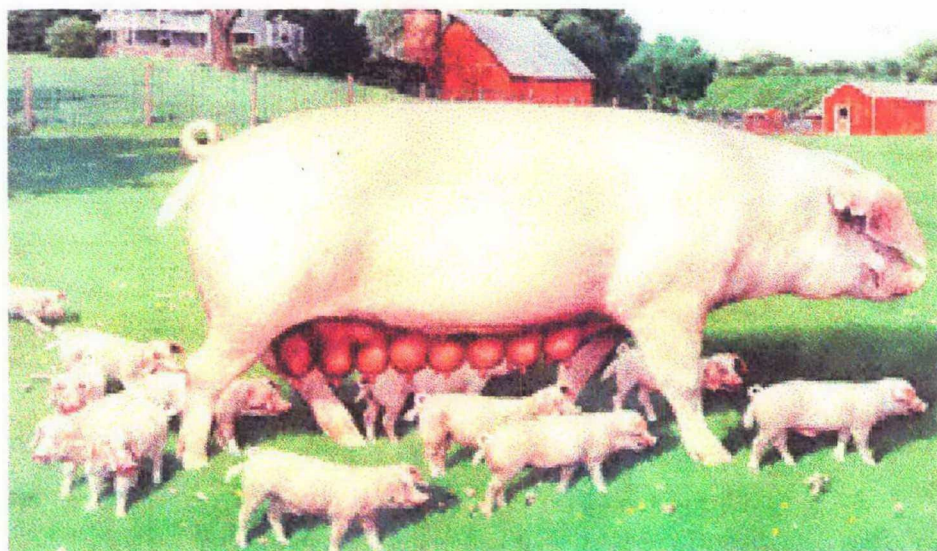


Sidinei Egon Simon

Análise Técnico-Econômica de Aspectos da Produção de Suínos através de Softwares computacionais



RELATÓRIO DE ESTÁGIO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA**

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

**Análise Técnico-Econômica de Aspectos
da Produção de Suínos através de
Softwares computacionais**

Relatório de Estágio
livre de Conclusão de
Curso realizado no
GNPSA/EM-BRAPA*,
apresentado co-mo
requisito parcial para
obtenção do título de
Engenheiro Agrônomo.

Sidinei Egon Simon

Orientadora: Andréa Machado Wolf

Supervisor: Ademir Francisco Giroto

Florianópolis, junho de 1996.



0.282.786-1

UFSC-BU

*Não ajunteis tesouros na terra,
onde a traça e a ferrugem tudo consomem,
e onde os ladrões minam e roubam. Mas ajuntai
tesouros no céu, onde nem a traça nem a ferrugem
consumem, e onde os ladrões não minam nem roubam.
Porque onde estiver o vosso tesouro, aí também estará o
vosso coração.*

(...)

*Ninguém pode servir
a dois senhores, porque ou há
de odiar um e amar o outro ou se dedicará
a um e desprezará o outro. Não podeis servir a
Deus e às riquezas.*

(...)

*E qual de vós poderá,
com todos os seus cuidados, acrescentar um
côvado a sua estatura?*

*Jesus Cristo (O Filho do Deus vivo)
Evangelho segundo Mateus, Cap. 6, vers. 19, 20, 21, 24 e 27.*

Agradecimentos

A meus familiares, minha mãe e meus irmãos que estiveram sempre me dando a maior força, me ajudando tanto que não poderia expressar...

A meus colegas de classe, foi tremendamente bom ter encontrado vocês no caminho, vocês foram sem sombra de dúvida a classe (quase) perfeita.

Aos professores e funcionários do CCA/UFSC, a cada um que me passou um pouco do seu conhecimento.

À minha orientadora, Andréa, obrigado pela força, por ter lido, e por ter construído este trabalho junto comigo.

Ao meu supervisor de estágio, Ademir, pela dedicação em apresentar o máximo e me ensinar muito, pela preocupação.

A cada um dos meus irmãos em Cristo, com quem eu tenho convivido e aprendido imensamente mais do que o mundo poderia me dar.

A EMBRAPA-CNPSA, pela oportunidade de realizar o estágio, pelo apoio, fornecendo alojamento e alimentação, e aos funcionários, ao Neilor que esteve comigo conferindo dados e realizando várias outras atividades.

Ao Sérgio e à Celina, que compreenderam meus e minha maneira diferente de ser.

Ao professores e funcionários do PPGE/CED.

E de uma maneira muito mais especial que eu possa expressar em papel, ao Deus que antes eu conhecia de ouvir falar e que eu agora conheço de andar, a única forma que eu tenho de agradecer é entregar tudo o que eu sou, mesmo sem ter nada para oferecer...

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
O CNPSA/EMBRAPA.....	7
RESUMO.....	8
1 INTRODUÇÃO.....	9
2 PANORAMA DA SUINOCULTURA NO BRASIL.....	11
2.1 A SITUAÇÃO DO MERCADO.....	13
2.2 SITUAÇÃO ATUAL.....	15
3 ADMINISTRAÇÃO DA PROPRIEDADE SUINÍCOLA.....	17
3.1 O PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO.....	18
3.2 CUSTOS DE PRODUÇÃO.....	18
4 BREVE ESTUDO SOBRE A INFORMÁTICA NA SUINOCULTURA.....	21
a) SUINSOFT - GERENCIAMENTO.....	22
b) PigCHAMP®.....	22
c) SUINSOFT - Fábrica de Rações.....	22
d) Dy-For e MultiFor.....	23
e) Multifarm e Contagri.....	23
5 O ATEPROS.....	24
6 O SUICALC.....	27
Fontes de dados.....	27
Custos Fixos.....	27
7 ANÁLISE GLOBAL DOS DADOS.....	30
7.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	32
7.2 CONCLUSÕES.....	37
8 ESTUDO DE CASO DE TRÊS PROPRIEDADES SUINÍCOLAS.....	38
8.1 ASPECTOS GERAIS DAS PROPRIEDADES.....	38
8.1.1 Propriedade 01 - Criador de Leitões.....	38
8.1.2 Propriedade 02 - Criador de Ciclo Completo.....	39
8.1.3 Propriedade 03 - Criador de Reprodutores.....	41
8.2 ANÁLISES.....	43
8.3 CONCLUSÕES.....	48
9 BIBLIOGRAFIA.....	49
ANEXOS.....	51

Índice de Tabelas

TABELA 01: BRASIL - REBANHO SUÍNO POR REGIÃO (1940 A 1990), EM MILHÕES DE CABEÇAS	15
TABELA 02 - CUSTO DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS PARA ABATE DE 13 A 18 TERMINADOS/POR-CA/ANO - SC FEVEREIRO/96 - (R\$/KG DE SUÍNO DE 95,53KG)	16
TABELA 03: PARTICIPAÇÃO MÉDIA E PERCENTUAL DAS VARIÁVEIS QUE COMPÕEM O CUSTO DE PRODUÇÃO DE SUÍNOS, POR QUILO E POR ANIMAL TERMINADO.	29
TABELA 04: DISTRIBUIÇÃO DOS DADOS MONITORADOS PELO ATEPROS NOS 5 ANOS;.....	30
TABELA 05: VALORES MÉDIOS DOS DIVERSOS ASPECTOS CONSIDERADOS NA EFICIÊNCIA DAS PROPRIEDADES.....	32
TABELA 06: TESTE DE SEPARAÇÃO DE MÉDIAS PARA A CONVERSÃO ALIMENTAR, CUSTOS VARIÁVEIS E GASTOS COM ALIMENTAÇÃO - TUKEY A 5 % DE PROBABILIDADE:	33
TABELA 07: TESTE DE SEPARAÇÃO DE MÉDIAS PARA TODOS OS TIPOS DE PRODUTORES DE SUÍNOS ESTUDADOS.	35
TABELA 08: DADOS DO CRIADOR DE LEITÕES.....	39
TABELA 09: DADOS DO CRIADOR DE CICLO COMPLETO	40
TABELA 10: DADOS DO CRIADOR DE REPRODUTORES	42
TABELA 11: TESTES DE SEPARAÇÃO DE MÉDIAS PARA OS DIVERSOS FATORES ANALISADOS PARA CADA UM DOS TRÊS TIPOS DE PRODUTOR - TUKEY A 5 % DE PROBABILIDADE.....	44
TABELA 12: TESTES DE SEPARAÇÃO DE MÉDIAS PARA OS FATORES IDADE AO DESMAME E CUSTOS VARIÁVEIS ANALISADOS PARA CADA UM DOS TRÊS TIPOS DE PRODUTOR - TUKEY A 5 % DE PROBABILIDADE	45
TABELA 13: MÉDIAS E DESVIO PADRÃO DOS COEFICIENTES PARA OS TRÊS PRODUTORES:	45

Índice de figuras

FIGURA 01: EVOLUÇÃO DO PREÇO DOS SUÍNOS E DO CUSTO DE PRODUÇÃO.....	13
FIGURA 02: EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DO MILHO, SOJA (SACA DE 60 KG) E DE 10 KG DE SUÍNO CORRIGIDOS PARA MARÇO DE 1996.....	14
FIGURA 03: FLUXOGRAMA DE MOVIMENTAÇÃO DE ANIMAIS SEGUNDO O <i>SOFTWARE</i> ATEPROS	25
FIGURA 04: CORRELAÇÃO ENTRE CONVERSÃO ALIMENTAR E CUSTOS VARIÁVEIS.	33
FIGURA 05: GRÁFICOS DE CORRELAÇÃO ENTRE MARGEM BRUTA E CONVERSÃO ALIMENTAR PARA CADA UM DOS TIPOS DE PRODUTOR ISOLADAMENTE (CONDOMÍNIOS FEITA CASO A CASO)	34
FIGURA 06: NÚMERO DE ANIMAIS TERMINADOS POR PORCA ANO PARA OS TIPOS E TAMANHOS DE PRODUTORES	36
FIGURA 07: GRÁFICO COM VALORES MÉDIOS DE MARGEM BRUTA OBTIDOS ENTRE TODOS OS PRODUTORES DESDE 1990 ATÉ 1995.....	36
FIGURA 08: MARGEM BRUTA POR KG DE SUÍNO PARA OS TRÊS PRODUTORES	46
FIGURA 09: CORRELAÇÃO ENTRE OS FATORES MARGEM BRUTA E CONVERSÃO ALIMENTAR, MÉDIA DOS TRÊS PRODUTORES.	47

Apresentação

Este trabalho é um relatório de Estágio Livre de Conclusão de curso de Agronomia da Universidade Federal de Santa Catarina, desenvolvido no período de 01 a 31 de março de 1996, no Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (CNPQA/EMBRAPA) - Concórdia-SC.

O objetivo do estágio foi realizar trabalhos práticos com *softwares* computacionais ligados à atividade suinícola, verificando a sua aplicabilidade a nível de produtor/suínocultor ou profissional ligado à área, alguns benefícios apresentados pela utilização dos *softwares* e da computação na suinocultura, e também uma compreensão de alguns fatores ligados a administração da atividade.

Foram feitas análises a partir de dois softwares desenvolvidos pelo CNPQA/EMBRAPA - O ATEPROS (Administração Técnica e Econômica da Propriedade Suinícola) e o SUICALC (Cálculo de Custo de Produção de Suínos para o Abate).

Os dados para realização do estudo, já eram de domínio dos pesquisadores e foram obtidos de propriedades suinícolas monitoradas pelo CNPQA/EMBRAPA. Foram estudadas 53 propriedades dos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.

Além de uma análise geral de todos os produtores (93 períodos), foram estudados três produtores especificamente, cada um dos três acompanhado pelo período mínimo de 4 anos. Estes produtores eram distintos no que se refere a finalidade da produção, sendo um criador de reprodutores, outro criador de ciclo completo e outro criador de leitões.

A análise dos dados se deu pela obtenção de relatórios técnico-econômicos fornecidos pelos *softwares* especialmente o ATEPROS.

O CNPSA/EMBRAPA

O Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (CNPSA) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária foi criado inicialmente como Centro Nacional de Pesquisa de Suínos (CNPSu) em 1975 e 1978 incorporou a pesquisa na área avícola, assumindo então a atual designação.

Está localizado às margens da BR 153, Km 110, Vila Tamanduá, interior do Município de Concórdia - SC. Possui uma área de 210 ha e área construída de 42.569 m².

As áreas de pesquisa do CNPSA são Economia Rural, Engenharia Rural, Melhoramento Genético, Nutrição, Reprodução, Manejo, Ambiente e Estatística Animal.

A infra-estrutura do Centro é composta das unidades de Sistema de Criação de Suínos - SPS (200 matrizes), Setor de Melhoramento Genético de Suínos - SMGS (110 matrizes), Sistema de Suínos Criados ao Ar Livre - SISCAL (25 matrizes), dois sistemas de produção de aves, um setor de sanidade, um laboratório de nutrição e fábrica de ração, além da parte administrativa e de pessoal.

O CNPSA tem se mostrado como importante centro gerador de conhecimentos e tecnologias na área de criação de Suínos e aves. Também tem sido crescente a assessoria a empresas privadas, demonstrando assim a importância destacada por estas ao Centro e também a importância deste para o desenvolvimento da pesquisa em suinocultura no Brasil. Há que se destacar ainda a sua importância para o desenvolvimento da suinocultura principalmente na região Sul e da agricultura como um todo.

RESUMO

Durante o mês de março de 1996 foi desenvolvido estágio na área de Economia Rural do Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (CNPISA) da EMBRAPA. O estágio teve por objetivo acompanhar e analisar aspectos técnico-econômicos da criação de suínos através de *softwares* computacionais. Para tal foram utilizados principalmente dois *softwares*, o ATEPROS (Administração Técnica e Econômica de Propriedades Suinícolas e o SUICALC (Cálculo de Custo de Produção de Suínos para o Abate) desenvolvidos pelo CNPISA. O estudo consistiu da análise dos resultados gerados pelo ATEPROS de 53 propriedades acompanhadas por um período inferior a 06 anos, desde 1990 até 1995 e também do estudo mais aprofundado de três propriedades com características distintas: um criador de reprodutores, um criador de leitões e um criador de ciclo completo. Este nos permitiu traçar um breve perfil das propriedades e comparar com o atual momento da atividade suinícola.

1 Introdução

O setor agropecuário no Brasil tem sido historicamente um dos maiores e mais importantes da economia, mantendo por muitos momentos a estabilidade também de outros setores. O Brasil continua, apesar dos processos de modernização da indústria, da migração em massa da população do campo para as cidades e da globalização da economia mundial, tendo a sustentabilidade da sua economia na agricultura.

Mesmo sendo tão evidente a importância do setor agropecuário na economia, impressiona sobremaneira a pouca importância destacada a este setor pelos órgãos governamentais, pelos outros setores da economia e até pela população, o que redundou em última análise num enorme atraso tecnológico. As produtividades brasileiras são, numa média geral, infinitamente inferiores a países como Israel, Estados Unidos, Austrália e outras do bloco dos chamados países desenvolvidos. Concomitantemente os preços dos insumos agrícolas no Brasil são muito superiores.

Dentro da suinocultura este panorama não é diferenciado e em muitos casos as dificuldades são ainda maiores. Para exemplificar basta verificar que nos últimos 5 anos os custos de produção tem superado, na maior parte do período os preços pagos pelo kg de suíno vivo.

Demonstrado o atraso tecnológico evidente, verifica-se ainda que até praticamente o início dos anos 90, este setor e os outros da agricultura encontravam-se completamente a margem da revolução que varreu todo o mundo, mudando radicalmente o comportamento e por sua vez o desempenho das atividades - a chamada "revolução da informação"¹.

Há que se considerar no entanto que o processo de "revolução da informação" é um processo muito abrangente e que tem aos poucos atingido também a agropecuária, primeiro as grandes agroindústrias e instituições de pesquisa e posteriormente aos produtores, a começar pelos grandes.

O uso da informação ou informática - "informação automática"¹ - tem se mostrado assim como nos outros setores, como muito eficiente nos processos de administração das propriedades agrícolas, e para este caso específico na produção de suínos.

A rapidez e eficiência com que as informações são geradas e com grande precisão permite, se for o caso, a alteração rápida no ponto de conflito, melhorando os resultados e tornando o setor mais competitivo e dinâmico.

¹ Nomenclatura dada por ANTUNES & ENGEL, 1995.

Este trabalho trata de uma breve análise da economia suinícola recente, alguns aspectos da informática na suinocultura e por fim como ponto culminante do trabalho, da avaliação de alguns aspectos da economia suinícola através de *softwares* computacionais - o ATEPROS e o SUICALC, desenvolvidos pelo CNPSA/EMBRAPA. É fruto de um estágio realizado neste Centro de Pesquisa durante omês de março de 1996.

O acompanhamento das propriedades durante os 5 anos nos permitiu traçar um breve perfil da atividade suinícola praticada principalmente no Oeste de Santa Catarina e também demonstrar a utilidade dos *softwares* computacionais para gerenciamento e avaliação do setor.

2 Panorama da Suinocultura no Brasil

O conhecimento de alguns pontos relativos a atividade da suinocultura é de fundamental importância para o trabalho em questão. Assim sendo, serão tratados a seguir alguns aspectos administrativos e econômicos, para que se possa ter uma noção de como a atividade tem se comportado e também como os *softwares* podem ser aplicados nas situações, seja para cada produtor individualmente, seja coletivamente, em condomínios, ou pelo extensionista rural.

