



Errata da Dissertação de Mestrado 'Viabilidade Econômica de Pequenas Propriedades Rurais' elaborada por Lourenço Menegon Filho:

Página	Onde se lê:	Leia-se:
ii	ANEXO 3 -P LANILHAS DO MODELO pag. 53 ANEXO 4 -PRIMEIROS RESULTADOS pag. 58 ANEXO 5 -RESULT. COM RESTRIÇÃO SUBJ. pag. 63 ANEXO 6 -ANÁLISE DE SENSIBILIDADE pag. 68 BIBLIOGRAFIA pag. 78	ANEXO 3 -P LANILHAS DO MODELO pag. 55 ANEXO 4 -PRIMEIROS RESULTADOS pag. 60 ANEXO 5 -RESULT. COM RESTRIÇÃO SUBJ. pag. 65 ANEXO 6 -ANÁLISE DE SENSIBILIDADE pag. 70 BIBLIOGRAFIA pag. 80
4	Faltou a página 4 que foi pulada na ocasião da encadernação. A página corresponde ao texto ao lado.	<p>Mais genericamente, explicaremos o processo de confecção do modelo, particularmente dos Índices necessários à inclusão de uma nova atividade, para que os usuários possam modifica-lo de acordo com necessidades específicas.</p> <p>Finalmente aplicando o modelo em diferentes casos reais demonstraremos sua utilização, seu funcionamento, a análise dos resultados e suas limitações, como também o custo de oportunidade ao não utilizar o "mix" ótimo, além disso procuraremos mostrar sua aderência ao processo de decisão tradicional e/ou explicar as divergências.</p>
5	No segundo parágrafo: <i>Uma empresa rural tem de operar dentro das limitações impostas por ambos os conjuntos acima e ainda dentro de condições macro-econômicas dinâmicas que afetam não só o custo de seus insumos, mas também o preço pago por seus produtos. Portanto qualquer sistema ou ferramenta de planejamento agrícola deve levar todos estes fatores em consideração.</i>	<i>Uma empresa rural tem de operar dentro das limitações impostas por ambos os conjuntos acima e ainda dentro de condições macroeconômicas dinâmicas tais como taxa de juros, cambio e impostos, que afetam não só o custo de seus insumos, mas também o preço pago por seus produtos.</i> <i>Portanto qualquer sistema ou ferramenta de planejamento agrícola deve levar todos estes fatores em consideração.</i>
8	Deve-se eliminar o comentário do final da página: <i>Earl O. Heady Economics of Agricultural production and resource use</i> <i>Beneke</i> <i>USDA</i>	Deve-se incluir um quarto parágrafo: <i>Também se destaca a Iowa State University como centro de excelência através dos trabalhos de BENEKE e HEADY.</i>
20	No segundo parágrafo, em duas ocasiões: $m($	m^2
48	No início da página a sequência numérica: 1) Qual seria o capital próprio disponível para investimento? 2) Qual seria o capital subsidiado (crédito agrícola) disponível para investimento ? 3) Qual seria o capital que poderia ser conseguido, a juros de mercado, para investir na empresa ? 4) Quais as atividades econômicas praticadas atualmente e que rendimento anual (margem bruta = receita - despesa) elas geram? 5) Quais os motivos que levaram à adoção dessas atividades (eram pré-existentes, tradição local, vantagem econômica etc) ? No fim da página a sequência numérica que se lê:	9) Qual seria o capital próprio disponível para investimento? 10) Qual seria o capital subsidiado (crédito agrícola) disponível para investimento ? 11) Qual seria o capital que poderia ser conseguido, a juros de mercado, para investir na empresa ? 12) Quais as atividades econômicas praticadas atualmente e que rendimento anual (margem bruta = receita - despesa) elas geram? 13) Quais os motivos que levaram à adoção dessas atividades (eram pré-existentes, tradição local, vantagem econômica etc) ?

	<p>6) Sobre quais atividades descritas em nosso estudo possui um conhecimento detalhado ?</p> <p>7) Quais as razões que o levariam à investir na sua propriedade e quais o fariam desistir disso?</p> <p>8) Que meios (jornais, revistas, canais de TV, feiras, consulta de especialistas etc.) utiliza para se informar sobre atividades agrícolas?</p>	<p>14) Sobre quais atividades descritas em nosso estudo possui um conhecimento detalhado ?</p> <p>15) Quais as razões que o levariam à investir na sua propriedade e quais o fariam desistir disso?</p> <p>16) Que meios (jornais, revistas, canais de TV, feiras, consulta de especialistas etc.) utiliza para se informar sobre atividades agrícolas?</p>
49 a 53	<p>Em duas ocasiões:</p> <p>m2</p> <p>Em cinco ocasiões:</p> <p>m3</p>	<p>m¹</p> <p>m³</p>

**A VIABILIDADE ECONÔMICA DE PEQUENAS
PROPRIEDADES RURAIS**

Banca examinadora

Prof. Orientador Pierre Ehrlich

Prof. Plinio M. Nastari

Prof. Fabio Luis Mariotto

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

LOURENÇO MENEGON FILHO

A VIABILIDADE ECONÔMICA DE PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS



Fundação Getúlio Vargas
Escola de Administração
de Empresas de São Paulo
Biblioteca



1613/2001



1200101613

**Dissertação apresentada ao Curso de MBA
FGV/EAESP**

Orientador: Prof. Pierre Ehrlich

SÃO PAULO

2001

Sociedade de Administração de Empresas de São Paulo	
Data	N.º da Chamada
28.05	338,13
Título	MSY1 V
1613/2001	Dij. e.1

SP-00022071-3

MENEGON, Lourenço Filho. A Viabilidade Econômica de Pequenas Propriedades Rurais. São Paulo: EAESP/FGV, 2001. 82p. (Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de MBA).

Resumo: Trata da exploração econômica de pequenas propriedades rurais, de seu potencial de geração de riqueza, das causas de seu baixo aproveitamento e suas soluções.

Palavras-Chaves: Planejamento Econômico – Propriedades Rurais – Aproveitamento - Agricultura

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	pag. 01
1º Capítulo	
ARCABOUÇO TEÓRICO PARA O MODELO NORMATIVO	pag. 05
2º Capítulo	
EXPERIÊNCIA/ TESES ANTERIORES	pag. 07
3º Capítulo	
MODELO PROPOSTO (JUSTIFICATIVA)	pag. 09
Criação de animais	pag. 10
Atividades de cultivo	pag. 10
4º Capítulo	
IDENT. DOS COEFICIENTES E PREÇOS	pag. 14
4.1 A criação de chinchilas	pag. 14
4.2 A criação de camarões	pag. 17
4.3 A criação de rãs	pag. 19
4.4 Piscicultura	pag. 21
4.5 A criação de coelhos angora	pag. 23
4.6 Cultivo de cogumelos	pag. 25
4.7 Cultivo de pessegos	pag. 26
5º Capítulo	
RESULTADOS DA OTIMIZAÇÃO	pag. 28
6º Capítulo	
SENSIBILIDADE	pag. 35
7º Capítulo	
CONCLUSÕES	pag. 38
ANEXO 1 –QUESTIONÁRIO	pag. 47
ANEXO 2 –RESPOSTAS DAS ENTREVISTAS	pag. 49
ANEXO 3 –PLANILHAS DO MODELO	pag. 53
ANEXO 4 –PRIMEIROS RESULTADOS	pag. 58
ANEXO 5 –RESULT. COM RESTRIÇÃO SUBJ.	pag. 63
ANEXO 6 –ANÁLISE DE SENSIBILIDADE	pag. 68
BIBLIOGRAFIA	pag. 78

INTRODUÇÃO:

A idéia de propor este trabalho surgiu da observação repetida de uma cena: ao longo das estradas que conectam os maiores centros populacionais do país, é visível que, a maior parte das pequenas propriedades rurais não é economicamente explorada. O que se vê são as áreas desmatadas, cercadas, mas sem utilização evidente; sem plantações, sem animais, sem atividade.

A questão que naturalmente surge então é: por que? Por que essa situação ocorre aqui e por que não acontece em outros países, como por exemplo na Europa, onde cada pequeno pedaço de terra, por menor que seja é utilizado. Ou mesmo num país de grandes dimensões e baixa densidade populacional como o Canadá onde as áreas pequenas e grandes são exploradas, nem que seja com a preservação da floresta nativa.

Algumas hipóteses começaram a surgir como possíveis explicações para esta situação:

- A redução contínua do tamanho das propriedades, seja pela divisão constante por herança, seja pela exploração imobiliária, o que as tornariam economicamente inviáveis, pelo menos no que tange à atividade agrícola tradicional extensiva.
- Uma variação da hipótese anterior seria admitir que o preço crescente da terra (causado pela exploração imobiliária) restringiria seu uso a atividades de alto valor agregado desconhecidas no nosso meio rural atual, ou ainda o uso da terra como reserva de valor, não expressando seus proprietários conhecimento suficiente, interesse ou capacidade administrativa para sua exploração produtiva.
- Outra possível causa, mas de origem externa, seria a concessão de subsídios às atividades agrícolas nos países onde há uma exploração mais intensa da terra.

- Uma falta de mão de obra “especializada” provocada pelo êxodo rural e pela absorção dos elementos chave (mais educados e qualificados) na indústria.
- A falta de capital suficiente para o financiamento de atividades rurais intensivas e de alto valor que permitiriam a geração de riqueza em atividades pouco exploradas atualmente.
- A falta de mercados consumidores de produtos agrícolas sofisticados, de alto conteúdo tecnológico que permitiriam a geração de renda em pequenas propriedades.
- A falta de espírito empreendedor e/ou de conhecimento técnico dos proprietários rurais que os levem a explorar economicamente suas propriedades.

Poderíamos listar dezenas de outros fatores que podem levar à situação descrita, mas acreditamos que o conjunto apresentado concentre os principais.

A idéia do trabalho aqui apresentado é contribuir para a mudança da situação atual da pequena propriedade rural quando vista como empresa¹⁺. Nossa proposta é investigar a relevância das possíveis causas, principalmente as mencionadas acima; sugerir, onde conseguirmos, meios de eliminá-las; mas principalmente lançar a nossa crença: que existem no país as condições necessárias para que uma pequena empresa agrícola possa gerar riqueza suficiente para justificar sua exploração econômica.

Para isso construiremos um modelo normativo baseado em programação linear para avaliar o potencial de geração de renda de pequenas propriedades e comparando com a situação real e o entendimento dos administradores tentaremos determinar as causas que desviam a situação real da ideal.

¹⁺ neste texto as expressões “empresa” e “propriedade” devem ser entendidas como sinônimos, significando a atividade econômica.

Esse estudo possui um duplo objetivo:

- Estimular a exploração econômica das pequenas propriedades rurais servindo como uma ferramenta de determinação do potencial de geração de renda de cada pequena propriedade, considerando suas características individuais.
- Determinar as principais causas da subutilização econômica destas propriedades e sugerir formas de contornar as restrições.

Nosso modelo normativo descreve alternativas atuais para a exploração de propriedades de até 20 hectares, e a partir de características físicas da propriedade, da situação financeira da empresa e de variáveis macro-econômicas, recomenda o "mix" ótimo de atividades que gerarão o máximo retorno respeitando essas restrições.

As atividades de (algumas descritas neste texto) : pomares, hidroponia, cultivo de cogumelos, piscicultura, criação de camarões, de rãs, de aves ornamentais, de roedores para obtenção de pele, pelos e carne, a criação de avestruzes, o plantio de ervas medicinais, de temperos etc. representam uma seleção de "nichos" de mercado com grande conteúdo tecnológico, mas que não necessitam de grandes áreas ou investimentos iniciais vultuosos.

Procuraremos mostrar que existem alternativas para a exploração destas pequenas áreas, que podem, ou poderiam, gerar um bom nível de renda se exercidas de maneira racional e bem gerenciadas.

As atividades selecionadas são apenas algumas entre muitas outras possíveis. De fato, nossa idéia é muito mais de "abertura" mostrando o que se poderia fazer, do que "fechadas" indicando um único caminho

Mostraremos também as inter-relações das diversas atividades (algumas atividades só aparecem no resultado se uma outra atividade que lhe fornece sinergia aparecer, indicando que aquela atividade não é competitiva por si só) e sua competição pelos recursos disponíveis.

1-ARCABOUÇO TEÓRICO PARA O MODELO

NORMATIVO

Qualquer propriedade rural possui uma série de limitações físicas, tais como : área, topografia, água disponível (através de nascentes, poços ou cursos de água que atravessem ou margeiem a propriedade), clima, qualidade da terra etc.. Por outro lado toda empresa tem um conjunto de recursos finitos que pode empregar em suas atividades : capital próprio, crédito disponível, capacidade gerencial etc..

Uma empresa rural tem de operar dentro das limitações impostas por ambos os conjuntos acima e ainda dentro de condições macro-econômicas dinâmicas que afetam não só o custo de seus insumos, mas também o preço pago por seus produtos. Portanto qualquer sistema ou ferramenta de planejamento agrícola deve levar todos estes fatores em consideração.

Olhando por um outro ângulo notamos que a empresa tem um conjunto (amplo, porém finito) de atividades que pode exercer na busca de resultado, e que consomem os recursos disponíveis segundo "funções de produção" PINDYCK(1995, P.166-167) que relacionam o volume produzido às quantidades de fatores de produção (solo, água, sementes, ração etc.) consumidas. Os produtos dessas atividades multiplicados pelos respectivos preços (quando a produção destina-se a venda) e retirados os custos (variáveis e fixo), são os fatores de uma soma que representa o resultado (receita líquida) obtido pela empresa no período.

Essa soma dos resultados líquidos das atividades é a "função objetivo" que nosso modelo deve maximizar, portanto, o problema pode ser traduzido na busca da proporção ótima (o quanto de cada atividade se deve realizar) da função objetivo, de maneira que seja

maximizada, mas respeitando as condições de contorno que representam as limitações de recursos.

Assim obtemos um sistema de equações lineares composto de : m inequações que representam as restrições, p funções de produção que representam as atividades e uma função objetivo.

A matemática envolvida na solução de sistemas lineares é relativamente simples possibilitando até soluções gráficas²¹ para sistemas com 2 variáveis. Seu maior problema é que o número de operações elementares necessárias para a solução cresce muito rapidamente com o tamanho do sistema, o que, segundo REIS, só permitiu a utilização de programação linear para a solução de problemas práticos após o advento da computação eletrônica.

Resumidamente os algoritmos definem o poliedro convexo que delimita o espaço de soluções e a partir de uma solução de partida (definida pelo método Simplex de DANTZIG) buscam nos vértices do poliedro a solução ótima.

A difusão da computação eletrônica e principalmente o enorme crescimento do número de operações aritméticas passíveis de se realizarem por unidade de tempo, nos trouxeram a situação atual onde existe uma variedade de softwares comerciais, para computadores pessoais, que resolvem sistemas de médio e até grande porte.

Tal modelo só pode servir de diretriz para uma linha de visão. De fato, a atividade agrícola é cercada de incertezas. A única medida certa é a de decisão na alocação dos recursos. Os resultados físicos de produção dependem de muitos fatores, entre os quais, os climáticos. Os resultados financeiros são ainda mais incertos, pois dependem das condições de mercado na ocasião da comercialização do produto.

²¹ Para uma introdução à programação linear veja a referência URL Linear Programming Class

2-EXPERIÊNCIA/TESES ANTERIORES

Segundo MAINIÉ (1965, p.17) a primeira utilização prática de pesquisa operacional na agricultura aconteceu na fazenda Seabrook (E.U.A) em 1947. Era uma grande empresa que produzia, congelava, estocava e distribuía legumes e seu recurso escasso era a limitação de capacidade de sua usina de congelamento, que ficava superlotada quando havia colheita simultânea de duas ou mais variedades de legumes.

Apesar do plantio ser programado de maneira que durante a colheita a capacidade instalada da usina de congelamento fosse suficiente, variações climáticas durante o desenvolvimento das plantas, faziam com que data de maturação de algumas espécies fosse atrasada e/ou de outras espécies adiantada, fazendo com que a usina alternasse períodos de perda de produto por falta de capacidade de produção com períodos de capacidade ociosa.

O problema era grave pois, além da perda de produção a fazenda incorria em custos mais altos devido às horas extras nos períodos de múltiplas colheitas, que não podiam ser recuperadas nos períodos onde não ocorria nenhuma colheita.

A solução ótima foi encontrada utilizando-se um algoritmo de programação linear que determinava o quanto de cada variedade deveria ser plantado em cada data, o uso de irrigação durante o desenvolvimento das plantas (um recurso caro, mas que interferia na data de maturação e consequentemente na data de colheita) e finalmente determinava a variedade a ser colhida, que representava a menor perda de faturamento, durante os períodos de produção em excesso da capacidade de processamento.

SINCLAIR, citado por MAINIÉ(1965, p.18), afirma que o mesmo método foi usado pela Unilever na Grã-Bretanha e Países Baixos e pela

Findus na Suécia nos seus contratos de integração com produtores de ervilhas destinadas ao congelamento ou conservas.

