

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA**



0.282.783-7

UFSC-BU

**SUINOCULTURA AO AR LIVRE  
NO PLANALTO NORTE CATARINENSE**

**Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Agronomia  
da Universidade Federal de Santa  
Catarina, pelo acadêmico**

**Waldemiro Sudoski**

**Prof. Orientador: Carlos Falkoski**

**Florianópolis, outubro de 1995**

## AGRADECIMENTOS

À EPAGRI, minha empresa de trabalho, representada nas pessoas da atual Direção: Eng.º Agr.º Adolfo Nunes Corrêa - Presidente Executivo, Eng.º Agr.º Evaristo Antônio Espindola - Diretor de pesquisa Agropecuária, Eng.º Agr.º Joel Vieira de Oliveira - Diretor de Ater, Eng.º Agr.º Elias Iacovski - Diretor de Apoio Operacional, pela oportunidade que tive de poder ampliar meus conhecimentos com o curso de Agronomia.

À EPAGRI Administração Regional de Canoinhas, na pessoa do Engenheiro Agrônomo José Alfredo da Fonseca, Gerente Regional, pelo estímulo e pela receptividade na realização do estágio.

Aos Engenheiros Agrônomos Rogério Gislon, Marcos Euclides Vieira e Gilson José Marcinicken Gallotti pelo auxílio e companheirismo.

Ao médico Veterinário Frederico Hardt Araújo, pelas informações, acompanhamento e ensinamentos que muito me valeram durante a realização do estágio.

Aos Técnicos Agrícolas, Nelson Pedro Minotti e Irineu Berezanski, pelas valiosas colaborações e informações.

Aos colegas Administrativos, Eliane Knop, Jociane Aparecida Cubas e Luiz Antônio dos Santos pelas atenções dispensadas.

Aos colegas de Turma, que durante estes anos, me fizeram voltar no tempo.

Aos administradores do CETRE - Centro de Treinamento da EPAGRI - Alceo Roque Pigozzi e José Salomão Koerich pela amizade, compreensão e apoio.

Ao MESTRE CARLOS FALKOSKI, que me emprestou seus conhecimentos e humildade não só durante o estágio.

A minha Família, Glorinha Judite - minha esposa, Andressa e Andréia - minhas filhas, que acreditaram, compreenderam e me ajudaram a construir esta grande jornada - ser Engenheiro Agrônomo.

# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>2</b>
<b>PANORAMA DA SUINOCULTURA</b> .....	<b>3</b>
1. PANORAMA MUNDIAL .....	3
2. PANORAMA NACIONAL .....	5
3. PANORAMA ESTADUAL .....	6
<b>CARACTERIZAÇÃO REGIONAL</b> .....	<b>10</b>
1. LOCALIZAÇÃO .....	10
2. POPULAÇÃO .....	11
3. CLIMA .....	11
3.1. <i>Temperatura</i> .....	11
3.2. <i>Umidade</i> .....	12
3.3. <i>Classificação Climática</i> .....	12
4. SOLOS.....	12
5. ESTRUTURA FUNDIÁRIA.....	13
6. ÁREA E PRODUÇÃO DE PRODUTOS LIGADOS A SUÍNOS.....	14
7. COMPOSIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO RURAL .....	14
<b>SISTEMA INTENSIVO DE CRIAÇÃO AO AR LIVRE</b> .....	<b>15</b>
1. HISTÓRICO REGIONAL .....	15
2. ÍNDICES TÉCNICOS DE ALGUNS CONDOMÍNIOS: 1994-95 .....	16
3. CUSTO DE INSTALAÇÃO .....	18
4. ANÁLISE ECONÔMICA .....	22
4.1. <i>Suínos</i> .....	22
4.2. <i>Produção de Leite</i> .....	23
4.3. <i>Milho: 4,2ha</i> .....	25
4.4. <i>Feijão: 4,2ha</i> .....	26
4.5. <i>ANÁLISE COMPARATIVA DE MARGEM BRUTA NA ÁREA</i> .....	26
<b>INSTALAÇÕES E MANEJO</b> .....	<b>28</b>
1. TERRENO.....	28
2. COBERTURA VEGETAL .....	28
3. CERCAS.....	28
4. ÁGUA.....	28
5. CABANAS.....	29

6. BRETES .....	29
7. DEPÓSITO DE ALIMENTOS .....	29
8. MATRIZES E REPRODUTORES.....	29
9. ALIMENTAÇÃO.....	29
9.1 Tipos de rações.....	29
10. CALENDÁRIO SANITÁRIO.....	31
<b>DIMENSIONAMENTO DE UM CRIATÓRIO.....</b>	<b>32</b>
1. PRÉ-REQUISITOS BÁSICOS: .....	32
1.1. Disponibilidade de área.....	32
1.2. Disponibilidade de Alimento.....	32
1.3. Gosto e Determinação pela Atividade.....	32
2. FASES DA CRIAÇÃO.....	32
3. CRONOGRAMA DE COBERTURA: .....	33
4. IDADE DE DESMAMA .....	33
5. INTERVALO ENTRE PARTOS .....	33
6. NÚMERO DE PARTOS POR PORCA ANO.....	33
7. NÚMERO TOTAL DE COBERTURAS POR ANO .....	33
8. NÚMERO DE COBERTURA ANUAIS (NÚMERO DE VEZES).....	34
9. NÚMERO DE PORCAS POR GRUPO.....	34
10. NÚMERO DE GRUPOS DE PORCAS .....	34
<b>SUGESTÕES PARA O PROJETO .....</b>	<b>35</b>
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>37</b>
<b>BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....</b>	<b>38</b>

## **APRESENTAÇÃO**

Este trabalho procurou vivenciar e discutir a grande experiência da criação de suínos ao ar livre, feita pelos produtores rurais, em condomínios ou individualizados, na Região do Planalto Norte de Santa Catarina e torná-la conhecida junto ao Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina.

O estágio foi realizado na EPAGRI - Administração Regional de Canoinhas, dentro do Projeto Pioneiro de Criação de Suínos ao Ar Livre, a nível de produtor do Estado de Santa Catarina.

O Relatório mostra o histórico da atividade, os índices alcançados, os resultados econômicos obtidos, as dificuldades e os problemas enfrentados e a situação atual. Apresenta também, uma planilha dos custos de implantação de uma unidade, com os materiais e serviços disponíveis na Região.

## INTRODUÇÃO

A criação de suínos no Brasil, segundo Vianna (1956) foi introduzida por imigrantes portugueses, por ocasião do início da colonização. Por muito tempo, a atividade serviu para suprir as necessidades de proteínas e gorduras das populações rurais, principalmente.

Com o advento de novas tecnologias e de raças mais especializadas, a suinocultura brasileira experimentou grandes avanços com relação ao desempenho técnico. Mas, estes avanços, foram alicerçados num modelo muito discutível nos dias atuais. Este modelo, trouxe consigo, graves problemas de ordem ecológica e etológica.

Visando atender a estes dois princípios, e às constantes crises econômicas da atividade, surgiu uma nova proposta: - “A Criação Intensiva de Suínos ao Ar Livre”.

Esta proposta, a princípio, pode nos parecer uma volta ao estilo das criações primitivas, iniciada por ocasião da colonização, com grandes áreas disponíveis e alimentação natural. Se compararmos aos dias de hoje, o conceito original continua válido, em se tratando de criar suínos, como uma alternativa de produção, ocupando maiores áreas. Mas, se compararmos as antigas criações, conduzidas na base da relação, baixo custo/baixa produtividade, concluímos que as unidades modernas tem um elevado custo de produção e uma incontestável conquista nos índices de produtividade. Unidades instaladas na Região do Planalto Norte Catarinense, conduzidas com eficácia apresentaram índices técnicos que comprovadamente superaram o sistema de criação confinado.

Criadores desta Região estão conseguindo obter 22,67 leitões nascidos/porca/ano e 20,27 leitões desmamados/porca/ano.