A atividade suinícola, em maior ou menor escala se faz presente na grande maioria dos estabelecimentos agrícolas do Brasil. As diferenças ocorrem por conta da finalidade, condições sócio-econômicas do agricultor, das aspirações deste e também das condições de mercado.

Segundo GOMES *et alii* (1992) citado por GIROTTO *et alii* (1996c), cerca de 80% dos suínos são produzidos em propriedades com área de até 100 ha. A atividade por sua vez constitui-se como uma das mais importantes fontes de receita para 46,5 % das 5,8 milhões de propriedades agrícolas do Brasil.

A partir da década de 70 houve uma mudança intensa no processo de transformação de produtos agrícolas, com surgimento e modernização de complexos agroindustriais, que se consolidaram. Segundo GOMES *et alii* (1992), 70 % do consumo nacional de carne suína é de produtos industrializados, esta mudança repercutiu consideravelmente, fortalecendo um processo de integração entre o produtor e a indústria.

O sistema integrado é definido como um sistema contratual de exclusividade de trabalho do produtor rural para determinada cooperativa ou empresa frigorífica, que fornece assistência técnica, insumos, e na maior parte das vezes os próprios animais reprodutores, e em troca o produtor se compromete a vender os animais terminados para a empresa (LANZER & MALHEIROS, 1993).

A formação do complexo agroindustrial suinícola se deu no início mais intensamente na região Sul do Brasil, principalmente no Oeste de Santa Catarina, Sudoeste do Paraná e Noroeste do Rio Grande do Sul. Nestas regiões estão localizadas as matrizes das 4 maiores indústrias de processamento de carne suína e de aves do Brasil. A região Sul, segundo LANZER & MALHEIROS (1993) é responsável por 90 % da produção industrial de suínos do Brasil.

O meio rural destas regiões é caracterizado por pequenas propriedades agrícolas, com área média em torno de 12 ha., relevo fortemente ondulado, solos naturalmente férteis e colonização européia intensa, especialmente de alemães e italianos. Comparativamente com outras regiões agrícolas do país, esta região oferece um padrão de vida mais elevado, com distribuição de rede elétrica em quase todas as propriedades, escolas primárias razoavelmente bem situadas quando comparadas com outras regiões, etc. Padrões melhores de vida, ainda, são apresentados na maior parte dos casos nos agricultores em processo de integração; é importante salientar porém, que há também uma seleção por parte das indústrias com relação aos integrados. Não são aceitos como tais, aqueles agricultores que não tem estrutura, condição esta gerada em função também do baixo poder aquisitivo destes produtores. Existem ainda problemas sérios oriundos deste desenvolvimento, como a poluição dos cursos de água por dejetos suínos, que tem feito com que a maior parte da água que serve as propriedades tenha um índice de coliformes fecais elevado.

Com relação ao tipo de suinocultura praticada na Região Sul, esta pode ser considerada como tecnificada, por possuir plantéis com raças especializadas com alto desempenho (GIROTTO *et alii*, 1996c). Os índices de desempenho são bem superiores à média nacional, chegando a valores próximos dos padrões americanos e europeus.

A concentração da produção nessa região é explicada em parte pelo fato de que ela se constituiu como importante produtora de milho e soja, especialmente o primeiro, que são insumos básicos para a criação de suínos em nível comercial, ter uma estrutura fundiária, já comentada acima, que favorece a criação e principalmente, o fato de que nessas regiões, especialmente o Oeste de Santa Catarina, as empresas da indústria suína operam com base na grande escala, apresentando ganhos sinérgicos pela diversificação na produção de outros tipos de carne, especialmente frango (LANZER & MALHEIROS, 1993).

Ainda com relação a distribuição das indústrias, segundo IPARDES (1994), percebe-se que as empresas vem adotando diferentes estratégias quanto à distribuição regional, ocorrendo um deslocamento destas para a região Centro-Oeste do país, que pode estar vinculado a busca de redução de custo das matérias primas e também à busca de posições estratégicas em outras regiões, a uma busca de novos mercados e também à proximidade com grandes mercados consumidores do país, por exemplo São Paulo.

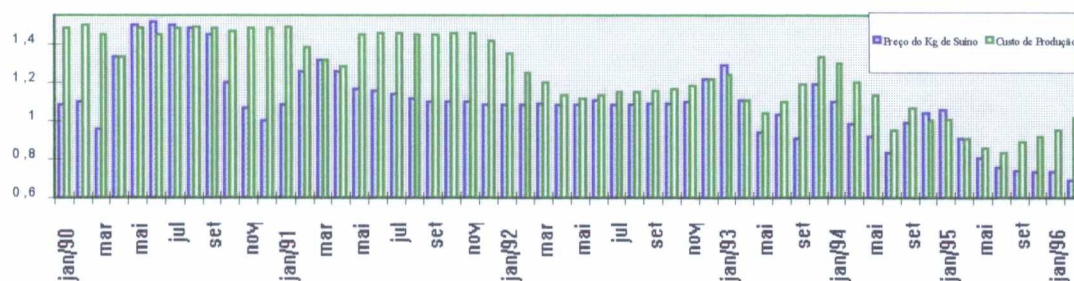
O desenvolvimento da suinocultura e da atividade agroindustrial na região trouxeram consigo as mudanças ocorridas nos hábitos alimentares da população. Uma mudança significativa que ocorreu a partir da modernização da suinocultura foi o melhoramento e especialização das raças com a finalidade de produzir carne, com o abandono e desincentivo para produção daquelas para obtenção de banha. Observando sob outro enfoque ainda, a carne suína é a que mais se presta para o processamento industrial

(ABCS, 1993), resultando em inúmeros produtos frescos, curados, salgados, etc, que alcançam melhores preços e são destinados a consumidores de renda mais elevada. Dentro de uma propriedade com nível de tecnificação médio não existe praticamente a presença de suínos de raças cuja finalidade não seja a produção de carne, as mais comuns são Large-White, Landrace e Duroc, ou seus híbridos.

2.1 A situação do Mercado

O setor de suínos no Brasil tem enfrentado como grande problema ao longo dos anos a intensa oscilação nos preços reais de suínos e de insumos, causando variações muito grandes nos custos e na rentabilidade, o preço dos suínos não acompanha a variação nos preços dos insumos, gerando instabilidade no setor e períodos de prejuízos, especialmente àqueles produtores com baixa tecnologia (FASOLO & GIROTTO, 1993). Esta variação pode ser muito bem evidenciada na figura 01:

Figura 01: Evolução do Preço dos Suínos e do Custo de Produção



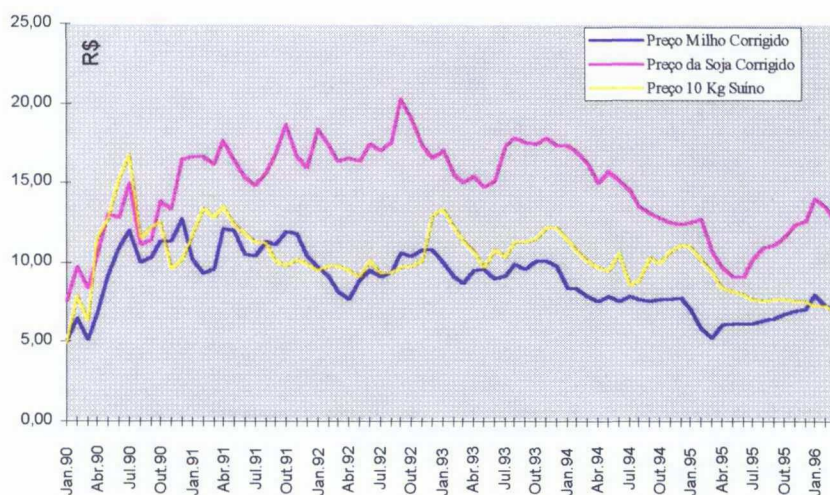
Fonte: CNPSA-EMBRAPA - Adaptado pelo autor.

As oscilações do preço do suíno podem ser explicadas em parte devido a problemas na oferta e de suíno vivo - excessos e faltas; já a instabilidade observada nos preços dos insumos se deve principalmente ao fator quebra de safra ou excesso de produção. Há ainda o fator da instabilidade da economia nacional, que dá à população num momento um poder aquisitivo, que pode ser profundamente modificado num curto espaço de tempo, causando retrações ou aumento no consumo de carne suína e principalmente de seus derivados.

Os preços médios, tanto de suínos, quanto de milho, tendem a ser superiores nos meses de dezembro e janeiro, caindo após este período. Isto pode ser explicado em parte por

que nesta época é o período imediatamente anterior ao cultivo da safra de milho, sendo seguido pela plena safra. Esta variação pode ser visualizada na **Figura 02**.

Figura 02: Evolução dos preços do Milho, Soja (saca de 60 Kg) e de 10 Kg de suíno corrigidos para março de 1996.



Fonte: CNPSA/EMBRAPA e Instituto CEPA, 1996.

Pela análise dos fatores constantes na **Figura 02**, verifica-se que há uma certa regularidade nas variações entre os preços de suínos, milho e soja.

Nos componentes de custo de produção, a alimentação entra como principal fator, respondendo por cerca de 70 % do custo total, e o milho entra como principal componente dos custos de alimentação. Assim sendo, verifica-se uma tendência, mesmo que superficial de que, em períodos em que o preço de suínos (10 kg) ultrapassa os preços do milho (Sc. de 60 Kg.), o produtor obteve melhores rendimentos com a atividade (Análise das **Figuras 01 e 02**).

Há que se destacar ainda que as constantes crises na atividade, especialmente nos últimos anos, levaram a uma diminuição no rebanho suíno na Região Sul, que é a principal produtora nacional. FASOLO & GIROTTO, 1993 destacam que o rebanho em 1990 estava em níveis inferiores a 1960 (**Tabela 01**).

Tabela 01: Brasil - Rebanho Suíno por região (1940 a 1990), em milhões de cabeças

Anos	1940	1950	1960	1970	1980	1985	1990
Norte	0,372	0,377	0,537	0,909	1,910	2,245	3,750
Nordeste	3,889	6,019	5,281	7,094	7,994	8,617	9,692
Sudeste	6,006	7,408	6,494	5,797	6,141	5,860	6,085
Sul	5,770	7,643	11,578	15,211	15,264	11,988	10,637
Centro-Oeste	0,800	1,321	1,687	2,510	2,874	3,537	3,454
Total	16,837	22,768	25,577	31,521	34,183	32,247	33,623

Fonte: IBGE, Efetivo Pecuário. Anuário Estatístico do Brasil, 1940, 1950, 1974, 1981, 1987, 1992, citado por GIROTTI *et alii*, 1995.

2.2 Situação Atual

Pela tendência apresentada nas figuras 01 e 02, verifica-se que nos últimos meses há uma diferença marcante entre os valores de custo de produção e preço por Kg. de suínos, ou seja, o custo de produção tem superado o preço de mercado. Esta diferença vem se acentuando desde março de 1995 e chegou a seu pico em março de 1996 (Tabela 02).

Fazendo-se uma análise do atual momento da economia agrícola, onde observa-se uma queda brusca na produção de cereais e especialmente de milho no Brasil e nas outras maiores regiões produtoras do mundo (EUA e Argentina principalmente). Em função disso, estes países diminuíram suas exportações e o preço do milho foi bruscamente elevado. O preço da saca de milho no mês de março de 1995 girava em torno de R\$ 4,64, no mesmo período de 1996 já estava em torno de R\$ 8,00 (Preços pagos ao produtor) com tendência a aumentar.

Outro fator que tem feito com que os valores da saca de milho aumentem é a exportação do produto em função dos preços internacionais serem mais atrativos, mesmo em época de menor produção, especialmente no Estado do Paraná. Há que se considerar que Santa Catarina, que é o maior Estado produtor de suínos do Brasil não tem produção de milho suficiente para atender ao consumo, obrigando o Estado a importar de outros estados e países. Em 1995 a demanda foi suprida em parte por milho oriundo da Argentina.

Com o aumento no custo de produção, há uma tendência na diminuição do rebanho, esta tendência tem se mostrado historicamente nos últimos anos. Em períodos médios de dois anos há uma recuperação nos valores pagos pelo suíno vivo, “estimulando” o aumento nos plantéis e em seguida há uma queda nos valores pagos pelo preço de suíno. Se esta tendência se manter, e há uma grande probabilidade de que sim, em meados do 4º trimestre de 1996 o preço do suíno vivo terá valores próximos ao custo de produção ou superará este valor.

Tabela 02 - Custo de produção de suínos para abate de 13 a 18 terminados/porca/ano - SC Fevereiro/96 - (R\$/Kg de Suíno de 95,53Kg).

VARIÁVEIS DE CUSTO/N.TERM.	13	14	15	16	17	18
CUSTOS FIXOS						
Depreciação das instalações	0,083	0,080	0,076	0,074	0,071	0,071
Depreciação equipamentos e cercas	0,018	0,016	0,015	0,014	0,013	0,013
Juros s/capital médio das instalações e equip.	0,010	0,010	0,010	0,009	0,009	0,009
Juros sobre reprodutores	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Juros sobre animais em estoque	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
CUSTO FIXO MÉDIO	0,110	0,110	0,110	0,090	0,090	0,090
CUSTOS VARIÁVEIS						
Alimentação	0,702	0,690	0,679	0,669	0,662	0,653
Mão-de-obra	0,135	0,125	0,117	0,109	0,103	0,097
Gastos veterinários	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,009
Gastos com transporte	0,090	0,089	0,088	0,087	0,086	0,085
Despesas de energia e combustíveis	0,014	0,013	0,013	0,012	0,012	0,011
Despesas manutenção e conservação	0,021	0,020	0,019	0,019	0,018	0,018
Despesas financeiras	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Funrural	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Eventuais	0,049	0,047	0,046	0,045	0,045	0,044
CUSTO VARIÁVEL MÉDIO	1,020	1,000	0,990	0,970	0,940	0,920
CUSTO TOTAL MÉDIO	1,130	1,110	1,100	1,060	1,030	1,010

Fonte : EMBRAPA/CNPISA, 1996 - Adaptado pelo autor.

3 Administração da Propriedade Suinícola

Segundo GIROTTO (1996a), a administração rural é uma ciência que estuda as relações que se estabelecem entre os diversos fatores da empresa agrícola, com o objetivo de obter a maior rentabilidade possível. Para tanto o produtor precisa saber o que, quando e como produzir, e conhecer o mercado no qual está inserido para escoar de maneira adequada a produção.

Um conhecimento preciso sobre as condições da atividade desenvolvida é o aspecto mais importante entre os fatores de produtividade. Os princípios de ordem administrativa e econômica que norteiam a atividade agrícola, sob alguns aspectos, não diferem grandemente dos princípios que norteiam os setores secundário (indústria) e terciário (comércio), existindo no entanto, diferenças na forma de utilização dos fatores e bens de capital para a produção.

Observando sob um enfoque em que se analisa a empresa agrícola isoladamente, verifica-se no entanto, que esta apresenta em muitos casos e sob vários aspectos, a nível inicial, fatores de mercado e de administração diferentes dos outros setores. Estes fatores estão relacionados principalmente com a forma de agricultura que tem sido praticada até o presente momento no Brasil.

Para o caso de produção de grãos principalmente, um dos fatores que mais concorrem para o insucesso da atividade, especialmente a nível de pequenos agricultores é o grande número de atravessadores, que diminui o preço a nível de produtor e aumenta em muito o preço a nível de consumidor final. Outros fatores como baixo nível tecnológico também tem grande influência neste caso.

Analisando mais especificamente a produção suína do Sul do Brasil, especialmente Oeste de Santa Catarina, verifica-se uma grande diferença com relação aos aspectos de ordem técnico-econômica-administrativa. O processo de integração, embora tenha, em muitos casos, dado as condições de manutenção na atividade para muitos produtores, tira quase que completamente a liberdade de escolha do mercado, impedindo a concorrência direta a nível de produtor, esta existe somente entre empresas integradoras.

As condições, em termos de regime de criação, neste caso difere em muito das condições no restante do Brasil, pois aqui a tecnificação é maior.

Neste caso, as condições de mercado a serem analisadas pelo produtor seriam mais aspectos relacionados, por exemplo, ao aumento ou diminuição de plantel de acordo com os preços ofertados. Cabe neste caso uma análise histórica global dos preços do suíno em si e de seus componentes de custo, principalmente a alimentação.

3.1 O Processo de Tomada de Decisão

A decisão, pode ser definida como um ato racional, privilégio e responsabilidade do ser humano. Diante do problema apresentado e da disponibilidade de informações, há a tomada da decisão, que implica em um julgamento das alternativas possíveis de ação (GIROTTI, 1996a).

Para um nível de tecnificação como o da maioria das propriedades do Oeste de Santa Catarina não há um planejamento detalhado de todas as atividades que serão desenvolvidas no decorrer de um período, o processo de tomada de decisão envolve, neste caso, menos fatores que num planejamento detalhado, por isso muitas vezes é menos eficiente.

O planejamento, especialmente em atividades rurais, em maior ou menor grau, apresenta o problema de que a atividade agrícola não pode ser totalmente planejada em função da sua natureza. Alguns aspectos como doenças e mortalidade, embora possam ser estimados com certa probabilidade de ocorrência, poderão apresentar resultados divergentes dos esperados.

