece de ferramentas que lhe permitam investir de modo a obter o maior retorno financeiro, o melhor aproveitamento de insumos e serviços regionais, com o menor impacto ecológico.

A quantificação de todos os insumos e serviços componentes de um sistema produtivo constante de uma planilha de custos é uma dessas ferramentas. Junto com uma correta avaliação do comportamento dos preços de mercado e do potencial de comercialização, permite gerenciar de forma otimizada o empreendimento.

Além de ser uma ferramenta gerencial, a planilha de custos de produção é também subsídio para o estabelecimento de políticas de preços mínimos de comercialização e base para financiamentos e seguros.

A elaboração de uma metodologia e a atualização constante desses custos de produção permitem que mudanças na tecnologia e nos sistemas produtivos sejam rapidamente computadas e seu impacto, avaliado.

1.2 OBJETIVOS DESTE PROJETO

Pretende-se criar custos referenciais para o cultivo dos principais produtos agrícolas e as explorações agropecuárias de maior expressão econômica em Santa Catarina, estabelecendo parâmetros para a tomada de decisões. Pretende-se que sua utilização permita ao produtor, ou interessado na atividade, identificar o melhor sistema de produção, considerando os componentes e coeficientes técnicos mais adequados,

com vistas a obter maior rentabilidade. As planilhas são instrumentos para a análise comparativa na contabilidade dos empreendimentos instalados.

Em termos comerciais, o custo de produção é um instrumento para a formação inicial do preço do produto e baliza para as negociações de trabalho.

Para o setor público, os custos de produção podem orientar a formulação de políticas direcionadas a produtores específicos.

Para os agentes financeiros, podem fornecer informações para quantificar o volume de crédito necessário ao custeio das explorações, além de auxiliar na securitização, e no dimensionamento do prejuízo dos agricultores em caso de perdas por intempérie.

Para o serviço de assistência técnica rural, é um apoio no gerenciamento da propriedade rural, fornecendo parâmetros de rentabilidade dos sistemas, além de dimensionar a necessidade de recursos para a implantação da atividade na propriedade.

1.3 AMPLITUDE

Interessam especialmente os custos referenciais dos produtos de maior expressão na economia rural catarinense e os dos produtos emergentes que

apresentam potencial de crescimento próprio para as condições sociais, econômicas e ambientais do estado.

A relação desses produtos é apresentada no item 3 deste relatório.

2

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para a aplicação dos investimentos empreendidos na implantação de uma exploração agropecuária é necessário avaliar minuciosamente todo o processo produtivo e a estrutura disponível para o suporte do empreendimento.

As planilhas de custos de produção, atualizadas mensalmente pelo Instituto Cepa/SC, são baseadas na estrutura do método convencional de custo total. Compõem-se de todos os itens que direta ou indiretamente entram na obtenção do produto. Teoricamente, seus componentes são classificados em custos fixos e custos variáveis.

O cálculo do custo de produção é efetuado para apenas uma exploração agrícola, dissociada do conjunto da propriedade. Representa um referencial calculado hipoteticamente como se todas as etapas do processo produtivo fossem efetuadas no mês em que os preços foram coletados, apresentando todas as rubricas desde o preparo do solo e a implantação da lavoura até a entrega do produto no mercado.

As planilhas de cálculo dos custos para os sistemas de produção mais comuns em Santa Catarina foram elaboradas com base na bibliografia disponível e em consultas a pessoas e instituições afins. Os componentes que caracterizam os sistemas de produção e os respectivos coeficientes técnicos foram levantados através de entrevistas e da aplicação de questionários, em uma amostra intencional de agricultores e técnicos de várias instituições, nas diversas regiões do estado em que as explorações agropecuárias são expressivas.

A mensuração dos tempos e dos movimentos, dos tipos de trabalho, da quantidade dos insumos, do desenvolvimento e rendimento da produção, da estrutura, dos equipamentos e instalações necessários, do transporte do produto, das despesas fiscais e financeiras, em uma série de produtores, permitiu caracterizar dispêndios típicos para uma determinada cultura.

Também há que se considerar elementos como fatores locais - como a estrutura fundiária, práticas culturais, agregação de tecnologia e infra-estrutura (estradas, meios de comunicação, armazenamento) e associações (cooperativas, agroindústrias, etc.) - por serem determinantes nos custos dos sistemas, por influírem tanto em termos de componentes quanto de coeficientes técnicos.

Os dados levantados resultaram na composição de um ou mais sistemas de produção e, dentro destes, em vários níveis de tecnologia. Os sistemas de produção são compostos por estratos tecnológicos que se diferenciam de outros estratos por suas semelhanças, principalmente no tamanho da exploração, no tipo de mecanização utilizada, nas práticas agrícolas adotadas e na qualidade do manejo.

Foram considerados, para servir de referencial para a atividade, apenas os sistemas e os níveis tecnológicos mais comuns no estado ou nas principais regiões produtoras.

Estas planilhas são constituídas por uma matriz de coeficientes técnicos e um rol de preços de insumos e fatores de produção pagos pelos produtores.

2.1 CONCEITOS GERAIS

Para este trabalho, adotam-se os seguintes conceitos gerais:

Unidade de produção: É o estabelecimento rural cujos recursos são dedicados à produção agrícola, sem necessariamente assumir personalidade jurídica. A administração da unidade de produção, normalmente, é efetuada pelo agricultor, mas a família influi diretamente na tomada de decisão.

Coefficientes técnicos: São parâmetros indicadores de consumo de insumos e fatores de produção utilizados nos sistemas de produção das explorações. Foram levantados em uma amostra intencional, composta por agricultores, departamentos técnicos das cooperativas, escritórios de planejamento, técnicos da pesquisa e da extensão rural. Os dados levantados não possuem representatividade estatística, pois não se pretende atribuir os custos ao universo dos agricultores de cada sistema.

Custo de oportunidade: É a remuneração que o recurso obteria na melhor alternativa de uso. Recorremos a este conceito quando há necessidade de imputar valores aos recursos que não são diretamente determinados pelo mercado.

Custo direto: É o custo claramente identificável e mensurável, empregado exclusivamente na produção de uma determinada exploração.

Custo indireto: É o custo arbitrariamente imputado à exploração, por ser empregado em mais de uma exploração.

Fatores de produção: A administração da propriedade tem maior peso no controle da análise dos fatores terra, trabalho humano e capital. A mensuração contábil de cada um destes itens permite, diante das condições disponíveis, escolher melhor o tipo de exploração agrícola economicamente mais rentável.

Terra: É um bem de capital durável. As características da terra, quanto ao tipo de solo, topografia, nível de fertilidade, etc. devem satisfazer as exigências mínimas da exploração. A avaliação da terra, para efeito de cálculo dos custos de produção das diferentes explorações, se dá através de pesquisa de mercado nas principais regiões produtoras de Santa Catarina, considerando as seguintes características:

- **Terra de várzea sistematizada:** várzea entaipada, envaletada e nivelada, pronta para o cultivo do arroz irrigado;
- **Terra de primeira:** terra mecanizável e de boa fertilidade;

- **Terra de segunda:** terra mecanizável de baixa fertilidade ou terra não-mecanizável de boa fertilidade;
- **Terra de campo:** terra de solo raso e pedregoso onde, normalmente, se explora a bovinocultura extensiva.

Os preços referem-se à terra nua, em condições de ser cultivada; portanto, os gastos com investimentos como destoca, nivelamento, valetamento, etc. não são considerados; somente são considerados os custos com sua manutenção. Os gastos com correção de acidez e fertilização são computados como custo variável.

Capital de exploração: Consideram-se capital de exploração apenas as construções necessárias ao desenvolvimento da exploração agrícola. A residência do agricultor não é considerada capital de exploração.

Capital: É o conjunto de bens materiais utilizados na produção de outros bens.

- **Capital fixo:** São bens físicos de longa durabilidade, utilizados em vários ciclos produtivos (benfeitorias, máquinas, implementos, animais de trabalho, matrizes etc.).
- **Capital circulante:** São bens empregados no processo produtivo vigente.

Renda bruta: É o valor monetário da produção. O valor da renda bruta é calculado com base no preço mínimo estabelecido pelo governo federal para a safra que o custo representa. Para os produtos que não têm preço mínimo estabelecido, utiliza-se o preço médio recebido pelos agricultores nas principais regiões produtoras do estado, levantado pelo Instituto Cepa/SC.