A Região do Planalto Norte de Santa Catarina, por ser um bom produtor de cereais, milho e soja, principalmente, por possuir o maior potencial agrícola a explorar e uma topografia privilegiada, reúne todas as condições para o crescimento do sistema de criação de suínos ao ar livre.

## PANORAMA DA SUINOCULTURA

### 1. PANORAMA MUNDIAL

Conforme estimativas do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, a produção mundial de carne suína foi de 66,97 milhões de toneladas em 1993, com um crescimento de 3,17% em relação ao ano anterior. Países como a China, França, Espanha e Polônia, vem apresentando elevações em suas produções nos últimos quatro anos.

Países como a Dinamarca, Holanda e Bélgica - Luxemburgo, embora não figurem entre os maiores produtores, juntos respondem por 55,3% das exportações mundiais de carne suína, como mostra a tabela 3.

Já, Alemanha, EUA e França, embora figurem como grandes produtores mundiais, respondem por 19,5% da produção, são também grandes consumidores, como mostra a tabela 4, com 39,7% das importações mundiais.

Tabela 1. REBANHO DE SUÍNOS NOS PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES E TOTAL MUNDIAL - 1989/93 (em 1.000 cabeças).

NÍVEL GEOGRÁFICO	1989	1990	1991	1992	1993 <sup>(1)</sup>
Mundo	753.260	730.534	733.934	736.882	745.641
China	342.218	352.810	362.408	369.650	384.210
Ex-URSS	72.750	68.415	66.202	60.915	54.426
Estados Unidos	55.469	53.821	54.477	57.684	58.116
Brasil	31.700	33.200	32.500	33.050	31.050
Alemanha	35.235	34.178	30.818	26.063	26.514
Polônia	19.605	18.685	19.739	20.725	21.059
Espanha	16.100	16.910	16.001	17.240	18.260
Países Baixos	13.820	13.638	13.788	13.727	13.709
França	11.706	12.275	12.013	12.067	12.574
Romênia	14.350	11.659	12.003	10.954	9.852
Outros países	140.307	114.943	113.985	114.807	115.871

FONTE: USDA (84, 86) - (1) Dados preliminares. Elaboração: INSTITUTO CEPA/SC.

Tabela 2. PRODUÇÃO MUNDIAL DE CARNE SUÍNA - 1989/93 (em 1.000 ton.- equivalente carcaça).

PAIS	1989	1990	1991	1992 <sup>(1)</sup>	1993 <sup>(1)</sup>
Mundo	63.545	62.004	63.268	64.922	66.977
China	21.228	22.808	24.523	26.353	28.665
Estados Unidos	7.173	6.965	7.257	7.817	7.747
Ex-URSS	6.198	5.769	5.271	4.579	4.110
Alemanha	4.001	3.949	3.320	3.127	3.150
Polônia	1.870	1.870	1.966	2.052	2.011
França	1.840	1.870	1.918	1.994	2.135
Espanha	1.722	1.788	1.877	1.918	2.000
Países Baixos	1.636	1.661	1.591	1.584	1.749
Japão	1.594	1.555	1.483	1.432	1.430
Itália	1.295	1.333	1.340	1.342	1.320
Outros países	14.988	12.436	12.722	12.724	12.660

ELABORAÇÃO: INSTITUTO CEPA-SC. (1) Dados preliminares.

Tabela 3. MAIORES EXPORTADORES DE CARNE SUÍNA - 1993.

PAÍSES	TONELADAS (x 1.000)	%
Dinamarca	1.135	24,1
Holanda	1.000	21,3
Bélgica - Luxemburgo	468	9,9
França	320	6,8
Taiwan	315	6,7
Canadá	260	5,5
Estados Unidos	204	4,4
China	202	4,3
Outros	799	17,0
<b>TOTAL</b>	<b>4.459</b>	<b>100,0</b>

Fonte: USDA/ABEF. Elaboração: ABCS (1994).

Tabela 4. MAIORES IMPORTADORES DE CARNE SUÍNA - 1993.

PAÍSES	TONELADAS (x 1.000)	%
Alemanha	1.010	22,7
Japão	705	15,8
Itália	626	14,0
França	455	10,2
Reino Unido	441	9,9
Hong Kong	229	5,1
Outros	691	15,5
<b>TOTAL</b>	<b>4.459</b>	<b>100,0</b>

Fonte: USDA/ABEF. Elaboração: ABCS (1994).



## **2. PANORAMA NACIONAL**

O Brasil possui o quarto rebanho suinícola do mundo, com a seguinte distribuição: Sul com 36,25%; Nordeste com 25,31%; Sudeste com 19,38%; Centro Oeste com 11,56% e Norte com 7,50% (IBGE, 1992).

Os estados sulinos lideram a suinocultura brasileira, em razão da constante preocupação com a melhoria genética e sanitária e implantação de modernos sistemas de produção. Localiza-se também, nesta região, a maior parte dos parques industriais de transformação.

A região Centro-Oeste é que apresenta nítidas possibilidades de expansão devido ao desenvolvimento da produção de milho e soja.

Segundo o estudo “Prospectiva do Complexo Agroindustrial de Suínos”, realizada pelo CNPSA-EMBRAPA, que objetivou identificar determinantes e condicionantes do futuro, revelou que, para o ano 2000, o consumo total de carnes passará de 33,4 para 41 kg/habitante/ano. Mas deste total, a carne suína se manterá praticamente estável, passando de 22,5 para 24%. O consumo é concentrado em produtos industrializados (70%), destinados a população de maior renda. No Brasil existem apenas 2 milhões de famílias com renda superior a 20 salários mínimos, ou seja, 5,7% do total.

Portanto, tecnologias de produção de suínos constitui apenas uma parte da estratégia para o desenvolvimento e sustentação da suinocultura brasileira.

Paralelamente, a tabela 5, retrata o resultado dos últimos anos, onde mostra que a produção de suínos cresceu 5,73%, o consumo per capita 3,23% e a exportação 57,25% em média, respectivamente. A exportação apesar do seu desempenho registrado, representa apenas 2,45% do volume total produzido.

A tabela 6, apresenta os principais países importadores da carne suína brasileira, revelando que são poucos os nossos parceiros comerciais.

A tabela 7, apresenta os principais cortes exportados, onde evidência a preferência dos importadores pelos cortes nobres.

Tabela 5. ESTIMATIVA DO BALANÇO DE OFERTA E DEMANDA DE CARNE SUÍNA EM NÍVEL NACIONAL - 1989-94 (1000 t).

DISCRIMINAÇÃO	1989	1990	1991	1992	1993	1994
<b>BRASIL</b>						
Estoque inicial	5	5	5	5	10	6
Produção	953	1.000	1.150	1.250	1.215	1.251
Importação	50	5	0	0	0	0
Suprimento interno	1.008	1.010	1.155	1.255	1.225	1.257
Exportação	14	20	17	44	35	42
Consumo interno	989	985	1.133	1.201	1.184	1.210
Consumo per capita (kg)	6,7	6,8	7,7	8,0	7,7	7,8
Estoque final	8	8	8	10	6	5

FONTE: MARA/Dfara/SIF/SC e Instituto Cepa-SC. Elaboração: INSTITUTO CEPA/SC.

Tabela 6. PAÍSES IMPORTADORES DE CARNE SUÍNA BRASILEIRA - 1993.

PAÍSES	TONELADAS	%
Hong Kong	16.321	46,9
Argentina	13.714	39,4
Outros	4.736	13,7
<b>TOTAL</b>	<b>34.711</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ABCS.

Tabela 7. PRINCIPAIS CORTES EXPORTADOS - 1993.

CORTES	TONELADAS	%
Carré	9.075	26,1
Copa - Lombo	6.400	18,4
Pernil	5.653	16,3
Paleta	3.464	9,9
Costela	2.612	7,5
Outros	7.567	21,8
<b>TOTAL</b>	<b>34.711</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ABCS.