Desta forma, opções diferenciadas podem conduzir ao sucesso ou fracasso da atividade. Da mesma forma, apesar de um bom planejamento, pode haver um fracasso na exploração por adversidades não previstas.

Dentro dos processos de administração da propriedade, consideram-se fatores internos e externos (GIROTTI, 1996a), sendo classificados como internos aqueles que se desenvolvem a nível de propriedade, no âmbito da empresa (através de alterações destes fatores pode-se conseguir melhorar a eficiência na produção de maneira direta, exemplos destes fatores são a otimização de mão-de-obra, produção própria de insumos, aproveitamento de resíduos, formas alternativas de criação como criação ao ar livre, etc); como fatores externos tem-se aqueles que não dependem diretamente do produtor e da propriedade, mas que podem ser selecionados de modo a obter o melhor desempenho, influenciando nos custos de produção e no retorno econômico principalmente, exemplos destes fatores são a política de preços, créditos, leis trabalhistas, tecnologias disponíveis, etc.

3.2 Custos de Produção

Por custo de produção entende-se a soma, expressa monetariamente, de todos os sacrifícios suportados para a obtenção ou de uma utilidade de caráter oneroso. O custo de produção agrícola é a soma global de todos os encargos suportados pelo agricultor para obter o produto (ALOE & VALLE, 1976).

Para os processos de Administração Rural, onde se encaixa a administração de propriedades suinícolas, os custos de produção são muito relevantes pois refletem a

eficiência no desenvolvimento da atividade (GIROTTTO, 1996a). Torna-se importante frisar ainda que os custos de produção são efetivamente importantes para todos os processos administrativos de produção, quer sejam agrícolas ou não.

Diferentemente do que ocorre no setor secundário, onde normalmente os preços de venda são regulados pelos custos de produção, nas atividades agropecuárias os preços normais de venda não tem como principal fator de influência os custos, mas sim a lei de oferta e procura, fazendo com que muitas vezes os preços de venda sejam inferiores aos custos de produção (ALOE & VALLE, 1976). Numa análise da atividade suinícola dos últimos anos esta variação pode ser perfeitamente observada (Figura 01 e 02).

O que pode ser observado ainda, numa comparação entre administração rural e outros processos em função dos custos é que a empresa rural tem uma capacidade muito maior de se manter em situações de regime deficitário. Apesar das intensas crises da suinocultura por períodos médios de 02 anos, se observa que boa parte dos produtores, a despeito das constantes reclamações, tem se mantido na atividade apenas com breves períodos de lucros. Esta característica se deve principal e provavelmente à natureza da operação, primária, com grande capacidade de substituição de insumos e produção destes na própria granja.

Existem vários tipos de classificação das variáveis de custos baseados em dois aspectos fundamentais ressaltados por GIROTTTO (1996a).

- Custo alternativo ou de oportunidade, onde o custo dos valores empregados em determinada atividade é igual ao seu melhor uso alternativo;
- Custo implícito e explícito (Explícito: despesas efetivamente realizadas em dinheiro; Implícitos: gastos com encargos que se devem a fatores da ordem produtiva)

Considerando-se apenas as variáveis de custo operacional que não levam em conta os custos fixos, pode-se, segundo GIROTTTO (1996a) tentar explicar porque o suinocultor, apesar de prejuízos constantes consegue se manter na atividade.

As variáveis de custos para produção de suínos consideradas pelo CNPSA/EMBRAPA são apresentadas a seguir:

1. Custos Fixos: independem do volume de produção.

- depreciação das instalações (15 anos);
- depreciação dos equipamentos e cercas (10 anos);
- juros sobre o capital médio das instalações, equipamentos e cercas;

- juros sobre reprodutores;
 - juros sobre animais em estoque.
2. Custos Variáveis: variam em função do volume de produção.
- alimentação dos animais;
 - mão-de-obra;
 - gastos com produtos veterinários;
 - transporte;
 - despesas com energia e combustíveis;
 - despesas de manutenção e conservação;
 - despesas financeiras;
 - Funrural;
 - eventuais.

4 Breve Estudo sobre a Informática na Suinocultura

Embora comparativamente a outros setores haja um atraso considerável na agropecuária, a informática tem se mostrado como um importante agente de revolução. Esta possibilita o acúmulo de grandes volumes de informações, podendo processá-los muito rapidamente e com grande precisão.

Dentro dos processos de administração da propriedade suinícola, como nos processos de administração de qualquer outra atividade, há a necessidade de se conhecer todos os aspectos envolvidos. Os conhecimentos sobre rentabilidade, custos e coeficientes técnicos são de fundamental importância para a obtenção de bons resultados na atividade.

Sob este ponto de vista, foram criados *softwares* computacionais que auxiliam sob vários aspectos a de administração e gerenciamento da propriedade.

O uso da informática na agricultura - Informação Automática (ANTUNES & ENGEL, 1995) - pode se dar também no uso de *softwares* usados também em outras atividades, como planilhas eletrônicas e gerenciamento de bancos de dados; são exemplos comuns o uso do Microsoft Excell®, Lotus®, DBase™, Microsoft Access®, entre outros, que podem dar ao produtor, assim como tem proporcionado a outros setores, um melhor gerenciamento da atividade; alguns por permitirem a confecção de gráficos e outros recursos e outros por permitirem a manipulação dos dados de forma apresentarem resultados eficientes para o gerenciamento da propriedade.

VALENTINI (1991) levantava que já em 1991 a informática auxiliava em atividades de contabilidade na agricultura, fornecendo informações para atividades de custo de insumos, planilhas de custos, projeções de variações de preços nos diferentes meios de comercialização, etc.

Há ainda que se ressaltar o uso de *softwares* na atividade agropecuária ligada a outros setores que não sejam a administração propriamente dita, o exemplo mais típico no caso da suinocultura e outras atividades pecuárias é na formulação de rações; existem também *softwares* estatísticos, usados principalmente na pesquisa, *softwares* ligados a controle de reprodutores, etc. É importante lembrar que um *software* pode ser criado de acordo com as necessidades específicas de cada usuário.

A partir do panorama traçado acima, foi realizado um pequeno levantamento de *softwares* disponíveis no mercado brasileiro, além do ATEPROS E SUICALC, que foram estudados especifica e mais profundamente, por serem parte do objeto de estudo durante o estágio realizado, estes outros *softwares* são:

a) SUINSOFT - GERENCIAMENTO

Desenvolvido pela SUINSOFT Sistemas para Suinocultura - Ponte Nova/MG, este sistema é utilizado no controle e gerenciamento da produção de Suínos. Este programa está preparado para receber, conferir e armazenar dados relativos às diversas ocorrências com os animais do rebanho de uma granja, calcular os índices de desempenho apresentando relatórios, entre outros itens:

As saídas oferecidas pelo sistema são: Ficha de matriz; Ficha de reprodutor; Ficha de maternidade; Relatório Zootécnico completo, Relatório Zootécnico Gerencial; Relatório Zootécnico Setorial; Relatório Zootécnico de Matrizes por ciclo; Relatório Zootécnico de Reprodutores; Relatório de Dados Compostos; Índice de Produtividade de Matrizes; Índices de desempenho de Reprodutores; Histórico de Lotes; Relação Geral de Marrãs, de Matrizes e de Reprodutores; Relação de Matrizes Gestantes, Lactantes, Vazias e Descartadas; Relação de Matrizes desmamadas não cruzadas com mais nº dias; Relação de Partos Previstos; relação de Repetições de Cio; Relação de Animais na Creche; Relação de Animais na terminação; Mapa de uso de reprodutores; Relatório de estoques; Previsão de Produção de Cevados; Estimativa de Produção de cevados, além de gráficos de variação mensal, distribuição e desempenho das matrizes.

b) PigCHAMP®

Desenvolvido pela Universidade de Minnesota (USA), este programa é comercializado no Brasil pela Agrocere® PIC. Este software é utilizado para o manejo e controle sanitário de granjas suínas e é disponível em versões para português, inglês, espanhol e francês. Oferece controle e monitoramento dos seguintes setores: Cobertura e Gestação, Maternidade, Crescimento, Terminação, Formulação de Rações, Utilização de Instalações e Finanças. Sua maior limitação, que praticamente inviabiliza o sistema para pequenos e médios produtores é o custo de aquisição e a complexidade ou volume de dados a serem levantados.

c) SUINSOFT - Fábrica de Rações

Este software trata do controle e gerenciamento de Fábricas de rações. Este permite atualização e formulação de fórmulas de misturas de rações, concentrados, núcleos, premixes e prediluições, controlar os estoques de matérias-primas, calcular os preços das misturas, avaliar gastos e emitir relatórios que envolvam preços/custos em diversas moedas alternativas definidas pelo usuário.

d) Dy-For e MultiFor

São sistemas de formulações de rações utilizados em grandes indústrias, para formulação de rações, portanto não são utilizados por produtores de suínos diretamente. Exemplos de empresas que se utilizam destes softwares são SADIA, CHAPECÓ, SIGMA, PROVIMI, AGROCERES, entre outras. Os sistemas são comercializados pela UniSoma Matemática para Produtividade - Campinas/SP.

e) Multifarm e Contagri

São softwares que não foram desenvolvidos especificamente para a atividade de suinocultura, mas sim para auxiliar na análise técnico-contábil-econômica de dados de estabelecimentos agrícolas (Contagri) e auxiliar na Administração Rural (Multifarm), emitindo desta forma relatórios que auxiliam nestes setores da propriedade e atingindo de maneira indireta a suinocultura. Foram desenvolvidos e são comercializados pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - EPAGRI.

Microsoft® é marca da Microsoft Corporation

Excell® é Marca Registrada da Microsoft Corporation

Lotus® é marca registrada da Lotus Development Corporation.

Dbase™ é marca da Ashton Tate Company

Microsoft Access® é Marca Registrada da Microsoft Corporation

PigCHAMP® e Pig\$ENSE® são marcas registradas da Universidade de Minnesota

Agrocere PIC® é marca registrada da Agrocere.

5 O ATEPROS

O ATEPROS (Administração Técnica e Econômica de Propriedades Suinícolas) é um software desenvolvido pelo CNPSA-EMBRAPA com base na experiência de acompanhamento de propriedades com criação de suínos desde 1983; este é inspirado também no software francês PORTGE, que é um sistema de acompanhamento de propriedades suinícolas desenvolvido pelo ITP - Institute Technique du Porc.

O objetivo do desenvolvimento do programa é a obtenção e processamento de informações sobre o setor suinícola, buscando fornecer subsídios para o governo, associações de classe, pesquisa e produtores. Pode ser utilizado por suinocultores individualmente, mas o alcance principal são extensionistas e técnicos locais de empresas que prestam orientação aos produtores.

A análise geral dos dados pode ser feita com um centralizador de dados, que classifica os produtores de acordo com:

- Tipo de produtor:
 1. Criador de Reprodutores;
 2. Criador de ciclo completo;
 3. Criador de leitões;
 4. Terminador;
 5. Condomínios.
- Tipo de Vinculação Comercial:
 - L. Livre;
 - I. Integrado a empresa ou cooperativa.
- Tamanho de Produtor (Sugestão para a região Sul)
 - P. Pequeno (1 até 20 matrizes);
 - M. Médio (21 até 100 matrizes);
 - G. Grande (mais que 100 matrizes).

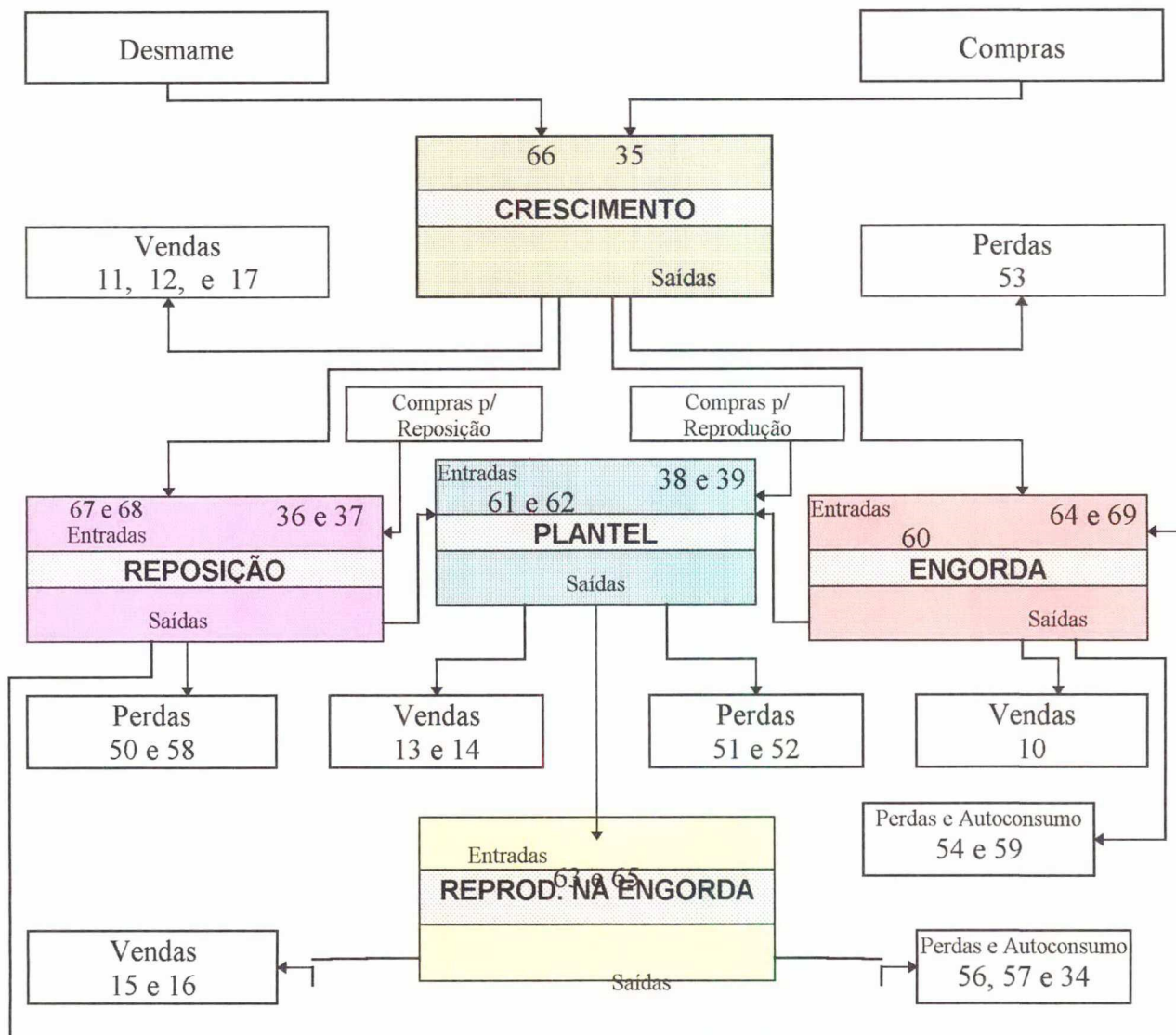
O centralizador pode fazer uma análise da combinação entre estes tipos de produtores, desta forma pode-se analisar suinocultores fornecendo-se o código "1LP" por exemplo. (Criador de Reprodutores, Livre e Pequeno) ou qualquer outra combinação, obtendo-se no total 30 combinações diferentes.

A coleta dos dados se dá num formulário próprio (Anexo 03). Os dados se reportam a um período de atividades na propriedade definido por uma data de início e fim, decidida pelo próprio usuário, que pode alterá-la de acordo com a conveniência, alterando os estoques finais e iniciais. A precisão na entrada dos dados é fundamental para o correto processamento das informações. Todos

os itens solicitados no formulário devem ser preenchidos corretamente - pesos, preços, compras, vendas, datas, movimento entre as categorias de animais, estoques finais e iniciais, etc.

A entrada dos dados no programa se dá por códigos numéricos, desta forma, no campo de compras e vendas de animais, por exemplo, o código 10 corresponde a venda de terminados, 11 a venda de leitões em crescimento, etc (Para detalhes sobre os outros códigos ver anexo 03 - Formulário do ATEPROS ou figura 03). A movimentação dos animais desta forma se dá como mostra a figura 03.

Figura 03: Fluxograma de movimentação de animais segundo o *software* ATEPROS



Fonte: GIROTTO, 1989.

Os alimentos são definidos pelo suinocultor com códigos variando de 70 a 88, também lançados no formulário (Anexo 03), pode-se definir até 18 tipos de alimentos diferentes.

Quando no caso de condomínios, pode-se entrar com até 16 condôminos, definidos nominalmente pelos códigos 18 a 33.

O sistema fornece relatórios técnico-econômicos detalhados, com coeficientes econômicos relativos à todas as despesas e margem bruta do proprietário (anexo 02 - Resultados técnico-econômicos) e coeficientes técnicos sobre todas as etapas da criação. Estes resultados permitem uma análise isolada ou de vários produtores, comparando-se um dado com o outro. É possível extrair, além dos relatórios citados acima, relatório de produtores cadastrados, dados individuais das fêmeas, dados de todas as fêmeas e vendas individuais.

6 O SUICALC

A eficiência de uma propriedade ou de uma atividade agrícola está diretamente relacionada com os custos de produção.

O Suicalc (Cálculo de Produção de Suínos para o Abate) é um software computacional desenvolvido pelo CNPSA/EMBRAPA que permite que se calcule o custo de produção de suínos considerando vários níveis tecnológicos baseados no número de terminados por porca/ano, número este variável entre 13 e 25.