2.2 PREÇOS PAGOS E RECEBIDOS PELOS PRODUTORES

Os preços pagos e recebidos pelos produtores estão disponíveis através do levantamento mensal de preços realizado pelo Instituto Cepa, em Santa Catarina. Este levantamento sistemático contempla todos os componentes necessários à atualização das planilhas de custos.

Os preços utilizados nessas planilhas são coletados no período entre os dias 10 e 20 de cada mês, em 13 regiões produtoras de Santa Catarina, conforme o mapa 1.

MAPA – PRAÇAS DO SISTEMA DE COLETA DE PREÇOS DO INSTITUTO CEPA/SC



O preço regional é estabelecido pela média aritmética simples dos preços dos vários estabelecimentos da região. O preço estadual, da mesma forma, é a média aritmética simples dos preços médios das regiões do estado. Nos meses em que não há preço para algum insumo ou produto, devido à sazonalidade da exploração, são utilizados os valores do período de maior comercialização da última safra.

Para os preços de terras, pelas grandes variações e, às vezes, pelo pequeno número de negócios, os preços considerados são os mais comuns e característicos.

De modo geral, os preços aplicados nas planilhas de custo representam a média do estado, exceto quando o sistema de produção se restringe a uma região e, em função disso, o preço de mercado de um determinado insumo ou fator de produção é muito diferente da média estadual. Estas diferenças determinaram, em alguns casos, a adoção de preços regionais.

Por estarem armazenados em um banco de dados, além dos custos de produção, é possível fazer estudos comparativos e evolutivos de séries históricas destes preços.

2.3 MATRIZ DE COMPONENTES E COEFICIENTES TÉCNICOS

Os componentes são todos os itens de insumos e fatores de produção considerados. Os coeficientes técnicos são as quantidades utilizadas em cada tipo de exploração e para cada sistema específico de produção. Estes coeficientes, além da óbvia relação com a cultura estão relacionados com o tipo de solo, fertilidade, topografia, clima, tecnologias, apoio de serviço de assistência técnica, estradas e estruturas de apoio, forma de associativismo do produtor, disponibilidade de insumos e serviços e políticas de crédito e seguro. A relação destas condições implica um rendimento típico do empreendimento.

Algumas dessas condições se alteram ao longo do tempo, de modo que convém revisar periodicamente a sua influência, de acordo com os conceitos seguintes.

Custo médio (variável, fixo e total): É a divisão de cada tipo de custo pelo número de unidades produzidas.

Custo total: É o conjunto dos custos diretos e indiretos realizados durante as etapas do processo de produção - somatório dos custos fixos e variáveis¹, por unidade de área, no sistema produtivo caracterizado.

¹ Conab, p. 16;
Rosseti, p. 300;
Embrapa.

Custos variáveis: São aqueles que “*participam, na medida*

*que a atividade produtiva se desenvolve, ou seja, aqueles que somente ocorrem ou incidem se houver produção*², tais como insumos, serviços mecânicos, trabalho humano, custos financeiros, despesas de comercialização e outras taxas. É o custo que varia em proporção direta com a quantidade produzida ou a área plantada num determinado período de tempo. Quando não há produção, o custo variável é zero.

Custos fixos: São aqueles provenientes dos componentes estruturais necessários ao processo produtivo, como terra, instalações e benfeitorias físicas, máquinas e equipamentos, trabalho humano fixo e capital investido. É o custo que não se altera proporcionalmente à quantidade produzida. O custo existe mesmo que não haja produção.

No quadro 1, discriminam-se os componentes típicos da estrutura de um custo de produção.

Insumos: Bens consumidos durante o ciclo de produção, por unidade de área (combustíveis, fertilizantes, pesticidas, sementes, etc.).

Produtos adquiridos, característicos de cada cultura, como:

² Conab, p. 16.

- sementes;
- adubos e calcário;
- defensivos – herbicidas, inseticidas, agrotóxicos.

QUADRO 1 – ESTRUTURA DE CUSTO DE PRODUÇÃO DE EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS

DISCRIMINAÇÃO		UNIDADE DE MEDIDA
1	DADOS SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO	
	Área média cultivada	ha
	Rendimento médio	kg/ha
2	PLANILHA DE CUSTOS	
2.1	CUSTOS VARIÁVEIS	R\$/ha
	Insumos	R\$/ha
	Trabalho humano	R\$/ha
	Serviços mecânicos	R\$/ha
	Despesas gerais	R\$/ha
	Assistência técnica	R\$/ha
	Seguro da produção	R\$/ha
	Custos financeiros	R\$/ha
	Despesas com a comercialização	R\$/ha
	Despesas gerais	R\$/ha
2.2	CUSTOS FIXOS	R\$/ha
	Manutenção de benfeitorias	R\$/ha
	Depreciação de benfeitorias	R\$/ha
	Impostos e taxas	R\$/ha
	Remuneração do capital fixo	R\$/ha
	Trabalho humano fixo	R\$/ha
	Remuneração da terra	R\$/ha
2.3	CUSTO TOTAL	R\$/ha
3	DADOS PARA ANÁLISE	
	Custo variável médio	R\$/sc
	Custo fixo médio	R\$/sc
	Custo total médio	R\$/sc

O valor despendido com calcário é rateado, considerando uma aplicação a cada cinco anos (20% ao ano). Para duas explorações quando o ciclo das culturas e as condições de clima permitirem um cultivo de verão e um de inverno, na mesma área de terra, rateia-se 10% ao ano por cultura.

No caso de produção animal, produtos como:

- alimentos;
- produtos para sanidade – vacinas, medicamentos e antisépticos.

Trabalho Humano: Trabalho humano é o esforço físico ou intelectual empregado na execução das atividades. O trabalho humano pode ser executado por três tipos de trabalhadores:

- trabalhador familiar;
- trabalhador permanente;
- trabalhador eventual.

Considera-se aqui a mão-de-obra exclusivamente ocupada nas explorações. Compreende todos os tipos de trabalhos - preparação da terra, manutenção de canais e taipas, aplicação de adubos e defensivos, plantio, limpeza, transporte, seleção e classificação - que compõem as etapas do ciclo de cada atividade.

Para a remuneração da mão-de-obra familiar utiliza-se o conceito de custo de oportunidade e se arbitra uma remuneração equivalente a 13 salários anuais de 1,5 salário mínimo.

O custo da mão-de-obra permanente contratada é calculado com base no salário médio encontrado no mercado, acrescido dos encargos sociais de acordo com a legislação pertinente. Para efeito dos custos de produção, o salário mensal do trabalhador rural contratado considera uma carga horária mensal de 22 dias úteis de 8 horas diárias.

TABELA 1 – ENCARGOS DIRETOS MENSIS SOBRE A FOLHA DE PAGAMENTO RURAL, PARA 1 SALÁRIO MÍNIMO (R\$ 260,00)

DISCRIMINAÇÃO	VALOR ABSOLUTO (R\$)	VALOR RELATIVO (%)
Férias	21,66	8,33
1/3 s/ férias	7,23	2,78
13º salário	21,66	8,33
FGTS	20,80	8,00
FGTS s/ 13º salário	1,74	0,67
FGTS s/ férias	2,31	0,89
INSS s/ salário mensal	7,02	2,70
INSS s/ 13º salário	0,57	0,22
INSS s/ férias	0,60	0,23
Total	83,59	32,15

Serviços Mecânicos: Serviços de máquinas, de tração motora ou por animais para as funções de:

- distribuição e aplicação de adubos e calcários;
- subsolagem, gradagem, aração;
- plantio;
- aplicação de agrotóxicos;
- tratos culturais;
- irrigação;

- colheita;
- transporte interno;
- transporte de trabalhadores;
- classificação e seleção.

Para a determinação do custo dos serviços mecânicos utiliza-se uma planilha com a estrutura abaixo, que prevê, além do consumo de insumos e mão-de-obra, os custos por depreciação, seguro e remuneração do capital investido.