Os trabalhos de REIS e ESTÁCIO nos mostram outra utilização prática da programação linear : a definição da política agrícola, seja a nível regional, seja a nível nacional.

Neste caso o problema reside na utilização ótima dos recursos limitados do governo na busca dos objetivos da sociedade sejam eles a geração de riqueza, garantir o abastecimento ou a utilização de mão de obra ociosa.

Métodos de programação linear podem indicar nesses casos quais produtos incentivar e quais restringir e até escolher o melhor sistema de incentivos.

Estes casos são alguns dentre um grande número de outros onde a utilização de programação linear é de grande utilidade.

Earl O. Heady Economics of Agricultural production and resource use

Beneke

USDA

3-MODELO PROPOSTO (JUSTIFICATIVA)

Propusemos um modelo de otimização baseado em programação linear pois:

- Segundo REIS (p.12,13) “entre os modelos de otimização o de programação linear é o geralmente mais aceito pela comunidade científica, por sua estrutura teórica sofisticada e pela capacidade de dar respostas exatas e diretas a questões de maior complexidade”. Acreditamos que esta afirmação é no mínimo ultrapassada, mas resolvemos mante-la em nosso trabalho por dois motivos:

Apesar da maioria dos fenômenos físicos serem não lineares aproximações por sistemas lineares são geralmente bem aceitas pela familiaridade que possuímos com a matemática linear e pelo fato de se poder criar sistemas lineares que são boas aproximações de eventos não-lineares.

O segundo é que sendo o modelo uma ferramenta dentro de nosso trabalho não queremos, apesar de nos sentirmos tentados a, perder o foco e nos dedicarmos a confecção de um modelo mais elaborado, que apesar de útil não é o objetivo a que nos propusemos.

- Num quadro (que acreditamos ser a situação brasileira atual) semelhante ao descrito por PEREIRA (p.62,63) que diz “as solicitações que o agricultor dirige à Ciência Agrônômica incidem agora mais sobre a natureza das atividades a que deve dar prioridade e sobre a forma como deve combinar os meios de produção” nossa meta é muito mais realizar um trabalho de fácil acesso e utilização prática do que de profundo rigor científico. Nesse aspecto existem vários “softwares” comerciais de fácil acesso capazes de resolverem o modelo

proposto (desde que com um número limitado de atividades) em computadores pessoais.

Em nosso modelo analisaremos atividades que se dividem basicamente em 2 tipos:

Criação de Animais:

Consideramos a criação intensiva de pequenos animais como um fator de estabilidade muito importante na escolha do conjunto de atividades realizadas na pequena propriedade pois:

- É uma estabilizadora do fluxo de caixa pois possui uma sazonalidade muito menor que as atividades de cultivo, e sua demanda não é diretamente relacionada com os produtos agrícolas tradicionais (principalmente os mercados de pele, pelos e penas).
- Também é muito mais independente de condições climáticas, o que pode garantir os custos fixos em períodos de desastres naturais.
- É uma possibilidade de estabilizar a ocupação de mão de obra, pois a demanda sazonal de trabalho (manutenção de instalações, aumento do plantel) pode ser programada para os períodos de entressafra das atividades de plantio.

Além disso essas criações podem ser praticadas em áreas muito pequenas e seus subprodutos (esterco, carne, vísceras etc.) podem ser considerados insumos de baixo custo para as demais atividades.

Atividades de Cultivo:

O uso da terra em pequenas propriedades deve ser intensivo tanto sob o ponto de vista de ocupação de todos os espaços disponíveis, quanto do uso de recursos (água, energia, mão de obra, capital etc.) e geração de receita (procura por produtos de maior valor agregado e ou

domínio de tecnologias que permitam a exploração de nichos tais como: "agricultura ecológica", hidroponia, cultivo de cogumelos etc.).

As atividades de plantio representam, na maioria dos casos, a principal fonte de receita e de emprego de mão de obra além de serem complementares às atividades de criação, tendo uma estabilidade de longo prazo (uma criação de animais intensiva pode ser dizimada em algumas semanas por doenças infecto-contagiosas que não forem percebidas e contidas rapidamente), além disso parte do solo disponível pode ser usado no plantio de insumos para as atividades de criação, diminuindo assim os seus custos.

As considerações acima foram feitas para facilitar a introdução de uma restrição que não é de ordem física nem econômica, mas de ordem subjetiva : a aversão ao risco.

O processo de programação linear se dedica exclusivamente à otimização da função objetivo dentro das condições de contorno e não faz nenhuma consideração quanto ao risco daquela escolha, ou seja, a garantia é que aquele será o melhor resultado possível *se as restrições e projeções de preços se mantiverem e se não acontecer nenhum fato que impeça a realização do plano e portanto a obtenção do resultado.*

Assim é possível o aparecimento de restrições subjetivas, cuja função é a diminuição do risco ou o atendimento de algum desejo ou consideração (proteção à ecologia, respeito às tradições, considerações de ordem social etc.) de quem decide. A restrição mais comum desse tipo é da obrigatoriedade da diversificação em atividades não sujeitas às mesmas ameaças, assim se o resultado de uma otimização indica a utilização da totalidade dos recursos disponíveis numa atividade, que estaria ameaçada por um período de estiagem prolongado, posso impor uma nova restrição que obrigue a utilização de parte dos recursos em uma atividade imune à seca, mesmo que isso me leve a um resultado inferior ao anteriormente obtido.

As atividades serão descritas em maior detalhe nos capítulos

seguintes onde veremos a origem dos coeficientes técnicos (as necessidades de cada atividade de solo, água, trabalho, capital etc.), bem como sua contribuição para a função objetivo (receita líquida) da empresa, mas agora discutiremos brevemente as limitações da programação linear aplicada ao planejamento agrícola, seus pontos fracos e algumas maneiras de minimizá-los, usadas na elaboração do modelo.

Uma limitação da otimização usando programação linear é justamente a linearidade exigida das funções de produção, o que nem sempre reflete a realidade:

- No caso da atividade ser afetada por retornos marginais decrescentes como os descrito em PINDYCK(1995, p.174-177) não existe a linearidade necessária da função de produção e para a utilização do modelo é necessário definir várias atividades (para uma única atividade com retorno marginal decrescente são definidos vários intervalos de intensidade onde o retorno marginal possa ser aproximado por uma constante) diferentes .
- Também o inverso do caso acima, ganhos de escala, apresentam problemas para o uso do modelo e a solução é a mesma, ou seja, definir várias escalas de produção como diferentes atividades. Esse é o caso do custo de insumos cujo preço varia com a quantidade.

Nesse caso uma possibilidade para contornar esse obstáculo é o uso de estoques.

Outras restrições que estão presentes na otimização por programação linear, mas que são comuns a todos os métodos de planejamento, são a aderência das funções de produção descritas pelos coeficientes técnicos à realidade da produção, principalmente naqueles que podem variar com fatores climáticos ou ambientais; o acerto quanto às expectativas de preço formuladas e também quanto a

espectativa de taxa de retorno sobre investimento; e também quanto à disponibilidade das restrições no futuro, principalmente no que tange a capital e trabalho.

Para estes problemas a programação linear não possui nenhuma "panacéia universal" que os resolva por completo, mas permite uma análise de sensibilidade da resposta à variações nos preços relativos e à alterações nos valores das restrições que nos permitem examinar com maior cuidado estimativas cuja variação seja crítica para a solução do problema.

4-IDENTIFICAÇÃO DOS COEFICIENTES E PREÇOS

Descreveremos as atividades que usamos em nosso modelo e seus respectivos coeficientes assim como nossas suposições. A idéia é que um usuário do modelo possa agregar novas atividades, ou mesmo construir uma versão totalmente nova, que se adeque a sua região, nível tecnológico ou capacidade econômica sem a ajuda de especialistas.

É importante salientar que os coeficientes técnicos flutuam ao sabor das condições locais e macroeconômicas, principalmente aqueles que representam os preços dos insumos e que um cuidado especial deve ser tomado na análise de sensibilidade com relação a como possíveis variações nestes coeficientes afetam a decisão.

4.1 A CRIAÇÃO DE CHINCHILLAS

A Chinchilla é um animal da ordem dos roedores (portanto aparentado com os esquilos, castores etc.) originário da Cordilheira dos Andes (norte da Argentina, Chile, Bolívia e sul do Peru) e praticamente não existe mais como animal silvestre. A criação destes animais em cativeiro começou em 1923 nos E.U.A. a partir de 12 animais trazidos do Chile por um engenheiro de minas americano, Mathias F. Chapman. Nessa época restavam poucos animais devido à caça indiscriminada, que trouxe uma redução do número de peles exportadas de 5.000.000 em 1889 para 3.000 em 1915 o que levou à proibição tardia de sua caça em 1918.

É um animal pequeno, parecido com um esquilo gordo, é exclusivamente vegetariano, possui uma pele extremamente densa e macia e possui hábitos noturnos. Quando não está "estressado" é dócil e pode ser um ótimo animal de estimação (nos E.U.A. esse é um de seus usos comerciais).

É criado comercialmente praticamente em todo o mundo (mas os E.U.A. e a Europa respondem por 80% da produção) para a obtenção da pele que é uma das mais valorizadas do mundo. Trabalhando com um bem de luxo o mercado peleiro compra qualidade, o que explica a grande variação de preços para peles com uma não tão grande variação de qualidade.

Em boas condições ambientes, segundo PÉRES, uma matriz produz 3,9 animais/ano, dos quais 96% chegam ao abate, em média aos 9 meses, gerando 3,8 peles/ano.matriz .

Em qualquer criação de animais existem duas fases bastante distintas:

- **A de formação do plantel** onde a preocupação principal é o aumento do número de matrizes e onde só os machos que não serão usados como reprodutores são abatidos.
- **A de operação** onde são destinados ao abate todas as crias que não forem usadas na reposição de reprodutores; bem como os reprodutores em declínio de produção.

As chinchillas são criadas em grupos poligâmicos compostos de um macho e seis fêmeas e portanto uma instalação com 100 matrizes (100 fêmeas, 17 machos) pode ser obtida em 2 anos a partir de dois grupos, o que exigiria um investimento inicial de R\$8.000,00, além disso seriam necessários mais R\$ 7.000,00 na construção de um barracão climatizado e equipamentos necessários, conforme os descritos por MERÇON (1988, p.201-231), para 500 animais (120 reprodutores mais 380 para abate) nesse valor já estão computados os custos variáveis que são de R\$ 10,00 / animal.ano segundo PÉRES.

Portanto para a instalação de uma criação com 100 matrizes são necessários R\$ 15.000,00 de capital próprio para o qual estabelecemos um custo de 25%aa, sendo adicionados aos custos de operação R\$ 3750,00 a título de remuneração do capital investido.

O custo de produção de uma pele é de R\$ 24,60 sendo:

Remuneração do investimento	R\$ 10,00
Custo do filhote desmamado	R\$ 2,70
Ração (30g/dia) 8,1kg* R\$0,40/kg	R\$ 3,20
Alfafa (50g/dia) 13,5 kg*R\$0,36/kg	R\$ 4,90
Mão de obra(custo de R\$ 4.000,00/ano.hom.)	R\$ 3,20 ³
Energia elétrica (condicionamento de ar)	<u>R\$ 0,60</u>
Total	R\$24,60

Por outro lado, segundo PÉRES, a demanda mundial de peles estimada em 3.000.000 de unidades/ano é só parcialmente atendida pela produção anual de 300.000 unidades (o Brasil já representa 10% da produção mundial) o que tem mantido os preços em ligeira ascensão nos últimos 10 anos. O preço pago por uma pele varia entre US\$ 30,00 à US\$ 100,00 mas esse último somente para peles de excepcional qualidade, sendo a média de US\$ 45,00 ou R\$54,00.

Concluindo a criação de chinchillas apresenta um retorno de 120%^{aa}, mas um aspecto que não foi computado nos custos e a nosso ver é crucial para o sucesso do negócio é o seu gerenciamento (feito pelo próprio criador) que supervisiona todas as atividades de operação, assim como é o responsável em definir a melhoria do padrão genético de seu plantel indispensável à obtenção de peles de qualidade excepcional, que são as mais procuradas. Nossa estimativa é que a atenção necessária para gerenciar 100 matrizes corresponda a 10% do tempo do administrador.

³ Segundo PÉRES são necessárias 0,3 homem para o manejo de 100 matrizes e seus descendentes.

4.2 A CRIAÇÃO DE CAMARÕES

A criação de camarões de água doce se concentra no Brasil no *Macrobrachium rosenbergii*, conhecido como Camarão Gigante da Malásia. Sua criação se divide em duas fases distintas :

- **Larvinicultura** que é a fase de obtenção de filhotes, feita em laboratório e utilizando água salobra.
- **Engorda de pós-larvas** que é o desenvolvimento em viveiros de água doce até a despesca.

Nos concentraremos na segunda fase pois os custos da infraestrutura necessária à larvinicultura só são compensatórios em grandes criações, o que não é o caso do nosso estudo. Além disso existem vários fornecedores aptos à produção de pós-larvas.

A engorda é feita em viveiros artificiais (o uso de lagos naturais é desaconselhado, pois a superfície irregular do fundo impede as operações de manejo) e o custo de implantação, segundo LOMBARDI, é de R\$17.000,00 por hectare de viveiro em média.

Esses viveiros devem ter uma profundidade de 1m e deve existir um fluxo de água (necessário à renovação da água nos viveiros) na proporção de 5 litros/segundo por hectare de viveiro.

A temperatura é um dos fatores que mais influenciam na produção e para efeito do modelo arbitraremos 25°C como o ponto de corte, ou seja, para temperaturas médias anuais superiores ao ponto de corte consideraremos uma produção de 3.000 kg /ano por hectare de viveiro e para temperaturas inferiores 2.000 kg/ano por hectare.

O custo de operação de um hectare de viveiro por ano é de:

Remuneração do capital investido (R\$ 17.000,00 a 25%aa.)	R\$ 4.250,00
Mão de obra operacional (0,5 homem/hect.)	R\$ 2.000,00
Ração	R\$ 8.500,00
Pós-larvas	<u>R\$ 2.000,00</u>
Total	R\$ 16.750,00

Olhando pelo lado da demanda vemos um produto de elevada qualidade (com um sabor e textura semelhantes ao da lagosta), que pode ser fornecido o ano todo (ao contrário de seus parentes marinhos) e que pode estar mais próximo dos centros consumidores (principalmente os distantes da costa). O preço médio alcançado no atacado foi de R\$12,00/kg o que nos apresenta um lucro de R\$7.250,00/hect.ano no caso de temperaturas inferiores à 25°C e de R\$19.250,00/hect.ano em temperaturas mais elevadas.

Assim como no caso anterior, um aspecto que não foi computado nos custos e a nosso ver é crucial para o sucesso do negócio é o seu gerenciamento (feito pelo próprio criador) que supervisiona todas as atividades de operação, assim como é o responsável pelas atividades de compra de insumos e venda da produção. Nossa estimativa é que a atenção necessária um hectare de viveiro corresponda a 10% do tempo do administrador.

4.3 A CRIAÇÃO DE RÃS

O início da criação comercial de rãs no Brasil data dos anos 30 quando foram trazidos 300 casais de rãs-touro (*Rana catesbiana*) dos E.U.A. para um ranário no Rio de Janeiro. Nos anos 40 os remanescentes dessa primeira tentativa (fracassada por problemas tecno-econômicos) foram as primeiras matrizes do ranário de desenvolvimento de pesquisas da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo em Pindamonhangaba. A partir daí muitos ranários começaram e terminaram suas atividades (principalmente por problemas de contaminação através de agentes patogênicos externos). A partir de 1970 se buscou melhorias técnicas nas criações intensivas e com a criação da Associação Brasileira dos Criadores de Rãs (ABCR) esses trabalhos científicos passaram a ter uma maior divulgação.

A rã é um animal *poikilotérmico*, ou seja, a temperatura interna do seu corpo varia com a temperatura externa, o que explica a grande influência do clima na sua criação comercial. Segundo WIRZ (1997, p.23-25) sua criação se divide em duas fases distintas :

- **Fase aquática** onde são chamadas de girinos, sua respiração é branquial e se alimentam de fito e zooplâncton.
- **Fase terrestre** onde passa a ter respiração pulmonar e muda seu hábito alimentar passando a ser carnívora, o que obriga a adição de alimentos vivos à ração como indutores de alimentação.

Apesar de existir capacidade instalada de produção de girinos suficiente para permitir o fornecimento a outros criadores, é aconselhável, que qualquer que seja o tamanho da criação, se pratique ambas as fases pois o perigo de contaminação é muito grande se forem introduzidos sistematicamente animais cuja sanidade não seja garantida.

Devido a já citada influência da temperatura ambiente no metabolismo da rã e conseqüentemente na produtividade da criação, o sistema recomendado por FERREIRA é o do ranário climatizado, onde as rãs são criadas numa plásti-estufa que sobre-eleva a temperatura ambiente.