Com a alteração dos coeficientes de produtividade, consumo de alimentos, medicamentos e outros insumos pode-se estimar os custos com variação de todos os itens, podendo-se abranger portanto, propriedades com diferentes metodologias de criação e desenvolvimento. Todos os resultados no entanto, são obtidos baseados sempre na mesma metodologia.

A metodologia utilizada para o cálculo dos custos é a proposta por GIROTTO & PROTAS (1989), que será resumida a seguir:

Fontes de dados

Os dados relativos às instalações, equipamentos, cercas, impostos, financiamento, reprodutores, práticas de criação, índices de produtividade e demais itens foram obtidos em trabalho realizado pelo CNPSA junto à ACARESC. Os preços dos insumos alimentares e produtos veterinários são tomados junto ao comércio, indústrias de ração e cooperativas. As variáveis componentes do custo de produção dividem-se em dois grandes grupos: custos fixos e custos variáveis.

Custos Fixos

- depreciação das Instalações;
- depreciação dos equipamentos e cercas;
- juros sobre o capital médio em instalações e equipamentos;
- juros sobre o capital em reprodutores;
- juros sobre os animais em estoque.

São calculados juros de acordo com a remuneração oferecida pela caderneta de poupança sobre os itens. Os valores aplicados são corrigidos através do Índice Geral de Preços da Fundação Getúlio Vargas - Rio de Janeiro.

A depreciação do capital das instalações, cercas e equipamentos é calculada através do método linear considerando-se um período determinado de vida útil para as instalações de 15 anos e para os outros dois itens de 10 anos. O custo de depreciação das instalações por terminado é dado pela seguinte relação:

$$Ci = \frac{Vi / Vu}{(N^{\circ} \text{ Matrizes} \times N^{\circ} \text{ Terminados} / \text{ Porca} / \text{ Ano})}$$

Onde: Ve = Valor inicial do item (instalações, equipamentos, etc)
 Vu = Vida útil do item
 Ce = Custo de Depreciação do item

O cálculo dos juros sobre o capital empregado é o da caderneta de poupança, com valor médio das instalações igual ao do trimestre anterior. É feita também uma relação deste com o número de matrizes \times número de terminados/porca/ano. O método de cálculo de juros para os reprodutores é o mesmo, sendo que o valor dos reprodutores é levantado junto às agroindústrias e granjas de reprodutores da região.

Para os animais em estoque, atribuiu-se dois grupos, separando-os por idades: animais de 01 a 48 dias de idade (nascimento/desmama) = 27,83 % dos animais em estoque, peso médio de 7,5 Kg; animais de 49 a 188,7 dias de idade (desmame/abate) = 72,17 % dos animais em estoque, peso médio de 55,2 Kg. A taxa de juros também é a de poupança e o preço é o do suíno tipo carne do trimestre imediatamente anterior ao mês em que se está calculando o custo corrigido mensalmente. Os juros são obtidos numa relação entre o capital corrigido \times juros da poupança/número determinados por porca/ano.

b) Custos Variáveis

- alimentação dos animais;
- mão-de-obra;
- gastos com produtos veterinários;
- transporte;
- despesas com energia e combustíveis;
- despesas de manutenção e conservação;
- despesas financeiras;
- Funrural;
- eventuais.

Os preços são obtidos junto a indústrias de ração e cooperativas da região e o consumo é estimado a partir de dados médios do Estado de Santa Catarina para um número de terminados/porca/ano de 13 a 18 para os itens alimentação dos animais, mão-de-obra, custos de transporte, despesas de energia e combustíveis. O custo com produtos veterinários é dado pela seguinte relação:

$$Cmed = Cml + \frac{Cmf}{NTerm} + \frac{Cmm \times NMachos}{NFêmeas \times NTerm}$$

Onde:

$Cmed$ = Custos dos produtos veterinários por terminado
 Cml = Custos dos produtos veterinários por leitão.
 Cmf = Custos dos produtos veterinários por fêmea.
 Cmm = Custos dos produtos veterinários por macho.
 $NTerm$ = Número de terminados porca/ano.

NMachos = Número de machos existentes no plantel.

NFêmeas = Número de fêmeas existentes no plantel.

Para as despesas de manutenção e conservação considera-se um taxa de 3 % a.a. aplicada sobre o capital médio investido em instalações, equipamentos e cercas numa relação sobre o número de fêmeas existentes x número de terminados por porca por ano.

As despesas financeiras são calculadas da seguinte maneira:

$$Desp. Fin. Totais = \left(\frac{Val. Empré stimo \times Taxa. Juros \times 0,25}{100} \right) \frac{NFê meas \times NTerm / porca / ano}{}$$

A taxa de funrural é de 2,5 % sobre o valor de venda dos animais. Considera-se o peso médio de 95,53 Kg por animal.

Os eventuais são obtidos através de uma taxa de 5% sobre os demais itens de custos variáveis, com exceção do Funrural.

Finalmente as variáveis são apresentadas na tabela 03:

Tabela 03: Participação média e percentual das variáveis que compõem o custo de produção de suínos, por quilo e por animal terminado.

Variáveis de Custo	Custo por Kg de Suíno vivo em (R\$/Kg)	Custo por suíno terminado (R\$/Term.)	Participação % das variáveis de custo		
			CFM	CVM	CTM
CUSTOS FIXOS					
Depr. das instalações					
Depreciação dos equipamentos e cercas					
Juros s/capital médio de instalações e equipamentos					
Juros s/capital em reprodutores					
Juros s/animais em estoque					
CUSTO FIXO MÉDIO			100		
CUSTOS VARIÁVEIS					
Aliment. dos animais					
Mão-de-obra					
Gastos com produtos veterinários					
Transporte					
Despesas de energia e combustível					
Despesas de conservação e manutenção					
Despesas financeiras					
Funrural					
Eventuais					
CUSTO VARIÁVEL MÉDIO				100	
CUSTO TOTAL MÉDIO					100

CFM = Custo Fixo médio

CVM = Custo Variável Médio

CTM = Custo Total Médio

Fonte: GIROTTO & PROTAS, 1989 - Adaptado.

7 ANÁLISE GLOBAL DOS DADOS

As propriedades avaliadas somam um total de 53, com 93 períodos ou cadastros. Estas foram divididas em 5 tipos, conforme dados do ATEPROS (Tipo 01 - Criador de Reprodutores; Tipo 02 - Ciclo Completo; Tipo 03 - Criador de Leitões; Tipo 04 - Terminador de Leitões e; Tipo 05 - Condomínios) divididos em três tamanhos (Pequeno: 0 a 20 matrizes, Médio: 20 a 100 matrizes e grande: mais de 100 matrizes). Estes dados são distribuídos na tabela 04:

Tabela 04: Distribuição dos dados monitorados pelo ATEPROS nos 5 anos;

Anos Tipos	1990			1991			1992			1993			1994			1995			Total
	P	M	G	P	M	G	P	M	G	P	M	G	P	M	G	P	M	G	
1					1	1		2	1		2	1	1	1	2		1	1	14
2	1		1	3	2	1	6	2	1	3	4	2	1	4	1		1	1	34
3		1			1			3	1	2	3	3	2	2	2		1		21
4						1	1	1	2		1	2	1	2	2				13
5								1						3	7				11
Total	1	1	1	3	4	3	7	9	5	5	10	8	5	12	14	0	3	2	93

Na análise técnico-econômica de uma propriedade suinícola alguns fatores são tidos como mais relevantes comparativamente com outros. Dentre todos as saídas oferecidas pelo ATEPROS (anexo 02) foram escolhidas para o estudo os seguintes aspectos:

- Número de cadastros;
- número médio de fêmeas
- número médio de partos por porca ano;
- número médio de leitões por porca ano;
- idade média ao desmame;
- % de mortalidade do nascimento a desmama;
- conversão alimentar (kg de alimento: kg de suíno produzido)
- margem bruta por kg de suíno produzido;
- gastos com alimentação por kg de suíno produzido;
- custos variáveis por kg de suíno produzido.

As tabela com os dados referentes a todos os valores obtidos encontra-se no anexo 01. Estes valores foram todos corrigidos de acordo com o Índice Geral de Preços da Fundação Getúlio Vargas.

Para análise e interpretação estatística dos dados foram utilizados os *softwares* Statistica® for Windows™ v. 5.00 e Statgraphics v. 7.00 que forneceram as análises de

variância, testes de separação de médias, análises e gráficos de correlações entre as variáveis.

Convém salientar aqui, que entre os cinco diferentes tipos de propriedades existem diferenças substanciais que as distinguem. Estes aspectos devem ser levados em consideração.

Sob o ponto de vista econômico os valores de vendas de animais terminados são diferenciados entre os produtores. O criador de reprodutores tem que ter um aprimoramento racial elevado e muito cuidado com relação a este aspecto e também com relação ao aspecto sanidade, pois estes fatores são preponderantes para o sucesso da exploração e venda de animais para outros produtores, em compensação os valores recebidos por kg de animal vendido podem ser até 100 % superiores aos criadores de ciclo completo ou terminadores de leitão. O criador de leitões também tem preços superiores em cerca de 30 %.

Sob o aspecto técnico, por estimativa pode-se afirmar a priori que o maior aprimoramento estaria portanto primeiramente com o criador de reprodutores e a seguir com o criador de leitões.

Os condomínios diferem dos outros tipos por trabalharem em associação de diversos produtores, assim há uma diferenciação por exemplo nos custos variáveis pela contratação ou não de mão-de-obra.

7.1 Discussão dos resultados

Com relação aos tamanhos, pequeno, médio e grande, nas variáveis partos por porca ano, leitões por porca ano, Idade ao desmame, Mortalidade do nascimento à desmama e margem bruta, não houve diferença estatística significativa pelo Teste Tukey a 5% de probabilidade entre os valores. A tabela 08 demonstra as médias globais dos valores registrados de 1990 a 1995.

Tabela 05: Valores médios dos diversos aspectos considerados na eficiência das propriedades².

Médias	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Totais/Média
Número de Fichas	14	34	21	13	11	92
Número de Fêmeas	78,84	48,93	78,23	0	106,86	312,67
Partos/Porca/Ano	1,98	2,06	2,14	0	2,06	2,055
Leitões nascidos/Porca/Ano	19,13	20,44	21,31	0	21,61	20,54
Idade ao desmame	30,58	37,40	36,08	0	36,86	34,56
% mortal. nasc. a desmama	7,67	15,78	8,12	0	9,81	10,34
Desmamados porca ano	19,39	18,84	19,56	0	17,95	19,38
Desmamados por parto	8,94	8,99	9,32	0	9,45	9,18
Terminados/Porca/Ano	16,92	17,33	18,79	0	18,7	17,8325
Preço Kg/Terminado	1,05	1,07	0,98	1,11	0,96	1,02
Preço Kg. Reprodutor	1,56	1,35	1,48	0,00	0,00	1,07
Quant. Animais Produzidos (Kg)	105.705,17	75.915,08	40.495,42	78.400,00	61576,8	285692,5
Conversão Alimentar	3,42	3,28	3,62	3,2	3,67	3,50
Mortalidade %	18,96	22,35	18,38	0	17,68	19,34
Margem Bruta (Por Kg/Prod)	0,43	0,25	0,46	0,12	0,2	0,35
Margem Bruta Total (R\$)	45453,22	18978,77	21.247,71	9408,00	12315,36	24498,77
Insumos por Kg	0,68	0,69	0,79	0,67	0,83	0,73
Despesas com Insumos	72.199,88	51.857,78	34.718,60	64246,94	49.907,63	52170,97
Despesas Diversas (R\$ Kg prod)	0,2	0,1	0,08	0,05	0,21	0,15
Despesas Diversas Total	21141,03	7591,51	3399,63	3920,00	12931,13	11265,83

Fonte: Resultados técnico-econômicos das propriedades acompanhadas pelo ATEPROS.

Com relação aos fatores conversão alimentar, custos variáveis e gastos com alimentação há diferença estatística entre os dados, sendo que propriedades pequenas apresentam os melhores valores, com conversão menor, menores gastos com alimentação e outros custos, isto pode ser visualizado na tabela 06:

² Pode haver discrepância nestes dados em função de que estes são relativos a um período determinado, ou seja, leitões que nasceram num ano podem vir a ser desmamados só no ano seguinte. Em função disto, valores como os de mortalidade podem não fechar.

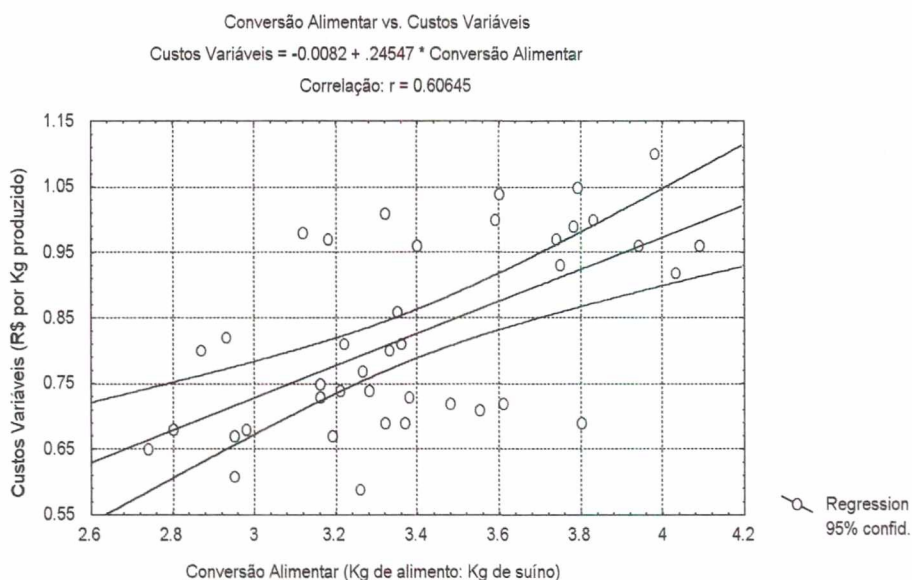
Tabela 06: Teste de Separação de Médias para a Conversão alimentar, Custos Variáveis e Gastos com alimentação - Tukey a 5 % de probabilidade:

	Conversão Alimentar		Custos Variáveis		Gastos c/ Alimentação	
	Média	Gr.Hom.	Média	Gr.Hom.	Média	Gr.Hom.
Pequeno	3,24	a	0,62	a	0,68	a
Grande	3,26	ab	0,70	ab	0,83	b
Médio	3,50	c	0,76	b	0,86	b

Fonte: Análise estatística (Statgraphics) dos resultados técnico-econômicos fornecidos pelo atepros

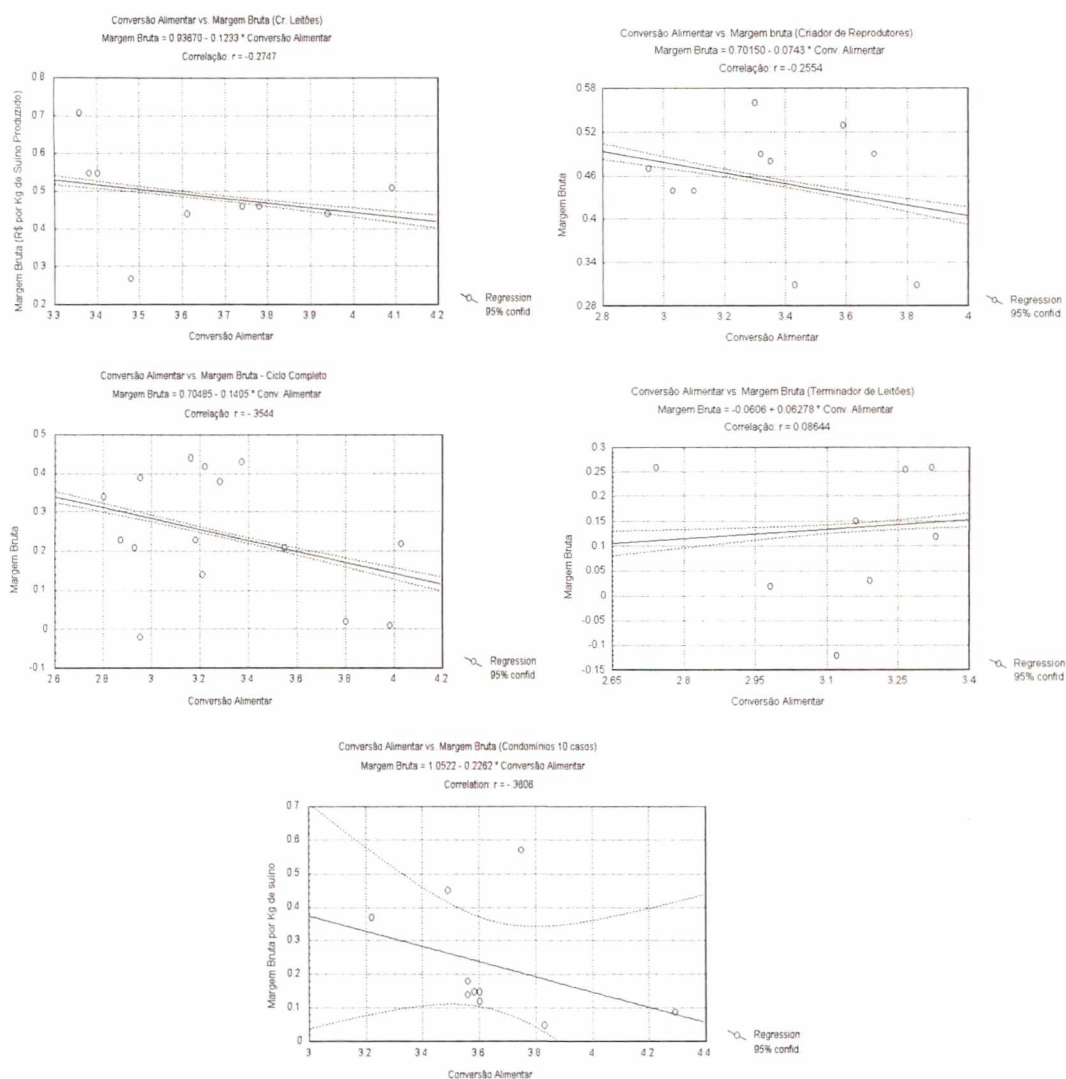
É importante salientar que os gastos com alimentação neste caso constituem mais de 80 % dos custos variáveis e que há uma correlação forte entre estes fatores, da ordem de 60,65 %, como mostra a **Figura 04**:

Figura 04: Correlação entre Conversão Alimentar e Custos Variáveis.