### 3. PANORAMA ESTADUAL

A suinocultura catarinense é caracterizada por grande variabilidade de tipo de criadores, propriedades, produtividade e tecnologia empregada. Sua importância econômica para as propriedades e regiões do Estado também difere, sendo mais importantes para as regiões Oeste e Vale do Rio do Peixe.

A importância da suinocultura no contexto catarinense, reside, não só no grande contingente de produtores envolvidos, como também, no volume de empregos diretos e indiretos gerados, e pela capacidade de produzir grande quantidade de proteína de alta qualidade em reduzido espaço físico e espaço de tempo.

Santa Catarina responde por 74% das exportações de carne suína brasileira. A suinocultura é uma atividade fundamental para o estado de Santa Catarina, tanto em termos econômicos como sociais, como mostram as tabelas 8 e 9.

Tabela 8. REBANHO SUÍNO, NACIONAL E ESTADUAL - 1989-92.

NÍVEL GEOGRÁFICO	1989	1990	1991	1992
BRASIL (cab.)	33.015.038	33.623.186	34.290.275	34.532.168
Rio Grande do Sul	3.566.089	3.744.687	3.854.184	3.929.082
Paraná	3.587.854	3.561.765	3.698.205	3.738.365
Santa Catarina	3.262.507	3.330.516	3.275.024	3.417.586
Minas Gerais	3.207.835	3.295.930	3.290.065	3.363.767
Maranhão	2.958.566	3.012.982	2.876.138	2.795.683
Bahia	2.273.119	2.351.126	2.446.931	2.519.515
São Paulo	2.034.326	2.027.007	2.081.405	2.035.986
Pará	1.867.957	1.942.171	1.989.976	2.023.143
Goiás	1.824.405	1.876.735	1.933.455	1.887.139
Piauí	1.636.370	1.677.871	1.717.910	1.671.993
Outros estados	6.796.010	6.802.396	7.126.982	7.149.909

FONTE: IBGE - Instituto CEPA/SC.

ELABORAÇÃO: INSTITUTO CEPA/SC.

Tabela 9. ESTIMATIVA DO BALANÇO DE OFERTA E DEMANDA DE CARNE SUÍNA EM NÍVEL ESTADUAL - 1989-94.

DISCRIMINAÇÃO	1989	1990	1991	1992	1993	1994
<b>SANTA CATARINA</b>						
Estoque inicial (ton. x 1.000)	0	2	2	2	4	4
Produção (ton. x 1.000)	289	320	350	374	366	385
Importação (ton. x 1.000)	20	5	0	0	0	0
Suprimento interno	309	327	352	376	370	389
Exportação (ton. x 1.000)	12	15	26	40	32	40
Venda para outros estados (ton. x 1.000)	226	240	254	258	252	260
Consumo per capita (kg)	18,0	18,0	18,0	18,2	18,0	18,0
Estoque final (ton. x 1.000)	2	2	2	4	4	4
Consumo estadual (ton. x 1.000)	69	70	70	74	82	85

ELABORAÇÃO: INSTITUTO CEPA/SC.

Santa Catarina detém 10% do rebanho nacional, 30% da produção, sendo a maior do país, apresentando um desfrute de 158% contra a média nacional de 50%.

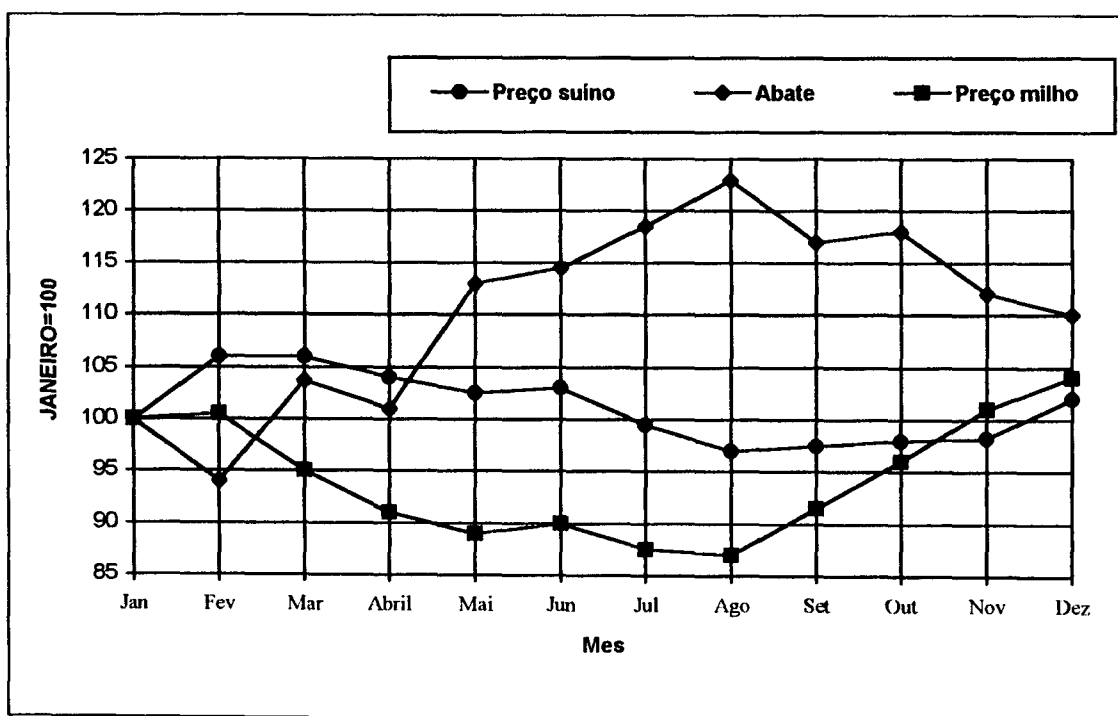
A suinocultura também é considerada como o grande sustentáculo do modelo da pequena propriedade catarinense.

Mas apesar da posição de destaque no contexto nacional, a suinocultura catarinense, convive com frequentes queixas de seus suinocultores, pelos baixos preços praticados e a instabilidade da atividade. Estes problemas podem ter origem no próprio setor, na situação política-

econômica do país e nos planos de controle da inflação. Assumindo que existe pequena possibilidade dos suinocultores interferirem na política econômica do país, restam-lhes somente, ações que estejam ao seu alcance, no sentido de reduzir esses problemas, como a redução no custo de produção, o aumento da eficiência da atividade.

A baixa capacidade gerencial da maioria dos suinocultores e a pouca especialização na atividade, afasta-os de muitas tecnologias que aumentam a produtividade e reduzem os custos, além de melhorar o desempenho das atividades de compra e venda.

As variações sazonais dos preços e dos abates é um fato característico, como mostra o gráfico abaixo. Observa-se que há uma maior concentração de abates, ou seja, uma maior oferta de suínos logo após a colheita do milho. Isto se dá, em virtude de que muitos pequenos produtores, programam a terminação dos suínos para o período pós-colheita do milho, armazenando-o nos animais. Com isso, concentram a oferta em certos meses, deprimindo o preço do suíno vivo.



ÍNDICES MENSIS MÉDIOS DE ABATE (1979-91) E PREÇOS REAIS DO SUÍNO E DO MILHO (1972-90), EM SANTA CATARINA.

FONTE: AINCADESC; ACARESC; ICEPA. ELABORAÇÃO: CNPSA/EMBRAPA.

Santa Catarina possui o maior parque industrial de transformação de carne suína do Brasil. A tabela 10, mostra os principais frigoríficos com seus abates inspecionados realizados no mês de setembro de 1995.

Tabela 10. COMPARATIVO DE ABATE DE SUÍNOS - CABEÇA - SET/1995.