Instalações deste tipo podem ser implantadas a um custo médio de R\$30,00 o metro quadrado e o projeto padrão possui 2000m², mas pode ser amplamente escalonado. Utilizaremos módulos de 500m² tendo então um investimento inicial de R\$15.000,00, mas diferentemente das atividades já apresentadas utilizaremos uma taxa exigida de retorno de 35%aa. pois consideramos esta atividade de maior risco.

O custo de operação se resume a:

Remuneração do capital investido (R\$ 15.000,00 a 35%aa.)	R\$ 5.250,00
Mão de obra operacional (0,5 homem/500m ² .)	R\$ 2.000,00
Ração (20,5ton a R\$0,66/kg)	<u>R\$ 13.500,00</u>
Total	R\$ 20.750,00

Apesar da opção pela criação em ambiente fechado consideremos uma produção de 3000kg/ano para temperaturas superiores à 25°C e produção de 2400 kg/ano para temperaturas inferiores a este ponto. no Brasil só a carne é aproveitada sendo os demais subprodutos (couro, gordura, vísceras etc.) considerados sem valor comercial. A carne é comercializada a R\$10,00 o quilo no atacado, sendo que o principal mercado é São Paulo.

Existe um grande potencial para a exportação de rãs, mas que depende de uma consolidação da capacidade de produção e um aumento significativo da quantidade produzida.

4.4 PISCICULTURA

A piscicultura é uma atividade que está se desenvolvendo rapidamente no Brasil, principalmente em São Paulo. Segundo SCORVO(1998, p.41) a produção prevista para 1997 era de 15.000 toneladas praticamente o dobro das 8000 toneladas produzidas em 1995.

Existem basicamente 3 sistemas de produção comercial de peixes:

- **Extensivo** onde a densidade (número de peixes por área de viveiro) de povoamento é baixa, são usadas pouca tecnologia e mão de obra, o alimento provém do próprio viveiro, mas a produtividade é baixa.
- **Semi-intensivo** onde se usa média densidade de povoamento, um maior uso de mão de obra e a alimentação é suplementada com rações balanceadas.
- **Intensivo** onde temos uma alta produtividade devido à alta densidade populacional, alimentação constituída exclusivamente de ração balanceada, monitoramento das condições ambientais e uso de mão-de-obra intensiva.

Em nosso modelo usaremos dois sistemas para efeito comparativo: o semi-intensivo e o intensivo, esses sistemas foram escolhidos pelo melhor uso que fazem dos recursos de área e água escassos em pequenas propriedades.

Dentre as várias espécies disponíveis escolhemos tilápia nilótica por ser a que apresenta maior rentabilidade segundo SCORVO(1998,p.52) . o custo de implantação para um projeto deste tipo é de R\$ 25.000,00 por hectare de viveiro e arbitramos uma taxa requerida de retorno de 25%aa.

Os custos operacionais por hectare são:

- **Sistema semi-intensivo**

Remuneração do capital (R\$20.000,00 a 25%aa.)	R\$ 5.000,00
Mão-de-obra (R\$ 4.000,00/homem * 0,5)	R\$ 2.000,00
Alevinos	R\$ 2.000,00
Ração (21,6 ton a R\$0,38/kg)	<u>R\$ 8.200,00</u>
Total	R\$17.200,00

- **Sistema intensivo**

Remuneração do capital (R\$25.000,00 a 25%aa.)	R\$ 6.125,00
Mão-de-obra (R\$ 4.000,00/homem * 1)	R\$ 4.000,00
Alevinos	R\$ 3.000,00
Ração (32,4 ton. a R\$0,38/kg)	<u>R\$12.300,00</u>
Total	R\$23.450,00

Quanto ao mercado o preço praticado no atacado era de R\$ 2,20 por quilo de peixe vivo. Assim o faturamento bruto foi de R\$ 39.600,00 no caso do sistema semi-intensivo e de R\$ 59.400,00 no caso do sistema intensivo.

4.5 A CRIAÇÃO DE COELHOS ANGORA

A criação de coelhos é uma atividade controvertida no Brasil. Ao mesmo tempo em que apresenta condições climáticas adequadas, abundância de mão de obra e grande oferta dos insumos usados na alimentação animal; o que são fatores extremamente positivos para a cunicultura, o País não apresenta uma demanda significativa pela carne que é o principal produto da criação tradicional de coelhos.

Este desinteresse, em nossa opinião, é originado em fatores culturais como por exemplo a ignorância das técnicas de manipulação e preparo e principalmente o sentimento contrário ao abate de um animal de aparência tão inofensiva e simpática.

Quaisquer que sejam as razões para essa demanda insignificante elas não são relevantes para a criação de coelhos da raça Angora cujo principal objetivo é a produção de pelos e não de carne. Essa raça apresenta pelagem comprida (de 3 a 5 centímetros) e extremamente sedosa que quando fiada se transforma na lã Cashmere bastante apreciada no Mundo todo.

Os pelos são obtidos pela tosquia dos animais e seu preço no mercado internacional gira em torno de US\$ 20,00 /kg o mercado é francamente comprador, mas devemos contar com uma irregularidade no fluxo de caixa devido ao fato da produção nacional ser pequena exigindo que os produtores acumulem a produção de muitos meses para obterem o lote mínimo exigido pelos compradores estrangeiros.

A criação apresenta diversos sub-produtos como o esterco e a carne, pele e cérebro dos animais descartados que geram uma receita adicional de R\$ 3,50 /animal /ano. Adicionando-se a este numero o valor dos 0,9 kg de pelos produzidos por animal/ano temos uma receita correspondente à R\$ 28,50 por kilo de pelo.

Essa atividade é extremamente trabalho-intensiva e portanto esta

se deslocando para países onde o custo da mão de obra é baixo, como por exemplo a China. Uma pessoa pode cuidar de 600 animais, mas o modulo econômico proposto por LUDWIG possui 1000 animais, necessita de R\$ 15600,00 de investimento e tem o custo de operação anual descrito abaixo:

Remuneração do capital investido (R\$ 15.600,00 a 25%aa.)	R\$ 3.900,00
Mão de obra operacional (1,66 homem)	R\$ 4.000,00
Ração (44 ton a R\$ 0,19 / kg)	<u>R\$ 8.360,00</u>
Total	R\$ 16.260,00

Isto para uma produção equivalente de 900 kg de pelos a R\$ 28,50 gerando um total de R\$ 25.650,00 .

Assim como no caso anterior foi adotada uma simplificação quanto ao gerenciamento do negócio, pois segundo LUDWIG um administrador competente gere uma criação de 10.000 animais.

4.6 CULTIVO DE COGUMELOS

O cogumelo é na verdade um fungo e não uma planta e portanto o termo 'cultivo' talvez não seja o mais adequado para descrever esta atividade . De qualquer modo seu desenvolvimento se dá num substrato nutritivo no qual os esporos são inoculados.

No Brasil os tipos mais conhecidos são :

O Champignon de Paris o mais popular e consumido

O Cogumelo Gigante conhecido como Funghi

O Shitake conhecido como cogumelo japonês

Cogumelo Shimeji

Agaricus Blazei muito utilizado no Japão como auxiliar terapêutico no tratamento de várias doenças graves.

Neste estudo concentraremos nossas atenções neste último tipo pois nos parece o mais promissor em termos de lucratividade.

Este cogumelo deve ser cultivado em estufas pois seu desenvolvimento é bastante sensível à temperatura e humidade ambientes. Cada metro quadrado de estufa exige investimentos de R\$ 50,00 em infra-estrutura e equipamentos e seu custo operacional anual está descrito abaixo:

Remuneração do capital investido (R\$ 50,00 a 25%aa.)	R\$ 12,50
Mão de obra operacional (0,01 homem/m ² .)	<u>R\$ 40,00</u>
Total	R\$ 52,50

Cada metro quadrado de estufa produz segundo FRANCOTI 8,6 kg de Agaricus Blazei seco por ano e para tanto são consumidos 720 kg de composto para cultivo, a um custo de R\$ 0,40 o kg.

Olhando o lado da demanda notamos que é praticamente inexistente no Brasil sendo praticamente toda produção exportada para o Japão onde é utilizado para fins medicinais.

4.7 CULTIVO DE PÊSSEGOS

Recentemente o cultivo de pêsssegos no Brasil passou a usar duas técnicas diferentes :

- **Tradicional** que é a usual, com uma planta a cada 4 metros nas fileiras e distância de 6 metros entre as fileiras (aproximadamente 2500 pés por hectare).
- **Adensada** que consiste no uso de um espaçamento muito menor entre as plantas, uma planta a cada 0,5 metro e fileiras a cada metro (20.000 pés por hectare), o que impede que se desenvolva completamente como uma árvore e permaneça como um arbusto, tornando seu manuseio muito mais simples.

Nós apresentaremos as duas como atividades distintas porque, segundo xxx, possuem custos e receitas diversos, mas principalmente possuem perfis diferentes de investimento, pois o plantio tradicional só começa a gerar receita após 4 anos e o plantio adensado já no segundo ano .

O cultivo tradicional produz mais (em média 25 toneladas de frutos por ano por hectare) e produto de melhor qualidade (frutos maiores e em melhor estado) que atingem um preço de mercado de R\$ 0,85, mas seus custos anuais giram em torno de R\$ 11.000,00 e o custo de implantação é de R\$16.000,00 por hectare em média.

Já o cultivo adensado produz cerca de 17 toneladas de frutos por ano por hectare, mas frutos menores e em diferentes estágios de amadurecimento, que atingem um preço de mercado de R\$ 0,70, sendo seus custos anuais de R\$ 8.625,00 e o custo de implantação é de R\$10.500,00 por hectare em média.

Os custos operacionais por hectare são:

- **Sistema Tradicional**

Remuneração do capital (R\$16.000,00 a 25%aa.)	R\$ 4.000,00
Mão-de-obra (R\$ 4.000,00/homem * 0,5)	R\$ 2.000,00
Adubação	R\$ 2.000,00
Irrigação	<u>R\$ 3.000,00</u>
Total	R\$11.000,00

- **Sistema Adensado**

Remuneração do capital (R\$10.500,00 a 25%aa.)	R\$ 2.625,00
Mão-de-obra (R\$ 4.000,00/homem * 0,5)	R\$ 2.000,00
Adubação	R\$ 1.000,00
Irrigação	<u>R\$ 3.000,00</u>
Total	R\$ 8.625,00

Esta é uma atividade que além de ocupar bastante área, pode aproveitar as áreas inclinadas da propriedade melhorando seu aproveitamento.

5-RESULTADOS DA OTIMIZAÇÃO

Neste capítulo testaremos o modelo desenvolvido utilizando casos e explicaremos seu funcionamento, bem como as alterações feitas.

Para permitir o fácil acesso, o modelo foi implementado como um planilha do "EXCEL" que pode ser resolvida utilizando-se sua função "SOLVER". Assim suas linhas representam as restrições e suas colunas as atividades e as células representam o coeficiente técnico, ou seja, para aquela atividade (coluna) o quanto é consumido do recurso escasso (linha).

Como as diversas atividades tem ciclos diferentes (a fruticultura tem safras anuais, a criação de peixes pode ter resultados mensais, o pelo de angora pode ser obtido a cada quatro meses etc.) e para facilitar a comparação dos resultados, definimos que os coeficientes e resultados da planilha consideram o período de um ano, ou seja, consideram um ciclo das atividades anuais e múltiplos ciclos das atividades com ciclos mais curtos.

Os coeficientes técnicos representam o consumo do insumo por unidade definida de produção (explicitada na segunda linha da matriz e que pode ser: hectare, metro quadrado, número de animais, número de matrizes etc.).

As restrições utilizadas no modelo são:

- **Capital próprio** sendo que nessa linha os coeficientes representam, para aquela unidade de produção, o quanto é necessário de investimento que consideramos que seria financiado com recursos próprios. A restrição consiste no total de recursos disponíveis para investimento de longo prazo (com sua remuneração prevista no custeio) disponíveis à empresa agrícola.
- **Capital de terceiros – linha de crédito agrícola** consideramos

que o custeio das despesas variáveis seria feito através de crédito agrícola e a restrição é o montante máximo que se pode conseguir desta linha de crédito.

- **Capital de terceiros – outras fontes de recursos**, seria a quantia que conseguiríamos (ou que estivéssemos dispostos a) tomar de linhas de crédito tradicionais.
- **Área com inclinação menor que 10%** é a quantidade de solo em hectares plana disponível para instalações de criação de animais ou para plantio. É uma restrição pois existem atividades que não podem ser realizadas a não ser em áreas planas ou cujo custo se torna proibitivo fora destas áreas.
- **Área com inclinação entre 10% e 50%** é a quantidade de solo em hectares com a inclinação mencionada disponível para pasto ou para plantio. Essas áreas também são importantes pois ainda permitem o uso mecanizado da terra.
- **Área com inclinação maior que 50%** é o restante da área não englobado nos itens anteriores. Não é uma restrição muito significativa pois a exploração econômica destas áreas é difícil sendo geralmente usadas como reservas de vegetação natural ou bacias para a captação de água.
- **Trabalho gerencial** é a quantidade de trabalho do administrador da propriedade rural disponível. No caso do nosso modelo restringimos esse fator a uma unidade, pois a idéia é que o próprio proprietário administre a empresa agrícola. Nada impede porém que essa restrição seja diminuída contratando-se profissionais.
- **Trabalho operacional** é a quantidade disponível de trabalho operacional. Para cada unidade (homem) consideramos um gasto anual de R\$ 4.000,00 (esse valor aparece no modelo e pode ser alterado para efeitos de aderência à situação local ou

de simulação) que compreende salários e encargos totais. Não acreditamos que esta seja uma restrição real na situação brasileira ao contrário do que ocorre em outros países, como nos exemplos fornecidos por BENEKE(1973, p.36-38). Limitaremos seu valor a 10 homens pois acreditamos ser este o limite que um único administrador possa gerenciar com eficiência.

- **Trabalho temporário** é o número de horas de trabalhadores avulsos disponíveis. Essa não é uma restrição séria em nosso modelo pois acreditamos que exista em abundância, além do fato que se a exploração da propriedade contar com várias atividades diferentes as épocas de pico de demanda por trabalho não coincidirão e poderemos deslocar mão-de-obra fixa de uma atividade para outra.
- **Água produzida** é a quantidade mínima de água (em m^3/dia) produzida na propriedade por nascentes, poços etc.. essa restrição pode ser muito séria principalmente se não existirem outras fontes de água (rios, riachos, lagos etc.) pois todas as atividades agrícolas dependem de água em maior ou menor grau.
- **Água interceptável** é a quantidade de água que podemos desviar de rios, riachos, lagos etc. (em m^3/dia) para o uso na propriedade (criação de organismos aquáticos, irrigação etc.). também pode suprir a falta de água produzida na propriedade desde que seja tratada previamente.
- **Temperatura média anual** usamos a temperatura média anual como uma aproximação grosseira para o clima que é uma variável fundamental para as atividades agrícolas tradicionais. Em nosso modelo a temperatura pode impedir a escolha de atividades (como por exemplo: se a temperatura

média for maior que 30°C o modelo não recomendará a criação de chinchilas mesmo que todas as demais condições sejam satisfeitas) ou mudar sua produtividade. Surge uma questão que é se a temperatura média seria suficiente para representar as restrições impostas pelo clima em nosso modelo ? Acreditamos que sim pois a grande maioria das atividades escolhidas possuem algum tipo de controle sobre as condições ambientais (refrigeração de ar, irrigação, controle de insolação etc.), mas, se a inclusão de alguma atividade específica assim o exigir, podem ser facilmente adicionadas restrições mais focadas como amplitude térmica diária ou índice pluviométrico.

As demais restrições são artificiais pois só servem para zerar os estoques de produtos ou de insumos criados pelas atividades de compra e venda. Essas atividades devem ser descritas separadamente caso se queira estudar a influência dos preços relativos na solução através de análises de sensibilidade.

Para demonstrarmos o modelo utilizaremos propriedades rurais reais cujas características e situações financeiras foram obtidas a partir de entrevistas realizadas seguindo o questionário do anexo 1. Os resultados encontram-se resumidos, a seguir, e na íntegra no anexo 2.

- 1) Nosso primeiro caso é o do Sítio Surubim, localizado no município de Varginha ao sul do estado de Minas Gerais, uma propriedade com 6 hectares sendo toda ela com inclinação entre 10% e 50%, produz 3 m³/dia de água e pode se servir de outros 1000 m³/dia de um rio que a margeia. O proprietário pode conseguir R\$ 20.000,00 de crédito agrícola e pode investir R\$30.000,00 de capital próprio, mas não quer fazer empréstimos convencionais. A temperatura média

anual é de 20°C.