Verifica-se também uma correlação negativa forte entre conversão alimentar e margem bruta para cada um dos produtores isoladamente, exceção feita ao terminador de leitões, esta pode ser visualizada na **figura 05**. Quando a análise de correlação entre conversão alimentar e margem bruta é realizada com todos os dados em conjunto a correlação é muito baixa, isto se deve provavelmente à dispersão dos dados em relação à margem bruta.

Figura 05: Gráficos de correlação entre margem bruta e conversão alimentar para cada um dos tipos de produtor isoladamente (Condomínios feita caso a caso)



A correlação entre custos variáveis vs. conversão alimentar e correlação negativa entre margem bruta vs. conversão alimentar nos mostra um resultado esperado previamente e mostra portanto a eficiência do software em determinar estes valores.

Por outro lado, como foi visto anteriormente, os suinocultores pequenos apresentam os menores gastos com alimentação e outras despesas, seguido pelo grande. Este aspecto pode estar relacionado ao fato de que o pequeno, por ter um número menor de animais (13,03 matrizes na média), pode teoricamente, ter um maior controle sobre a produção e seus aspectos, embora isto muitas vezes não se reflita; o agricultor grande, por sua vez, é teoricamente mais tecnicado, tem maior quantidade de recursos disponíveis e pode dispor de maior tecnologia. Concomitantemente, o suinocultor de porte médio é o mais tradicional dentre os avaliados, por isso teoricamente teria o menor nível tecnológico, estes aspectos no entanto não foram avaliados *in loco* e são portanto apenas expectativas.

Com relação ao tipo de produtor não foi observada diferença estatística significativa pelo Teste Tukey a 5 % nos aspectos: gastos com alimentação, Partos por porca por ano, Leitões por porca/ano e mortalidade do nascimento a desmama.

Para os outros aspectos as separações de médias são demonstradas a seguir:

Tabela 07: Teste de separação de médias para todos os tipos de produtores de suínos estudados³.

Idade ao Desmame (dias)			Conversão Alimentar (Kg de alimento: Kg)		
Tipo	Média	G.Homogêneos	Tipo	Média	G.Homogêneos
			Terminador	3,15	a
C.Reproduz.	30,60	a	C.Completo	3,28	ab
C.Completo	34,70	ab	C.Reproduz.	3,36	bc
Condomínio	36,86	ab	C.Leitões	3,64	c
C.Leitões	37,57	b	Condomínio	3,71	c
Margem Bruta (por Kg.)			Custos Variáveis (por Kg)		
Terminador	0,18	a	Terminador	0,73	a
C.Completo	0,24	a	C.Completo	0,78	ab
Condomínio	0,31	ab	C.Leitões	0,86	abc
C.Reproduz.	0,45	b	C.Reproduz.	0,88	bc
C.Leitões	0,49	b	Condomínio	1,01	c

Fonte: Análises estatísticas (Statgraphics) a partir dos resultados técnico-econômicos do ATEPROS.

Pelo teste apresentado verifica-se que o terminador de leitões e o Criador de ciclo completo obtiveram as melhores conversões alimentares, os menores custos variáveis, mas em compensação também as menor margem bruta por Kg de suíno produzido, as médias não diferem estatisticamente entre si pelo Teste Tukey a 5 % de probabilidade. No primeiro caso - Terminador - isto se deve ao próprio modelo de criação. Este produtor só realiza a terminação dos leitões, recebendo os animais já com uma idade média de 60 dias e aproximadamente 25 kg. Por ter que adquirir os animais já criados, a margem bruta deste produtor conseqüentemente é menor. Já no caso do Criador de Ciclo Completo, por realizar todas as etapas da criação, conforme já foi salientado anteriormente, este tipo de criador tem menores gastos médios, mas em compensação também entrega animais terminados, que tem menores valores que leitões ou reprodutores. Este aspecto confere com o estudo individual dos três tipos de produtores no capítulo anterior. Pode-se afirmar pela margem bruta e também pelas características destes dois tipos de produtores e pelo que foi observado a nível local, que estes são mais susceptíveis às crises do setor.

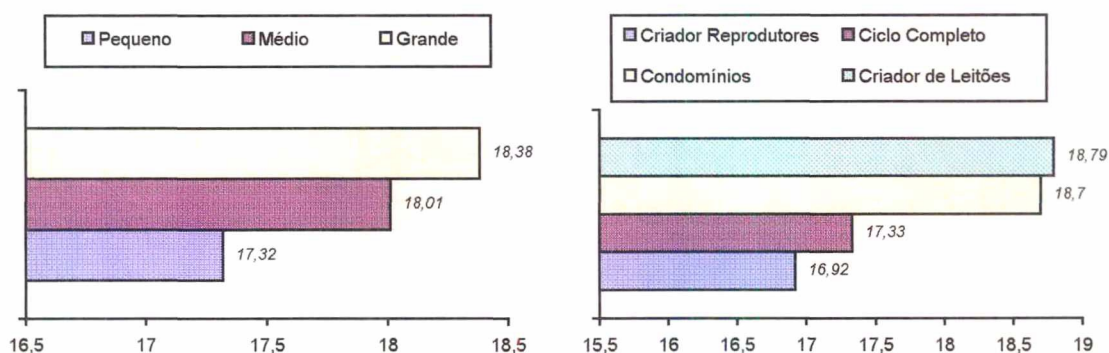
Os condomínios por sua vez também tem margens brutas que não diferem destes dois. Os condomínios podem ser considerados como criadores de leitões, no entanto com características bem diferentes do tradicional. Os preços de comercialização são tidos como

³ A comparação de médias entre os criadores para este caso não é válida se formos analisar somente os aspectos econômicos de conversão alimentar, margem bruta e custos variáveis. Como o objetivo do estágio também foi a avaliação do *software*, esta comparação foi realizada e observou-se a tendência esperada, mostrando assim a boa eficiência do mesmo.

menores pois em muitos casos os sócios retiram os animais e os terminam individualmente. Alguns condomínios ainda trabalham com ciclo completo, que lhes confere margem bruta menor, conforme visto na análise anterior. Por não se encaixar num tipo único de produtor dentre os analisados (Ciclo completo, Criador de Leitões, Criador de Reprodutores e Terminador) os condomínios tem portanto um comportamento a parte, demonstrando por exemplo, maiores custos variáveis.

Uma das variáveis tidas como importantes para avaliar a eficiência na produção de suínos é o número de terminados por porca ano, em estreita correlação com o número de desmamados por porca ano, os valores médios encontram-se na figura 11.

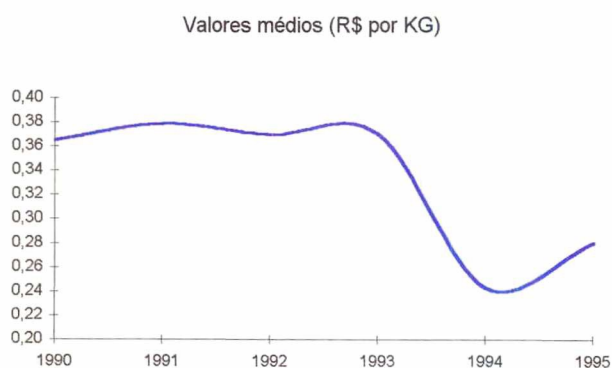
Figura 06: Número de animais terminados por porca ano para os tipos e tamanhos de produtores



Neste fator, um terminado a mais por porca/ano faz uma diferença razoável. Conforme dados para custo de produção de suínos para abate obtidos através do *software* SUICALC para o mês de fevereiro constantes da Tabela 03 verifica-se que para cada animal terminado a mais por fêmea há uma diminuição nos custos de produção de 2,6 centavos por Kg.

Com relação à margem bruta ainda, verifica-se que desde 1990 houve uma diminuição em seus valores, isto pode ser visualizado na figura 07:

Figura 07: Gráfico com valores médios de margem bruta obtidos entre todos os produtores desde 1990 até 1995.



Estes resultados confirmam em parte o panorama atual da atividade suinícola do momento atual, que é de intensa crise.

7.2 Conclusões

- Por apresentarem características próprias que lhes dão maiores condições de obtenção de rendimentos superiores (o preço por Kg é superior), os criadores de reprodutores e criadores de leitões foram os que apresentaram na média os melhores coeficientes/resultados técnicos e econômicos.
- Os diferentes tipos de produtores não são homogêneos dentro de seus grupos; para exemplificar: dentro dos criadores de ciclo completo há produtores com bons índices técnico-econômicos decorrentes principalmente da alta tecnificação e boa administração destes produtores, mas há também outros numa situação totalmente adversa; isto tende a alterar alguns resultados previsíveis (por exemplo: a correlação positiva, mesmo que baixa entre conversão alimentar vs. margem bruta no terminador;
- os produtores de tamanho pequeno (até 20 matrizes) e grandes (mais de 100 matrizes) obtiveram consecutivamente os melhores resultados em gastos com alimentação e outras despesas, mas obtiveram margens brutas menores, embora não difiram estatisticamente entre si. Uma vez que a margem bruta é obtida pelos descontos destes gastos, não é possível afirmar pela análise feita que produtores com tamanho determinado devam melhores coeficientes técnicos e econômicos que outros.
- as margens brutas dos produtores estudados tiveram seus valores diminuídos desde 1990 até dezembro de 1996 em R\$ 0,09 por Kg. na média.

8 Estudo de caso de três propriedades suinícolas

Através do acompanhamento pelo ATEPROS, desde 1990 até 1995 foram estudados três produtores individualmente. Os resultados técnico-econômicos do *software* permitiu traçar um breve perfil das propriedades. Todos os valores foram obtidos destes resultados demonstrando a variação em cada um dos fatores no decorrer do período. O uso do SUICALC não se dá diretamente neste caso, uma vez que o programa apenas faz o cálculo dos custos de produção de suínos para abate para produtores que terminam de 13 a 25 leitões por porca/ano.

8.1 Aspectos Gerais das Propriedades

8.1.1 Propriedade 01 - Criador de Leitões

A granja 01 pertence a um suinocultor típico do meio oeste catarinense - alto Uruguai, sua propriedade está localizada no município de Peritiba. Tem área de terra pequena (18 ha) e a suinocultura é a principal atividade. Além da atividade suinícola, obtém renda com bovinocultura leiteira. É importante ressaltar porém, que a exemplo da grande maioria dos produtores da região, não há aprimoramento racial dos bovinos. O nível tecnológico das instalações dos suínos é baixo, os animais no entanto são de boa qualidade, fato que faz com que sua média de produtividade seja superior à média da região.

No momento tem aceitado bem a tecnologia; é importante destacar porém, que no princípio não foi assim, havia muita resistência a entrada de novas técnicas. Tem animais de excelente qualidade, entre eles um cachão Wessex obtido junto ao CNPSA/EMBRAPA.

Com relação aos dados para cadastro no ATEPROS, tem preenchido os dados regularmente desde 1989 até o final de 1995.

Considerou importante os resultados fornecidos pelo ATEPROS. A primeira vista parece não entender com toda a clareza o que parte dos dados significa, excessão feita ao fator conversão alimentar.

O proprietário 01 tem se mantido na atividade constantemente, mesmo na época de maior crise para atividade. O aspecto a destacar aqui é que parece ter reagido como a maioria, ou seja, diminuindo os plantéis nas épocas de crise e aumentando nos momentos bons da atividade. Na época atual tinha a intensão de parar a atividade e construir novas instalações.

A granja não é integrada, fazendo com que os preços recebidos fossem menores ainda. Teve que vender suínos terminados (não leitões) a R\$ 0,56 por Kg. Está tentando se

integrar, mas está com dificuldades pois as empresas não estão integrando pequenos suinocultores no momento, tem expectativas de integrar-se à Perdigão Agroindustrial. Atualmente os suínos são vendidos ao Frigorífico Chapecó.

Tabela 08: Dados do Criador de Leitões⁴

Criador de Leitões (médio) - Acompanhado de 90 a 95						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Número de Fêmeas	27,10	27,53	29,11	28,66	30,88	29,83
Número de Machos	2,00	2,03	1,97	2,00	1,82	2,00
Partos/Porca/Ano	2,15	2,19	2,03	2,07	2,06	1,91
Leitões/Porca/Ano	21,28	21,16	19,05	18,91	19,46	18,89
Idade ao desmame	52,47	50,35	49,12	42,13	40,20	37,65
% mortalidade do nasc.a desmama	9,51	9,29	3,80	8,72	3,86	1,42
Desmamados por porca/ano	19,25	19,20	18,33	17,26	17,81	18,62
Desmamados por parto	9,35	9,25	9,11	9,11	9,46	9,51
Terminados/Porca/Ano	19,03	18,28	18,11	16,70	18,35	18,35
Preço Kg/Terminado	0,00	0,97	0,83	0,00	0,96	0,76
Quant. Animais Produzidos (Kg)	17.155,00	15.612,00	18.947,00	16.770,00	16.565,00	19.502,00
Conversão Alimentar	3,36	4,09	3,83	3,57	3,36	3,48
Mortalidade total %	10,55	13,77	4,70	10,76	5,70	2,48
Margem Bruta (Por Kg/Prod - R\$)	0,71	0,51	0,30	0,52	0,38	0,27
Insumos por Kg (R\$)	0,45	0,84	0,79	0,74	0,74	0,67
Despesas Diversas (R\$/Kg)	0,05	0,02	0,06	0,06	0,06	0,05
Custos Variáveis (R\$)	0,50	0,86	0,85	0,80	0,81	0,72
Margem Bruta Total (R\$)	12.180,05	7.962,12	5.684,10	8.720,40	6.294,70	5265,54
Insumos Total (R\$)	7.719,75	13.114,08	14.968,13	12.409,80	12.258,10	13066,34
Custos Variáveis Totais (R\$)	8.577,50	13.426,32	16.104,95	13.416,00	13.417,65	14041,44
Despesas Diversas Totais (R\$)	857,75	312,24	1.136,82	1.006,20	993,90	975,10

Fonte: Resultados Técnico-econômicos do ATEPROS.

8.1.2 Propriedade 02 - Criador de Ciclo Completo

A propriedade 02 surpreende pelo aspecto administrativo, diversificação e rentabilidade. O produtor destaca que nunca teve prejuízos com a suinocultura, mesmo nos períodos de crise mais intensa.

Tem empregados para cuidar da produção de suínos. No momento atual, a despeito da intensa crise e do provável aumento do preço de insumos, pretende ampliar as instalações para otimizar a mão-de-obra contratada, fato que poderá lhe trazer bons rendimentos futuramente, já que existe a tendência de uma melhora nos preços. Além da suinocultura, obtém renda da piscicultura (venda de alevinos) avicultura e fruticultura.

Com relação a tecnologia e aspectos tecnológicos, é muito atualizado. Em breve comprará um microcomputador que interligará em rede para obter informações

⁴ Ver nota da tabela 05.

metereológicas. Aceita muito bem as novas técnicas, isto, em parte faz com que seja visto como um modelo pelos outros agricultores da região.

A maior renda não é obtida na suinocultura. Nesta atividade tem obtido rendimentos superiores pela avaliação de carcaça (aproximadamente R\$ 0,09 por Kg a mais). Para melhorar o rendimento de carcaça, em épocas de preço baixo como atualmente, deixa os suínos em dieta em torno de 9 dias antes da entrega, quando obterá uma maior quantidade de carne magra na carcaça. Importante ressaltar que o produtor só recomenda este processo em épocas de preços baixos.

Com relação aos aspectos administrativos da propriedade, o agricultor tem informações inclusive de mercado externo relativos à sua produção, como preço de insumos por exemplo. Está ciente de que as exportações de milho do Paraná para países africanos e a queda na produção norte-americana elevarão os preços dos insumos.

Surpreende na rentabilidade e diversificação da propriedade a pouca área de terra, apenas 15 ha., por esta razão o proprietário considera que plantar milho, mesmo para manter a sua atividade com suínos como “não recomendada”, aproveita desta maneira a terra com outras atividades, entre as quais a produção de frutas, com projetos para 1999.

Foi um dos primeiros produtores de suínos assistidos pela EMBRAPA, aceitando muito bem a tecnologia e buscando novas. Trabalha catalogando dados desde o início da implantação do ATEPROS, em 1989.