FRIGORÍFICOS	CABEÇAS	%
CEVAL ALIMENTOS SA - Forquilha	19.929	4,3
CEVAL ALIMENTOS SA - Seara	62.007	13,4
CHAPECÓ CIA ALIMENTOS - Chapecó	66.113	14,3
COOPERATIVA CENTRAL OESTE - Chapecó	107.531	23,2
FRICASA ALIMENTOS - Canoinhas	6.983	1,5
FRIGORÍFICO GUMZ SA - Jaraguá do Sul	12.331	2,7
FRIGORÍFICO RIOSULENSE - Rio do Sul	41.199	8,9
PERDIGÃO - Herval do Oeste	23.548	5,1
PERDIGÃO - Videira	49.342	10,6
SADIA CONCÓRDIA - Concórdia	73.828	15,9
WEEGE IND. ALIMENTOS - Pomerode	500	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>463.311</b>	<b>100,0</b>

Fonte: AINCADESC.

## CARACTERIZAÇÃO REGIONAL

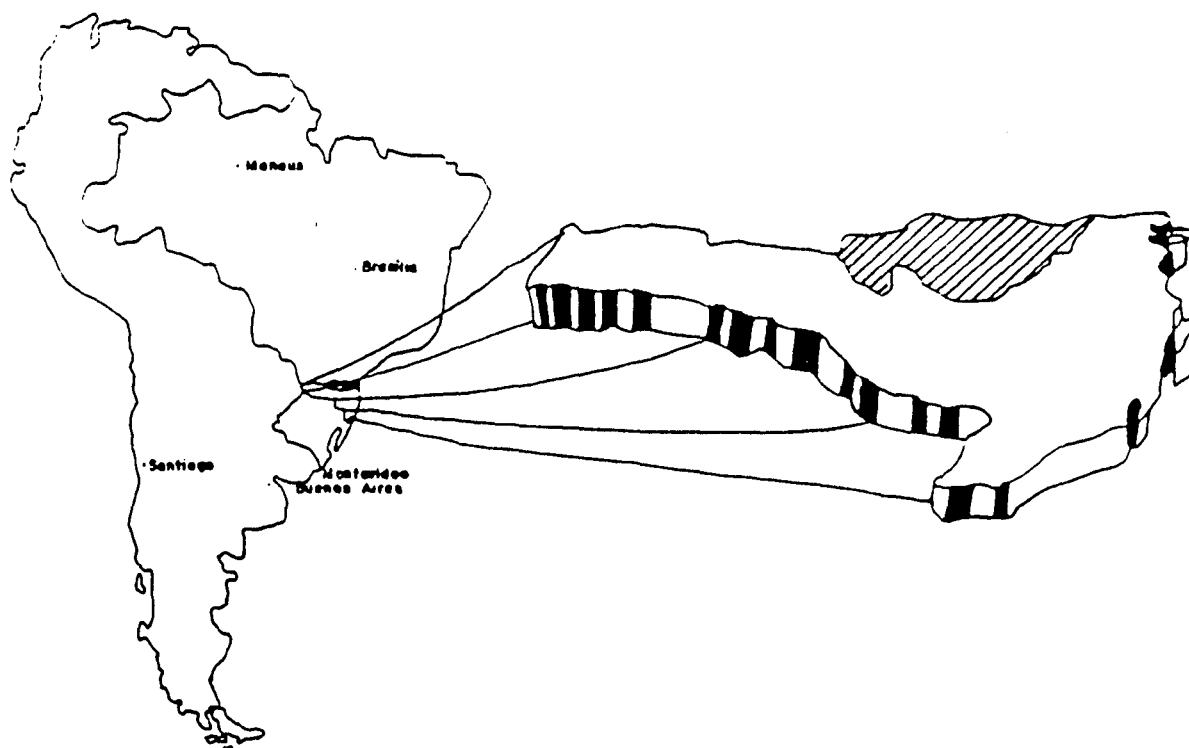
---

### 1. LOCALIZAÇÃO

O Planalto Norte Catarinense é formado pelas microrregiões de Canoinhas e de São Bento do Sul. Com uma área de 12.056 km<sup>2</sup>, e localiza-se entre os paralelos 26° e 27° S e os meridianos 49° e 52° W.

É composta dos seguintes municípios: Canoinhas, Irineópolis, Itaiópolis, Mafra, Major Vieira, Matos Costa, Monte Castelo, Papanduva, Porto União, Santa Terezinha, Três Barras, Campo Alegre, Rio Negrinho e São Bento do Sul.

Mapa 01. Planalto Norte Catarinense - Localização Espacial.



ELABORAÇÃO: INSTITUTO CEPA/SC

## 2. POPULAÇÃO

Total - 309.585 habitantes.

Rural - 105.428 habitantes.

Urbana - 204.157 habitantes.

Fonte: IBGE - 1991.

## 3. CLIMA

Como toda a Região Sul do Brasil, as condições do tempo dependem da atuação da massa Tropical Atlântica e da nossa Polar Atlântica. A primeira atua o ano inteiro, destacando-se na primavera e no verão. É expressa pelos ventos do quadrante norte, com altas temperaturas e forte umidade. A segunda atua com maior frequência no outono e inverno, e se caracteriza por ventos do quadrante sul com baixas temperaturas.

### 3.1. Temperatura

A Região apresenta boa insolação média anual, situando-se entre 1.600 e 2.400 horas de brilho solar efetivo.

As temperaturas médias mensais, entretanto, apesar da boa insolação, sofrem grande variação durante o ano, com os meses de inverno, principalmente junho e julho, apresentando valores absolutos negativos, sendo comum a ocorrência de geadas, como mostram as tabelas 7 e 8 de duas estações regionais.

Tabela 11. ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE IRINEOPÓLIS.

LATITUDE: 26.15' LONGITUDE: 50.48' ALTITUDE: 777.49 metros.

#### DADOS NORMAIS

MESES	TEMP. MÉDIA C	TEMP. Mx Abs °C	TEMP. Mn Abs °C	MÉDIA TEMP Mx °C	MÉDIA TEMP Mn °C	PREC. TOTAL (mm)	PREC. Mx em 24 h (mm)	DIAS DE CHUVA (Nº)	UMID. RELAT (%)	NEB. (0/10)	INSO. (h)	GEADA (dias)
JAN.	20.9	40	4.5	28	15.6	165.1	38.6	17.7	79.9	7.4	156.5	0
FEV.	20.7	37	3.6	27.9	15.7	152.3	39.4	16.3	81.8	7.4	152.8	0
MAR.	19.6	39.5	1.8	26.7	14.6	141.4	40.4	16.2	82.3	6.9	160.3	0
ABR.	16.3	32	-2.8	23.5	10.9	101.9	38.1	15.2	82.8	6.4	130.7	.1
MAI.	13.5	29.1	-5.6	20.7	7.5	114.8	40.2	17.2	85.1	6.3	127.8	2.4
JUN.	11.6	28	-8.1	18.9	5.8	127.2	43.9	16.5	85.9	6.4	142.3	3.6
JUL.	11.3	29.2	-8.4	18.9	5.2	108.7	35.7	15.8	83.7	6.1	133.9	3.2
AGO.	12.8	32	-9.1	20.6	6.3	122.7	38	15	80.9	6.4	140.1	2.1
SET.	14.7	32.8	-6	21.7	9	147.1	41.4	14.7	80.3	7.2	78.9	.8
OUT.	16.8	34.2	-2.8	23.8	11.6	169.9	42.4	14.6	79.1	7.3	100.4	.1
NOV.	18.6	35.2	0	26	12.6	127.8	36.5	12.6	76.7	6.9	192.4	0
DEZ.	20.1	36	3.9	27.2	14.2	146.6	37.6	15	77.4	7.1	160.1	0
ANOS												
OBS.	52	48	48	50	50	50	42	42	49	47	1	25

Fonte e Elaboração: EPAGRI.