- 2) segundo caso é o de uma propriedade com 10 hectares, o Sítio São Marcos, sendo 3 planos e outros 4 com inclinação menor que 50%, localizada no município de Amparo no estado de São Paulo, produz 10 m³/dia de água, mas não há outra fonte disponível, foi construído um lago artificial com aproximadamente 800m². O proprietário pode conseguir R\$ 30.000,00 de crédito agrícola e pode investir R\$50.000,00 de capital próprio, mas não quer fazer empréstimos convencionais. A temperatura média anual é de 25°C.
- 3) A fazenda Santa Rita é uma propriedade com 60 hectares sendo 8 planos e outros 40 com inclinação menor que 50%, produz 10 m³/dia de água e pode se servir de outros 100 m³/dia de pequenos riachos que a atravessam. O proprietário pode conseguir R\$ 60.000,00 de crédito agrícola e pode investir R\$100.000,00 de capital próprio e se necessário pode conseguir mais R\$100.000,00 em empréstimos convencionais a 50%aa. A temperatura média anual é de 21°C.
- 4) A Granja Poli-Angolana é uma empresa que se dedica à criação de coelhos, esta instala no município de São Roque, numa área de 25 hectares, sendo 3 planos e 16 com inclinação entre 10% e 50%, produz 25 m³/dia de água, mas não há outra fonte disponível, possui um lago com aproximadamente 2000m². Não conseguimos informações sobre a capacidade de investimento, mas para não perdermos o exemplo vamos supor que seja de R\$ 50.000,00 de crédito agrícola e que possa investir R\$100.000,00 de capital próprio. A temperatura média anual é de 20°C.
- 5) O Rancho Master Chinchilla cria chinchillas para a obtenção de peles no município de Itapeceira da Serra com uma área de 12 hectares, 4 planos e 8 entre 10% e 50%, produz 10 m³/dia de água, mas não há outra fonte disponível. Aqui também não conseguimos informações sobre a capacidade de investimento, que vamos supor

de R\$ 50.000,00 de crédito agrícola e que possa investir R\$100.000,00 de capital próprio. A temperatura média anual é de 20°C.

Na sequência montamos as 5 planilhas, que se encontram no anexo 3, para testar o modelo com cada um dos casos descritos acima.

Utilizando as planilhas, aplicando a função "Solver" do "Excel" e aplicando restrições quanto ao valor de cada nível de atividade (obrigando-os a serem inteiros, pois cada unidade utilizada para as atividades já representa o menor volume onde o processo é economicamente viável.

Com essas restrições obtivemos as soluções, que se encontram no anexo 4, podemos verificar que com a exceção do Sítio Surubim, todas as propriedades obteriam a maior parte de seu faturamento da atividade de cultivo de cogumelos, o que leva a uma situação de risco potencial muito alto pois praticamente toda renda depende da operação dos cogumelos. Além disso o Sítio Surubim só não apresentou o mesmo padrão por não possuir área plana que é uma exigência do modelo para o cultivo de cogumelos.

Outro fato interessante é que em quase todos os casos não houve folga para o recurso água produzida indicando um valor inesperado desse recurso, o que deve se exacerbar nos próximos anos devido ao esgotamento deste recurso nas regiões mais populosas.

A terra, ao contrário da suposição inicial não aparenta ser um fator limitante ao desempenho da pequena empresa agrícola, essa "sobra" de solo pode porém ser um viés, introduzido por um conjunto de atividades muito intensivas quanto ao uso da terra e que talvez não reflitam a situação real do campo.

Quanto ao trabalho ele também não parece ser um recurso muito escasso essa indicação pode porém ser falsa pois a principal atividade segundo as respostas utiliza-se relativamente pouco deste recurso e isso pode estar contaminando os resultados.

Para testar esta hipótese introduziremos no modelo uma

restrição subjetiva (limitando a quantidade de capital próprio disponível para cada atividade a 40% do total) de maneira a possibilitar diferentes desempenhos para as restrições e de maneira prática diminuir o risco apresentado pela execução de uma única atividade.

Os resultados obtidos com esta restrição encontram-se no anexo 5.

A introdução da restrição subjetiva trouxe as seguintes modificações nos resultados obtidos:

- O número de atividades diferentes aumentou exceto no caso do Sítio Surubim onde, por ter um capital próprio pequeno, uma das atividades foi eliminada, pois consumia mais do que 40% do total.
- Houve uma redução da utilização de mão-de-obra principalmente na parte operacional indicando que as novas proporções de atividades não tem um produto marginal do trabalho muito diferente do "mix" antigo.

A imposição da restrição subjetiva impôs um preço diferenciado nos vários casos : na maioria houve uma redução da ordem de 20% da receita líquida, o que parece bem razoável pela segurança relativa que oferece; a exceção foi o Sítio Surubim onde a queda da receita líquida foi de pelo menos 70% pela retirada de uma atividade. Isso nos leva a conclusão que a inserção de uma restrição subjetiva deve ser considerada caso a caso de acordo com a situação da empresa e a aversão ao risco do empresário.

Apesar do efeito extremo, num caso isolado, da restrição subjetiva resolvemos mantela até o fim deste estudo, pois consideramos que na prática esta é a forma mais recomendável de trabalho.

6-SENSIBILIDADE

A análise de sensibilidade procura estudar o quão dependente a solução é dos coeficientes técnicos e preços relativos, ou seja, quanto pode variar um dos coeficientes do modelo sem que isto leve a uma mudança da solução.

Os coeficientes técnicos podem sofrer variações por fatores incontrolláveis como por exemplo o clima. A principal dificuldade, porém, é a incerteza quanto à projeção de preços futuros que podem variar bruscamente com alterações em variáveis físicas, econômicas e até puramente subjetivas como a moda.

A análise de sensibilidade também ajuda na determinação do risco, uma vez que nos diz quão robusta nossa solução é com relação a mudanças no ambiente.

O "Excel" tem embutido um "pacote" para a análise de sensibilidade das soluções encontradas pelo "solver" para problemas de programação linear.

O inconveniente é que isto só é possível (na verdade só faz sentido) com a abolição das restrições de valores inteiros para os níveis de atividade. A retirada destas restrições deve ser analisada para cada atividade, pois pode representar uma impossibilidade técnica ou econômica, principalmente para níveis menores do que a unidade.

Os próximos resultados, detalhados no anexo 6, mostram a solução obtida sem o uso destas restrições e a análise da sensibilidade do resultado nos casos propostos.

No caso do Sítio Surubim notamos duas alterações nos resultados obtidos: primeiramente a não obrigatoriedade de um múltiplo inteiro do nível de atividade permitiu a expansão do cultivo de pêssegos trazendo uma contribuição adicional ao resultado. Além disso permitiu a inclusão de uma nova atividade que estava excluída

inicialmente pois a quantidade necessária de capital próprio para um módulo era superior à limitação de 40% do total.

Na solução notamos que o fator limitante foi a quantidade de capital próprio que possui um preço sombra de 31 centavos adicionais por real. É interessante notar também que variações relativamente pequenas, considerando o mercado agrícola, nas expectativas de preço (de 15% a 25%) mudam o ponto de decisão, ou seja a estabilidade da solução não é extremamente elevada.

Já no caso do Sítio São Marcos a viabilidade da introdução da atividade de criação de chinchillas pode ser questionada, uma vez que o nível é de 45% do módulo mínimo, o que pode fazer com que os coeficientes reais da atividade sejam muito diferentes dos propostos no modelo.

Nesse caso o fator limitante também foi o capital próprio que, em virtude da recusa do uso de crédito agrícola, é usado tanto para o investimento quanto para o custeio.

Com relação à possibilidade de variação das expectativas de preço dos produtos a solução é extremamente robusta quanto a variação do produto principal (pode ser reduzido em cerca de 60% que a solução se mantém), mas é extremamente frágil com relação à variação do preço das peles de chinchilla, o que é mais uma razão para a retirada desta atividade, neste caso.

Na Fazenda Santa Rita aparece pela primeira vez uma restrição humana, que é a capacidade (tempo disponível) de uma pessoa gerenciar todas as atividades da empresa, ou seja, o que limita o resultado neste caso é que no modelo foi usada a restrição de termos um único gerente e este não é capaz de gerenciar atividades em número e intensidade suficientes para que um outro recurso físico seja o limitante.

Aparece uma nova atividade, a piscicultura intensiva, que porém é praticada numa intensidade muito baixa (20 % do módulo

mínimo), esse fato aliado ao anterior e ao elevado preço sombra do recurso “gerente” nos sugere neste caso considerar uma mudança no nível do recurso, uma vez que podemos ter diferentes pessoas gerindo atividades diferentes, ou mesmo introduzindo um nível de automação em algumas atividades do gerente de modo que sua eficiência aumente o necessário a não ser este o recurso limitante.

Também na Granja Poli-Angolana a restrição atuante foi a capacidade de gerenciamento, que possui o preço sombra de R\$114.000,00 , mas, apesar disso a contratação de um segundo homem deve ser evitada, pois a solução só permanece até um aumento de 7% na capacidade gerencial disponível, portanto a melhor indicação é sobrecarregar ligeiramente o administrador.

Como em outros casos onde aparece a atividade de criação de chinchillas a margem de variação do preço de venda das peles sem alterar a solução é de apenas 6% para baixo, ou seja, esta só permanece como a melhor solução se o preço de venda das peles reduzir-se até 6%.

Finalmente o Rancho Chinchilla Master onde a restrição atuante é a quantidade de água disponível que, neste caso, tem um preço sombra de R\$41.300,00 por cada m³ diário adicional , o que nos permite concluir que até o abastecimento extra por caminhão é conveniente. É interessante comentar que os dados fornecidos para a produção de água nos pareceram um tanto quanto “chutados”, poi parece não haver qualquer procedimento de medição da quantidade de água produzida , sendo a resposta induzida pela capacidade de armazenamento, ou seja , o tamanho da caixa d’água.

Uma vez suprida a necessidade de água acreditamos que a solução convergirá para a da Granja Poli-Angolana , pois ambas as propriedades possuem a mesma capacidade de financiamento e a próxima restrição atuante (capacidade gerencial) é a mesma em ambos os casos.

7-CONCLUSÕES

Antes de tecermos nossas considerações finais gostaríamos de destacar alguns fatos que auxiliarão na compreensão do trabalho.

Apesar de boa parte deste trabalho se referir à confecção e uso do modelo normativo gostaríamos de enfatizar que ele é unicamente uma ferramenta para tentarmos entender as origens da situação descrita na introdução. Confessamos que a idéia de utilizar este modelo também como ferramenta de planejamento nos seduziu a princípio mas, notamos claramente suas limitações, bem como o esforço necessário para torná-lo uma ferramenta útil de planejamento. Como esse esforço não contribui significativamente com o objetivo deste estudo optamos por permanecer com o modelo apresentado deixando explícitas suas limitações e seu uso como modelo normativo.

Os casos apresentados dividem-se claramente em dois grupos:

1) o dos chamados "proprietários ausentes", que inclui o Sítio Surubim, o Sítio São Marcos e a Fazenda Santa Rita, onde a atividade principal não é econômica (apesar de existir em maior ou menor grau), mas sim de lazer.

2) A outra classe, composta pela Granja Poli-angolana e Master Chinchilla, tem seu foco numa atividade econômica altamente especializada.

Infelizmente o grupo que mais pretendíamos atingir com nosso trabalho, o dos pequenos agricultores que dependem exclusivamente de suas terras para sobreviverem, não está representado. Isso foi ocasionado pela nossa dificuldade de obtermos dados confiáveis sobre casos que se encaixassem nessa categoria.

Nos casos analisados a quantidade de terra não parece ser um fator primordial como especulamos no início, pois em todos os casos não é o fator que limita a atividade real e nem tampouco é

uma restrição atuante nos modelos normativos. Por outro lado o Sítio Surubim é o exemplo clássico da pequena propriedade, que exercendo uma atividade tradicional, não gera renda suficiente para o sustento de uma família, devido ao seu tamanho reduzido.

A hipótese seguinte foi a de que as propriedades não eram totalmente exploradas, pois seus administradores, apesar de saberem que atividades tradicionais não são eficientes em pequenas áreas, desconheciam alternativas. Para testar esta hipótese procuramos fizemos uma pesquisa sobre os meios de divulgação especializados na área agrícola e descobrimos o seguinte :

1) Existem pelo menos 2 programas diários de televisão aberta exclusivamente sobre agricultura.

2) Existem suplementos semanais exclusivos sobre assuntos agrícolas nos dois maiores jornais do estado.

3) Há 6 revistas de circulação nacional sobre agribusiness.

4) Existe um canal de TV por assinatura exclusivo para o meio rural.

5) Existem perto de uma dúzia de escolas superiores de agronomia e medicina veterinária no estado.

6) As secretarias estaduais de agricultura disponibilizam publicações e "experts" que podem ser consultados em muitas atividades agrícolas (as informações técnicas sobre quase todas as atividades usadas como exemplo no modelo normativo foram obtidas em entrevistas com e publicações indicadas por especialistas da Secretaria da Agricultura e/ou professores de universidades públicas)

Portanto inicialmente concluímos que o desconhecimento era uma causa que já havia sido corretamente endereçada, mas quando consideramos aquele que deveria ser o principal público para este tipo de informação (o pequeno proprietário rural) , notamos que na prática

os meios se restringem ao primeiro e mesmo esse de forma incompleta pois as informações veiculadas dessa forma precisam ser aprofundadas e isso exige uma comunicação direta entre o produtor e o especialista que muitas vezes é inviável, porque exige o deslocamento de um deles ou infra-estrutura de telecomunicação que não esta disponível. Nesse item em particular nos parece que a solução ideal seria conectar à internet as Casas da Agricultura municipais , pois este é um lugar de fácil acesso aos produtores e onde geralmente encontram alguém, que compreende suas dificuldades e limitações, e pode servir de ponte entre o empresário e a tecnologia.

Nesse sentido alguns governos estaduais (principalmente o da Bahia) suporta páginas dedicadas à informação dos agricultores tanto sobre informações tradicionais (cotações, crédito agrícola etc.) quanto sobre tecnologia aplicada.

Com relação a mão de obra especializada acreditamos que ela exista em quantidade suficiente, pois é grande o número de escolas tanto no nível superior quanto no técnico. O que talvez falte, principalmente nas escolas técnicas, é uma maior ênfase à atividades não tradicionais e à parte administrativa do negócio.

Uma boa oferta de mão de obra especializada é fundamental para um maior aproveitamento econômico das pequenas propriedades, pois estas utilizam atividades de maior conteúdo tecnológico, que necessitam de atenção mais constante e "know how" mais desenvolvido.

Essa necessidade é ainda maior no grupo dos "proprietários ausentes" , pois, por terem muitas dúvidas sobre um ambiente que desconhecem , praticamente nunca estão dispostos a abandonarem sua atividade profissional para se dedicarem a administração de seu "business" rural.

A oferta de trabalho no meio rural é prejudicada por dois fatores:

- A competição com a indústria pelos trabalhadores mais bem educados, onde a agricultura estava perdendo terreno até recentemente, pois a falta de infra estrutura (principalmente de telecomunicações) tornava a vida nas cidades muito mais interessante do que a no campo. Além disso a produtividade no trabalho industrial é muito maior que a do meio rural, quando esse não utiliza tecnologia, e portanto os salários tendiam a ser maiores na indústria. Com a difusão de infra-estrutura de telecomunicação no meio rural, maior automação e uso de tecnologia no campo e a queda da qualidade de vida nas cidades, devido a violência e superutilização da infraestrutura, existe uma tendência de reversão desse quadro inclusive na esfera dos proprietários onde já existe uma maior aceitação da idéia de viver no campo.

- Ao contrário da indústria a mão de obra no campo encontra-se distribuída e muitas vezes residindo no local de trabalho, o que dificulta bastante o "encontro" entre oferta e procura, ou seja, muitas vezes o perfil de trabalhador que esta sendo procurado em uma determinada área encontra-se ocioso em outra sem que um saiba do outro. Esse é um problema que a sugestão dada anteriormente, de que as casas da agricultura fossem ligadas à internet, poderia resolver com uma "bolsa" de empregos.

Apesar da quantidade de capital ser a restrição atuante de maior incidência nos casos estudados, ou melhor, a mais difícil de ser superada, não parece ser o maior entrave ao desenvolvimento das pequenas propriedades rurais, pois todos os administradores se mostraram dispostos a fazer investimentos, que na maioria das vezes, gerariam rendas líquidas anuais bastante superiores ao investimento.

Essa impressão porém pode ser falsa pois o modelo normativo prevê o retorno do capital investido em prazos compatíveis com as

atividades, ou seja vários anos, o que não é a forma mais comumente aceita por investidores.

Além disso nossos exemplos são de pessoas que possuem capital próprio para investir o que não deve ser o caso da grande maioria dos pequenos proprietários que não pertencem a classe dos "proprietários ausentes" .