Tabela 09: Dados do Criador de Ciclo Completo⁵

Ciclo Completo (Pequeno) Acompanhada de 90 a 94						
Anos	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Número de Fêmeas	14,98	13,60	13,45	12,76	15,03	n.d.
Número de Machos	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	n.d.
Partos/Porca/Ano	1,92	2,29	2,38	2,21	1,92	n.d.
Leitões nascidos porca/ano	15,38	23,81	22,53	21,36	17,66	n.d.
Idade ao desmame	27,19	41,23	35,36	40,50	35,00	n.d.
% mortalidade do nasc. a desmama	23,55	9,94	3,30	2,95	17,06	n.d.
Desmamados por porca/ano	15,38	21,44	21,79	20,73	14,56	n.d.
Desmamados por parto	9,07	9,26	9,44	9,09	7,77	n.d.
Terminados/Porca/Ano	15,24	20,26	21,12	18,84	13,10	n.d.
Preço Kg/Terminado	1,26	1,18	1,04	1,03	0,97	n.d.
Quant. Animais Produzidos (Kg)	23.719,00	25.409,00	24.515,00	26.118,00	24.820,00	n.d.
Conversão Alimentar	3,37	3,42	2,91	2,27	3,55	n.d.
Mortalidade	25,94	14,91	6,27	8,49	22,10	n.d.
Margem Bruta (Por Kg/Prod)	0,43	0,29	0,10	0,39	0,21	n.d.
Insumos por Kg (R\$)	0,60	0,74	0,62	0,50	0,62	n.d.
Custos Variáveis (R\$/Kg)	0,69	0,81	0,27	0,56	0,71	n.d.
Despesas Diversas (R4/Kg)	0,09	0,08	0,10	0,06	0,09	n.d.
Margem Bruta Total (R\$)	10.199,17	7.368,61	2.451,50	10.186,02	5.212,20	n.d.

⁵ Ver nota da tabela 05.

Insumos Total (R\$)	14.231,40	18.802,66	15.199,30	13.059,00	15.388,40	n.d.
Custos Variáveis Totais (R\$)	16.366,11	20.581,29	6.619,05	14.626,08	17.622,20	n.d.
Despesas Diversas Totais (R\$)	2.134,71	2.032,72	2.451,50	1.567,08	2.233,80	n.d.

Fonte: Resultados Técnico-econômicos do ATEPROS.

8.1.3 Propriedade 03 - Criador de Reprodutores.

A Granja 03, entre as três analisadas mais profundamente, é a que apresenta melhores condições estruturais. Adota alta tecnologia na produção e recebe os melhores preços (R\$ 1,45 por Kg). Possui atualmente um total de 70 matrizes.

Nos processos de novas tecnologias já não adota mais o sistema de criação em gaiolas por considerar muito este sistema oneroso e inviável. Além da suinocultura tem como atividade importante a bovinocultura de leite, esta sim com bom aprimoramento racial - rebanho P.O. holandês com produtividade de aproximadamente 19 litros por vaca por dia.

Este produtor estava ampliando suas instalações para aumentar o número de matrizes em 50. As construções já estavam no estágio final, mas afirmou que *“se fosse para aumentar as instalações hoje, não faria, pois os preços de custo dos suínos não compensam a atividade. se eu (ele) que sou (é) criador de reprodutores tenho (tem) muita dificuldade para se manter na atividade, muito pior é para quem trabalha com ciclo completo”*.

A Granja é monitorada pelo ATEPROS desde 1990 e seu proprietário considera s informações muito importantes para o gerenciamento da atividade. Segundo fontes levantadas, os resultados gerados pelo ATEPROS o salvaram de parar a atividade. Tem melhorado ano a ano os fatores de produção como conversão alimentar, partos/porca/ano, etc.

Tabela 10: Dados do Criador de Reprodutores⁶

Criador de Reprodutores (Grande) Acompanhado de 90 a 94					
	1990	1991	1992	1993	1994
Número de Fêmeas	40,20	32,02	33,72	46,51	53,65
Número de Machos	2,21	2,24	2,03	2,87	3,38
Partos/Porca/Ano	2,00	2,54	2,43	2,29	2,21
Leitões nascidos porca/ano	21,07	23,96	23,78	22,81	21,93
Idade ao desmame (dias)	35,03	28,78	29,41	31,23	30,43
% mortalidade do nsc. a desmama	15,37	8,63	8,60	11,63	6,56
Desmamados por porca/ano	17,83	21,89	21,74	20,16	20,49
Desmamados por parto	9,05	8,77	8,99	8,78	9,16
Terminados/Porca/Ano	17,48	21,01	20,94	19,14	19,98
Preço Kg/Terminado (R\$)	1,19	1,19	1,38	1,05	0,86
Preço Kg de Reprodutor (R\$)	1,68	1,90	1,90	1,80	1,47
Quant. Animais Produzidos (Kg)	60.351,00	65.293,00	75.364,00	64.318,00	71.904,00
Conversão Alimentar	3,83	3,34	3,56	3,51	3,34
Mortalidade total (%)	18,13	12,03	11,35	14,18	7,16
Margem Bruta (Por Kg/Prod - R\$)	0,31	0,41	0,64	0,57	0,54
Insumos por Kg (R\$)	0,86	0,83	0,80	0,79	0,70
Custos Variáveis por Kg (R\$)	0,24	0,24	0,14	0,13	0,14
Margem Bruta Total (R\$)	18.708,81	26.770,13	48.232,96	36.661,26	38.828,16
Insumos Total	51.901,86	54.193,19	60.291,20	50.811,22	50.332,80
Custos Variáveis Totais (R\$)	14.484,24	15.670,32	10.550,96	8.361,34	10.066,56

Fonte: Resultados Técnico-econômicos do ATEPROS.

⁶ Ver nota da tabela 05.

8.2 Análises

Na atividade suinícola, pequenas variações nos fatores de produção podem conduzir ao fracasso ou sucesso da atividade.

Para o estudo dos três produtores distintos foram considerados como fatores determinantes e de maior influência na atividade os seguintes:

- variação do rebanho (número de matrizes)

Coeficientes Técnicos:

- leitões por porca ano;
- partos por porca ano;
- idade ao desmame;
- conversão alimentar;
- mortalidade do nascimento a desmama;

Coeficientes Econômicos:

- Custos variáveis: são aqueles que variam de acordo com o nível de produção da empresa (HOFFMANN *et alii*, 1978: 08). Neste caso podem ser incluídos aqui despesas com insumos, combustíveis, energia, etc;
- Gastos com a alimentação (insumos);
- Margem Bruta (ou renda líquida): é o valor de todos os produtos obtidos durante o exercício (período de tempo determinado) excluídas as despesas que são a soma de todos os recursos e serviços utilizados no processo de produção do exercício excluídos os juros sobre o capital agrário e a remuneração do empresário (HOFFMANN *et alii*, 1978).

Considerando-se o exposto e partindo para uma análise dos dados dos três produtores podemos definir alguns aspectos:

Para a grande maioria dos itens analisados (leitões por porca ano, conversão alimentar, mortalidade do nascimento a desmama, gastos com alimentação - insumos e margem bruta) não há diferença estatística significativa entre os produtores.

Tabela 11: Testes de separação de médias para os diversos fatores analisados para cada um dos três tipos de produtor - Tukey a 5 % de probabilidade⁷

Produtor	Anos analisados	Médias	Grupos Homogêneos
Leitões por porca ano			
Criador de Leitões	5	19,972	a
Ciclo Completo	5	20,148	a
Criador de Reprodutores	5	22,710	a
Conversão alimentar			
Ciclo Completo	5	3,104:1	a
Criador de Reprodutores	5	3,516:1	a
Criador de Leitões	5	3,642:1	a
Produtor	Anos analisados	Médias	Grupos Homogêneos
Mortalidade do nascimento a desmama			
Criador de Leitões	5	7,063 %	a
Criador de Reprodutores	5	10,158 %	a
Ciclo Completo	5	11,360 %	a
Margem Bruta			
Ciclo Completo ⁸	5	R\$ 0,25/Kg	a
Criador de Leitões	5	R\$ 0,48/Kg	a
Criador de Reprodutores	5	R\$ 0,49/Kg	a
Insumos			
Ciclo Completo	5	R\$ 0,63/Kg	a
Criador de Leitões	5	R\$ 0,71/Kg	a
Criador de Reprodutores	5	R\$ 0,80/Kg	a

Somente para os fatores idade ao desmame e Custos variáveis houve diferença estatística significativa:

⁷ A ferramenta estatística não se mostrou eficiente para separar e mostrar eficiência dos aspectos técnico-econômicos da criação de suínos, uma vez que variáveis com diferenças muito pequenas podem representar todo o lucro ou prejuízo na criação. Isto pode ser muito bem visualizado na margem bruta, onde não houve diferença estatística significativa a 5 % de probabilidade mesmo com variação de até R\$ 0,24/Kg. Da mesma forma os produtores são muito diferenciados em seus sistemas de criação e comparações entre eles não podem ser feitas sem considerar estas diferenças.

⁸ Valores corrigidos para o mês de março de 1996 pelo Índice Geral de Preços da Fundação Getúlio Vargas

Tabela 12: Testes de separação de médias para os fatores Idade ao desmame e custos variáveis analisados para cada um dos três tipos de produtor - Tukey a 5 % de probabilidade

Produtor	Anos analisados	Médias	Grupos Homogêneos
Idade ao desmame			
Criador de Reprodutores	5	30,976 dias	a
Ciclo Completo	5	35,856 dias	a
Criador de Leitões	5	46,854 dias	b
Custos Variáveis			
Ciclo Completo	5	R\$ 0,70/Kg	a
Criador de Leitões	5	R\$ 0,76/Kg	ab
Criador de Reprodutores	5	R\$ 0,95/Kg	b

Os custos variáveis para o produtor de ciclo completo diferem estatisticamente do criador de reprodutores, os dois no entanto não diferem do criador de leitões. Par este fator é importante ressaltar que normalmente este tipo de produtor, numa comparação, é o que obtém menores valores de venda por entregar animais terminados; o criador de reprodutores, especificamente neste caso, obtém valores até 100 % superiores e o criador de leitões em média 30 % a mais, além disso, os animais permanecem na granja praticamente a vida toda, consumindo além de ração inicial e crescimento a ração de engorda, que tem preços menores.

Fazendo-se uma análise mais global dos dados e analisando-se as médias isoladamente, verifica-se que, embora não diferindo estatisticamente, o custo dos insumos é menor para este produtor.

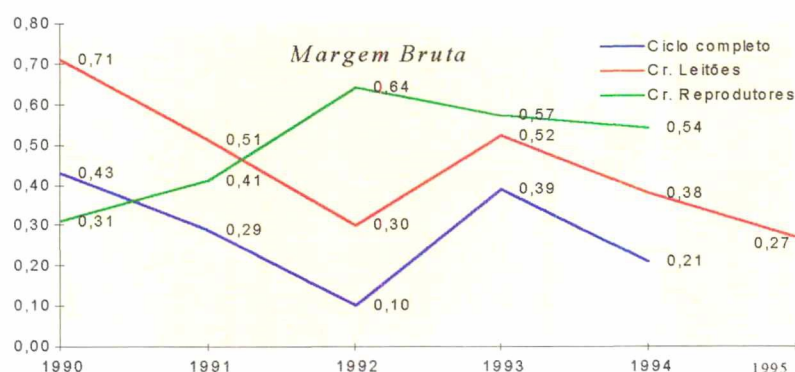
Tabela 13: Médias e desvio padrão dos coeficientes para os três produtores:

Coef. Técnicos	Número de Matrizes		Idade ao Desmame		Partos por porca ano		Conversão alimentar		Mortalidade (%)	
	Média	σ	Média	σ	Média	σ	Média	σ	Média	σ
Ciclo Completo	13,95	0,98	35,86	5,62	2,14	0,21	3,10	0,53	11,36	8,93
Criador de Leitões	28,85	1,41	46,85	6,10	2,07	0,09	3,64	0,29	7,06	3,48
Criador de Reprodutores	41,22	9,00	30,98	2,45	2,29	0,21	3,52	0,20	11,36	3,43

Coef. Econômicos	Margem Bruta		Custos Variáveis		Insumos	
	Média	σ	Média	σ	Média	σ
Ciclo Completo	0,25	0,13	0,70	0,09	0,63	0,09
Criador de Leitões	0,48	0,16	0,76	0,16	0,71	0,16
Criador de Reprodutores	0,49	0,13	0,95	0,12	0,80	0,06

Nos coeficientes econômicos é observada uma maior discrepância (dados de desvio padrão) no criador de leitões. Isto pode nos revelar uma maior instabilidade com relação as flutuações do mercado de insumos e de suínos. Esta conclusão pode ser reforçada pelas condições sócio econômicas do agricultor e também pelo fato de que este não é integrado, sendo obrigado a vender sua produção, especialmente de terminados a atravessadores por um preço menor que o pago pelas integradoras.

Figura 08: Margem bruta por Kg de Suíno para os três produtores



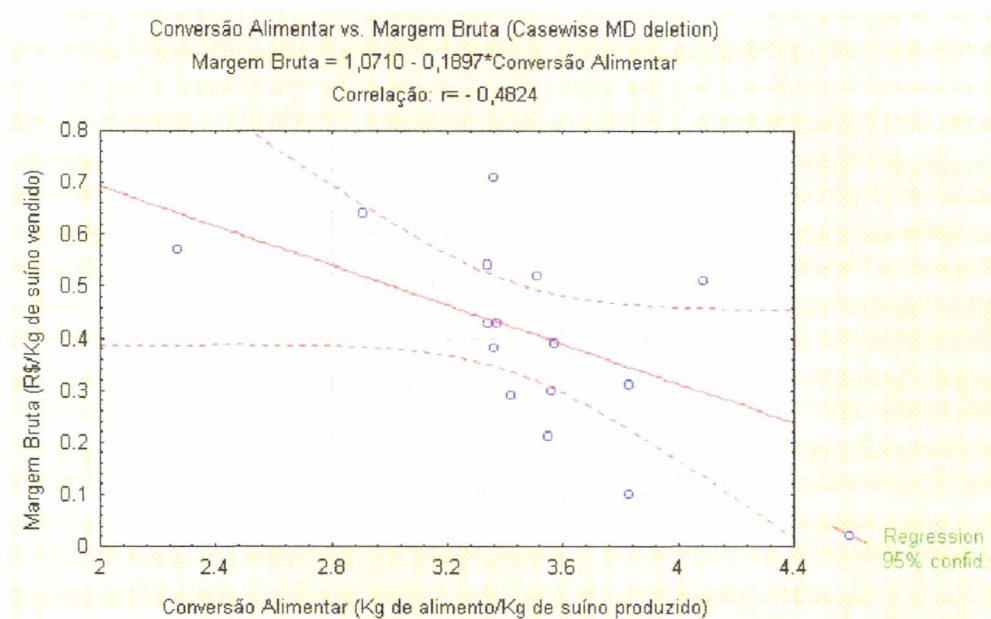
A análise nos dados de margem bruta nos revela rendimentos diferenciados para os três produtores, revelando uma similaridade entre o criador de ciclo completo e o criador de leitões. O criador de reprodutores tem um comportamento totalmente a parte, com incrementos na margem bruta em períodos onde os outros dois se colocam em declínio. Uma provável explicação deste comportamento é a natureza totalmente diferenciada deste tipo de produtor, menos sujeito que os outros dois às adversidades da economia. Numa análise do figura 08 verifica-se ainda que nos anos mais difíceis (92 e 94) as respostas econômicas dos produtores variaram de acordo com as variações de toda a economia suinícola.

Para este último produtor é importante ressaltar também que a alta tecnificação da propriedade e a contratação de mão-de-obra eleva em muito seus custos variáveis. O

produtor de ciclo completo também contrata mão-de-obra, mas esta é otimizada em parte com outras atividades e a princípio, parece não ter sido lançada totalmente nos dados fornecidos e anotados pelo próprio produtor.

Numa análise de regressão, ainda com relação a margem bruta e conversão alimentar, foi detectada uma correlação negativa significativa entre as variáveis, à medida que a conversão alimentar aumenta, há uma diminuição nos valores de margem bruta, isto pode ser visualizado no gráfico:

Figura 09: Correlação entre os fatores Margem Bruta e Conversão alimentar, média dos três produtores.



8.3 Conclusões:

- O criador de reprodutores demonstra ser o menos sujeito as variações da economia suinícola no decorrer do tempo, esta condição se deve principalmente pelos melhores preços de mercado alcançados por ele;
- Os menores valores de margem bruta foram obtidos pelo Criador de Ciclo Completo, este no entanto tem os menores gastos;
- O fato de um produtor ser caracterizado como pequeno, outro como médio e o outro ainda como grande não teve influência significativa na obtenção dos resultados técnicos;
- A condição sócio-econômica do produtor criador de leitões (instalações com menor nível tecnológico, falta de assistência técnica e não integração principalmente) parece influir em seus resultados econômicos, este demonstra estar mais susceptível as variações. Um fator a ser considerado neste caso é que este produtor tem na suinocultura a principal fonte de renda propriedade;
- Com relação a coleta dos dados, por esta ser feita pelos próprios agricultores, parece, em algumas fichas, haver uma imprecisão na anotação dos dados que se traduz depois em uma imprecisão na saída dos relatórios, o exemplo mais flagrante neste caso é a idade ao desmame do Criador de leitões. Concomitantemente a precisão na anotação dos dados se traduz na saída de relatórios mais confiáveis.
- Para os três produtores em questão foi identificada uma correlação média negativa entre margem bruta e conversão alimentar, o que significa a nível prático que a medida que é necessária uma maior quantidade de alimento para produzir 01 Kg de suíno a lucratividade diminui. Com relação ao *software* em si, tem-se como ponto positivo que foi possível fazer esta identificação.