Tabela 12. ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE MAJOR VIEIRA

LATITUDE: 26,20' LONGITUDE: 50,20' ALTITUDE: 765 metros

## DADOS NORMAIS

MESES	TEMP. MÉDIA °C	TEMP. Mx Abs °C	TEMP Mn Abs °C	MÉDIA TEMP Mx °C	MÉDIA TEMP Mn °C	PREC. TOTAL (mm)	PREC. Mx em 24 h (mm)	DIAS DE CHUVA (Nº)	UMID RELAT (%)	NEB. (0/10)	INSO. (h)	GEADA (dias)
JAN.	21.1	34	9.8	27.5	11.8	183	37.3	11.7	81.5	5.7	136.2	0
FEV.	21.1	32.6	8.5	27.1	13.8	160.4	48.8	9.6	81.7	5.6	134.2	0
MAR.	20.2	32.4	9	26.7	13.6	132.7	26.9	9.9	83.5	5.4	122.9	0
ABR.	17.9	29.8	1.2	24.7	13.5	100.7	33.4	9.7	84.1	6.3	133.2	.3
MAI.	13.7	27.4	-3.8	19.7	9.1	204.8	58.2	10.3	85.3	6.2	133.5	2.6
JUN.	12.2	28.4	-5	18.5	6.9	143.6	52.3	8.9	86.2	5.7	123.2	3.3
JUL.	10.4	28.2	-5.8	18.1	4.2	84.6	30.2	7.9	85	5.3	150.3	8.4
AGO.	12.5	32	-7	19.8	7	100.3	33.7	7	82.4	5.5	151.4	3.7
SET.	14.7	32	-1.8	20.6	10.2	141.9	38.5	10	77.6	6.7	121.3	1.1
OUT.	17.2	33.2	2.2	23.3	12.8	158.6	45.2	10.6	81.2	6.6	148.2	0
NOV.	19.2	34	4.8	26.1	13	110.9	44.6	9.9	79.8	5.8	176.8	0
DEZ.	21.1	33.4	9.2	27.1	16.3	132.7	27.6	11.1	79.7	6.2	163.9	0
ANOS												
OBS.	5	7	7	6	7	6	7	7	5	7	7	7

Fonte e Elaboração: EPAGRI.

### 3.2. Umidade

Na Região predominam as precipitações que variam entre 1.400 e 1.800mm. As chuvas são distribuídas ao longo do ano, com os menores índices ocorrendo no inverno.

A evapotranspiração potencial está distribuída com relativa igualdade em toda área e ocorrendo valores máximos nos meses de verão.

A Região não apresenta deficiências hídricas, nela ocorrendo excedentes superiores a 600mm, chegando a 1.000mm.

### 3.3. Classificação Climática

Aplicando-se o sistema de Koeppen, a maioria da Região enquadra-se nos climas do Grupo Cfb, ou seja, temperado sem estação seca, com temperatura média do mês mais quente inferior a 22°C.

## 4. SOLOS

Os principais solos que ocorrem na região são:

- latossolo Vermelho Escuro
- Cambissolo Húmico
- Gley Húmico
- Rubrozem.



As unidades de criação estão instaladas sobre os dois primeiros, sobre os quais descreveremos algumas características ligadas a atividade:

#### **Latosolo Vermelho Escuro:**

Textura argilosa, relevo suave ondulado, substrato argilito mais silito, profundos, bem drenados, de coloração vermelha e teores elevados e matéria orgânica, com seqüência de horizontes A, B e C.

O horizonte A com 40cm de profundidade, de textura franco argilosa e estrutura fraca, e consistência friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa.

O horizonte B com espessura em torno de 100cm, bruno avermelhada escura a vermelha escura. A textura varia de franco argilosa a argilosa. A estrutura é fraca. A consistência é friável, ligeiramente plástica e pegajosa (Mutti, M.S.L. et al.).

#### **Cambissolo Húmico:**

Cambissolo Húmico álico textura argilosa, relevo ondulado substrato argilitos mais silitos.

São solos moderadamente drenados, medianamente profundos, com cores que variam de cinzenta muito escura a bruno escuro. A estrutura é de fraca a moderada com agregados porosos. Apresenta seqüência de horizontes A, B e C.

O horizonte A é profundo de cor cinza muito escuro de textura franco argilosa. A estrutura é fraca a moderada. a consistência úmida é friável a firme, quando molhado é ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa.

O horizonte B é incipiente de coloração bruno acinzentada muito escuro a bruno ou bruno escuro. A textura é argilosa e a estrutura é moderadamente desenvolvida. A consistência é friável a firme, ligeiramente plástica e pegajosa (Mutti, M.S.L. et al.).

### **5. ESTRUTURA FUNDIÁRIA**

CLASSE (ha)	QUANTIDADE (nº)	%
0 - 20	10.127	60,5
20 - 50	4.347	26,0
50 - 100	1.415	8,4
100 - 500	752	4,5
+ 500	100	0,6
	16.741	100,00

Fonte: IBGE.

A Região, como as demais do Estado, é caracterizada pela predominância das pequenas propriedades rurais, com 86,5% do total apresentando menos de 50,0 hectares.

A utilização da área da Região se dá da seguinte forma, segundo IBGE/EPAGRI:

Lavouras permanentes - 6.272 ha

Lavouras temporárias - 190.866 ha

Pastagens - 221.799 ha

Matas naturais e capoeiras - 247.917 ha

Reflorestamento - 209.214 ha

Outros - 39.574 ha

## **6. ÁREA E PRODUÇÃO DE PRODUTOS LIGADOS A SUÍNOS.**

- Milho: 87.010ha com 265.427ton.

- Soja: 25.358ha com 54.914ton.

Fonte: EPAGRI/1993-94.

## **7. COMPOSIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO RURAL**

A população rural é composta de 19.269 famílias distribuídas em 442 comunidades rurais (IBGE/1991, EPAGRI/1991).

## SISTEMA INTENSIVO DE CRIAÇÃO AO AR LIVRE

---

### 1. HISTÓRICO REGIONAL

A primeira experiência foi em 1987, na propriedade do Senhor Alinor Urkaneck, no município de Major Vieira, sob a orientação do escritório Local da ex-ACARESC. Este produtor, continua com a atividade, tendo prosperado com o sistema, e muito colaborou na divulgação do sistema.

A partir de 1990, o sistema de criação, passou a fazer parte das atividades do serviço de extensão rural da região, que motivou os produtores, despertando grande interesse. Buscou-se então fontes de recursos, junto aos organismos financeiros para atender a demanda. Verbas junto ao BNDES/BADESC, foram conseguidas, para financiamento de criações em condomínios. Foram instalados 17 condomínios com 700 matrizes. Outros produtores individualizados também implantaram o sistema.

O sistema intensivo de criação ao ar livre implantado, contemplava inicialmente as fases de gestação, aleitamento e creche. Hoje com algumas experiências bem sucedidas, alguns produtores já fazem ao ar livre, as fases de recria e terminação.

Todo o universo do projeto, compreendendo os produtores de leitões e os terminadores fora montado em parceria com o Frigorífico Canoinhas - Fricasa, da Cooperativa Agropecuária de Canoinhas - Ltda, responsável pela absorção da produção (leitões e terminados) e fornecimento de insumos.

Mas apesar do bom desempenho do sistema na região, alguns problemas se verificaram no seu transcurso:

- Bloqueio no Plano Collor, dos recursos liberados pelo Agente Financeiro, aos condomínios, alterando o cronograma de implantação e os resultados financeiros do projeto, gerando grandes dificuldades aos condôminos, pois, passaram a assumir encargos financeiros sem usufruir dos recursos.
- Formação de condomínios sem a devida preparação e conscientização dos componentes, visto que na região, a prática de exploração econômica em conjunto era uma novidade.
- Por ser um projeto pioneiro, não buscou-se o assessoramento de especialistas nas diversas áreas envolvidas, para a busca de soluções, e até de antever, problemas que tiveram grande influência na não obtenção de resultados mais expressivos.

- Faltou um apoio mais decisivo e diferenciado aos produtores, e ao projeto por parte da indústria/Cooperativa.
- Alguns problemas de degradação da cobertura natural do solo e do próprio solo, por falta de uma previsão de rodízio nas áreas utilizadas.
- Falta de capacitação aos tratadores.