QUADRO 2 – ESTRUTURA DE CUSTO DA HORA MÁQUINA

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA
1- DADOS SOBRE O USO DO EQUIPAMENTO	
1.1- Vida útil	hora
1.2- Uso anual	hora
1.3- Valor novo	R\$
1.4- Coeficiente residual	%
1.5- Valor residual	R\$
2- CUSTOS VARIÁVEIS	R\$/hora
2.1- Combustíveis	R\$/hora
2.2- Preço por litro	R\$
2.3- Quantidade	l
2.4- Lubrificantes	R\$/hora
2.5- Consertos e manutenção	R\$/hora
2.6- Salário do operador	R\$/hora
2.7- Salário do operador	R\$/mês
3- CUSTOS FIXOS	R\$/hora
3.1- Depreciação	R\$/hora
3.2- Seguro	R\$/hora
3.3- Remuneração cap. próprio	R\$/hora
4- CUSTO TOTAL	R\$/hora

Assistência Técnica: Refere-se a gastos para pagamento do projeto técnico e assistência técnica da exploração. Ao custo da assistência técnica atribui-se a taxa de 2% sobre os valores dos custos de insumos, mão-de-obra, serviços mecânicos e despesas gerais.

Seguros: Neste item, considera-se o Proagro com os índices percentuais definidos no Manual de Crédito Rural do Bacen, Capítulo 7, Seção 3.

Custos Financeiros: Normalmente, vinculam-se a este tópico dois itens, os juros sobre o financiamento e os juros sobre capital de giro.

São os encargos financeiros incidentes sobre o capital circulante. O tempo de utilização efetiva dos recursos é determinado pelo ciclo de cada cultura (tempo decorrido entre o período que vai do preparo do solo à comercialização). Para efeito de cálculo, considera-se custo financeiro a taxa de juro para recursos do crédito rural oferecida pelos bancos.

Os juros sobre o financiamento são calculados tomando-se a taxa de juros praticada pelos agentes financeiros agrícolas, considerando o período entre a semeadura e a colheita, multiplicada pela importância financiável. A importância financiável varia segundo a cultura, com base no somatório dos custos dos insumos, dos serviços humanos, dos serviços mecânicos e das despesas gerais.

Os juros sobre o capital de giro da importância não-financeável, que se supõe assumida pelo próprio agricultor, serão remunerados pelas taxas de oportunidade semelhantes às da caderneta de poupança (6% a.a.). Considera-se a mesma base (somatório dos custos dos insumos, dos serviços humanos, dos serviços mecânicos e das despesas gerais).

Despesas de Comercialização: Neste item, computam-se as despesas com:

- previdência recolhida ao INSS (Funrural), no valor de 2,3% sobre a receita bruta (como receita bruta considera-se o total da produção comercializada anualmente, ou, quando existir preço mínimo para o produto, o volume total produzido multiplicado pelo preço mínimo; esta contribuição é regulamentada pela lei 8.212/91, e pela lei 9.527, de 10.12.97, com a redação da lei 10.256/2001);
- caixarias e embalagens;
- transporte externo ou o custo do transporte do produto da propriedade até a unidade armazenadora ou beneficiadora - para efeito de cálculo, considerou-se o custo do frete num raio de 20 km.

Despesas Gerais: São as outras despesas, não incluídas nos itens anteriores. Podem computar-se aqui despesas

com energia elétrica se esta não for compreendida no custo de máquinas e equipamentos.

Para a maior parte das culturas, essas despesas são fixadas como um percentual do somatório dos custos do insumos, mão-de-obra e serviços mecânicos.

Manutenção de benfeitorias: São consideradas todas as despesas de manutenção das instalações (galpões, cercas, aquedutos, etc.) que estejam diretamente relacionadas com a produção. O valor é, normalmente, fixado como taxa fixa sobre o valor nominal da benfeitoria.

Depreciação de benfeitorias: É uma reserva contábil para a reposição dos bens de longa durabilidade, inutilizados pelo desgaste físico ou por inovações tecnológicas. Para efeito do custo de produção das explorações agrícolas, são depreciadas benfeitorias e instalações, máquinas e implementos, exceto máquinas, tratores e animais de tração cujo custo esteja compreendido no item serviços mecânicos.

A depreciação dos bens é efetuada pelo método linear de cálculo, como a diferença entre o investimento inicial sobre a benfeitoria, menos o seu valor de sucata dividido pelo número de anos de sua vida útil, segundo a fórmula:

Dt = $(V_n - V_s) / V_u$; onde;

Dt = Depreciação em qualquer tempo durante a vida útil;

Vn = Valor novo: valor médio do bem em estado novo;

Vs = Valor de sucata: valor do bem após perder sua função original;

Vu = Vida útil: tempo em que o bem permanece na função original.

Impostos e taxas: Constituído pelo ITR e outras taxas cobradas sobre o valor da terra (0,5%) e outros impostos, segundo as normas tributárias vigentes.

Também se computa neste item o valor de anuidade em associação de produtores e taxas de licenciamento ambiental.

Remuneração do capital fixo: Custo de oportunidade de aplicação do investimento total nas benfeitorias e equipamentos necessários ao empreendimento (exceto os já considerados nos custos de serviços mecânicos). Considera-se a taxa da caderneta de poupança (6% ao ano) como de remuneração de capital.

Remuneração da Terra: Também estipulada com base no conceito de custo de oportunidade. Considerando que a terra é um capital imobilizado de baixa liquidez no mercado e que ainda apresenta, exceto nos

momentos de crise na agricultura, valorização do capital, arbitra-se uma remuneração de 3,0 % ao ano.

Trabalho Humano Fixo: Compreende a remuneração do administrador e de outros empregados necessários à manutenção do estabelecimento, incluídos também outros serviços fixos, como a contabilidade. Estes valores podem ser estabelecidos na forma de valores fixos (em número de salários mínimos) ou como percentual dos custos variáveis. Na maior parte das explorações, atribuiu-se o valor de 8,0% dos custos variáveis.

Outros Custos: Ainda há outros custos a considerar, como seguros sobre equipamentos e instalações. Pode-se estabelecer a esse título, também um percentual sobre o somatório de equipamentos, instalações e terras.

2.4 RATEIO E OUTRAS CONSIDERAÇÕES

Para os itens depreciação de benfeitorias, manutenção de benfeitorias, impostos e taxas, remuneração do capital próprio e remuneração da terra, as despesas são rateadas proporcionalmente à área de exploração ou, alternativamente, ao valor da produção. Para as lavouras temporárias, exceto para as hortaliças, a depreciação é rateada para duas culturas, que são ou podem ser cultivadas anualmente na mesma área.

Para análise, estes custos (fixos, variáveis) podem ser divididos pelo rendimento médio esperado, a fim de se obter a participação de cada um deles na unidade de medida final do custo.

Os custos totais assim discriminados, comparados aos preços recebidos pelos produtores, informam as margens médias de lucro.

3

**CULTURAS
SELECCIONADAS**

O primeiro critério para a seleção das culturas e produtos sobre os quais se devem elaborar as planilhas de custos de produção é sua importância econômica no contexto do estado. Este rol pode ser obtido pela indexação decrescente do Valor Bruto da Produção - VBP -- dos principais produtos agropecuários, conforme a tabela 2.

Destes produtos, alguns estão fortemente associados a algumas agroindústrias, em regime de integração ou não, que têm suas próprias planilhas de custos, e não é necessário que sejam elaboradas para os poucos produtores que se encontram fora da cadeia. Este é o

caso das carnes de aves, dos ovos de galinha, da cana-de-açúcar, do fumo, de parte da produção dos produtos florestais e da maçã. A despeito destes dois últimos, poder-se-ia observar que há um processo de agregação de produtores às agroindústrias em regime de integração. Este processo, consolidado, talvez exija a elaboração de planilhas próprias para pequenos produtores destes produtos.

TABELA 2 – VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO DOS PRINCIPAIS PRODUTOS AGROPECUÁRIOS DE SANTA CATARINA – 2001

PRODUTO	VALOR [milhões R\$]
Suínos	1.327
Carne de aves	861
Milho	589
Bovinos	571
Produtos florestais	462
Maçã	380
Fumo	360
Leite	299
Arroz	279
Soja	187
Feijão	185
Ovos de galinha	142
Cebola	109
Mandioca	85
Banana	74
Tomate	46
Batata-inglesa	45
Cana-de-açúcar	43
Laranja	43
Alho	41
Erva-mate	29
Peixes de águas interiores	27
Mel	21
Trigo	18
Uva	16
Outros	23
Total	6.267

A bovinocultura, apesar das elevadas importâncias que movimenta, significa para a maior parte dos produtores uma atividade secundária e com modelos produtivos muito distintos. A tarefa de unificar modelos para a atividade mostra-se muito complexa para o momento.