9 Bibliografia

1. ALOE, Armando e VALLE, Francisco. **Contabilidade Agrícola**. 5ª ed., São Paulo: Atlas, 1976. 236 p.
2. ANTUNES, Luciano Médici e ENGEL, Arno. **Informática na Agropecuária**. Canoas/RS: Farmware, 1995. 157 p.
3. BOLETIM MENSAL [DA] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. s.l.: ABCS, nº 18, jul 1993.
4. CRUZ, Elmar Rodriguez da. (Org.) **Risco em modelos de decisão na agricultura**. Brasília: EMBRAPA - DEP, 1984. 162 p. (EMBRAPA - DEP. Documentos, 15).
5. EMBRAPA. Centro nacional de Pesquisa de Suínos e Aves, Concórdia, SC. **Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves: 1975-1995**. Concórdia: 1995. 36 p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 36).
6. EMPRESA Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves. **O Perfil da Pesquisa**. Concórdia: EMBRAPA/CNPSA, s/d.
7. ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO RURAL DO SIBRATER, 2. **Anais...** Goiânia, 18 a 21 de novembro de 1985. Brasília: EMBRATER, 1986. 156 p.
8. FASOLO, J.; GIROTTO, Ademir Francisco **Evolução histórica dos preços do suíno, insumos e suas relações de troca na Região Oeste de Santa Catarina**. Concórdia, SC: EMBRAPA-CNPSA, 1993. 50 p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 29).
9. FIGUEIREDO, Romeu Padilha de (Org.) **Coletânea de trabalhos sobre administração rural e adoção de tecnologia**. Brasília: Embrater, 1985. 82 p.
10. GIROTTO, Ademir Francisco & PROTAS, José F. da S. **Custo de Produção de Suínos para abate: uma revisão**. Concórdia, SC: EMBRAPA-CNPSA, 1989. 20 p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 18).
11. GIROTTO, Ademir Francisco (a). **Administração da Propriedade Suinícola**. Concórdia: EMBRAPA, 1996 (No Prelo - EMBRAPA/CNPSA).
12. GIROTTO, Ademir Francisco (c). Períodos de crise na suinocultura. **O Jornal**, Concórdia, 19 mar. 1996, pág. 02.
13. GIROTTO, Ademir Francisco. **SUICALC - (Cálculo de custo de produção de suínos para abate)**: manual de utilização. Concórdia, SC: EMBRAPA-CNPSA, 1993. 31 p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 30).
14. GOMES, M.F.M.; GIROTTO, A.F.; TALAMINI, D.J.D.; LIMA, G.J.M.M. de; MORAES, N.; TRAMONTINI, P. **Análise prospectiva do complexo agroindustrial de suínos no Brasil**. Concórdia, SC: EMBRAPA-CNPSA, 1992. 108 p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 26).
15. HOFFMANN, Rodolfo; ENGLER, Joaquim José de Camargo; SERRANO, Ondalva; THAME, Antônio Carlos de Mendes; NEVES, Evaristo Marzabal. **Administração da Empresa Agrícola**. 3ª Ed. São Paulo: Livraria Pioneira, 1981. 325 p.
16. INSTITUTO Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **A Indústria de Suínos no Brasil: um estudo sobre competitividade**. Curitiba: IPARDES, 1994. 64 p.
17. KRAEMER, Armando. **Nocções de macroeconomia**. 6ª ed. Porto Alegre: Sulina, 1979. 155 p.

18. LANZER, Edgar Augusto; MALHEIROS, Rita de Cássia C. **Análise da Suinocultura Brasileira**: Relatório Final - Projeto BRA/91/014. Florianópolis: UFSC, 1993. 86 p.
19. SEMANA DE ATUALIZAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO RURAL, 1. **Anais...** Lages, 25 a 28 de nov. 1991. Florianópolis: EPAGRI, 1992. 264 p.
20. SEMINÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO RURAL, 2. **Anais...** Concórdia, 01 a 04 de dezembro de 1992. Florianópolis: EPAGRI, 1993. 375 p.
21. SEMINÁRIO NACIONAL DE SUINOCULTURA, 1. **Anais...** GIROTTO, Ademir Francisco (b) ATEPROS: Administração Técnica e Econômica de Propriedades Suinícolas. Concórdia: EAFC, 1995. P. 12-15.
22. TORRES, Ivo. **Macroeconomia**. São Paulo: Atlas, 1979. 292 p.
23. VALENTINI, Marcos Ludovico. Comunicação. SEMANA DE INFORMÁTICA NA AGROPECUÁRIA, 2. 8 a 10 de outubro de 1991. **Anais...** Piracicaba: CIAGRI/PCAP/USP, 1992. P. 6 -9.
24. VALLE, Francisco. **Manual de contabilidade agrária**: a produção agrária, a administrativa da empresa agrária, a contabilidade agrária. São Paulo: Atlas, 1985. 284 p.
25. WEDEKIN, Ivan; PINAZZA, Luiz Antonio. O novo cenário agrícola mundial: um balanço das oportunidades para a agricultura brasileira no final da década de 80. **Cadernos Agroceres**. São Paulo, nº 7, 1987.

ANEXOS

Condomínios

Condomínios			
Anos	1992 - Médio	1994-Médio	1994-Grande
Número de Criadores	1	3	6
Número de Fêmeas	65,89	49,12	142,57
Partos/Porca/Ano	2,16	2	2,06
Leitões nascidos/Porca/Ano	22,58	21,91	21,3
Idade ao desmame	32,27	47,68	30,64
% Mortalidade do nasc. /desm.	9,14	15,36	4,92
Desmamados/porca/ano	20,52	18,52	20,21
Desmamados por parto	9,51	9,29	9,56
Terminados/Porca/Ano	17,56	17,94	19,27
Preço Kg/Terminado	0,73	0,99	0,99
Preço Kg. Reprodutor			
Quant. Animais Produzidos (Kg)	32.132,00	23.548,33	85.498,50
Conversão Alimentar	3,75	3,79	3,6
Mortalidade	18,75	29,27	10,43
Margem Bruta (Por Kg/Prod)	0,57	0,23	0,12
Margem Bruta Total (R\$)	18315,24	5416,12	10259,82
Insumos p/ Kg	0,87	0,78	0,83
Despesas com Insumos	27.954,84	18.367,70	70.963,76
Despesas Diversas (R\$ Kg prod)	0,06	0,27	0,21
Despesas Diversas Total	1927,92	6358,05	17954,69

Total de 10 condomínios
1992 e 1994

C. Completo

Ciclo Completo - Pequeno						
Anos	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Número de Criadores	1	3		3	1	
Número de Fêmeas	14,98	9,2		12,9	15,03	
Partos/Porca/Ano	1,92	2,2		1,98	1,92	
Leitões nascidos/Porca/Ano	20,11	21,91		19,89	17,66	
Idade ao desmame	29,17	35,96		35,5	37	
% Mortalidade do nasc. /des	23,55	5,17		7,02	17,6	
Desmamados/porca/ano	15,38	19,92		18,61	14,56	
Desmamados por parto	9,07	9,12		9	7,77	
Terminados/Porca/Ano	15,24	17,91		17,17	13,1	
Preço Kg/Terminado	1,26	1,16		1,07	0,97	
Preço Kg. Reprodutor	0,00	0,00		0,00	0,00	
Qunt. Animais Produzidos (k)	23.719,00	16.327,33		25.606,00	24.820,00	
Conversão Alimentar	3,37	3,28		2,8	3,55	
Mortalidade	25,94	24,43		21,63	22,1	
Margem Bruta (Por Kg/Prod)	0,43	0,38		0,34	0,21	
Margem Bruta Total (R\$)	10199,17	6204,39	0,00	8706,04	5212,20	0,00
Insumos p/ Kg	0,60	0,66		0,61	0,62	
Despesas com Insumos	14.231,40	10.776,04	0,00	15.619,66	15.388,40	0,00
Despesas Diversas (R\$ Kg prod)	0,09	0,08		0,07	0,09	
Despesas Diversas Total	2134,71	1306,19	0,00	1792,42	2233,80	0,00
Ciclo Completo - Médio						
Anos	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Número de Criadores		2	2	4	4	1
Número de Fêmeas		34,2	35,47	29,42	23	96,03
Partos/Porca/Ano		2,1	2,09	2,13	2,4	1,83
Leitões nascidos/Porca/Ano		20,81	22,15	21,64	23,02	16,6
Idade ao desmame		39,55	36,6	31,29	33,16	34,68
% Mortalidade do nasc. /desm.		9,2	13,13	9,6	9,58	6,03
Desmamados/porca/ano		18,89	18,79	19,38	20,82	15,59
Desmamados por parto		9,02	8,73	8,93	8,66	8,51
Terminados/Porca/Ano		17,55	17,83	17,8	19,57	14,26
Preço Kg/Terminado		1,17	1,26	1,15	0,93	0,70
Preço Kg. Reprodutor		1,19	0,00	1,45	1,41	0,00
Qunt. Animais Produzidos (Kg)		59.491,50	68.986,00	57.229,25	50.066,25	51.432,00
Conversão Alimentar		4,03	3,22	3,16	3,21	3,80
Mortalidade		23,82	28,05	24,38	22,35	8,81
Margem Bruta (Por Kg/Prod)		0,22	0,42	0,44	0,14	0,02
Margem Bruta Total (R\$)	0,00	13088,13	28974,12	25180,87	7009,28	1028,64
Insumos p/ Kg		0,85	0,75	0,68	0,61	0,61
Despesas com Insumos	0,00	50.567,78	51.739,50	38.915,89	30.540,41	31.373,52
Despesas Diversas (R\$ Kg prod)		0,07	0,06	0,07	0,13	0,08
Despesas Diversas Total	0,00	4164,41	4139,16	4006,05	6508,61	4114,56

C. Completo

Ciclo Completo - Grande						
Anos	1990	1991	1992	1993	1994*	1995
Número de Criadores	1	1	1	2	1	1
Número de Fêmeas	102,05	110,47	124,41	155,09	187,05	177,05
Partos/Porca/Ano	1,96	2,11	2,03	2,28	2,25	2,37
Leitões nascidos/Porca/Ano	18,69	21,46	20,78	23,89	23,18	23,95
Idade ao desmame	40,54	39,58	41,59	29,99	28,11	27,84
% Mortalidade do nasc. /des	8,78	9,48	11,27	3,65	7,65	12,19
Desmamados/porca/ano	17,05	19,42	18,44	22,24	21,41	21,03
Desmamados por parto	8,77	9,32	9,23	10,18	9,5	9,03
Terminados/Porca/Ano	16,07	19,1	17,77	21,7	20,89	20,02
Preço Kg/Terminado	1,13	1,24	1,04	1,08	0,94	1,08
Preço Kg. Reprodutor	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29	1,57
Qunt. Animais Produzidos (K)	130.617,00	149.506,00	171.436,00	420.156,00	361.061,00	250.818,00
Conversão Alimentar	3,98	3,18	2,93	2,87	2,95	2,95
Mortalidade	14,04	11,34	14,57	9,45	10,11	16,86
Margem Bruta (Por Kg/Prod	0,01	0,23	0,21	0,23	-0,02	0,39
Margem Bruta Total (R\$)	1306,17	34386,38	36001,56	96635,88	-7221,22	97819,02
Insumos p/ Kg	0,98	0,85	0,72	0,66	0,57	0,61
Despesas com Insumos	128.004,66	127.080,10	123.433,92	277.302,96	205.804,77	152.998,98
Despesas Diversas (R\$ Kg	0,12	0,13	0,1	0,14	0,4	0,06
Despesas Diversas Total	15674,04	19435,78	17143,60	58821,84	144424,40	15049,08
* Sistema de Produção de Suínos da EMBRAPA - Levar em conta a mão-de-obra cara						

Cr.Reprod.

Criador de Reprodutores - Médio						
Anos	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Número de Criadores	1	2	2	2	2	
Número de Fêmeas	40,2	83,17	33,4	46,92	54,05	
Partos/Porca/Ano	2	2,16	2,26	2,26	2,24	
Leitões nascidos/Porca/Ano	21,07	20,49	21,96	21,79	22,15	
Idade ao desmame	35,3	31,43	28,22	29,95	28,92	
% Mortalidade do nasc. /desm.	15,37	9,67	7,46	2,35	6,57	
Desmamados/porca/ano	17,83	18,54	20,31	19,6	20,69	
Desmamados por parto	9,05	8,72	8,98	8,71	9,18	
Terminados/Porca/Ano	17,48	17,92	19,48	18,56	20	
Preço Kg/Terminado	1,19	1,25	1,15	1,43	0,89	
Preço Kg. Reprodutor	1,68	1,96	1,70	1,69	1,42	
Qunt. Animais Produzidos (Kg)	60.351,00	128.315,50	54.158,50	58.983,50	67.173,00	
Conversão Alimentar	3,83	3,32	3,59	3,69	3,35	
Mortalidade	18,13	12,6	19,47	20,73	15,01	
Margem Bruta (Por Kg/Prod)	0,31	0,49	0,53	0,49	0,48	
Margem Bruta Total (R\$)	18708,81	62874,60	28704,01	28901,92	32243,04	0,00
Insumos p/ Kg	0,88	0,79	0,81		0,70	
Despesas com Insumos	51.801,86	101.369,25	43.868,39	48.761,85	43.372,78	0,00
Despesas Diversas (R\$ Kg prod)	0,24	0,22	0,19	0,17	0,16	
Despesas Diversas Total	14484,24	28229,41	10290,12	10027,20	10747,68	0,00
Criador de Reprodutores - Grande						
Anos	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Número de Criadores		1	1	1	3	2
Número de Fêmeas		134,32	122,61	56,44	140	98,42
Partos/Porca/Ano		1,78	2,14	2,11	2,08	2,1
Leitões/Porca/Ano		17,01	20,26	20,25	19,6	19,93
Terminados/Porca/Ano		14,82	18,9	17,82	18,81	18,32
Preço Kg/Terminado		1,25	1,01	0,82	1,18	1,00
Preço Kg. Reprodutor		1,98	1,50	1,26	1,44	1,35
Qunt. Animais Produzidos (Kg)		194.338,00	213.229,00	70.374,00	229.687,00	150.120,50
Conversão Alimentar		3,3	3,43	3,1	2,95	3,03
Mortalidade		13,17	6,52	8,68	3,21	5,95
Margem Bruta (Por Kg/Prod)		0,56	0,31	0,44	0,47	0,44
Margem Bruta Total (R\$)	0,00	108829,28	66100,99	30964,56	107952,89	66053,02
Despesas com insumos (Kg de animal)		0,75	0,72	0,51	0,57	0,51
Despesas com Insumos	0,00	145.753,50	153.524,86	35.890,74	130.921,59	76.561,46
Despesas Diversas (R\$ Kg prod)		0,19	0,19	0,20	0,17	0,20
Despesas Diversas Total	0,00	36924,22	40513,51	14074,80	39046,79	29121,13

Terminador

Terminador de Leitões - Grande						
Anos	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Número de Criadores		1	2	2	2	
Número de Fêmeas		0	0	0	0	
Partos/Porca/Ano		0	0	0	0	
Leitões nascidos/Porca/Ano		0	0	0	0	
Idade ao desmame		0	0	0	0	
% Mortalidade do nasc. /desm.		0	0	0	0	
Desmamados/porca/ano		0	0	0	0	
Desmamados por parto		0	0	0	0	
Terminados/Porca/Ano		0	0	0	0	
Preço Kg/Terminado		1,07	1,06	0,99	0,91	
Preço Kg. Reprodutor		0,00	0,00	0,00	0,00	
Qunt. Animais Produzidos (Kg)		53.151,00	108.542,50	#####	168.813,00	
Conversão Alimentar		3,32	3,265	3,33	3,12	
Mortalidade		0	0	0	0	
Margem Bruta (Por Kg/Prod)		0,26	0,255	0,12	-0,12	
Margem Bruta Total (R\$)	0,00	13819,26	27678,34	12504,00	-20257,56	0,00
Insumos p/ Kg		0,56	0,72	0,75	0,92	
Despesas com Insumos	0,00	29.764,56	77.607,89	78.150,00	154.463,90	0,00
Despesas Diversas (R\$ Kg prod)		0,13	0,05	0,05	0,06	
Despesas Diversas Total	0,00	6909,63	5427,13	5210,00	10128,78	0,00
Terminador de Leitões - Médio						
Anos	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Número de Criadores			1	1	3	
Número de Fêmeas			0	0	0	
Partos/Porca/Ano			0	0	0	
Leitões nascidos/Porca/Ano			0	0	0	
Idade ao desmame			0	0	0	
% Mortalidade do nasc. /desm.			0	0	0	
Desmamados/porca/ano			0	0	0	
Desmamados por parto			0	0	0	
Terminados/Porca/Ano			0	0	0	
Preço Kg/Terminado			0,91	1,01	0,97	
Preço Kg. Reprodutor			0,00	0,00	0,00	
Qunt. Animais Produzidos (Kg)			19.840,00	14.475,00	42.898,00	
Conversão Alimentar			2,98	2,74	3,16	
Mortalidade			0	0	0	
Margem Bruta (Por Kg/Prod)			0,02	0,26	0,15	
Margem Bruta Total (R\$)	0,00	0,00	396,80	3763,50	6434,70	0,00
Insumos p/ Kg			0,63	0,61	0,68	
Despesas com Insumos	0,00	0,00	12.499,20	8.829,75	29.170,64	0,00
Despesas Diversas (R\$ Kg prod)			0,05	0,04	0,05	
Despesas Diversas Total	0,00	0,00	992,00	579,00	2144,90	0,00