Outro fato que vale a pena destacar é que as formas tradicionais de crédito agrícola estão muito ligadas ao conceito de safra, ou seja, os usos como investimento e custeio se confundem e a idéia principal é a de que se toma dinheiro emprestado para o preparo da terra, plantio, despesas de custeio e se paga o empréstimo na venda da colheita. Essa idéia não é adequada para as atividades descritas em nosso modelo, pois exigem um *investimento* de longo prazo para desenvolvimento de infra-estrutura, aquisição de "know-how" , formação de plantel etc..

Outro problema com o capital para investimento é que as atividades possuem um módulo mínimo, ou seja, possuem um nível mínimo de atividade (escala) para o qual valem os coeficientes técnicos levantados. Esse nível requer um investimento que nem sempre esta ao alcance do produtor, porém se realizado gerará um nível de renda muito superior às necessidades de uma única família, o que nos leva a sugerir a formação de consórcios ou cooperativas entre vários produtores vizinhos ou de uma mesma área onde o investimento, trabalho e resultados seriam compartilhados. Um exemplo seria a formação de um consórcio de produtores de camarão para a implantação de um laboratório de reprodução que forneceria larvas a todos.

Essa necessidade de um investimento mínimo torna-se ainda mais crítica se considerarmos o risco, notamos que quando a disponibilidade de capital para investimento é muito baixa (isso é ilustrado no caso do Sítio Surubim) a solução do modelo, quando impomos a restrição subjetiva, além de conduzir a uma única

atividade, pois poucas atividades possuem um investimento mínimo menor que 40% do capital próprio, leva a uma atividade que é muito menos rentável, que aquela que seria indicada sem a restrição subjetiva. Isso nos leva a concluir que a ampliação do capital disponível para investimento através de cooperativas é indicado também nos casos onde o capital individual é suficiente para a realização de uma única atividade, pois permitirá a adoção de atividades múltiplas o que diminuirá o risco para todos.

Quanto aos mercados consumidores de produtos agrícolas sofisticados um resumo seria que eles existem, mas são de difícil acesso. Como os produtos não são de primeira necessidade e na maioria dos casos podem ser considerados superfluos seus consumidores são restritos e exigentes. A principal exigência destes mercados é a qualidade, o consumidor típico não se concentra no preço, mas não aceita o que não seja de primeira qualidade.

A qualidade é sem sombra de dúvida um fator crítico de sucesso em todas as atividades apresentadas em nosso modelo normativo. Nos casos mais críticos e, dentre as atividades apresentadas a mais crítica é a criação de chinchillas, a variação dos preços alcançados pode ser enorme por mínimas variações de qualidade. No caso das chinchillas peles fora do padrão de tamanho, textura, ou com defeitos provenientes da extração defeituosa praticamente não tem valor comercial; peles de boa qualidade podem ter preços que variam de US\$30,00 a US\$150,00 dependendo exclusivamente do tom e padrão de coloração.

Outra exigência destes mercados é com relação a prazos, os consumidores querem ter o produto à sua disposição o ano todo, o que traz exigências do uso de várias variedades, algumas precoces outras tardias, ou o uso sistemático de estoques.

Outra dificuldade é com relação a uma quantidade mínima de

produção constante necessária a abertura de um mercado consumidor, uma quantidade mínima do produto (com qualidade) tem de ser ofertada constantemente para criar o hábito de consumo daquele produto no cliente. O problema é que esta quantidade mínima de produto quando se fala de um distribuidor, como por exemplo uma rede de supermercados, costuma ser muito maior do que um único pequeno produtor pode produzir (principalmente com regularidade), esse problema é enfrentado por exemplo por produtores de camarão de água doce e por criadores de rãs.

Outra dificuldade de mercado, exacerbada pelas exigências de qualidade, prazo de entrega e quantidades, é a de que vários dos produtos usados como exemplo destinam-se exclusivamente à exportação, impondo dificuldades extras de transporte, burocráticas e de conquista de clientes no exterior. A produção de pelo de coelho passa por estas dificuldades, pois apesar de existir um mercado consumidor expressivo na Europa, e a produção local atender às exigências de qualidade, as quantidades produzidas no país são tão pequenas que os produtores tem dificuldades para encontrar quem se interesse.

Esse problema foi superado (ou pelo menos minimizado) pelos criadores de chinchilla através da formação de uma associação de produtores que organiza visitas periódicas de compradores estrangeiros (é verdade que as peles são um produto de altíssimo valor agregado e de transporte muito fácil, o que facilita sobremaneira essa negociação) e leilões.

Acreditamos que o entendimento das necessidades do mercado e seu correto endereçamento pelos produtores é sem dúvida a principal dificuldade na exploração de pequenas propriedades. Algumas alternativas estão sendo tentadas como a criação de mercados regionais, ou a distribuição direta pelo produtor aos consumidores, mas estas alternativas não estão ao alcance da grande maioria dos pequenos produtores, restando-lhes apenas a associação ou o cooperativismo

como alternativas para o seu desenvolvimento.

Com relação ao “espírito empreendedor” dos proprietários de pequenas áreas nossa experiência nos levou a concluir que existem basicamente 4 situações diferentes:

1) A dos proprietários que moram nas suas propriedades rurais e sobrevivem do produto das suas terras, mas não possuem qualquer capital próprio e tem suas fronteiras limitadas a tal ponto que, em nossa opinião, dificilmente poderiam ser treinados no manejo de qualquer uma das atividades descritas no modelo normativo, além disso suas limitações os impedem de vislumbrar a possibilidade de progresso pelo seu próprio esforço com a contribuição de recursos alheios.

Nesse caso a apatia é o espírito dominante e as chances de mudança mínimas.

2) O segundo grupo tem as mesmas características do primeiro exceto quanto à capacidade de vislumbrar um futuro, quanto à dimensão de suas fronteiras (talvez o exemplar típico deste grupo seja o colono do Sul assentado pela reforma agrária). Acreditamos que o potencial de sucesso deste grupo só seja superado pelo grupo 4, desde que tenham acesso a recursos de tecnologia e capital.

3) Este é o grupo que denominamos em nosso estudo de “proprietários ausentes”, este grupo geralmente tem recursos para investir e acesso a tecnologia e o principal entrave ao desenvolvimento de suas propriedades e que possuem uma atividade profissional urbana de relativo sucesso o que os impede, na maioria dos casos, de considerar seriamente se tornarem produtores rurais. Como o “encontro” de profissionais que conheçam tecnologia agrícola e possam administrar sozinhos uma pequena empresa rural e de “proprietários ausentes” que queiram

investir é extremamente fortuita para cada caso de sucesso temos diversos fracassos.

4) Finalmente temos o grupo dos produtores rurais que já se dedicam a uma atividade econômica que envolve tecnologia e que se mostram interessados em considerar a adoção de outras atividades como fator de diminuição do risco.

Nas nossas considerações finais gostaríamos de dizer que por tudo que observamos ao longo da realização deste trabalho, de tudo que ouvimos em nossas entrevistas, e de tudo que lemos tiramos a convicção que existe um enorme potencial inexplorado de geração de riquezas nas pequenas propriedades rurais brasileiras.

As dificuldades são grandes: a obtenção do capital necessário para investimento, o acesso à tecnologia e a informação e principalmente a criação de uma cultura da qualidade em produtos, quantidades, preços e na satisfação do mercado consumidor.

Apesar de grandes as dificuldades podem ser superadas quando enfrentadas não individualmente, mas em grupo, através de cooperativas e associações principalmente as locais (de âmbito municipal) e com suporte governamental.

Esperamos que nosso esforço tenha atingido seu objetivo, tendo contribuído de alguma forma para um melhor aproveitamento de nossas pequenas propriedades rurais.

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO

Este questionário se destina a obtenção de dados que permitirão a avaliação de um modelo de planejamento econômico de pequenas propriedades rurais proposto por Lourenço Menegon Filho em sua Dissertação de Mestrado na FGV.

Para nós é muito importante que você o responda completa e cuidadosamente e nos devolva ou mande por fax p/ 0xx 11 3842 1961, nos comprometemos em agradecimento a enviar-lhe um exemplar do trabalho assim que concluído. Obrigado por seu tempo e atenção !

- 1) Qual o nome da propriedade ou de seu proprietário?
- 2) Qual a área total?
- 3) Qual a área com inclinação inferior à 10 graus?
- 4) Qual a área com inclinação superior à 50 graus?
- 5) Qual a área inundada (*com lagos ou represas de profundidade superior a 0,5 metro*) ?
- 6) Qual o volume diário de água produzido (*em fontes, nascentes etc.*)?
- 7) Qual o volume diário de água que pode ser desviado de rios ou riachos que interceptem a propriedade ?
- 8) Qual o clima da região (*temperatura e humidade relativa médias anuais e a possibilidade de invernos rigorosos com geadas*)?

1) Qual seria o capital próprio disponível para investimento?

2) Qual seria o capital subsidiado(*crédito agrícola*) disponível para investimento ?

3) Qual seria o capital que poderia ser conseguido, a juros de mercado, para investir na empresa ?

4) Quais as atividades econômicas praticadas atualmente e que rendimento anual (margem bruta = receita – despesa) elas geram?

5) Quais os motivos que levaram à adoção dessas atividades (*eram pré-existentes, tradição local, vantagem econômica etc*) ?

OBS: após a confecção do questionário (e de sua aplicação em alguns casos) surgiram perguntas adicionais que procuram determinar o grau de informação do tomador de decisão na empresa sobre outras atividades agrícolas que não pratica e sobre os meios que utiliza para se informar. As perguntas estão listadas a seguir e nos casos onde as entrevistas já haviam sido realizadas um complemento foi feito por telefone.

6) Sobre quais atividades descritas em nosso estudo possui um conhecimento detalhado ?

7) Quais as razões que o levariam à investir na sua propriedade e quais o fariam desistir disso?

8) Que meios (jornais, revistas, canais de TV, feiras, consulta de especialistas etc.) utiliza para se informar sobre atividades agrícolas?

ANEXO 2

RESPOSTAS DAS ENTREVISTAS

1) Sítio Surubim

(entrevista realizada em 08/07/2000)

Esta propriedade fica localizada no município de Varginha, no sul do estado de Minas Gerais. Seu proprietário é Fabio Razzini um empresário paulista que residiu na região no passado.

Possui uma área total de 6 hectares, toda ela com inclinação entre 10 e 50 graus, não possui área inundada tendo como fonte de água um poço que produz 3m³ por dia. Uma de suas divisas é um rio de grande volume, do qual poderiam ser desviados 1000m³ de água por dia.

O clima da região é ameno, com temperatura média anual de 20 graus centígrados e possui as estações bem definidas com invernos frios e secos e verão bastante úmido.

A única atividade econômica é o plantio de café que gera uma margem bruta de – R\$ 7000,00 /ano, ou seja com a receita de R\$ 5000,00 obtida com a lavoura só parte dos R\$ 12.000,00 /ano de despesas são cobertos. Essa atividade já era praticada na propriedade antes que seu atual proprietário a adquirisse e juntamente com a criação de gado leiteiro são as principais (e praticamente únicas) atividades agrícolas da região.

O proprietário não possui conhecimento detalhado de nenhuma atividade descrita no modelo embora tenha algum conhecimento sobre algumas delas. A razão que o faria investir em

novas atividades seria a transformação da empresa de deficitária em superavitária, a razão que o faria desistir desse investimento seria o caso da empresa não se autogerir, ou seja, que a administração da propriedade consumisse mais do que algumas horas semanais do seu tempo.

Se informa de atividades agrícolas através da leitura eventual de revistas sobre o assunto (citou "Globo Rural").

2) Sítio São Marcos

(entrevista realizada em 15/07/2000)

Esta propriedade fica localizada no município de Amparo, no norte do estado de São Paulo. Seu proprietário é Roberto Baretto um engenheiro paulistano que a utiliza principalmente para atividades de lazer.

Possui uma área total de 10 hectares sendo: 3 planos e 4 com inclinação entre 10 e 50 graus, possui um lago artificial com área inundada de 800 m² tendo como fonte de água um poço que produz 10m³ por dia.

A região possui um clima de serra, com temperatura média anual de 25 graus centígrados.

Várias atividades são praticadas como a plantação de pomares, apicultura e criação de animais, mas a única atividade econômica é a criação de gado de corte que não gera margem, uma vez que a receita anual de R\$ 20000,00 é toda consumida na manutenção da propriedade ou no financiamento parcial de novas benfeitorias. Essa atividade passou a ser praticada na propriedade

quando um parente do proprietário se aposentou e decidiu ocupar seu tempo criando animais de raça.

Seria possível dispor de R\$50.000,00 de capital próprio para investimento, mas nenhuma fonte além desta pois o proprietário não quer contrair empréstimos, mesmo que seja crédito agrícola.

O proprietário conhece até com certos detalhes a atividade de cultivo de pêssegos e também a de piscicultura exceto seus detalhes financeiros. A razão que o faria investir em novas atividades seria a possibilidade de transformar uma propriedade pouco rentável, e que consome uma quantidade significativa de seu tempo, numa empresa lucrativa que justificasse o tempo gasto com ela.

A razão que o faria desistir dessa empreitada seria se essa empresa fosse “instável”, pois usaria essa atividade como um plano de aposentadoria.

Se informa de atividades agrícolas através da TV a cabo (Canal Rural).

3) Fazenda Santa Rita

(entrevista realizada em 21/07/2000 via telefone)

Esta propriedade fica localizada no município de Cunha, no norte do estado de São Paulo. Seu proprietário é Fulvio Forte um representante comercial paulistano que a possui a 17 anos.

Possui uma área total de 60 hectares sendo: 8 planos e 40 com inclinação entre 10 e 50 graus, possui poços artesianos que

podem produzir 50 m³/dia e pode se servir de outros 100m³/dia de pequenos riachos que a atravessam.

A região possui um clima quente e úmido, com temperatura média anual de 21 graus centígrados.

Duas atividades são praticadas : a criação de gado leiteiro e a transformação do leite produzido, juntamente com o de outros 2 vizinhos, em queijo tipo mussarela de “nozinho”. O conjunto destas atividades gera margem de R\$ 30000,00 anuais. A atividade de fabricação de queijo se iniciou a sete anos resultado da busca de alternativas à produção de leite que sozinha não gerava margem.

O proprietário pode conseguir R\$ 60.000,00 de crédito agrícola e pode investir R\$100.000,00 de capital próprio.

4) Granja Poli-Angolana

(entrevista realizada em 22/07/2000)

Esta propriedade fica localizada no município de São Roque, próximo a capital do estado de São Paulo. Possui uma área total de 25 hectares, sendo 3 planos e 16 com inclinação entre 10% e 50%, possui área inundada de aproximadamente 2000 m², tendo como fonte de água poços que produzem 25 m³ por dia.

O clima da região é ameno, com temperatura média anual de 20 graus centígrados, possui porém invernos bastante frios.

A principal atividade econômica é a criação de coelhos angora, cujo pelo é tosquiado e exportado para a fabricação de lã.

Essa atividade já era praticada pelo pai do atual administrador , que por sua vez aprendeu na Europa onde era uma atividade familiar.

O proprietário não possui conhecimento detalhado de nenhuma outra atividade descrita no modelo embora tenha algum conhecimento sobre algumas delas. A razão que o faria investir em novas atividades seria a estabilização do resultado da empresa , uma vez que alterações no preço internacional, no cambio, ou qualquer dificuldade para se conseguir comprador ou exportar trazem enormes problemas ao caixa da empresa.

A razão que o faria desistir desse investimento seria o conflito das novas atividades com a já implantada numa competição por recursos.

Se informa de atividades agrícolas através de feiras agrícolas , contato com outros produtores rurais e associações de produtores.

5) Rancho Master Chinchilla

(entrevista realizada em 11/08/2000)

Esta propriedade fica localizada no município de Itapecerica da Serra, no estado de São Paulo.

Possui uma área total de 12 hectares sendo: 4 planos e 8 com inclinação entre 10 e 50 graus, produz 10 m³ de água por dia

O clima da região é bastante umido, com temperatura média anual de 20 graus centígrados, possui porém invernos bastante frios.

A principal atividade econômica é a criação de

chinchillas, cuja pele é exportada para a fabricação de casacos e artigos de luxo. Essa atividade já é praticada pelo proprietário a mais de 20 anos.

O proprietário não possui conhecimento detalhado de nenhuma outra atividade descrita no modelo embora tenha algum conhecimento sobre algumas delas. A razão que o faria investir em novas atividades seria a estabilização do resultado da empresa, uma vez que alterações no preço internacional, no câmbio, ou qualquer dificuldade para se conseguir comprador ou exportar trazem problemas para a empresa.

A razão que o faria desistir desse investimento seria o conflito das novas atividades com a já implantada numa competição por recursos.

Se informa de atividades agrícolas através de feiras agrícolas, contato com outros produtores rurais e associações de produtores.