A situação atual é de que, dezesseis condomínios com seiscentas matrizes continuam em atividade. Estima-se que mais duzentas matrizes em propriedades individualizadas, estão em produção.

Com a situação atual da agricultura, principalmente com os produtores de grãos, que estão buscando novas alternativas, os pedidos de informações, e a interesse pelo sistema tem aumentado. Com isso há grandes possibilidades do sistema vir a crescer na região.

Outro fator que vem a confirmar o desenvolvimento do sistema, é a entrada de outras indústrias como a Cooperativa Regional Norte - Coopernorte de Mafra em parceria com a Cooper-Central, que realizam a distribuição e venda de matrizes com o comprometimento do recebimento da produção (leitões e terminados).

A região possui o maior potencial de terras agricultáveis do Estado, uma topografia que favorece a motomecanização, e um 'frigorífico' com capacidade instalada de abate de 600 cabeças/dia importando a grande maioria da sua matéria prima, e, abatendo atualmente 400 cabeças/dia.

A região foi pioneira na implantação a nível de produtor rural, do sistema de criação de suínos ao ar livre.

## 2. ÍNDICES TÉCNICOS DE ALGUNS CONDOMÍNIOS: 1994-95

QUADRO 1: Fases de maternidade e Creche.

Índice	CONDOMÍNIOS						
	MOE	SC	FL	DI	RB	BI	MÉDIA
Nº de matrizes	52	13	27	52	50	31	37,5
Nº de partos	97	25	46	104	93	60	70,8
Partos/porca/ano	1,87	1,92	1,70	2,00	1,86	1,93	1,9
Leitões nasc./ano	1.044	279	515	1.157	1.016	682	782,2
Leitões nasc./parto	10,76	11,16	11,20	11,13	10,9	11,37	11,1
Leitões nasc./porca/ano	20,13	21,43	19,04	22,26	20,32	21,94	20,8
Leitões Desmamados	803	253	354	1.006	802	616	639
Leitões desm./parto	9,02	9,73	7,70	9,67	9,22	10,27	9,3
Leitões desm./porca/ano	16,87	18,68	13,09	19,35	16,04	19,81	17,3
% mortalidade/matern.	14,10	7,05	17,08	11,55	17,08	7,26	12,4
% mortalidade/creche	2,09	2,27	14,18	1,50	3,10	2,42	4,3

Fonte: EPAGRI/Reg. de Canoinhas - 08/95.

No quadro acima, o dado que mais impressiona é o alto índice de mortalidade na maternidade em alguns condomínios. O fator determinante e gerador destes altos índices, ao nosso ver é a falta de profissionalismo, na condução da atividade.

Outros fatores, também contribuíram, como a qualidade do milho adquirido por um condomínio, onde resultaram graves problemas com micotoxinas.

O tamanho das cabanas é sempre citado pelos criadores, principalmente com o aumento do tamanho da porca. Alguns adotaram o uso de escamoteadores nas cabanas, como forma de diminuir o esmagamento.

QUADRO 2: Recria e Terminação.

ITENS	CONDOMÍNIOS		
	D.J.	MOE	RB
Nº de animais acompanhados	21	19	21
Data do nascimento	22.04.93	25.04.94	10.01.95
Peso médio final na creche - kg	24,97	27,35	23,19
Tempo na recria/terminação (dias)	89	97	80
Idade no abate (dias)	165	153	147
Peso médio no abate - kg	109,23	115,15	99,23
Peso médio - ajustado para 154 dias *	97,98	116,36	107,05
Ganho de peso - Ajustado *	0,636	0,756	0,695
Ganho de peso-R/T - kg/dia/an.	0,946	0,900	0,950
Conversão alimentar-R/T	2,32	3,19	2,80
Área utilizada-R/T m <sup>2</sup> /animal	34,6	111,6	50
Declividade do terreno - %	2 a 3	12 a 15	18 a 20
Índice de sombreamento - %	10 a 12	5 a 8	70 a 75
Degradação da cobertura do solo-%	100	10	80

Fonte: EPAGRI/Reg. de Canoinhas. Condução e Elaboração: Minatti, et al.

\* Valores ajustados conforme tabela do CNPSA (anexo 1).

R/T = Recria e Terminação.

#### CONSIDERAÇÕES E COMENTÁRIOS:

- O Condomínio D.J., além das rações balanceadas de recria e terminação, utilizou 0,5 litros de soro de leite bovino por animal por dia.
- Nas três avaliações os animais eram alimentados três vezes ao dia.
- Os piquetes apresentavam-se cobertos por gramíneas de espécies nativas e naturalizadas, usados com bovinos.
- Em todos os animais foram feitos destrompes.
- O alto índice de sombreamento, foi o fator decisivo para o alto grau de degradação da cobertura do solo no condomínio RB.
- A pouca declividade no DJ, foi fator relevante para a degradação.

- Para as condições de clima e solo da região, já é consenso entre os técnicos, nos seguintes pontos:
  - a) Área de 100m<sup>2</sup> por animal.
  - b) Índice de sombreamento natural de no máximo 20%.
  - c) Lotes de no máximo 40 animais.



Terminação ao ar livre - Cond. MOEMA - Agosto/95.

### **3. CUSTO DE INSTALAÇÃO**

#### **DIMENSIONAMENTO:**

- 30 matrizes
- 02 reprodutores
- área - 4,2ha

**RESUMO**

ESPECIFICAÇÃO	UN. REF.	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	TOTAL
Cabana 2,8 x 2,4 x 1	un.	7.00	219.31	1.535,17
Cabana 2,8 x 1,4 x 1	un.	12.00	173.19	2.085,48
Alimentadores	pc.	20.00	27.48	549,60
Bebedouros	pc.	14.00	33.11	463,54
Brete	un.	1.00	35.80	35,80
Cerca elétrica	10.000m	1.00	1.072.76	1.072,76
Cerca de arame	810m	1.00	1.327.80	1.327,80
Equipamentos	div.	1.00	2.095.72	2.095,72
Acessórios	div.	1.00	162.63	162,63
Instalações	un.	1.00	1.400.00	1.400,00
Casa do tratador	un.	1.00	4.500.00	4.500,00
Suporte caixa da água	-	1.00	75.97	75,97
Área	ha	4.20	1.930.00	8.106,00
Plantel	cbc.	32.00	112.10	3.587,20
<b>TOTAL DOS CUSTOS</b> ⇒			<b>R\$</b>	<b>26.997,67</b>

Obs.: A área considerada prevê um excedente de 50% no total, a qual, se destina a rotação do plantel.

**DISCRIMINAÇÃO DOS ITENS:****CUSTO CABANA (2,8 x 2,4 x 1,00)**

ESPECIFICAÇÃO	UN. REF.	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	TOTAL
Vigotes (0,05 x 0,10)	m	8.40	1.68	14.11
Vigotes (0,07 x 0,10)	m	10.40	2.17	22.57
Tábuas	m <sup>2</sup>	3.00	7.56	22.68
Chapa galv.	m <sup>2</sup>	8.88	14.29	126.90
Pregos	kg	0.30	1.50	0.45
Dobradiças	pc	2.00	0.40	0.80
Trincos	pc	2.00	0.90	1.80
Mão-de-obra	d/h	1.00	30.00	30.00
<b>TOTAL DOS CUSTOS</b> ⇒			<b>R\$</b>	<b>219,31</b>

**CUSTO CABANA (2,8 x 1,4 x 1,00)**

ESPECIFICAÇÃO	UN. REF.	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	TOTAL
Vigotes (0,05 x 0,10)	m	7.50	1.68	12.60
Vigotes (0,07 x 0,10)	m	8.50	2.17	18.45
Tábuas	m <sup>2</sup>	3.00	7.56	22.68
Chapa galv.	m <sup>2</sup>	5.50	15.82	87.01
Pregos	kg	0.30	1.50	0.45
Dobradiças	pc	2.00	0.40	0.80
Trincos	pc	2.00	0.90	1.80
Mão-de-obra	d/h	1.00	30.00	30.00
<b>TOTAL DOS CUSTOS</b> ⇒			<b>R\$</b>	<b>173,79</b>