Em algumas culturas de grande expressividade, como **tomate, pínus, palmeira real, batata-inglesa, laranja, mel, banana, trigo e uva**, há que se acumular conhecimento sobre o mercado e sobre o processo produtivo para a elaboração de suas planilhas de custos.

Sobre os modelos produtivos das demais, segue descrição sucinta. O detalhamento completo das planilhas se encontra nos anexos.

3.1 ALHO

A cultura do alho está concentrada na região dos campos de Curitibaanos, principalmente nos municípios de Curitibaanos, Frei Rogério, Fraiburgo e Brunópolis (85,1% do VPB do alho no estado³), em áreas médias de 5 ha e rendimento em torno de 9 t/ha, com predomínio das variedades Chonan e Caçador. A irrigação é constatada na maioria das unidades produtoras; em consequência da alta tecnologia, o custo de produção é bastante elevado.

³Varaschin, p. 16.

Ultimamente, tem-se constatado venda de alho-semente desta região para produtores do Centro-Oeste e Nordeste (principalmente a Bahia), onde, com o processo de vernalização da semente, têm-se obtido altos rendimentos físicos. Estas vendas com preços maiores têm permitido ao alhicultor desta região catarinense continuar produzindo.

Contribuem acentuadamente nos custos do produto a mão-de-obra (19,1%) e os insumos (46,8%), especialmente as sementes (25,0%). O detalhamento completo dos custos está no Anexo 1 – Alho.

3.2 ARROZ IRRIGADO

Em Santa Catarina, a produção se concentra nas regiões litorâneas. No sul, concentram-se em torno de 43% dos orizicultores, 58,5% da produção e as áreas médias de cultivo maiores que nas demais regiões produtoras (em particular nos municípios de Turvo, Meleiro e Nova Veneza). O litoral norte caracteriza-se por desenvolver duas colheitas na mesma área em um só plantio. Apresenta ao redor de 21% dos produtores e 16,6% da produção; Massaranduba, Guaramirim e Joinville são os municípios de maior produção. O Vale do Itajaí tem aproximadamente 36% dos rizicultores e 24,9% da produção, destacando-se os municípios de Gaspar, Pouso Redondo e Ilhota. Destaca-se, pela rentabilidade e pelo desenvolvimento tecnológico, a

microrregião do Alto Vale do Itajaí. As diferenças culturais entre essas regiões justificam a criação de diferentes planilhas de custos, assim caracterizadas:

TABELA 3 – CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS PRODUTIVOS DE ARROZ

REGIÃO	NORTE DO ESTADO	SUL DO ESTADO	VALE DO ITAJAI
Área média cultivada (ha)	5	20	8
Rendimento médio (kg/ha)	6500	5500	7500
Tração Motora			
Plantio Pré Germinado			

As planilhas de custos desses sistemas constam no Anexo 1 – Arroz

3.3 CAMARÃO

A exploração do camarão em Santa Catarina é recente e o seu volume é crescente. Não consta da relação dos produtos com maior VBP na produção agropecuária do estado, mas o valor gerado naquele ano (2002) é de cerca de R\$ 18 milhões de reais, próximo do VBP do trigo em 2001. Digna de nota é a evolução da produção e, conseqüentemente, do VBP nos últimos anos; a título de ilustração, de 2001 para 2002 o VBP do camarão cultivado elevou-se em torno de 229%.

A exploração do camarão está presente nas regiões Litoral Centro e Sul do Estado.

São característicos dois sistemas de produção (A e B), com diferentes densidades e produtividades, descritos na tabela 4.

TABELA 4 – CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS PRODUTIVOS DE CAMARÃO MARINHO

		SISTEMA A	SISTEMA B
Densidade	Camarões/m ²	15	25
Sobrevivência	%	65	65
Peso unitário	g	13,5	12
Área total da fazenda	ha	20	20
Área de viveiros	ha	15	15
Produtividade	kg/ha	1.316	1.950

Este custo de produção, detalhado em seus dois modelos, encontra-se no Anexo 1- Camarão. No anexo 2 também se encontra o texto integral da publicação detalhada do custo de produção, lançada em 2003.

3.4 CEBOLA

O cultivo da cebola acontece principalmente no Alto Vale do Itajaí. A microrregião de Ituporanga (salientando-se os municípios de Ituporanga, Alfredo Wagner, Aurora e Imbuia) é responsável por 51% do VBP da cebola no estado. Por esta razão, os três modelos de custos de produção são construídos com base nas práticas culturais daquela região. A mão-de-obra representa em torno de 22% desses custos.

Tem-se constatado a expansão da cultura no planalto, principalmente em Curitibaanos, Lebon Régis e Caçador, em função do clima mais seco, da topografia menos íngreme, da disponibilidade de terras e de mão-de-obra utilizada nas culturas de alho e de maçã. Em conseqüência, supõem-se, no médio prazo, modificações nas planilhas de custos de produção elaboradas pelo Instituto Cepa/SC.

No Alto Vale do Itajaí, os agricultores são, em geral, proprietários das terras e têm a cultura como atividade principal, com expansão significativa, em suas lavouras, do uso da irrigação por aspersão, que, aliada a outras técnicas, tem permitido elevado rendimento físico.

TABELA 5 – CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS PRODUTIVOS DE CEBOLA

		CULTIVO MÍNIMO MICROTRATOR	CULTIVO MÍNIMO TRATOR	CULTIVO MÍNIMO TRATOR
Área cultivada	ha	2	8	8
Rendimento médio	kg/ha	15.000	25.000	35.000

3.5 FEIJÃO

A cultura do feijão esta distribuída em todo o estado. Desenvolvem-se duas safras: a primeira, representando 73,7% da produção estadual, concentra-se nas microrregiões de Curitibaanos (27,6% da produção da safra), Canoinhas (16,5%) e Campos de Lages (16,4%). Os maiores municípios produtores foram

Campos Novos, São José do Cerrito, Mafra e Curitiba; o rendimento físico estadual em 2003 foi de 1.317 kg/ha.

A segunda safra abrange 26,3% da produção. As regiões de maior produção são as de Chapecó (23,6%), Criciúma (23,1%) e Xanxerê (17,3%), sobressaindo-se os municípios de Içara, Xanxerê, Palmitos e Mafra; o rendimento físico em 2003 foi de 955 kg/ha.

Os dois modelos de custos foram construídos para pequenas produções, com 2 ha, com tração animal e utilização de mão-de-obra familiar; para produções maiores (20 ha), com equipamentos mecanizados.

TABELA 6 – CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS PRODUTIVOS DE FEIJÃO

Área média cultivada	ha	20	2
Rendimento médio	kg/ha	1.800	1.200
		Tração Motora	Tração Animal

3.6 LEITE

A produção de leite em Santa Catarina está mais concentrada nas microrregiões do extremo oeste, mas a produção acontece em todo o estado.

No extremo oeste, o sistema de produção, em geral, é mais extensivo onde a alimentação é baseada em

pastagens e administração de forragem no cocho com menores quantidades de ração concentrada; como a tecnologia não é elevada, a produção por vaca não é significativa.

Distribuído por todo o estado, encontramos também sistema de produção caracteristicamente, com melhor tecnologia, ligada principalmente à alimentação balanceada, à sanidade e ao manejo, elevando o rendimento físico por vaca em torno de 50% quando relacionado com o sistema anterior.

Em todas as regiões, convivem os dois modelos de plantas de produção, com número de matrizes, áreas e produtividades distintas, conforme a tabela 7.

TABELA 7 – CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS PRODUTIVOS DE LEITE

		SISTEMA A	SISTEMA B
Número do matrizes	Unidade	30	10
Produção anual por vaca	l	5.500	3.700

3.7 MANDIOCA

Com exceção das áreas de grande altitude (microrregião de Campos de Lages), cultiva-se a mandioca em todo o estado. A maior parte da produção

do oeste destina-se à alimentação dos animais da propriedade, verificando-se um início de produção de fécula. Quando destinada à industrialização, pode ser encontrada na região Sul do Estado, em que é transformada em farinha, polvilho e, em menor quantidade, em fécula. O mesmo acontece na região da Grande Florianópolis, com exceção da produção de fécula. No Alto Vale do Itajaí, com cultura de dois ciclos, o destino principal é a fécula; em menores proporções, o polvilho e a farinha.