ANEXO 3
PLANILHAS DO MODELO
Sítio Surubim

[illegible]

ANEXO 3 PLANILHAS DO MODELO Sítio São Marcos

RECEITA LÍQUIDA ANUAL	UNIDADES	R\$ 0.00	RESTAÇÕES	RESULTADO & UTILIZACAO	100 MATRIZES	VENDA DE PÉLETS DE CHINCHILLA	COMPRAS DE RACAO P/ CHINCHILLA	COMPRAS DE ALFAFA	CRIACAO DE COELHOS ANGORA	VENDA DE LA ANGORA	COMPRAS DE RACAO P/ COELHO	CRIACAO DE CAMARÕES	VENDA DE CAMARÕES	COMPRAS DE RACAO P/ CAMARÕES	CRIACAO DE RAS	VENDA DE CARNE DE RAS	COMPRAS DE RACAO PARA RA	PISCICULT. SEMI INTENSIVA	PISCICULT. INTENSIVA	VENDA DE PEIXES	COMPRAS DE RACAO P/ PEIXES	CULTIVO DE COQUELOS	VENDA DE COQUELOS SECOS	COMPRAS DO COMPOSTO	CULTIVO DE PESSIGOS ADEMSADOS	CULTIVO NORMAL DE PESSIGOS	VENDA DE PESSIGO NORMAL	VENDA DE PESSIGO ADEMSADO
PREÇOS & DESPESAS	RIAS	-4950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAPITAL AJOS SUS.	RIAS	4950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAPITAL PROPRIO	RIAS	15000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAPITAL AJOS MER.	RIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AREA INCLIN. <10%	HECTARES	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AREA INCLIN. 10%-<50%	HECTARES	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AREA INCLIN. >50%	HECTARES	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRABALHO GERENTE	HOMENS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRABALHO OPERACIONAL	HOMENS	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRABALHO TEMPORARIO	HOMENS	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AGUA PRODUZIDA	M3/DIA	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AGUA INTERCEP.	M3/DIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TEMP. MED. ANUAL	GRÁUS CENT.	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PELES DE CHINCHILLA	UNIDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RACAO P/ CHINCHILLA	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ALFAFA	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMARÕES	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RACAO P/ CAMARÕES	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CARNE DE RA	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RACAO P/ RA	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PEIXES	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RACAO P/ PEIXES	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COQUELOS	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMP. P/ COQUELOS	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LA ANGORA	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RACAO P/ COELHO	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESSEGO NORMAL	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESSEGO ADEMSADO	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NIVEL DA ATIVIDADE	UNIDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CUSTO TRABALHO OPEPAC.	R\$	4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ANEXO 3 **PLANILHAS DO MODELO** **Fazenda Santa Rita**

RECEITA LÍQUIDA ANUAL		UNIDADES		RESTRICÇÕES		RESULTADO & UTILIZAÇÃO		100 matrizes		CRIAÇÃO DE CHINCHILAS		VENDA DE PÉLES DE CHINCHILA		COMPRAS DE RACÃO P/ CHINCHILA		COMPRAS DE ALFAPA		CRIAÇÃO DE COELHOS ANGORA		VENDA DE LA ANGORA		COMPRAS DE RACÃO P/ COELHO		CRIAÇÃO DE CAMARÕES		VENDA DE CAMARÕES		COMPRAS DE RACÃO P/ CAMARÕES		CRIAÇÃO DE RAS		VENDA DE CARNE DE RAS		COMPRAS DE RACÃO PARA RAS		PISCICULT. SEMI INTENSIVA		PISCICULT. INTENSIVA		VENDA DE PEIXES		COMPRAS DE RACÃO P/ PEIXES		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS SECOS		COMPRAS DE COMPOSTO		CULTIVO DE PÊSSEGO		VENDA DE PÊSSEGO NORMAL		VENDA DE PÊSSEGO ADENSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
R\$ 0.00		REAS		60000		0		-4950		54		-0.4		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	

ANEXO 3 PLANILHAS DO MODELO Granja Poli-Angolana

RECEITA LÍQUIDA ANUAL		UNIDADES		R\$ 0.00		RESTRIÇÕES		RESULTADO À UTILIZAÇÃO		100 MATIZES		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100		101		102		103		104		105		106		107		108		109		110		111		112		113		114		115		116		117		118		119		120		121		122		123		124		125		126		127		128		129		130		131		132		133		134		135		136		137		138		139		140		141		142		143		144		145		146		147		148		149		150		151		152		153		154		155		156		157		158		159		160		161		162		163		164		165		166		167		168		169		170		171		172		173		174		175		176		177		178		179		180		181		182		183		184		185		186		187		188		189		190		191		192		193		194		195		196		197		198		199		200		201		202		203		204		205		206		207		208		209		210		211		212		213		214		215		216		217		218		219		220		221		222		223		224		225		226		227		228		229		230		231		232		233		234		235		236		237		238		239		240		241		242		243		244		245		246		247		248		249		250		251		252		253		254		255		256		257		258		259		260		261		262		263		264		265		266		267		268		269		270		271		272		273		274		275		276		277		278		279		280		281		282		283		284		285		286		287		288		289		290		291		292		293		294		295		296		297		298		299		300		301		302		303		304		305		306		307		308		309		310		311		312		313		314		315		316		317		318		319		320		321		322		323		324		325		326		327		328		329		330		331		332		333		334		335		336		337		338		339		340		341		342		343		344		345		346		347		348		349		350		351		352		353		354		355		356		357		358		359		360		361		362		363		364		365		366		367		368		369		370		371		372		373		374		375		376		377		378		379		380		381		382		383		384		385		386		387		388		389		390		391		392		393		394		395		396		397		398		399		400		401		402		403		404		405		406		407		408		409		410		411		412		413		414		415		416		417		418		419		420		421		422		423		424		425		426		427		428		429		430		431		432		433		434		435		436		437		438		439		440		441		442		443		444		445		446		447		448		449		450		451		452		453		454		455		456		457		458		459		460		461		462		463		464		465		466		467		468		469		470		471		472		473		474		475		476		477		478		479		480		481		482		483		484		485		486		487		488		489		490		491		492		493		494		495		496		497		498		499		500		501		502		503		504		505		506		507		508		509		510		511		512		513		514		515		516		517		518		519		520		521		522		523		524		525		526		527		528		529		530		531		532		533		534		535		536		537		538		539		540		541		542		543		544		545		546		547		548		549		550		551		552		553		554		555		556		557		558		559		560		561		562		563		564		565		566		567		568		569		570		571		572		573		574		575		576		577		578		579		580		581		582		583		584		585		586		587		588		589		590		591		592		593		594		595		596		597		598		599		600		601		602		603		604		605		606		607		608		609		610		611		612		613		614		615		616		617		618		619		620		621		622		623		624		625		626		627		628		629		630		631		632		633		634		635		636		637		638		639		640		641		642		643		644		645		646		647		648		649		650		651		652		653		654		655		656		657		658		659		660		661		662		663		664		665		666		667		668		669		670		671		672		673		674		675		676		677		678		679		680		681		682		683		684		685		686		687		688		689		690		691		692		693		694		695		696		697		698		699		700		701		702		703		704		705		706		707		708		709		710		711		712		713		714		715		716		717		718		719		720		721		722		723		724		725		726		727		728		729		730		731		732		733		734		735		736		737		738		739		740		741		742		743		744		745		746		747		748		749		750		751		752		753		754		755		756		757		758		759		760		761		762		763		764		765		766		767		768		769		770		771		772		773		774		775		776		777		778		779		780		781		782		783		784		785		786		787		788		789		790		791		792		793		794		795		796		797		798		799		800		801		802		803		804		805		806		807		808		809		810		811		812		813		814		815		816		817		818		819		820		821		822		823		824		825		826		827		828		829		830		831		832		833		834		835		836		837		838		839		840		841		842		843		844		845		846		847		848		849		850		851		852		853		854		855		856		857		858		859		860		861		862		863		864		865		866		867		868		869		870		871		872		873		874		875		876		877		878		879		880		881		882		883		884		885		886		887		888		889		890		891		892		893		894		895		896		897		898		899		900		901		902		903		904		905		906		907		908		909		910		911		912		913		914		915		916		917		918		919		920		921		922		923		924		925		926		927		928		929		930		931		932		933		934		935		936		937		938		939		940		941		942		943		944		945		946		947		948		949		950		951		952		953		954		955		956		957		958		959		960		961		962		963		964		965		966		967		968		969		970		971		972		973		974		975		976		977		978		979		980		981		982		983		984		985		986		987		988		989		990		991		992		993		994		995		996		997		998		999		1000		1001		1002		1003		1004		1005		1006		1007		1008		1009		1010		1011		1012		1013		1014		1015		1016		1017		1018		1019		1020		1021		1022		1023		1024		1025		1026		1027		1028		1029		1030		1031		1032		1033		1034		1035		1036		1037		1038		1039		1040		1041		1042		1043		1044		1045		1046		1047		1048		1049		1050		1051		1052		1053		1054		1055		1056		1057		1058		1059		1060		1061		1062		1063		1064		1065		1066		1067		1068		1069		1070		1071		1072		1073		1074		1075		1076		1077		1078		1079		1080		1081		1082		1083		1084		1085		1086		1087		1088		1089		1090		1091		1092		1093		1094		1095		1096		1097		1098		1099		1100		1101		1102		1103		1104		1105		1106		1107		1108		1109		1110		1111		1112		1113		1114		1115		1116		1117	
-----------------------	--	----------	--	----------	--	------------	--	------------------------	--	-------------	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--

ANEXO 3 PLANILHAS DO MODELO Rancho Master Chinchilla

RECEITA LÍQUIDA ANUAL		RESTRITORES	RESULTADO À UTILIZAÇÃO	UNIDADES	R\$ 0.00	100 matrizes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	14
-----------------------	--	-------------	------------------------	----------	----------	--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

ANEXO 4

PRIMEIROS RESULTADOS DE OTIMIZAÇÃO

Sítio Surubim

RECEITA LÍQUIDA ANUAL										RESTRICÇÕES		RESULTADO & UTILIZAÇÃO		UNIDADES										R\$: 12.665,00																													
PRECIS & DESPESAS		REAIS		20000		16525		4950		54		R\$		COMPRAS DE RAÇÃO P/ CHINCHILA		COMPRAS DE ALFAFA		CRIAÇÃO DE COELHOS ANGORA		VENDA DE Lã ANGORA		COMPRAS DE RAÇÃO P/ COELHO		CRIAÇÃO DE CAMARÕES		VENDAS DE CAMARÕES		COMPRAS DE RAÇÃO P/ CAMARÕES		CRIAÇÃO DE RAS		VENDAS DE CARNE DE RA		COMPRAS DE RAÇÃO PARA RA		PISCICULT. SEMI INTENSIVA		PISCICULT. INTENSIVA		VENDAS DE PEIXES		CULTIVO DE COQUELOS		VENDAS DE COQUELOS SECOS		COMPRAS DO COMPOSTO		CULTIVO NORMAL DE PEIXES		VENDAS DE PEIXES NORMAL		VENDAS DE PEIXES ADENSADO	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																															

Sítio São Marcos

[illegible]

ANEXO 4
PRIMEIROS RESULTADOS DE OTIMIZAÇÃO
Fazenda Santa Rita

RECEITA LÍQUIDA ANUAL		UNIDADES		R\$ 863.500,00		RESTRITÕES		RESULTADO & UTILIZAÇÃO		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
PREÇOS & DESPESAS	REAS	60000	52500	-4950	54	-0,4	-0,36	-7900	28,5	-0,19	-825	10	-0,49	-6250	10	-0,66	-9000	-13250	2,2	-0,38	-52,5	140	-0,4	-8625	-11000	0,85	0,7	VENDA DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
CAPITAL JUROS SUB	REAS	1000000	50000	4950	0	0	0	7900	0	0	825	0	0	7250	0	0	9000	13250	0	0	52,5	0	0	0	8625	11000	0	0	VENDA DE PESSEGO NORMAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
CAPITAL PRÓPRIO	REAS	0	0	15000	0	0	0	15600	0	0	1700	0	0	15000	0	0	20000	25000	0	0	50	0	0	0	10500	16000	0	0	CULTIVO NORMAL DE PESSEGO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
CAPITAL JUROS MER.	REAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO NORMAL DE PESSEGO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
AREA INCLUI. <10%	HECTARES	8	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,1	0	0	1	1	0	0	0,0003	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
AREA INCLUI. 10%-IN <50%	HECTARES	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
AREA INCLUI. >50%	HECTARES	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
TRABALHO GERENTE	HOMENS	1	1	0,1	0	0	0	0,1	0	0	0,01	0	0	0,2	0	0	0,1	0,2	0	0	0,001	0	0	0	0,1	0,1	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
TRABALHO OPERACIONAL	HOMENS	10	10	0,3	0	0	0	1	0	0	0,05	0	0	0,5	0	0	0,5	1	0	0	0,01	0	0	0	0,5	0,5	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
TRABALHO TEMPORARIO	HORAS	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
AGUA PRODUZIDA	M3/DIA	50	20	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
AGUA INTERCP.	M3/DIA	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
TEMP MED. ANNUAL	GRAUS CENT	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
PELES DE CHINCHILLA	UNIDADE	0	0	380	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
RAÇÃO P/ CHINCHILLA	kg	0	0	-4180	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
ALFAFA	kg	0	0	-6640	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
CAMARÕES	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
RAÇÃO P/ CAMARÕES	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1735	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
CARNE DE RÃ	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2400	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
RAÇÃO P/ RÃ	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-19700	0	0	18000	27000	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO DE PESSEGO ADEMSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
PEIXES	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-21600	32400	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	CULTIVO DE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

ANEXO 4

PRIMEIROS RESULTADOS DE OTIMIZAÇÃO

Granja Poli-Angolana

[illegible]

ANEXO 4

PRIMEIROS RESULTADOS DE OTIMIZAÇÃO

Rancho Master Chinchilla

[illegible]

ANEXO 5
RESULTADOS COM RESTRICÇÃO SUBJETIVA
Sítio Surubim

[illegible]

RESULTADOS COM RESTRICÇÃO SUBJETIVA

[illegible]

Fazenda Santa Rita

RECEITA LÍQUIDA ANUAL

ANEXO 5 **RESULTADOS COM RESTRICÇÃO SUBJETIVA** **Granja Poli-Angolana**

RECEITA LÍQUIDA ANUAL		UNIDADES		RESULTADO & UTILIZAÇÃO		RESTRICÇÕES		CRIAÇÃO DE CHINCHILLAS		VENDA DE PELES DE CHINCHILLA		COMPRAS DE RACÃO P/ CHINCHILLA		COMPRAS DE ALFAFA		CRIAÇÃO DE COELHOS ANGORA		VENDA DE LA ANGORA		COMPRAS DE RACÃO P/ COELHO		CRIAÇÃO DE CAMARÕES		VENDA DE CAMARÕES		COMPRAS DE RACÃO P/ CAMARÕES		CRIAÇÃO DE RAS 500 M2 VV		VENDA DE CARNE DE RA		COMPRAS DE RACÃO DE RA		HEC. VIVERO INTENSIVA		HEC. VIVERO INTENSIVA		PISCICULT. SEM INTENSIVA		PISCICULT. INTENSIVA		VENDA DE PEIXES		COMPRAS DE RACÃO P/ PEIXES		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		COMPRAS DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS		VENDA DE COQUELOS		CULTIVO DE COQUELOS	
-----------------------	--	----------	--	------------------------	--	-------------	--	------------------------	--	------------------------------	--	--------------------------------	--	-------------------	--	---------------------------	--	--------------------	--	----------------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	------------------------------	--	--------------------------	--	----------------------	--	------------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--	--------------------------	--	----------------------	--	-----------------	--	----------------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--	-------------------	--	---------------------	--

Rancho Master Chinchilla

RECEITA LIQUIDA ANUAL		RESTRICOES	RESULTADO & UTILIZACAO	UNIDADES	R\$ 713,671.20
PREÇOS & DESPESAS	REAIS	50000	4950	100 matrizes	
CAPITAL JUROS SUB.	REAIS	51900	4950		
CAPITAL PRÓPRIO	REAIS	70000	15000		
CAPITAL JUROS MER.	REAIS	0	0		
ÁREA INCLIN. <10%	HECTARES	3	0.44		
ÁREA INCLIN. 10% < IN. >50%	HECTARES	16	0		
ÁREA INCLIN. >50%	HECTARES	6	0		
TRABALHO GERENTE	HOMENS	1	0.1		
TRABALHO OPERACIONAL	HOMENS	10	8.6		
TRABALHO TEMPORÁRIO	HORAS	1000	0.3		
ÁGUA PRODUZIDA	M3/DIA	25	0.1		
ÁGUA INTERCEP.	M3/DIA	0	0		
TEMP. MED. ANUAL	GRAUS CENT.	20	0		
PELES DE CHINCHILLA	UNIDADE	0	380	-1	
RACÃO P/ CHINCHILLA	kg	0	-4180	0	
ALFAFA	kg	0	-6840	0	
CAMARÕES	kg	0	0	0	
RACÃO P/ CAMARÕES	kg	0	0	0	
CARNE DE RÁ	kg	0	0	0	
RACÃO P/ RÁ	kg	0	0	0	
PEIXES	kg	0	0	0	
RACÃO P/ PEIXES	kg	0	0	0	
COQUELOS	kg	0	0	0	
COMP. P/ COQUELOS	kg	0	0	0	
LA ANGORA	kg	0	0	0	
RACÃO P/ COELHO	kg	0	0	0	
PESSO NORMAL	kg	0	0	0	
PESSO ADENSADO	kg	0	0	0	
NÍVEL DA ATIVIDADE	UNIDADE	0	2	760	8360
CUSTO TRABALHO OPERAC.	R\$	4000			
	40000	0.4	30000		