Terminador

Terminador de Leitões - Pequeno						
Anos	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Número de Criadores			1		1	
Número de Fêmeas			0		0	
Partos/Porca/Ano			0		0	
Leitões nascidos/Porca/Ano			0		0	
Idade ao desmame			0		0	
% Mortalidade do nasc. /desm.			0		0	
Desmamados/porca/ano			0		0	
Desmamados por parto			0		0	
Terminados/Porca/Ano			0		0	
Preço Kg/Terminado			0,98		0,89	
Preço Kg. Reprodutor			0,00		0,00	
Qunt. Animais Produzidos (Kg)			15.015,00		31.725,00	
Conversão Alimentar			3,19		3,26	
Mortalidade			0		0	
Margem Bruta (Por Kg/Prod)			0,03		0,26	
Margem Bruta Total (R\$)	0,00	0,00	450,45	0,00	8248,50	0,00
Insumos p/ Kg			0,64		0,58	
Despesas com Insumos	0,00	0,00	9.609,60	0,00	18.400,50	0,00
Despesas Diversas (R\$ Kg prod)			0,03		0,01	
Despesas Diversas Total	0,00	0,00	450,45	0,00	317,25	0,00

Criador de Leitões - 18/06/1996

Criador de Leitões - Médio						
Anos	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Número de Criadores	1	1	4	2	2	1
Número de Fêmeas	27,1	27,53	35,91	54,16	54,33	29,83
Partos/Porca/Ano	2,15	2,19	1,87	2	2,08	1,91
Leitões nascidos/Porca/Ano	21,28	21,16	17,31	19,79	21,1	18,29
Idade ao desmame	52,47	50,35	36,37	34,6	33,21	37,65
% Mortalidade do nasc. /desm.	9,51	9,29	6,94	9,37	6,88	1,42
Desmamados/porca/ano	19,34	19,2	16,51	17,93	19,6	18,62
Desmamados por parto	9,9	9,25	8,55	9,19	9,39	9,51
Terminados/Porca/Ano	19,03	18,28	15,75	17,44	19,02	18,35
Preço Kg/Terminado	0,00	0,97	0,82	1,25	0,95	0,76
Preço Kg. Reprodutor	0,00	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00
Qunt.Animais Produzidos (Kg)	17.155,00	15.612,00	13.733,75	27.323,00	27.382,00	19.502,00
Conversão Alimentar	3,36	4,09	3,78	3,74	3,61	3,48
Mortalidade	10,55	13,77	15,1	17,48	15,29	2,48
Margem Bruta (Por Kg/Prod)	0,71	0,51	0,46	0,46	0,44	0,27
Margem Bruta Total (R\$)	12180,05	7962,12	6317,53	12568,58	12048,08	5265,54
Insumos p/ Kg	0,76	0,94	0,91	0,89	0,71	0,67
Despesas com Insumos	13.037,80	14.675,28	12.497,71	24.317,47	19.441,22	13.066,34
Despesas Diversas (R\$ Kg prod)	0,05	0,02	0,08	0,08	0,1	0,05
Despesas Diversas Total	857,75	312,24	1098,70	2185,84	2738,20	975,10
Criador de Leitões - Grande						
Anos	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Número de Criadores			1	2	2	
Número de Fêmeas			258,97	163,61	171,6	
Partos/Porca/Ano			2,2	2,16	2,46	
Leitões nascidos/Porca/Ano			21,6	22,49	24,36	
Idade ao desmame			32,95	29,83	30,71	
% Mortalidade do nasc. /desm.			4,56	6,27	10,17	
Desmamados/porca/ano			20,61	21,08	21,18	
Desmamados por parto			9,17	9,71	9,24	
Terminados/Porca/Ano			19,94	20,37	20,58	
Preço Kg/Terminado			0,98	1,06	0,95	
Preço Kg. Reprodutor			0,00	0,00	0,00	
Qunt.Animais Produzidos (Kg)			145.301,00	101.349,50	101.568,50	
Conversão Alimentar			3,94	3,4	3,38	
Mortalidade			5,6	16	18,87	
Margem Bruta (Por Kg/Prod)			0,44	0,55	0,55	
Margem Bruta Total (R\$)	0,00	0,00	63932,44	55742,23	55862,68	0,00
Insumos p/ Kg			0,91	0,85	0,69	
Despesas com Insumos	0,00	0,00	132.223,91	86.147,08	70.082,27	0,00
Despesas Diversas (R\$ Kg prod)			0,05	0,08	0,04	
Despesas Diversas Total	0,00	0,00	7265,05	8107,96	4062,74	0,00

Resultados Técnico-Econômicos

Produtor:

Período de : 03/01/94 a 05/01/95

Valores Corrigidos
para : 29/02/96

Resultados Globais	Total	Por kg Prod.	Por Porca/Per	
			Resultado	Referencia
Vendas de Animais				
Leitões	0.00			
Terminados	23284.46			
Reprodutores	1281.08			
Total Animais Vendidos	24565.54	0.99	1634.14	2.
(-) Compras de Animais				
Leitões em Crescimento	0.00			
Animais p/ Reposicao	1823.14			
Reprodutores	0.00			
Total Animais Comprados	1823.14			
Var. Estoque de Animais				
Leitões em Amamentacao	314.44			
Leitões em Crescimento	393.05			
Leitões em Reposicao	-786.10			
Machos em Reposicao	0.00			
Leitões na Engorda	-1223.05			
Reprod. na Engorda	0.00			
Reprodutores - Machos	97.57			
Reprodutores - fêmeas	1505.29			
Total Var. Estq. Animais	301.20			
(=) Saldo Liq. Animais	23043.60	0.93	1532.90	2.
(-) Despesas Com Insumos				
		%		
Milho	9494.10	61.27		
SUI I	215.34	1.39		
SUI Especial	54.32	0.35		
Far de Soja	5020.03	32.40		
SUI II	392.03	2.53		
Concentrado	155.10	1.00		
SUI Reprod	164.46	1.06		
Total Desp. c/Alim.	15495.38	0.62	1030.78	2.
(=) Margem s/c. Alim.	7548.21	0.30	502.12	0.

Resultados Técnico Economicos

Produtor : ARNILDO E. NIVALDO WUADEN

Valores Corrigidos

Periodo de : 03/01/94 a 05/01/95

para : 29/02/96

Resultados Globais	Total	Por kg Prod.	Por Porca/Per Resultado	Referencia
(-) Despesas Gerais		%		
Desp. c/Energia Eletr.	657.22	28.88		
Desp. c/Combustiveis	0.00	0.00		
Desp.c/Med.Prod.Vet.	60.18	2.64		
Desp.c/Transporte	0.00	0.00		
Desp.c/Mat.Conserv.	198.85	8.74		
Desp. c/Mao-de-Obra	970.97	42.67		
Desp. Financeiras	0.00	0.00		
Desp.c/Imp.e Taxas	388.17	17.06		
Despesas Diversas	0.00	0.00		
Total Desp. Diversas	2275.39	0.09	151.36	0.
(=) MARGEM BRUTA	5272.82	0.21	350.76	0.
CUSTO VARIAVLL	1770.77	0.71	1182.14	

IDENTIFICAÇÃO

NOME: ESTADO: DATA INÍCIO: / /
 LOCALIDADE: NÚMERO: DATA FIM: / /
 CIDADE: Nº GRUPAMENTO: USUÁRIO:

ESTOQUE DE ANIMAIS

DESCRIÇÃO	INICIAL		FINAL		Preço p/ kg
	Nº de Animais	Peso X Unit	Nº de Animais	Peso X Unit	
Machos					
Fêmeas em pré-cobrição					
Fêmeas Gestantes					
Fêmeas Lactantes					
Reposição Leitões					
Reposição Machos					
Leitões Lactentes					
Leitões Crescimento					
Leitões Engorda					
Reprodutores na Engorda					

ESTOQUE DE ALIMENTOS

CÓD	PRODUTOS	INICIAL		FINAL	
		PESO TOTAL	PESO TOTAL	PREÇO P/KG	
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					

IDENTIFICAÇÃO DOS CONDÔMIOS PARA VENDA DE LEITÕES

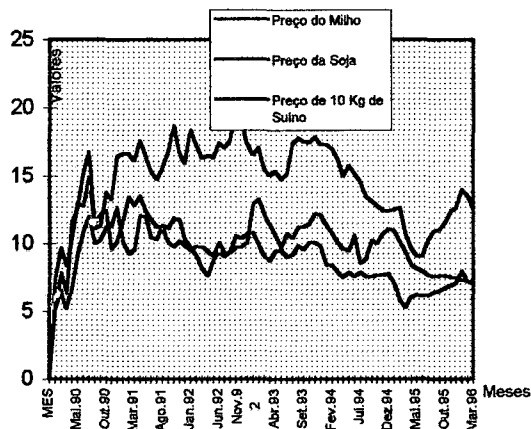
CÓD	NOME								
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									

PMILHO

	MES	PREÇO_MIL	PREÇO_SC	PREÇO_SU	INDICES	Milho_Corr.	Soja_Corr.	Suino_Corr	Su_Cx10
	Jan.90	98,80	146,80	9,67	0,0009	5,06	7,52	0,50	4,96
	Fev.90	140,00	210,00	17,00	0,0010	6,46	9,69	0,78	7,84
	Mar.90	225,00	361,25	27,50	0,0020	5,19	8,33	0,63	6,34
	Abr.90	291,00	450,00	50,00	0,0020	6,71	10,38	1,15	11,53
	Mai.90	399,00	562,70	55,00	0,0020	9,20	12,98	1,27	12,69
	Jun.90	472,40	553,80	66,00	0,0020	10,90	12,77	1,52	15,22
	Jul.90	519,50	645,00	72,50	0,0020	11,98	14,88	1,67	16,72
	Ago.90	650,00	721,00	75,00	0,0030	9,99	11,09	1,15	11,53
	Set.90	670,00	738,00	79,00	0,0030	10,30	11,35	1,21	12,15
	Out.90	732,30	899,00	81,00	0,0030	11,26	13,82	1,25	12,46
	Nov.90	982,50	1152,00	83,30	0,0040	11,33	13,29	0,96	9,61
	Dez.90	1100,00	1428,00	88,50	0,0040	12,69	16,47	1,02	10,21
	Jan.91	1100,00	1805,00	126,50	0,0050	10,15	16,65	1,17	11,67
	Fev.91	1205,00	2167,00	175,00	0,0060	9,26	16,66	1,35	13,45
	Mar.91	1455,00	2447,00	195,00	0,0070	9,59	16,13	1,29	12,85
	Abr.91	1836,00	2671,00	205,00	0,0070	12,10	17,60	1,35	13,51
	Mai.91	2088,00	2852,00	215,00	0,0080	12,04	16,45	1,24	12,40
	Jun.91	2050,00	2993,00	230,00	0,0090	10,51	15,34	1,18	11,79
	Jul.91	2241,00	3202,00	245,00	0,0100	10,34	14,77	1,13	11,30
	Ago.91	2704,00	3716,00	267,50	0,0110	11,34	15,58	1,12	11,22
	Set.91	3138,00	4717,00	285,00	0,0130	11,14	16,74	1,01	10,11
	Out.91	4396,00	6883,00	360,00	0,0170	11,93	18,68	0,98	9,77
	Nov.91	5355,00	7580,00	465,00	0,0210	11,76	16,65	1,02	10,21
	Dez.91	5600,00	8630,00	535,00	0,0250	10,33	15,92	0,99	9,87
	Jan.92	6735,00	12750,00	660,00	0,0320	9,71	18,38	0,95	9,51
	Fev.92	7885,00	15000,00	850,00	0,0400	9,09	17,30	0,98	9,80
	Mar.92	8455,00	17000,00	1015,00	0,0480	8,13	16,34	0,98	9,75
	Abr.92	9432,00	20421,00	1165,00	0,0570	7,63	16,53	0,94	9,43
	Mai.92	13400,00	24800,00	1375,00	0,0700	8,83	16,34	0,91	9,06
	Jun.92	17429,00	32095,00	1850,00	0,0850	9,46	17,42	1,00	10,04
	Jul.92	20413,00	38521,00	2100,00	0,1040	9,05	17,09	0,93	9,31
	Ago.92	26667,00	49905,00	2650,00	0,1310	9,39	17,57	0,93	9,33
	Set.92	38011,00	72857,00	3500,00	0,1660	10,56	20,25	0,97	9,73
	Out.92	46800,00	85750,00	4400,00	0,2080	10,38	19,02	0,98	9,76
	Nov.92	60200,00	97150,00	5650,00	0,2580	10,76	17,37	1,01	10,10
	Dez.92	75000,00	115000,00	9000,00	0,3200	10,81	16,58	1,30	12,97
	Jan.93	88750,00	152500,00	11870,00	0,4120	9,94	17,07	1,33	13,29
	Fev.93	102644,00	175294,00	13800,00	0,5210	9,09	15,52	1,22	12,22
	Mar.93	125870,00	217391,00	16500,00	0,6660	8,72	15,06	1,14	11,43
	Abr.93	174737,00	284737,00	19800,00	0,8540	9,44	15,38	1,07	10,70
	Mai.93	233810,00	360952,00	23800,00	1,1290	9,55	14,75	0,97	9,72
	Jun.93	288095,00	484286,00	34433,00	1,4760	9,00	15,14	1,08	10,76
	Jul.93	388409,00	734091,00	44000,00	1,9490	9,19	17,37	1,04	10,41
	Ago.93	556,19	1004,29	63,50	2,6020	9,86	17,80	1,13	11,26
	Set.93	740,50	1357,50	87,00	3,5650	9,58	17,57	1,13	11,26
	Out.93	1053,68	1823,68	120,00	4,8180	10,09	17,46	1,15	11,49
	Nov.93	1444,74	2557,89	175,00	6,5990	10,10	17,88	1,22	12,23
	Dez.93	1912,94	3376,47	237,00	8,9890	9,82	17,33	1,22	12,16
	Jan.94	2323,81	4795,24	315,00	12,7820	8,39	17,31	1,14	11,37
	Fev.94	3320,59	6700,00	425,00	18,2030	8,42	16,98	1,08	10,77
	Mar.94	4500,00	9263,64	575,00	26,3630	7,87	16,21	1,01	10,06
	Abr.94	6152,63	12200,00	785,00	37,5570	7,56	14,98	0,96	9,64

PMILHO

Mai.94	9063,64	18068,18	1090,00	52,9370	7,90	15,74	0,95	9,50
Jun.94	12800,00	25517,65	1787,50	77,5940	7,61	15,17	1,06	10,63
Jul.94	6,00	11,10	0,65	96,7670	7,87	14,55	0,85	8,52
Ago.94	6,00	10,61	0,70	100,0000	7,61	13,46	0,89	8,88
Set.94	6,04	10,50	0,82	101,5490	7,55	13,12	1,02	10,24
Out.94	6,30	10,50	0,82	104,1430	7,67	12,79	1,00	9,99
Nov.94	6,46	10,50	0,90	106,7200	7,68	12,48	1,07	10,70
Dez.94	6,60	10,50	0,94	107,3250	7,80	12,41	1,11	11,11
Jan.95	6,01	10,73	0,94	108,7850	7,01	12,51	1,10	10,96
Fev.95	5,10	11,00	0,88	110,0390	5,88	12,68	1,01	10,15
Mar.95	4,66	9,46	0,83	112,0350	5,28	10,71	0,94	9,40
Abr.95	5,45	8,72	0,76	114,6140	6,03	9,65	0,84	8,41
Mai.95	5,62	8,25	0,74	115,0710	6,20	9,10	0,82	8,16
Jun.95	5,70	8,44	0,74	118,0900	6,12	9,07	0,79	7,95
Jul.95	5,87	9,73	0,73	120,7330	6,17	10,22	0,77	7,67
Ago.95	6,12	10,50	0,73	122,2890	6,35	10,89	0,76	7,57
Set.95	6,20	10,56	0,73	120,9670	6,50	11,07	0,77	7,66
Out.95	6,46	11,05	0,73	121,2410	6,76	11,56	0,78	7,84
Nov.95	6,70	12,05	0,73	122,8500	6,92	12,44	0,75	7,54
Dez.95	6,86	12,28	0,73	123,1870	7,06	12,65	0,75	7,52
Jan.96	7,89	13,84	0,72	125,3870	7,98	14,00	0,73	7,28
Fev.96	7,19	13,50	0,72	126,3530	7,22	13,55	0,72	7,23
Mar.96	7,07	12,64	0,70	126,8584	7,07	12,64	0,70	7,00



CCA: R 148

SIMON, Sidnei Egon

Ex.1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

B O L S O P / L I V R O