São caracterizados três modelos de custos de produção.

O primeiro é praticado em um único ciclo (a colheita é feita após o primeiro ciclo), em solo arenoso, utilizando tração animal para o sulcamento. As demais tarefas são executadas manualmente.

O segundo modelo também utiliza tração animal em um ciclo, mas em solo com mais argila.

O terceiro modelo é característico de solo com mais argila, com colheita após o segundo ciclo.

TABELA 8 – CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS PRODUTIVOS DE MANDIOCA

Área média cultivada	ha	4	3	2
Rendimento médio	kg/ha	20.000	25.000	30.000
Número de ciclos		1	1	2
Solo		Arenoso	Argiloso	Argiloso

3.8 MILHO

O milho é cultivado em todo o estado, mas, de forma mais concentrada, no oeste, onde a produção se destina em grande parte ao abastecimento das explorações de aves e suínos dos próprios produtores. No planalto norte, o cultivo tem-se expandido grandemente e a produção se destina ao mercado estadual; o nível tecnológico verificado nesta região pode ser considerado de médio a alto, pois consegue os melhores rendimentos físicos do estado.

Conforme a tecnologia (sementes, insumos e implementos), é possível caracterizar três modelos, em diferentes tamanhos médios de área e produtividade:

TABELA 9 – CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS PRODUTIVOS DE MILHO

TECNOLOGIA		ALTA	MÉDIA	BAIXA
Área media cultivada	ha	40	8	4
Rendimento médio	kg/ha	7.500	5.400	4.200

3.9 OSTRA

Apesar de pouco significativa no contexto do valor total da produção agropecuária e pesqueira do estado, essa nova exploração se encontra em ritmo crescente e representa uma alternativa de atividade em particular para os pescadores artesanais.

A produção de ostra se concentra no litoral centro de Santa Catarina, especialmente no município de Florianópolis.

O modelo característico para os custos de produção é uma fazenda, com área útil total de 1 ha, 10 long-lines de 100 m, utilizando 1 milhão de sementes, com taxa de sobrevivência de 50%, semeadas entre março e maio, e produtividade em torno de 42 mil dúzias/ha.

3.10 PEIXE DE ÁGUA DOCE

A produção de peixes de águas interiores é crescente em todo o estado. Os aspectos ecológicos do processo de produção estão regulamentados por acordo entre as agências reguladoras, a extensão rural e o Ministério Público no Alto Vale do Itajaí e caminham para uma resolução semelhante no oeste do estado.

Os modelos produtivos, os empreendedores e a comercialização no Alto Vale são descritas por Souza⁴.

O empreendimento-modelo para o cálculo dos custos é uma fazenda de 3 ha, com 4 viveiros, área total de 2 ha, 2 alevinos por metro quadrado, com taxa de sobrevivência de 80% e produtividade de cerca de 9 toneladas por ha, em cultivo de outubro a maio.

⁴Sobre a região oeste, está no prelo uma obra semelhante do mesmo autor.

3.11 SOJA

A produção concentra-se no oeste, onde predominam áreas médias de cultivo, e no planalto norte, com áreas de cultivo maiores e maior nível tecnológico. Há apenas um sistema de produção, normalmente motomecanizado (no modelo, área de 70 ha), alta produtividade (2700 kg/ha), utilização de insumos e implementos tecnologicamente desenvolvidos.

3.12 SUÍNOS

A suinocultura concentra-se na região oeste (Concórdia, Joaçaba, Chapecó, São Miguel do Oeste), que produz em torno de 83% dos suínos abatidos em Santa Catarina. Bastante distanciadas estão as regiões Sul, com aproximadamente 10% dos abates, e Vale do Itajaí, com 4%. Nestas regiões concentram-se os suinocultores integrados às indústrias frigoríficas de suínos no estado. Estes produtores empregam altos níveis de tecnologia, otimizada pela Embrapa Suínos e Aves de Concórdia e pelas próprias agroindústrias integradoras. Nas demais regiões, os suinocultores são independentes em sua maioria, comercializando a produção com intermediários que transportam os animais vivos para outros estados, principalmente São Paulo.

Os dois modelos caracterizados no quadro a seguir representam, em geral, estes tipos de produtores.

TABELA 10 – CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS PRODUTIVOS DE SUÍNOS

		SISTEMA A	SISTEMA B
Número de matrizes	Unidade	36	36
Número de reprodutores	Unidade	2	2
Número de parto/ano	Unidade	68,4	79
Número de terminados/porca/ano	Unidade	18	22
Número de terminados/ano	Unidade	648	792
Peso médio vivo (kg)	kg	100	105
Peso total (kg)	kg	64800	83160
Conversão alimentar (Ração / kg suíno vivo)	kg	3,39	3,13

4 CONCLUSÃO E PRÓXIMAS ETAPAS

Os custos de produção se mostram ferramentas eficientes na avaliação dos empreendimentos agropecuários. Subsidiaram na decisão sobre investimentos e permitem identificar pontos nevrálgicos na rentabilidade e na produtividade.

A grande demanda pelas planilhas geradas pelo Instituto Ceba mostra que o instrumento tem credibilidade e é efetivamente usado pelos empreendedores.

Vislumbram-se possibilidades de elaboração de Custos de Produção de novos produtos.

4.1 MONITORAMENTO DOS PREÇOS

A observação dos preços dos insumos, serviços e produtos permite diagnosticar variações que interessam aos empreendedores, subsidiando-os com informações que lhes permitem direcionar investimentos.

São notórias as diferenças de preços, tanto regional quanto sazonalmente ao longo do ano.

No momento, a base de dados com preços das várias praças, computados desde 1994, está disponível, mas as observações são pontuais, a partir das demandas e interesses dos técnicos.

A análise criteriosa da variações certamente serviria como auxílio para os agricultores.

4.2 REAVALIAÇÃO DA MATRIZ DE COEFICIENTES TÉCNICOS

Devido às constantes mudanças tecnológicas, culturais, de legislação, e algumas alterações ambientais e ecológicas, é necessário voltar periodicamente a campo para verificar a evolução da utilização dos insumos e serviços.

A adoção de produtos transgênicos, por exemplo, altera substancialmente a composição da matriz nos preços de sementes e insumos.

Eventualmente, faz-se necessário criar diferentes planilhas, a partir de novas alternativas tecnológicas e culturais, quando se verificam novos modelos produtivos.

4.3 NOVAS CULTURAS

Novas culturas vêm despontando no horizonte da economia agrícola. Especialmente naquelas em que o índice de insucesso é muito grande nos primeiros anos, os empreendedores precisam ser subsidiados com planilhas de custos que lhes permitam identificar os pontos em que o seu negócio em particular se diferencia de um empreendimento-modelo e quais os componentes de seu custeio que destoam.

As pesquisas do Instituto Cepa/SC em culturas novas - como ostras, piscicultura de águas interiores, mexilhões e camarão - tem procurado suprir essa carência.

Outros produtos, como os florestais (pínus e palmeira real), as frutas (laranja e uva) hortiganeiros (tomate, batata-inglesa), e outros como mel e trigo, ainda se ressentem dessa lacuna.



LITERATURA CONSULTADA

CONAB. **Custos de produção agrícola.** Disponível em: <http://www.conab.gov.br>

EMATER-DF. **Custos de produção.** Disponível em: <http://www.emater.df.gov.br/admcustprop.html>. Acesso em: 4 maio2004.

EMBRAPA. **Custos florestais de produção:** conceito e aplicação. Disponível em: <http://www.embrapa.gov.br>.

ROSSETI, José Paschoal. **Introdução à economia.** 15.ed. rev. São Paulo: Atlas, 1991.

SOUZA FILHO, ett al. **Estudo da competitividade da piscicultura no Alto Vale do Itajaí.** Florianópolis: Instituto Cepa/SC/Epagri/Acaq, 2003.

VARASCHIN, Vitório et al. **O valor da produção agropecuária nas microrregiões de Santa Catarina – 2000-2001.** Florianópolis: Instituto Cepa/SC, 2002.