**CUSTO CERCA DE ARAME FARPADO**

ESPECIFICAÇÃO	UN. REF.	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	TOTAL
Arame	rl	8.50	38.00	323.00
Moerão	un.	274.00	3.00	822.00
Grampos	kg	8.00	1.60	12.80
Mão-de-obra	d/h	17.00	10.00	170.00
TOTAL DOS CUSTOS ⇒			R\$	1.327,80

**CUSTO CERCA ELÉTRICA**

ESPECIFICAÇÃO	UN. REF.	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	TOTAL
Aparelho	pc.	1.00	40.00	40.00
Estacas	pc.	347.00	1.68	582.96
Isoladores	pc.	830.00	0.06	49.80
Fio (12)	kg	300.00	1.00	300.00
Mão-de-obra	d/h	10.00	10.00	100.00
TOTAL DOS CUSTOS ⇒			R\$	1.072,76

**CUSTO EQUIPAMENTOS**

ESPECIFICAÇÃO	UN. REF.	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	TOTAL
Motor elet. (bif. 10HP)	un.	1.00	560.00	560.00
Conj. Misturador de ração (cap. 500kg)	un.	1.00	1280.00	1280.00
Balança de vara	un.	1.00	48.00	48.00
Carrinho de mão	un.	1.00	26.00	26.00
Pulverizador	un.	1.00	88.20	88.20
Seringa metálica	un.	1.00	19.50	19.50
Agulhas	un.	12.00	0.80	9.60
Alicate p/ cort. dentes	un.	1.00	16.00	16.00
Mossador	un.	1.00	30.00	30.00
Cabo bisturi	un.	1.00	5.42	5.42
Lamina bisturi	un.	12.00	0.60	7.20
Termômetro	un.	1.00	5.80	5.80
TOTAL DOS CUSTOS ⇒			R\$	2.095,72

**CUSTO SUPORTE P/ CAIXA DE ÁGUA**

ESPECIFICAÇÃO	UN. REF.	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	TOTAL
Pilar (0,20 x 0,20)	pc.	3.00	10.00	30.00
Vigotes (0,07 x 0,10)	m	5.00	2.17	10.85
Tábuas	m <sup>2</sup>	2.00	7.56	15.12
Mão-de-obra	d/h	2.00	10.00	20.00
TOTAL DOS CUSTOS ⇒			R\$	75,97

**CUSTO INSTALAÇÕES**

ESPECIE	UN. REF.	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	TOTAL
Depósito de ração	m <sup>2</sup>	20,00	70,00	1.400,00
Casa do tratador	m <sup>2</sup>	36,00	125,00	4.500,00
TOTAL DOS CUSTOS ⇒			R\$	5.900,00



**CUSTO PLANTEL**

ESPECIFICAÇÃO	UN. REF.	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	TOTAL
Matrizes (80kg)	un.	30,0	109,44	3.283,20
Reprodutores (100kg)	un.	2,0	152,00	304,00
TOTAL DOS CUSTOS ⇒			R\$	3.587,20

**CUSTO DA ÁREA**

ESPECIFICAÇÃO	UN. REF.	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	TOTAL
Terra	ha	4,20	1.930,00	8.106,00
TOTAL DOS CUSTOS ⇒			R\$	8.106,00

**CUSTO DE ALIMENTADORES**

ESPECIFICAÇÃO	UN. REF.	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	TOTAL
Tábuas	m <sup>2</sup>	3,00	7,56	22,68
Pregos	kg	0,20	1,50	0,30
Mão-de-obra	d/h	0,15	30,00	4,50
TOTAL DOS CUSTOS ⇒			R\$	27,48

**CUSTO DE BEBEDOURO**

ESPECIFICAÇÃO	UN. REF.	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	TOTAL
Cimento	kg	30,00	0,12	3,60
Areia	m <sup>3</sup>	0,20	17,45	3,49
Brita	m	0,14	26,67	3,73
Ferro (3/8)	un.	2,00	5,03	10,06
Bóia	m	1,00	2,34	2,34
Mangueira	un.	1,00	0,27	0,27
Junção	un.	1,00	0,31	0,31
União	un.	1,00	0,31	0,31
Mão-de-obra	d/h	0,30	30,00	9,00
TOTAL DOS CUSTOS ⇒			R\$	33,11

**CUSTO BRETE**

ESPECIFICAÇÃO	UN. REF.	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	TOTAL
Ripas (0,02 x 0,04 x 2,0)	pc.	10,00	1,68	16,80
Ripas (0,02 x 0,04 x 0,6)	pc.	10,00	1,12	11,20
Pregos	kg	0,20	1,50	0,30
Mão-de-obra	d/h	0,25	30,00	7,50
TOTAL DOS CUSTOS ⇒			R\$	35,80

**CUSTO ACESSÓRIOS**

ESPECIFICAÇÃO	UN. REF.	QUANTIDADE	P. UNITÁRIO	TOTAL
Mangueira (3/4)	m	375,00	0,27	101,25
Caixa para água (500 litros)	pc.	1,00	61,38	61,38
TOTAL DOS CUSTOS ⇒			R\$	162,63

## 4. ANÁLISE ECONÔMICA

### 4.1. Suínos

Para esta análise, foi considerado uma UPL (Unidade de Produção de Leitões), com trinta matrizes e dois reprodutores. Os itens e os valores dos investimentos necessários, são os apresentados no item três. Os valores atribuídos aos componentes do custo variável, também são os preços praticados na Região, em agosto de 1995.

#### INVESTIMENTOS INICIAIS:

Instalações	R\$ 15.304,47
Área - 4,2ha	R\$ 8.106,00
Matrizes	R\$ 3.283,20
Reprodutores	R\$ 304,00
Total:	<u>R\$ 26.997,67</u>

#### RENDA BRUTA:

Venda de Leitões (20 leitões x 23kg x 30 criad. x 1,10)	R\$ 15.180,00
---	---------------

#### CUSTOS FIXOS:

Depreciação (5%)	R\$ 765,22
Juros sobre Capital - 6% aa	R\$ 1.619,86
Reparos e Manutenção - 1,5% aa	R\$ 229,57
Total:	<u>R\$ 2.614,65</u>

#### CUSTOS VARIÁVEIS

Mão-de-obra (0,3UTH x 13 sal./aa x 1,5 sal. x 100,00)	R\$ 585,00
Encargos Sociais (Salários x 0,5)	R\$ 292,50
Energia Elétrica	R\$ 144,00
Milho (760 kg/criad.)	R\$ 2.052,00
Concentrado Reprodutor (300kg/criad/ano)	R\$ 2.070,00
Concentrado Lactação (200kg/criad/ano)	R\$ 1.320,00
Ração Inicial (25kg/leitão)	R\$ 3.300,00
Medicamentos (3% do custo da alimentação)	R\$ 262,26
Funrural (2.2%)	R\$ 333,96
Total:	<u>R\$ 10.359,72</u>

CUSTOS TOTAIS (CF + CV).....	R\$ 12.974,37
MARGEM BRUTA (Renda bruta - CV).....	R\$ 4.820,28
LUCRO (Renda bruta - Custos totais).....	R\$ 2.205,63
RENTABILIDADE DO CAPITAL - %aa (lucro + juros).....	14,17%
REMUNERAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA (Salários mínimos).....	8,56
REMUNERAÇÃO DO MILHO (R\$ por saco).....	R\$ 11,20 (+ 107%)

PERÍODO DE RETORNO: 5 anos e 7 meses.