Sítio Surubim

[illegible]

ANEXO 6

ANALISE DE SENSIBILIDADE

Sítio Surubim

Adjustable Cells

Cell	Name	Final Value	Reduced Cost	Objective Coefficient	Allowable Increase	Allowable Decrease
\$E\$31	UNIDADE 100 matrizes	0	0.00	-4950	275877.8921	1E+30
\$F\$31	UNIDADE R\$	0	-725.99	54	725.9944528	1E+30
\$G\$31	UNIDADE R\$	0	0.00	-0.4	0.4	1E+30
\$H\$31	UNIDADE R\$	0	0.00	-0.36	0.36	1E+30
\$I\$31	UNIDADE 1000 ANIM.	1	0.00	-7900	1E+30	4524.285714
\$J\$31	UNIDADE R\$	692	0.00	28.5	1E+30	5.026984127
\$K\$31	UNIDADE R\$	33846	0.00	-0.19	0.19	0.102824675
\$L\$31	UNIDADE 0.1 HEC	0	0.00	-825	565475.2294	1E+30
\$M\$31	UNIDADE R\$	0	-2827.38	10	2827.376147	1E+30
\$N\$31	UNIDADE R\$	0	0.00	-0.49	0.49	1E+30
\$O\$31	UNIDADE 500 M2 VIV.	0	0.00	-8250	282565.4921	1E+30
\$P\$31	UNIDADE R\$	0	-117.74	10	117.7356217	1E+30
\$Q\$31	UNIDADE R\$	0	0.00	-0.66	0.66	1E+30
\$R\$31	UNIDADE HEC. VIVEIRO	0	-943322.75	-9000	943322.7513	1E+30
\$S\$31	UNIDADE HEC. VIVEIRO	0	0.00	-13250	2800308.825	1414984.127
\$T\$31	UNIDADE R\$	0	-103.72	2.2	103.7151417	1E+30
\$U\$31	UNIDADE R\$	0	0.00	-0.38	0.38	1E+30
\$V\$31	UNIDADE M2 ESTUF.	0	0.00	-52.5	1E+30	827.6336762
\$W\$31	UNIDADE R\$	0	0.00	140	1E+30	98.23647398
\$X\$31	UNIDADE R\$	0	0.00	-0.4	0.4	1.149491217
\$Y\$31	UNIDADE HECTARE	1	0.00	-8625	3045.192308	3275
\$Z\$31	UNIDADE HECTARE	1	0.00	-11000	1E+30	5259.52381
\$AA\$31	UNIDADE R\$	18750	0.00	0.85	1E+30	0.210380952
\$AB\$31	UNIDADE R\$	9714	0.00	0.7	0.179128959	0.192647059

Constraints

Cell	Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
\$D\$4	REAIS RESULTADO & UTILIZ	19255.49	0.00	20000	1E+30	744.5054945
\$D\$5	REAIS RESULTADO & UTILIZ	30000	0.31	30000	906.354515	6000
\$D\$6	REAIS RESULTADO & UTILIZ	0	0.00	0	1E+30	0
\$D\$7	HECTARES RESULTADO & L	0	2826349.21	0	0.019543269	0
\$D\$8	HECTARES RESULTADO & L	1.321429	0.00	6	1E+30	4.678571429
\$D\$9	HECTARES RESULTADO & L	0	0.00	0	1E+30	0
\$D\$21	kg RESULTADO & UTILIZAÇ	0	-127.74	0	0	0
\$D\$10	HOMENS RESULTADO & UTI	0.209066	0.00	1	1E+30	0.790934066
\$D\$11	HOMENS RESULTADO & UTI	1.429945	0.00	10	1E+30	8.570054945
\$D\$12	HORAS RESULTADO & UTII	0	0.00	1000	1E+30	1000
\$D\$13	M3/DIA RESULTADO & UTILI	2.464286	0.00	3	1E+30	0.535714286
\$D\$14	M3/DIA RESULTADO & UTILI	0	0.00	1000	1E+30	1000
\$D\$26	kg RESULTADO & UTILIZAÇ	0	-0.40	0	1E+30	0
\$D\$16	UNIDADE RESULTADO & UT	0	-779.99	0	0	0
\$D\$17	kg RESULTADO & UTILIZAÇ	0	-0.40	0	1E+30	0
\$D\$18	kg RESULTADO & UTILIZAÇ	0	-0.36	0	1E+30	0
\$D\$19	kg RESULTADO & UTILIZAÇ	0	-2837.38	0	0	0
\$D\$20	kg RESULTADO & UTILIZAÇ	0	-0.49	0	1E+30	0
\$D\$22	kg RESULTADO & UTILIZAÇ	0	-0.66	0	1E+30	0
\$D\$25	kg RESULTADO & UTILIZAÇ	0	-140.00	0	0	1E+30
\$D\$23	kg RESULTADO & UTILIZAÇ	0	-105.92	0	0	0
\$D\$24	kg RESULTADO & UTILIZAÇ	0	-0.38	0	1E+30	0
\$D\$28	kg RESULTADO & UTILIZAÇ	0	-0.19	0	1E+30	33846.15385
\$D\$27	kg RESULTADO & UTILIZAÇ	0	-28.50	0	692.3076923	1E+30
\$D\$30	kg RESULTADO & UTILIZAÇ	0	-0.70	0	9714.285714	1E+30
\$D\$29	kg RESULTADO & UTILIZAÇ	0	-0.85	0	18750	1E+30
\$Z\$33	HECTARE	12000	0.33	0	6000	2400
\$Y\$33	HECTARE	6000	0.00	0	1E+30	6000
\$O\$33	500 M2 VIV.	0	0.00	0	1E+30	12000
\$L\$33	0.1 HEC	0	0.00	0	1E+30	12000
\$E\$33	100 matrizes	0	0.00	0	1E+30	12000
\$S\$33	HEC. VIVEIRO	0	0.00	0	1E+30	12000
\$R\$33	HEC. VIVEIRO	0	0.00	0	1E+30	12000
\$I\$33	1000 ANIM.	12000	0.29	0	6000	1875

Sítio São Marcos

R\$ 350,558.92

ANEXO 6

ANALISE DE SENSIBILIDADE

Sítio São Marcos

Adjustable Cells

Cell	Name	Final Value	Reduced Cost	Objective Coefficient	Allowable Increase	Allowable Decrease
\$E\$31	UNIDADE 100 matrizes	0	0	-4950	6213.239216	378.7544295
\$F\$31	UNIDADE R\$	171	0	54	16.35062952	0.996722183
\$G\$31	UNIDADE R\$	1886	0	-0.4	0.4	0.090611108
\$H\$31	UNIDADE R\$	3086	0	-0.36	0.36	0.055373455
\$I\$31	UNIDADE 1000 ANIM.	0	0	-7900	4080.506266	1E+30
\$J\$31	UNIDADE R\$	0	-5	28.5	4.533895851	1E+30
\$K\$31	UNIDADE R\$	0	0	-0.19	0.092738779	1E+30
\$L\$31	UNIDADE 0,1 HEC	0	0	-825	634.7547719	1E+30
\$M\$31	UNIDADE R\$	0	-2	10	2.11584924	1E+30
\$N\$31	UNIDADE R\$	0	0	-0.49	0.365852894	1E+30
\$O\$31	UNIDADE 500 M2 VIV.	0	0	-6250	2005.989975	1E+30
\$P\$31	UNIDADE R\$	0	-1	10	0.668663325	1E+30
\$Q\$31	UNIDADE R\$	0	0	-0.66	0.101826902	1E+30
\$R\$31	UNIDADE HEC. VIVEIRO	0	-187	-9000	187.4786963	1E+30
\$S\$31	UNIDADE HEC. VIVEIRO	0	0	-13250	1E+30	374.9573926
\$T\$31	UNIDADE R\$	0	0	2.2	0.041661933	0.441207463
\$U\$31	UNIDADE R\$	0	0	-0.38	0.034718277	0.367672886
\$V\$31	UNIDADE M2 ESTUF.	400	0	-52.5	1E+30	804.7456642
\$W\$31	UNIDADE R\$	3440	0	140	1E+30	93.57507723
\$X\$31	UNIDADE R\$	288000	0	-0.4	0.4	1.117702311
\$Y\$31	UNIDADE HECTARE	0	0	-8625	7687.699248	1E+30
\$Z\$31	UNIDADE HECTARE	0	0	-11000	5226.75188	1E+30
\$AA\$31	UNIDADE R\$	0	0	0.85	0.209070075	1E+30
\$AB\$31	UNIDADE R\$	0	0	0.7	0.452217603	1E+30

Constraints

Cell	Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
\$Z\$33	HECTARE	0	0	0	1E+30	20000
\$D\$5	REAIS RESULTADO & UTILIZAÇÃO	26766.9173	0	50000	1E+30	23233.0827
\$D\$6	REAIS RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	0	0	1E+30	0
\$D\$7	HECTARES RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0.165112782	0	3	1E+30	2.834887218
\$D\$8	HECTARES RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	0	4	1E+30	4
\$D\$9	HECTARES RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	0	3	1E+30	3
\$D\$21	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-10.66866332	0	90.38064162	0
\$D\$10	HOMENS RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0.445112782	0	1	1E+30	0.554887218
\$D\$11	HOMENS RESULTADO & UTILIZAÇÃO	4.1	0.0	10	1E+30	5.864661655
\$D\$12	HORAS RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	0	1000	1E+30	1000
\$D\$13	M3/DIA RESULTADO & UTILIZAÇÃO	8.0	0.0	10	1E+30	1.95488722
\$D\$14	M3/DIA RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	11.9126015	0	235.2941179	0
\$D\$26	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-0.4	0	1E+30	287999.9999
\$D\$16	UNIDADE RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-54	0	171.4285716	1E+30
\$D\$17	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-0.4	0	1E+30	1885.714288
\$D\$18	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-0.36	0	1E+30	3085.714289
\$D\$19	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-12.11584924	0	0	0
\$D\$20	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-0.49	0	1E+30	0
\$D\$22	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-0.66	0	1E+30	0
\$D\$25	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-140	0	3439.999999	1E+30
\$D\$23	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-2.2	0	0	1E+30
\$D\$24	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-0.38	0	1E+30	0
\$D\$28	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-0.19	0	1E+30	0
\$D\$27	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-33.03389585	0	344.6808515	0
\$D\$30	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-1.152217603	0	8000.00001	0
\$D\$29	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-1.059070075	0	8333.333343	0
\$V\$33	M2 ESTUF.	20000	16.09491328	0	4390.243509	8585.365851
\$L\$33	0,1 HEC	0	0	0	1E+30	20000
\$E\$33	100 matrizes	6766.917301	0	0	1E+30	13233.0827
\$Y\$33	HECTARE	0	0	0	1E+30	20000
\$O\$33	500 M2 VIV.	0	0	0	1E+30	20000
\$S\$33	HEC. VIVEIRO	0	0	0	1E+30	20000
\$D\$4	REAIS RESULTADO & UTILIZAÇÃO	23233.08271	0.573213033	0	17599.99999	9000.000011
\$R\$33	HEC. VIVEIRO	0	0	0	1E+30	20000
\$I\$33	1000 ANIM.	0	0	0	1E+30	20000

ANEXO 6

ANALISE DE SENSIBILIDADE

Fazenda Santa Rita

RECEITA LÍQUIDA ANUAL									
R\$ 715.862,48									
UNIDADES	RESTRITÕES	RESULTADO A UTILIZAÇÃO							
		RENTES	RENTES	RENTES	RENTES	RENTES	RENTES	RENTES	RENTES
1	PREÇOS & DESPESAS	60000	52710	4950	1000000	71000	15000	1000000	71000
2	CAPITAL APROPRIADO	RENTES	1000000	71000	15000	1000000	71000	15000	1000000
3	CAPITAL JUROS MÉR	RENTES	0	0	0	0	0	0	0
4	ÁREA INCL. 10M	HECTARES	8	0,62	0,1	0	0	0	0
5	ÁREA INCL. 10M+IN-50M	HECTARES	40	0	0	0	0	0	0
6	ÁREA INCL. 10M+IN-50M	HECTARES	12	0	0	0	0	0	0
7	TRABALHO GERENTE	HOMENS	1	1,0	0,1	0	0	0	0
8	TRABALHO OPERACIONAL	HOMENS	10	8,84	0,3	0	0	0	0
9	TRABALHO TEMPORÁRIO	HOMENS	1000	0	0	0	0	0	0
10	ÁGUA PRODUZIDA	M3/DIA	50	16,18	0,1	0	0	0	0
11	ÁGUA INTERCEP.	M3/DIA	100	100	0	0	0	0	0
12	TEMP. MED. ANUAL	GRÁUS CENT.	21	0	0	0	0	0	0
13	PELES DE CHINCHILLA	UNIDADE	0	0	380	-1	0	0	0
14	RAÇÃO P/ CHINCHILLA	kg	0	0	-4180	0	1	0	0
15	ALFAFA	kg	0	0	-6840	0	0	0	0
16	CAMARÕES	kg	0	0	0	0	0	0	0
17	RAÇÃO P/ CAMARÕES	kg	0	0	0	0	0	0	0
18	CARNE DE BÓV	kg	0	0	0	0	0	0	0
19	RAÇÃO P/ BÓV	kg	0	0	0	0	0	0	0
20	PEIXES	kg	0	0	0	0	0	0	0
21	RAÇÃO P/ PEIXES	kg	0	0	0	0	0	0	0
22	COQUELOS	kg	0	0	0	0	0	0	0
23	COMP. P/ COQUELOS	kg	0	0	0	0	0	0	0
24	LA ANZORA	kg	0	0	0	0	0	0	0
25	RAÇÃO P/ COELHO	kg	0	0	0	0	0	0	0
26	PESSEGO NORMAL	kg	0	0	0	0	0	0	0
27	PESSEGO ADENSADO	kg	0	0	0	0	0	0	0
28	NÍVEL DA ATIVIDADE	UNIDADE	0	0	0	0	0	0	0
29	CUSTO TRABALHO OPERAC.	R\$	40000	0,4	270000	0	0	0	0

ANEXO 6 **ANALISE DE SENSIBILIDADE** **Fazenda Santa Rita**

Adjustable Cells

Cell	Name	Final Value	Reduced Cost	Objective Coefficient	Allowable Increase	Allowable Decrease
\$E\$31	UNIDADE 100 matrizes	2	0	-4950	10956.4	1185.6
\$F\$31	UNIDADE R\$	684	0	54	28.83263158	3.12
\$G\$31	UNIDADE R\$	7524	0	-0.4	0.4	0.283636364
\$H\$31	UNIDADE R\$	12312	0	-0.36	0.36	0.173333333
\$I\$31	UNIDADE 1000 ANIM.	0	0	-7900	2045.6	1E+30
\$J\$31	UNIDADE R\$	0	-2	28.5	2.272888889	1E+30
\$K\$31	UNIDADE R\$	0	0	-0.19	0.046490909	1E+30
\$L\$31	UNIDADE 0,1 HEC	0	0	-825	1760.9604	1E+30
\$M\$31	UNIDADE R\$	0	-9	10	8.804802	1E+30
\$N\$31	UNIDADE R\$	0	0	-0.49	0.49	1E+30
\$O\$31	UNIDADE 500 M2 VIV.	0	0	-6250	18123.2	1E+30
\$P\$31	UNIDADE R\$	0	-8	10	7.551333333	1E+30
\$Q\$31	UNIDADE R\$	0	0	-0.66	0.66	1E+30
\$R\$31	UNIDADE HEC. VIVEIRO	0	0	-9000	1E+30	5473
\$S\$31	UNIDADE HEC. VIVEIRO	0	-10946	-13250	10946	1E+30
\$T\$31	UNIDADE R\$	3600	0	2.2	1E+30	0.608688889
\$U\$31	UNIDADE R\$	4320	0	-0.38	0.38	0.507240741
\$V\$31	UNIDADE M2 ESTUF.	800	0	-52.5	1E+30	749.144
\$W\$31	UNIDADE R\$	6880	0	140	1E+30	87.10976744
\$X\$31	UNIDADE R\$	576000	0	-0.4	0.4	1.040477778
\$Y\$31	UNIDADE HECTARE	0	0	-8625	6160.6	1E+30
\$Z\$31	UNIDADE HECTARE	0	0	-11000	1185.6	1E+30
\$AA\$31	UNIDADE R\$	0	0	0.85	0.047424	1E+30
\$AB\$31	UNIDADE R\$	0	0	0.7	0.480035294	1E+30