LISTA DE QUADROS

1. Estrutura de custo de produção de explorações agrícolas 22
2. Estrutura de custo da hora máquina 25

LISTA DE MAPA

- Praças do sistema de coleta de preços do Instituto Cepa/SC 18

LISTA DE TABELAS

1. Encargos diretos mensais sobre a folha de pagamento rural, para 1 salário mínimo 24
2. Valor bruto da produção dos principais produtos agropecuários de Santa Catarina – 2001 33
3. Características dos sistemas produtivos de arroz 36
4. Características dos sistemas produtivos de camarão-marinho 37
5. Características dos sistemas produtivos de cebola 38
6. Características dos sistemas produtivos de feijão 39
7. Características dos sistemas produtivos de leite 40
8. Características dos sistemas produtivos de mandioca 41
9. Características dos sistemas produtivos de milho 42
10. Características dos sistemas produtivos de suínos 45

ANEXOS - LISTA DE TABELAS

Custo de produção de alho nobre	55
Custo de produção do arroz irrigado	56
Custo de produção do camarão	57
Custo de produção de cebola	58
Custo de produção do feijão	59
Custo de produção do leite "C"	60
Custo de produção de mandioca	61
Custo da mecanização agrícola	62
Custo de produção do milho	63
Custo de produção da ostra cultivada	64
Custo de produção do peixe-de-água-doce	65
Custo de produção da soja	66
Custo de produção de suínos	67

CUSTOS DE PRODUÇÃO RESUMIDOS

FOLHA DO ANEXO EM BRANCO

CUSTO DE PRODUÇÃO DE ALHO NOBRE

RESUMO DA PLANILHA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO

Julho/2004

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR
Área média da Propriedade [ha]	5,0	
Rendimento [kg/ha]	9.000	
Região	Campos de Curitiba	
CUSTOS VARIÁVEIS	R\$/ha	23.106,69
Insumos	R\$/ha	11.462,54
Mão-de-obra	R\$/ha	4.998,79
Serviços mecânicos	R\$/ha	2.836,92
Despesas gerais	R\$/ha	192,98
Assistência técnica	R\$/ha	389,82
Seguro da produção	R\$/ha	331,35
Juro sobre financiamento	R\$/ha	1.136,73
Juro sobre capital de giro	R\$/ha	230,97
Despesas com comercialização	R\$/ha	1.526,58
CUSTOS FIXOS	R\$/ha	2.343,94
Manutenção de benfeitorias	R\$/ha	45,10
Depreciação de benfeitorias	R\$/ha	162,38
Impostos e taxas	R\$/ha	19,87
Remuneração do capital fixo	R\$/ha	148,84
Mão-de-obra fixa	R\$/ha	1.848,54
Remuneração da terra	R\$/ha	119,21
CUSTO TOTAL	R\$/ha	25.450,63
DADOS PARA ANÁLISE		
Custo variável médio	R\$ / cx.10 kg.	25,67
Custo fixo médio	R\$ / cx.10 kg.	2,60
Custo total médio	R\$ / cx.10 kg.	28,28

CUSTO DE PRODUÇÃO DO ARROZ IRRIGADO

RESUMO DA PLANILHA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO

Julho/2004

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE MEDIDA	NORTE	SUL	ALTO VALE
DADOS SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO				
Região		Norte do Estado	Sul do Estado	Vale do Itajaí
Área média cultivada	ha	5	20	8
Rendimento médio	kg/ha	6500	5500	7500
Tração Motora				
Plantio Pré-germinado				
CUSTOS VARIÁVEIS	R\$/ha	2.037,90	1.759,92	2.185,60
Insumos	R\$/ha	850,38	679,65	861,47
Mão-de-obra	R\$/ha	128,64	138,24	163,20
Serviços mecânicos	R\$/ha	874,67	687,36	833,85
Despesas gerais	R\$/ha	18,54	15,05	18,59
Assistência técnica	R\$/ha	-	30,41	37,54
Seguro da produção	R\$/ha	-	25,85	31,91
Juros s/ financiamento	R\$/ha	49,80	70,91	87,55
Juros s/ capital de giro	R\$/ha	-	14,41	17,79
Despesas com comercialização	R\$/ha	115,87	98,05	133,70
CUSTOS FIXOS	R\$/ha	953,71	914,31	966,75
Manutenção de benfeitorias	R\$/ha	3,73	1,55	3,88
Depreciação de benfeitorias	R\$/ha	13,41	5,59	13,97
Impostos e taxas	R\$/ha	108,75	108,75	108,75
Remuneração do capital fixo	R\$/ha	12,29	5,12	12,81
Mão-de-obra fixa	R\$/ha	163,03	140,79	174,85
Remuneração da terra	R\$/ha	652,50	652,50	652,50
CUSTO TOTAL	R\$/ha	2.991,61	2.674,23	3.152,35
DADOS PARA ANÁLISE				
Custo variável médio	R\$/sc 50 kg	15,68	16,00	14,57
Custo fixo médio	R\$/sc 50 kg	7,34	8,31	6,45
Custo total médio	R\$/sc 50 kg	23,02	24,31	21,02

CUSTO DE PRODUÇÃO DO CAMARÃO

RESUMO DA PLANILHA DE CUSTO DE PRODUÇÃO

Julho/2004

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE MEDIDA	VALOR	VALOR
DADOS SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO		Sistema A	Sistema B
Densidade	camarões/m ²	15	25
Sobrevivência	%	65	65
Peso unitário	g	13,5	12
Área total da fazenda	ha	20	20
Área de viveiros	ha	15	15
Produtividade	kg/ha	1.316	1.950
CUSTOS VARIÁVEIS	R\$/ha	6.432,58	9.739,33
Insumos	R\$/ha	4.119,20	7.060,53
Mão-de-obra	R\$/ha	527,11	661,30
Serviços mecânicos	R\$/ha	1.319,55	1.319,55
Outras despesas	R\$/ha	59,66	90,41
Custos financeiros	R\$/ha	131,96	199,99
Despesas com comercialização	R\$/ha	275,10	407,55
CUSTOS FIXOS	R\$/ha	2.179,97	2.179,97
Manutenção de benfeitorias	R\$/ha	76,21	76,21
Depreciação	R\$/ha	523,62	523,62
Impostos e taxas	R\$/ha	72,50	72,50
Remuneração do capital fixo	R\$/ha	693,76	693,76
Mão-de-obra fixa	R\$/ha	378,87	378,87
Remuneração da terra	R\$/ha	435,00	435,00
CUSTO TOTAL	R\$/ha	8.612,55	11.919,30
DADOS PARA ANÁLISE			
Custo variável médio	R\$/kg	4,89	4,99
Custo fixo médio	R\$/kg	1,66	1,12
Custo total médio	R\$/kg	6,54	6,11

CUSTO DE PRODUÇÃO DE CEBOLA

RESUMO DA PLANILHA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO

Julho/2004

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE MEDIDA	CULT. MÍNIMO - MICROTRATOR	CULT. MÍNIMO - TRATOR	CULT. MÍNIMO - TRATOR
DADOS SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO				
Área cultivada	ha	2	8	8
Rendimento médio	kg/ha	15.000	25.000	35.000
Cultivo Mínimo com Trator				
Alto Vale do Itajai				
CUSTOS VARIÁVEIS	R\$/ha	4.305,82	7.010,50	8.917,25
Insumos	R\$/ha	2.396,87	2.895,08	3.627,38
Mão-de-obra	R\$/ha	1.178,88	1.553,28	2.110,08
Serviços mecânicos	R\$/ha	346,87	1.639,74	1.959,64
Despesas gerais	R\$/ha	39,23	60,88	76,97
Assistência técnica	R\$/ha	-	122,98	155,48
Seguro da produção	R\$/ha	-	-	-
Juro sobre financiamento	R\$/ha	105,39	286,79	362,58
Juro sobre capital de giro	R\$/ha	-	54,11	68,41
Despesas com comercialização	R\$/ha	238,59	397,65	556,71
CUSTOS FIXOS	R\$/ha	593,91	837,88	1.039,47
Manutenção de benfeitorias	R\$/ha	13,97	17,46	23,67
Depreciação de benfeitorias	R\$/ha	50,29	62,87	85,22
Impostos e taxas	R\$/ha	19,87	19,87	19,87
Remuneração do capital fixo	R\$/ha	46,10	57,63	78,12
Mão-de-obra fixa	R\$/ha	344,47	560,84	713,38
Remuneração da terra	R\$/ha	119,21	119,21	119,21
CUSTO TOTAL	R\$/ha	4.899,73	7.848,38	9.956,72
DADOS PARA ANÁLISE				
Custo variável médio	R\$/sc 20 kg	5,74	5,61	5,10
Custo fixo médio	R\$/sc 20 kg	0,79	0,67	0,59
Custo total médio	R\$/sc 20 kg	6,53	6,28	5,69

CUSTO DE PRODUÇÃO DO FEIJÃO

RESUMO DA PLANILHA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO

Julho/2004

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE MEDIDA	TRAÇÃO MOTORA	TRAÇÃO ANIMAL
DADOS SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO			
Área média cultivada	ha	20	2
Rendimento médio	kg/ha	1.800	1.200
		Tração Motora	Tração Animal
CUSTOS VARIÁVEIS	R\$/ha	1.545,59	946,95
Insumos	R\$/ha	776,47	462,45
Mão-de-obra	R\$/ha	168,96	213,12
Serviços mecânicos	R\$/ha	394,46	226,78
Despesas gerais	R\$/ha	13,40	9,02
Assistência técnica	R\$/ha	27,07	-
Seguro da produção	R\$/ha	90,67	-
Juros s/ financiamento	R\$/ha	31,61	12,12
Juros s/ capital de giro	R\$/ha	7,77	-
Despesas com comercialização	R\$/ha	35,18	23,45
CUSTOS FIXOS	R\$/ha	268,86	189,92
Manutenção de benfeitorias	R\$/ha	0,78	4,66
Depreciação de benfeitorias	R\$/ha	2,79	16,76
Impostos e taxas	R\$/ha	19,87	11,05
Remuneração do capital fixo	R\$/ha	2,56	15,37
Mão-de-obra fixa	R\$/ha	123,65	75,76
Remuneração da terra	R\$/ha	119,21	66,32
CUSTO TOTAL	R\$/ha	1.814,45	1.136,87
DADOS PARA ANÁLISE			
Custo variável médio	R\$/sc 60 kg	51,52	47,35
Custo fixo médio	R\$/sc 60 kg	8,96	9,50
Custo total médio	R\$/sc 60 kg	60,48	56,84

CUSTO DE PRODUÇÃO DO LEITE "C"

RESUMO DA PLANILHA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO

Julho/2004

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE MEDIDA	SISTEMA 1	SISTEMA 2
DADOS SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO			
Número do matrizes	Unidade	30	10
Produção anual por vaca	l	5.500	3.700
CUSTOS VARIÁVEIS	R\$/ano	56.763,25	13.270,39
Alimentação	R\$/ano	28.622,90	3.891,70
Sanidade	R\$/ano	3.309,87	507,93
Mão-de-obra	R\$/ano	8.619,00	6.084,00
Serviços mecânicos	R\$/ano	4.082,00	-
Outras despesas	R\$/ano	969,25	294,19
Despesas com comercialização	R\$/ano	11.160,23	2.492,57
CUSTOS FIXOS	R\$/ano	18.231,57	7.151,05
Manutenção de benfeitorias	R\$/ano	323,90	236,29
Depreciação de benfeitorias	R\$/ano	1.879,53	1.337,00
Impostos e taxas	R\$/ano	794,75	397,37
Remuneração do capital fixo	R\$/ano	5.923,87	1.734,51
Mão-de-obra fixa	R\$/ano	4.541,06	1.061,63
Remuneração da terra	R\$/ano	4.768,47	2.384,24
CUSTO TOTAL	R\$/ano	74.994,82	20.421,43
DADOS PARA ANÁLISE			
Custo total	R\$/ano	74.994,82	20.421,43
Receita com excedentes do plantel	R\$/ano	14.377,72	2.692,05
Total considerando a venda de excedentes do plantel	R\$/ano	60.617,10	17.729,38
Total considerando a venda de excedentes do plantel	R\$/litro	0,37	0,48

CUSTO DE PRODUÇÃO DE MANDIOCA

RESUMO DA PLANILHA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO

Julho/2004

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE MEDIDA	1 CICLO - SOLO ARENOSO	1 CICLO - SOLO ARGILOSO	2 CICLOS - SOLO ARGILOSO
DADOS SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO				
Área média cultivada	ha	4	3	2
Rendimento médio	kg/ha	20.000	25.000	30.000
Número de ciclos		1ciclo	1ciclo	2ciclo
Solo		Arenoso	Argiloso	Argiloso
CUSTOS VARIÁVEIS	R\$/ha	1544,17	1545,93	1727,09
Insumos	R\$/ha	354,02	256,54	175,34
Mão-de-obra	R\$/ha	710,40	758,40	883,20
Serviços mecânicos	R\$/ha	289,85	322,64	360,62
Despesas gerais	R\$/ha	13,54	13,38	14,19
Assistência técnica	R\$/ha	27,36	27,02	28,67
Seguro da produção	R\$/ha	0,00	0,00	0,00
Juro sobre financiamento	R\$/ha	0,00	0,00	0,00
Juro sobre capital de giro	R\$/ha	69,76	68,90	146,20
Despesas com comercialização	R\$/ha	79,25	99,07	118,88
CUSTOS FIXOS	R\$/ha	315,08	450,89	728,33
Manutenção de benfeitorias	R\$/ha	4,66	6,21	9,31
Depreciação de benfeitorias	R\$/ha	16,76	22,35	33,53
Impostos e taxas	R\$/ha	22,11	39,74	39,74
Remuneração do capital fixo	R\$/ha	15,37	20,49	30,73
Mão-de-obra fixa	R\$/ha	123,53	123,67	138,17
Remuneração da terra	R\$/ha	132,65	238,42	476,85
CUSTO TOTAL	R\$/ha	1859,25	1996,82	2455,42
DADOS PARA ANÁLISE				
Custo variável médio	R\$ / tonelada.	77,21	61,84	57,57
Custo fixo médio	R\$ / tonelada.	15,75	18,04	24,28
Custo total médio	R\$ / tonelada.	92,96	79,87	81,85

CUSTO DA MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

RESUMO DA PLANILHA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO

Julho/2004

DISCRIMINAÇÃO	VARIÁVEL	FIXO	TOTAL
MÁQUINAS (R\$/hora)			
Colheitadeira automotriz (120 a 135 CV)	56,98	108,44	165,42
Microtrator (14 a 15CV)	6,74	2,69	9,43
Trator (62 a 65 CV)	21,53	7,88	29,41
Trilhadeira com motor a gasolina (12,5 CV)	21,62	13,97	35,59
IMPLEMENTOS PARA TRATOR DE 4 RODAS (R\$/hora)			
Arado 3 discos de 26"	1,82	2,65	4,47
Batedor de cereais (BC 80)	2,44	6,01	8,45
Carreta de 4 rodas (4-5 t)	0,94	1,05	1,99
Conjunto p/ irrigação (bomba+400m de cano PVC 3")	4,73	5,11	9,84
Distribuidor de calcário (1.500 kg)	3,68	7,54	11,22
Distribuidor de uréia (500 kg)	0,84	1,71	2,55
Enxada rotativa	3,23	6,27	9,50
Grade niv. 24 discos de 18"	1,29	1,88	3,17
Plantadeira plantio direto (5 linhas)	8,48	13,11	21,59
Plantadeira plantio direto (3 linhas)	6,10	10,01	16,11
Plantadeira plantio convencional (5 linhas)	8,48	13,90	22,38
Plantadeira plantio convencional (3 linhas)	2,56	4,19	6,75
Pulverizador de barra (400 l)	3,91	3,98	7,89
Subsolador com 5 astes	0,61	1,98	2,59
IMPLEMENTOS PARA MICROTRATOR (R\$/hora)			
Arado de aiveca	0,56	0,69	1,25
Carreta (1t)	0,45	0,75	1,20
Enxada rotativa	1,17	1,87	3,04
Pulverizador (200 l)	1,79	2,43	4,22
Rotocar	0,00	0,00	0,00
TRAÇÃO ANIMAL (R\$/dia)			
Junta de boi	22,54	1,13	23,67
IMPLEMENTOS DE TRAÇÃO ANIMAL (R\$/dia)			
Arado fuçador	0,24	1,52	1,76
Carroça	0,68	1,67	2,35
Cultivador com 5 enxadas	0,24	1,06	1,30
Grade triangular 15 dentes	0,48	1,56	2,04
Plantadeira/adubadeira (1 linha)	1,97	6,09	8,06