Constraints

Cell	Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
\$D\$4	REAIS RESULTADO & UTILIZAÇÃO	52710	0	60000	1E+30	7289.999999
\$D\$5	REAIS RESULTADO & UTILIZAÇÃO	71000	0	100000	1E+30	29000.00004
\$D\$6	REAIS RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	0	0	1E+30	0
\$D\$7	HECTARES RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0.62	0	8	1E+30	7.38
\$D\$8	HECTARES RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	0	40	1E+30	40
\$D\$9	HECTARES RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	0	12	1E+30	12
\$D\$21	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-17.55133333	0	1252.592592	0
\$D\$10	HOMENS RESULTADO & UTILIZAÇÃO	1	114356	1	0.086666667	0.18
\$D\$11	HOMENS RESULTADO & UTILIZAÇÃO	8.640000003	0	10	1E+30	1.359999997
\$D\$12	HORAS RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	0	1000	1E+30	1000
\$D\$13	M3/DIA RESULTADO & UTILIZAÇÃO	16.18000001	0	50	1E+30	33.81999999
\$D\$14	M3/DIA RESULTADO & UTILIZAÇÃO	100	21.9128	100	899.9999979	100
\$D\$26	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-0.4	0	1E+30	576000.0003
\$D\$16	UNIDADE RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-54	0	683.9999984	1E+30
\$D\$17	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-0.4	0	1E+30	7523.999982
\$D\$18	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-0.36	0	1E+30	12311.99997
\$D\$19	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-18.804802	0	465.1162791	0
\$D\$20	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-0.49	0	1E+30	0
\$D\$22	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-0.66	0	1E+30	0
\$D\$25	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-140	0	6880.000004	1E+30
\$D\$23	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-2.2	0	3600	1E+30
\$D\$24	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-0.38	0	1E+30	4320
\$D\$28	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-0.19	0	1E+30	0
\$D\$27	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-30.77288889	0	1619.999996	0
\$D\$30	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-1.180035294	0	30599.99993	0
\$D\$29	kg RESULTADO & UTILIZAÇÃO	0	-0.897424	0	30123.96694	0
\$V\$33	M2 ESTUF.	40000.00002	14.98286001	0	8999.999974	4333.333352
\$Z\$33	HECTARE	0	0	0	1E+30	40000
\$R\$33	HEC. VIVEIRO	4000	0	0	1E+30	36000
\$O\$33	500 M2 VIV.	0	0	0	1E+30	40000
\$Y\$33	HECTARE	0	0	0	1E+30	40000
\$L\$33	0,1 HEC	0	0	0	1E+30	40000
\$E\$33	100 matrizes	26999.99994	0	0	1E+30	13000.00026
\$S\$33	HEC. VIVEIRO	0	0	0	1E+30	40000
\$I\$33	1000 ANIM.	0	0	0	1E+30	40000

ANEXO 6 **ANALISE DE SENSIBILIDADE** **Granja Poli-Angolana**

RECEITA LIQUIDA ANUAL										UNIDADES										R\$ 469,923.45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
RESULTADO & UTILIZACAO		RESTRICOES		CRIAÇÃO DE CHINCHILAS		CRIAÇÃO DE PELES DE CHINCHILLA		CRIAÇÃO DE CHINCHILLA		CRIAÇÃO DE ALPACA		CRIAÇÃO DE COELHOS ANGORA		VENDA DE LÃ ANGORA		CRIAÇÃO DE CAMARÕES		CRIAÇÃO DE RAS		VENDA DE CARNE DE RÃ		CRIAÇÃO PARA RÃ		PISCICULT. SEM INTENSIVA		PISCICULT. INTENSIVA		VENDA DE PERES		COMPRAS DE PERES		CULTIVO DE COQUELOS		COMPRAS DO COMPOSTO		CULTIVO DE PESSEÇOS		CULTIVO NORMAL DE PESSEÇOS		VENDA DE PESSEGO NORMAL		VENDA DE PESSEGO ADENSADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
PREÇOS & DESPESAS	REAS	50000	55789	4950	54	-0.4	-0.36	-7900	28.5	-0.19	-825	10	-0.48	6250	500 M2 VV	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA RÃ	RAÇÃO PARA

ANEXO 6
ANALISE DE SENSIBILIDADE
Granja Poli-Angolana

Cell	Name	Final value	Reduced Cost	Objective Coefficient	Allowable Increase	Allowable Decrease
\$E\$31	UNIDADE 100 matrizes	2	0	-4950	648.63	7118.1
\$F\$31	UNIDADE R\$	753	0	54	1.71	18.73184211
\$G\$31	UNIDADE R\$	8278	0	-0.4	0.16	1.702894737
\$H\$31	UNIDADE R\$	13546	0	-0.36	0.09	1.040657895
\$I\$31	UNIDADE 1000 ANIM.	3	0	-7900	1E+30	784.1942124
\$J\$31	UNIDADE R\$	2308	0	28.5	5E+16	0.871326903
\$K\$31	UNIDADE R\$	112821	0	-0.19	0.19	0.017822596
\$L\$31	UNIDADE 0,1 HEC	0	0	-825	1612.2	1E+30
\$M\$31	UNIDADE R\$	0	-8	10	8.1	1E+30
\$N\$31	UNIDADE R\$	0	0	-0.49	0.49	1E+30
\$O\$31	UNIDADE 500 MZ VIV.	0	0	-6250	2687783	1E+30
\$P\$31	UNIDADE R\$	0	-1120	10	1120	1E+30
\$Q\$31	UNIDADE R\$	0	0	-0.66	0.66	1E+30
\$R\$31	UNIDADE HEC. VIVEIRO	0	0	-9000	1E+30	1856.730546
\$S\$31	UNIDADE HEC. VIVEIRO	0	-3713	-13250	3713	1E+30
\$T\$31	UNIDADE R\$	0	0	2.2	1E+30	0.412606788
\$U\$31	UNIDADE R\$	0	0	-0.38	0.38	0.34383899
\$V\$31	UNIDADE MZ ESTUF.	490	0	-52.5	1423.62	129.7257447
\$W\$31	UNIDADE R\$	4215	0	140	165.5	15.08438892
\$X\$31	UNIDADE R\$	352871	0	-0.4	0.4	0.180174645
\$Y\$31	UNIDADE HECTARE	0	0	-8625	127623	1E+30
\$Z\$31	UNIDADE HECTARE	0	0	-11000	40936	1E+30
\$AA\$31	UNIDADE R\$	0	-2	0.85	1.6	1E+30
\$AB\$31	UNIDADE R\$	0	-8	0.7	7.5	1E+30

Cell	Name	Final value	Shadow Price	Constraint K.H.	Allowable Increase	Allowable Decrease
\$I\$33	1000 ANIM.	40000	0.05	0	25553	8855.319118
\$D\$5	REAIS RESULTADO & UTILIZAÇAO	94211	0	100000	1E+30	5789.430257
\$D\$6	REAIS RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	0	0	1E+30	0
\$D\$7	HECTARES RESULTADO & UTILIZ	0.3451	0	4	1E+30	3.654932805
\$D\$8	HECTARES RESULTADO & UTILIZ	0.0	0.0	8	1E+30	8
\$D\$9	HECTARES RESULTADO & UTILIZ	0	0	0	1E+30	0
\$D\$21	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-1130	0	103	0
\$D\$10	HOMENS RESULTADO & UTILIZAÇAO	0.9	0.0	1	1E+30	0.055453871
\$D\$11	HOMENS RESULTADO & UTILIZAÇAO	8.1	0.0	10	1E+30	1.940803034
\$D\$12	HORAS RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	0	1000	1E+30	1000
\$D\$13	M3/DIA RESULTADO & UTILIZAÇAO	10.0	41298	10	2.2	2.602876791
\$D\$14	M3/DIA RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	23.54	0	664	0
\$D\$26	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-0.4	0	1E+30	352870.6406
\$D\$16	UNIDADE RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-54	0	753	1E+30
\$D\$17	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-0.4	0	1E+30	8277.978409
\$D\$18	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-0.36	0	1E+30	13545.78285
\$D\$19	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-18.06	0	0	0
\$D\$20	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-0.49	0	1E+30	0
\$D\$22	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-0.66	0	1E+30	0
\$D\$25	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-140	0	4215	1E+30
\$D\$23	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-2.2	0	0	1E+30
\$D\$24	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-0.38	0	1E+30	0
\$D\$28	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-0.19	0	1E+30	112820.5128
\$D\$27	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-28.5	0	2308	1.32826E+19
\$D\$30	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-8.21	0	55904	0
\$D\$29	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-2.49	0	43993	0
\$Z\$33	HECTARE	0	0	0	1E+30	40000
\$Y\$33	HECTARE	0	0	0	1E+30	40000
\$O\$33	500 MZ VIV.	0	0	0	1E+30	40000
\$L\$33	0,1 HEC	0	0	0	1E+30	40000
\$E\$33	100 matrizes	29705.7	0	0	1E+30	10294.33585
\$S\$33	HEC. VIVEIRO	0	0	0	1E+30	40000
\$R\$33	HEC. VIVEIRO	0	0	0	1E+30	40000
\$D\$4	REAIS RESULTADO & UTILIZAÇAO	55789	0	0	7629	38493.58979
\$V\$33	MZ ESTUF.	24504.9	0	0	1E+30	15495.09442

ANEXO 6

ANALISE DE SENSIBILIDADE

Rancho Master Chinchilla

[illegible]

ANEXO 6
ANALISE DE SENSIBILIDADE
Rancho Master Chinchilla

Cell	Name	Final value	Reduced Cost	Objective Coefficient	Allowable increase	Allowable Decrease
\$E\$31	UNIDADE 100 matrizes	2	0	-4950	10956	1186
\$F\$31	UNIDADE R\$	760	0	54	28.83	3.12
\$G\$31	UNIDADE R\$	8360	0	-0.4	0.4	0.284
\$H\$31	UNIDADE R\$	13680	0	-0.36	0.36	0.173
\$I\$31	UNIDADE 1000 ANIM.	0	0	-7900	2046	1E+30
\$J\$31	UNIDADE R\$	0	-2	28.5	2.273	1E+30
\$K\$31	UNIDADE R\$	0	0	-0.19	0.046	1E+30
\$L\$31	UNIDADE 0,1 HEC	0	0	-825	1761	1E+30
\$M\$31	UNIDADE R\$	0	-9	10	8.805	1E+30
\$N\$31	UNIDADE R\$	0	0	-0.49	0.49	1E+30
\$O\$31	UNIDADE 500 M2 VIV.	0	0	-6250	18123	1E+30
\$P\$31	UNIDADE R\$	0	-8	10	7.551	1E+30
\$Q\$31	UNIDADE R\$	0	0	-0.66	0.66	1E+30
\$R\$31	UNIDADE HEC. VIVEIRO	0	0	-9000	1E+30	5473
\$S\$31	UNIDADE HEC. VIVEIRO	0	-10946	-13250	10946	1E+30
\$T\$31	UNIDADE R\$	0	0	2.2	1E+30	0.609
\$U\$31	UNIDADE R\$	0	0	-0.38	0.38	0.507
\$V\$31	UNIDADE M2 ESTUF.	800	0	-52.5	1E+30	749.1
\$W\$31	UNIDADE R\$	6880	0	140	1E+30	87.11
\$X\$31	UNIDADE R\$	576000	0	-0.4	0.4	1.040
\$Y\$31	UNIDADE HECTARE	0	0	-8625	8161	1E+30
\$Z\$31	UNIDADE HECTARE	0	0	-11000	1186	1E+30
\$AA\$31	UNIDADE R\$	0	0	0.85	0.047	1E+30
\$AB\$31	UNIDADE R\$	0	0	0.7	0.480	1E+30

Cell	Name	Final value	Shadow Price	Constraint K.H. Side	Allowable increase	Allowable Decrease
\$IS\$33	1000 ANIM.	0	0	0	1E+30	40000
\$D\$5	REAIS RESULTADO & UTILIZAÇAO	70000	0	100000	1E+30	30000
\$D\$6	REAIS RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	0	0	1E+30	0
\$D\$7	HECTARES RESULTADO & UTILIZ	0.44	0	3	1E+30	2.56
\$D\$8	HECTARES RESULTADO & UTILIZ	0.0	0.0	16	1E+30	16
\$D\$9	HECTARES RESULTADO & UTILIZ	0	0	6	1E+30	6
\$D\$21	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-17.55	0	326	0
\$D\$10	HOMENS RESULTADO & UTILIZAÇAO	1.0	114356	1	0.067	0.2
\$D\$11	HOMENS RESULTADO & UTILIZAÇAO	8.6	0.0	10	1E+30	1.400
\$D\$12	HORAS RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	0	1000	1E+30	1000
\$D\$13	M3/DIA RESULTADO & UTILIZAÇAO	16.2	0.0	25	1E+30	8.800
\$D\$14	M3/DIA RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	21.91	0	1000	0
\$D\$26	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-0.4	0	1E+30	576000
\$D\$16	UNIDADE RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-54	0	760.0	1E+30
\$D\$17	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-0.4	0	1E+30	8360
\$D\$18	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-0.36	0	1E+30	13680
\$D\$19	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-18.8	0	0	0
\$D\$20	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-0.49	0	1E+30	0
\$D\$22	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-0.66	0	1E+30	0
\$D\$25	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-140	0	6880	1E+30
\$D\$23	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-2.2	0	0	1E+30
\$D\$24	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-0.38	0	1E+30	0
\$D\$28	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-0.19	0	1E+30	0
\$D\$27	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-30.77	0	1800	0
\$D\$30	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-1.18	0	34000	0
\$D\$29	kg RESULTADO & UTILIZAÇAO	0	-0.897	0	50000	0
\$Z\$33	HECTARE	0	0	0	1E+30	40000
\$Y\$33	HECTARE	0	0	0	1E+30	40000
\$O\$33	500 M2 VIV.	0	0	0	1E+30	40000
\$L\$33	0,1 HEC	0	0	0	1E+30	40000
\$E\$33	100 matrizes	30000	0	0	1E+30	10000
\$S\$33	HEC. VIVEIRO	0	0	0	1E+30	40000
\$R\$33	HEC. VIVEIRO	0	0	0	1E+30	40000
\$D\$4	REAIS RESULTADO & UTILIZAÇAO	51900	0	0	1E+30	28100
\$V\$33	M2 ESTUF.	40000	15.0	0	10000	3333

BIBLIOGRAFIA

- BENEKE, Raymond R., WINTERBOER Ronald. *Linear Programming Applications to Agriculture*. Ames, Iowa : The Iowa State University Press, 1973. 243p.
- EHRlich, Jacques P. *The Supply Dynamics of an Intermediate Technology Agricultural Sector : The Case of the State of São Paulo*. : Department of Industrial Engineering Stanford University, 1973. 191p. (PHD Dissertation).
- ESTÁCIO, Fernando. *A Programação Linear em Agricultura*. Oeiras : Fundação Calouste Gulbenkian/Instituto Gulbenkian de Ciência, 1975. 215p (Tese, Doutorado, Agronomia).
- FERREIRA, Cláudia M. Entrevista com a pesquisadora Cláudia Maris Ferreira especialista de Ranicultura do Instituto de Pesca da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, realizada em 12 de junho de 1998.
- HEADY, Earl O.. *Economics of Agricultural Production And Resource Use*. Ames, Iowa : The Iowa State University Press, 1972. 404p.
- LINEAR PROGRAMMING CLASS.
http://iasec.fwsd.wednet.edu/iamath/Alg1_L67.htm
- LOMBARDI, Júlio V. Entrevista com o pesquisador Júlio Vicente Lombardi especialista de Carcinicultura do Instituto de Pesca da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, realizada em 15 de julho de 1998.
- MAINIÉ, Ph. *Calcul Économique en Agriculture*. Paris : Dunod, 1965. 181p.
- MERÇON, Mario. *Criação Racional de Chinchilla*. São Paulo:, 1988. 245p.

PEREIRA, M. *O Método dos Modelos e a Análise Econômica da Exploração Agrícola*. Lisboa : Fundação Gulbenkian., 1962. 479p.

PÉRES, Carlos. Entrevista com o presidente da ACHILA Associação Brasileira de Criadores de Chinchilla Lanígera o Sr. Carlos Péres, realizada em 12 de agosto de 1998.

PINDYCK, Robert S., RUBINFELD, Daniel L.. *Microeconomics*. Englewood Clifs, New Jersey : Prentice Hall, Inc., 1995. 689p.

REIS, Poty. *Programação Linear e Planejamento da Empresa Agrícola*. Rio de Janeiro : FGV/Escola Brasileira de Administração Pública, 1978. 89p (Tese, Mestrado, Administração Pública).

WIRZ, Ricardo R., FONTANELLO Dorival, FERREIRA, Cláudia M. *Criação de Rãs-Touro*. São Paulo : Instituto de Pesca, 1997. 43p.