CUSTO DE PRODUÇÃO DO MILHO

RESUMO DA PLANILHA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO

Julho/2004

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE MEDIDA	TECNOLOGIA		
		Alta	Média	Baixa
DADOS SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO				
Tecnologia				
Área média cultivada	ha	40	8	4
Rendimento médio	kg/ha	7.500	5.400	4.200
CUSTOS VARIÁVEIS	R\$/ha	1.518,81	1.070,22	775,07
Insumos	R\$/ha	894,90	662,33	401,84
Mão-de-obra	R\$/ha	15,36	21,12	149,76
Serviços mecânicos	R\$/ha	376,04	293,57	175,34
Despesas gerais	R\$/ha	12,86	9,77	7,27
Assistência técnica	R\$/ha	25,98	-	-
Seguro da produção	R\$/ha	37,68	28,62	-
Juros sobre financiamento	R\$/ha	60,59	26,25	19,53
Juros sobre capital de giro	R\$/ha	12,94	1,14	-
Despesas com comercialização	R\$/ha	82,47	27,42	21,33
CUSTOS FIXOS	R\$/ha	263,65	172,19	157,78
Manutenção de benfeitorias	R\$/ha	0,39	1,16	2,33
Depreciação de benfeitorias	R\$/ha	1,40	4,19	8,38
Impostos e taxas	R\$/ha	19,87	11,05	11,05
Remuneração do capital fixo	R\$/ha	1,28	3,84	7,68
Mão-de-obra fixa	R\$/ha	121,50	85,62	62,01
Remuneração da terra	R\$/ha	119,21	66,32	66,32
CUSTO TOTAL	R\$/ha	1.782,46	1.242,41	932,85
DADOS PARA ANÁLISE				
Custo variável médio	R\$/sc 60 kg	12,15	11,89	11,07
Custo fixo médio	R\$/sc 60 kg	2,11	1,91	2,25
Custo total médio	R\$/sc 60 kg	14,26	13,80	13,33

CUSTO DE PRODUÇÃO DA OSTRA CULTIVADA

RESUMO DA PLANILHA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO

Julho/2004

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE MEDIDA	VALOR
DADOS SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO		
Área útil total da fazenda	ha	1,0
Número de Long-lines		10,0
Tamanho dos Long-lines	m	100
Quantidade de sementes		1.000.000
Sobrevivência	%	50,0
Época de semeadura		março, abril, maio
Produtividade	dz/ha	41.667
CUSTOS VARIÁVEIS (CV)	R\$/ha	56.456,22
Insumos	R\$/ha	21.204,66
Mão-de-obra	R\$/ha	10.791,77
Serviços mecânicos	R\$/ha	21.750,92
Outras despesas	R\$/ha	537,47
Custos financeiros (4% aa)	R\$/ha	2.171,39
Despesas de comercialização	R\$/ha	3.833,36
CUSTOS FIXOS (CF)	R\$/ha	15.677,63
Depreciação	R\$/ha	9.080,01
Taxas	R\$/ha	3.605,00
Remuneração do capital fixo	R\$/ha	2.992,62
CUSTOS TOTAIS (CV + CF)	R\$/ha	72.133,85
DADOS PARA ANÁLISE		
Custo variável	R\$/dz	1,35
Custo fixo	R\$/dz	0,38
Custo total	R\$/dz	1,73

CUSTO DE PRODUÇÃO DO PEIXE DE ÁGUA DOCE

RESUMO DA PLANILHA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO

Julho/2004

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE MEDIDA	VALOR
DADOS SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO		
Área total da fazenda [ha]	3,0	
Quantidade de viveiros	4	
Área total de viveiros [ha]	2,0	
Densidade de povoamento [alevinos/m ²]	2	
Sobrevivência [%]	80,0	
Tempo de cultivo	outubro-maio	
Produtividade [kg/ha]	9.044	
CUSTOS VARIÁVEIS	R\$/ha	7.254,93
Insumos	R\$/ha	5.495,40
Mão-de-obra	R\$/ha	666,55
Serviços mecânicos	R\$/ha	564,20
Despesas gerais	R\$/ha	67,26
Custos financeiros	R\$/ha	180,70
Despesas com comercialização	R\$/ha	280,82
CUSTOS FIXOS	R\$/ha	3.261,67
Manutenção de benfeitorias	R\$/ha	202,03
Depreciação	R\$/ha	1.078,91
Impostos	R\$/ha	37,50
Remuneração do capital fixo	R\$/ha	1.233,23
Remuneração da terra	R\$/ha	450,00
Mão-de-obra fixa	R\$/ha	260,00
CUSTO TOTAL	R\$/ha	10.516,60
DADOS PARA ANÁLISE		
Custo variável	R\$/kg	0,80
Custo fixo	R\$/kg	0,36
Custo total	R\$/kg	1,16

CUSTO DE PRODUÇÃO DA SOJA

RESUMO DA PLANILHA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO

Julho/2004

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE MEDIDA	VALOR
DADOS SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO		
Área média cultivada	ha	70
Rendimento médio	kg/ha	2700
CUSTOS VARIÁVEIS		
Insumos	R\$/ha	670,23
Mão-de-obra	R\$/ha	20,16
Serviços mecânicos	R\$/ha	367,64
Despesas gerais	R\$/ha	10,58
Assistência técnica	R\$/ha	21,37
Seguro da produção	R\$/ha	30,99
Juros s/ financiamento	R\$/ha	37,44
Juros s/ capital de giro	R\$/ha	7,98
Despesas com comercialização	R\$/ha	50,41
CUSTOS FIXOS		
Manutenção de benfeitorias	R\$/ha	0,22
Depreciação de benfeitorias	R\$/ha	0,80
Impostos e taxas	R\$/ha	19,87
Remuneração do capital fixo	R\$/ha	0,73
Mão-de-obra fixa	R\$/ha	97,34
Remuneração da terra	R\$/ha	119,21
CUSTO TOTAL	R\$/ha	1.454,99
DADOS PARA ANÁLISE		
Custo variável médio	R\$/sc 60 kg	27,04
Custo fixo médio	R\$/sc 60 kg	5,29
Custo total médio	R\$/sc 60 kg	32,33

CUSTO DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS

RESUMO DA PLANILHA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO

Julho/2004

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	SISTEMA 1	SISTEMA 2
DADOS SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO			
Número de matrizes	Unidade	36	36
Número de reprodutores	Unidade.	2	2
Total de reprodutores	Unidade	38	38
Número de parto/ano	Unidade	68,4	79
Número de terminados/porca/ano	Unidade	18	22
Número de terminados/ano	Unidade	648	792
Peso médio vivo (kg)	kg	100	105
Peso total (kg)	kg	64800	83160
Conversão alimentar (Ração / kg suíno vivo)	kg	3,39	3,13
CUSTOS VARIÁVEIS	R\$/ano	133.919,08	157.649,64
Alimentação	R\$/ano	111.927,99	132.952,55
Sanidade	R\$/ano	3.981,42	4.752,44
Mão-de-obra	R\$/ano	3.042,00	3.042,00
Reposição de matrizes e reprodutores	R\$/ano	5.223,60	5.223,60
Outras despesas	R\$/ano	6.635,47	7.725,25
Custos Financeiros	R\$/ano	48,30	57,38
Despesas de comercialização	R\$/ano	3.060,30	3.896,42
CUSTOS FIXOS (CF)	R\$/ano	13.565,78	13.565,78
Manutenção de benfeitorias	R\$/ano	3.406,94	3.406,94
Depreciação de benfeitorias	R\$/ano	5.367,25	5.367,25
Remuneração do capital fixo	R\$/ano	4.525,60	4.525,60
Custos gerais	R\$/ano	266,00	266,00
CUSTOS TOTAIS (CV + CF)	R\$/ano	147.484,86	171.215,41
DADOS PARA ANÁLISE			
Receita com animais (terminados + descarte)	R\$	139.104,62	177.109,82
Custo por kg vivo considerando a receita com descarte	R\$ / kg	2,20	2,03