#### **Notas explicativas:**

- Produtividade prevista - 20 leitões/desmamados/porca/ano
- Preço do quilo do leitão praticado em agosto/95 - R\$ 1,10
- Preço do quilo de matriz - R\$ 1,33
- Preço do quilo do reprodutor - R\$ 1,48
- Mão-de-obra necessária para a condução do projeto é de 0,3 UTH (Unidade de Trabalho Homem)
- Valor da remuneração da mão-de-obra (tratador) na Região - 1,5 salários mínimos.

#### **4.2. Produção de Leite**

##### **1. Distribuição dos 4,2 ha:**

1,2 ha com instalações e pastagem perene de verão.

0,5 ha com capineira.

2,5 ha - verão: silagem de sorgo.

- inverno: pastagem anual de inverno.

## 2. Discriminação dos custos:

## 2.1. Pastagem anual + capineira + sorgo → 3,0 ha

- Sementes: sorgo: 10kg/ha	62,50
Aveia: 80kg/ha	120,00
Azevém: 20kg/ha	50,00
Ervilhaca 30kg/ha	112,00
- Fertilizantes: Formulado: 500kg/ha	300,00
Uréia: 300kg/ha	270,00
- Preparo do solo: 4,5 HTR/ha	562,50
- Plantio: 1,5 HTR/ha	187,50
- Tratos culturais	122,50
- Colheita/Ensilagem: 8,0TR/ha	500,00
- Outras despesas	<u>198,00</u>
	2.665,50

## 2.2. Produção do leite:

- Mão-de-obra (0,5 UTH x 1,5 SM x 13 sal.)	975,00
- Encargos sociais (50% da MO)	487,50
- Ração concentrada (10.220kg)	1.839,60
- Medicamentos (5% da ração)	92,00
- Inseminação artificial (2,0 vaca/ano)	280,00
- Despesas com frete	1.124,20
- Funrural	281,05
- Despesas Administrativas (2%)	214,62
- Outras despesas	<u>224,84</u>
	5.518,81
TOTAL	8.184,31

RENDA BRUTA: R\$ 12.675,00

- Produtividade proposta: 7.300 litros/vaca/ano
- Preço de comercialização: R\$ 0,22/litro
- Lotação: 7 vacas em produção
- Índice de reposição: 30%

- Leite: 51.000 litros = R\$ 11.242,00
- Descarte vacas = R\$ 833,00
- Novilhas = R\$ 600,00

#### 4.3. Milho: 4,2ha

- Preparo do solo - 4,5 HT/ha	472,50
- Plantio - 1,0 HT/ha	105,00
- Tratos culturais - 1,0 HT/ha	105,00
- Colheita - 13,0 DH/ha	655,20
- Trilha - 2,0 Hmaq/ha	210,00
- Semente - 20kg/ha	159,60
- Fertilizantes - 300kg/ha (5-30-10)	378,00
- 250kg/ha (uréia)	315,00
- Herbicida - 7,0 l/ha	147,00
- Funrural (2,5%)	<u>73,50</u>
	2.620,80

RENDA BRUTA: R\$ 2.940,00

- Produtividade proposta: 100sc/ha
- Preço de comercialização: R\$ 7,00/sc.

#### 4.4. Feijão: 4,2ha

- Preparo do solo	- 4,5 HT/ha	472,50
- Plantio	- 2,0 HT/ha	210,00
- Tratos culturais	- 2,0 HT/ha	210,00
- Colheita	- 2,5 DH/ha	126,00
- Trilha	- 1,0 Hmaq/ha	105,00
- Semente	- 45kg/ha	226,80
- Fertilizantes	- 300kg/ha (5-20-10)	327,60
	- 250kg/ha (sulf. amônia)	111,70
- Herbicida	- 1,0 l/ha (graminocida)	100,80
	- 1,5 l/ha (dicotiledôneas)	126,00
- Fungicida	- 5,0kg/ha	145,00
- Funrural (2,5%)		<u>95,55</u>
		2.256,95

RENDА BRUTA: R\$ 3.822,00

- Produtividade proposta: 35sc/ha

- Preço de comercialização: R\$ 26,00

#### 4.5. ANÁLISE COMPARATIVA DE MARGEM BRUTA NA ÁREA

QUADRO 3. Comparativo de rentabilidade da área - 4,2ha

VARIÁVEIS	SUÍNOS	LEITE	MILHO	FEIJÃO
Renda Bruta	15.180,00	12.675,00	2.940,00	3.822,00
Custos Variáveis	10.359,72	8.184,31	2.620,80	2.256,95
Margem Bruta	4.820,28	4.490,69	319,20	1.565,05
Margem bruta/ha	1.147,69	1.069,21	76,00	372,63

Elaboração: SUDOSKI - 1995.

O quadro 3, vem a confirmar, que embora o atual momento seja desfavorável para o setor agrícola, a busca de alternativas, ou a diversificação das atividades aliada a eficiência é a saída para os produtores rurais.

A suinocultura ao ar livre é a atividade que melhor remunera a área se comparada em termos de margem bruta com a atividade leiteira, cultura do feijão e do milho.

Estas quatro atividades, em maior ou menor escala, são realizadas pelos produtores da Região do Planalto Norte.

Esta análise vem a confirmar, que a atividade da suinocultura ao ar livre, é uma boa alternativa para os produtores desta região, principalmente aos produtores de cereais, pois a sua margem bruta por hectare corresponde a 44,14 sc. de feijão, e 163,96sc. de milho.

A agregação de valor, é a grande preocupação atualmente. Ela fica muito evidenciada ao se comparar a suinocultura com a cultura do milho. No comparativo feito, ao transformar o milho em suínos, o produtor estará agregando R\$ por saco de milho, ou 64% em relação ao preço de venda.



Vista de um criatório na Região.

## INSTALAÇÕES E MANEJO

---

### 1. TERRENO

Todas unidades de produção estão instaladas em áreas com pequena inclinação, para favorecer o escoamento do excesso das águas das chuvas. Áreas com declives mais acentuados, não são utilizadas, pois dificultam o deslocamento dos animais, principalmente as porcas em avançado estado de gestação, e nas cabanas maternidade o esmagamento de leitões será maior. Para as condições locais, de solo areno-argiloso a argiloso, as áreas planas não são recomendadas.

Recomendação de tamanho de piquetes:

- Matrizes e reprodutores - 600 a 900m<sup>2</sup>/animal
- Leitões na creche - 50 a 70m<sup>2</sup>/animal
- Corredores - 10% da área dos piquetes

### 2. COBERTURA VEGETAL

São utilizadas as áreas de campo nativo ou naturalizados, de ocupação anterior com bovinos. Quanto ao sombreamento, não deverá ultrapassar a 20% da área. Isto proporcionará um bom conforto aos animais, e permitirá boa insolação para a manutenção da cobertura do solo, pelas espécies de gramíneas existentes ou introduzidas.

As espécies de gramíneas com predominância, anterior a instalação do projeto são *Panicum sp.* e *Paspalum notatum*. Após algum tempo de utilização da área, o *Panicum sp.* vai desaparecendo, e outras espécies vão surgindo, como o *Axonopus sp.*

### 3. CERCAS

Toda a unidade está isolada da área maior por cercas de arame farpado com 4 a 5 fios. As subdivisões internas são de cercas eletrificadas, com fio liso número 12 ou 14. Nos piquetes dos animais adultos são utilizados dois fios, a 30 e a 60cm do solo. Na maternidade e creche, três fios, a 10, 40 e 70cm de altura do solo.

### 4. ÁGUA

As unidades são abastecidas por água proveniente de poços cavados nas proximidades. O recalque é feito por bombas elétricas para caixas d'água com capacidade de 500 a 1000 litros. A distribuição é feita através de mangueira-preta com diâmetro de 1/2 a 3/4 de



polegada, enterradas no solo. Os bebedouros são de cimento, confeccionados pelos próprios produtores, e servem a dois piquetes.

## **5. CABANAS**

Todos os projetos estão equipados de cabanas com cobertura de chapas galvanizadas, confeccionadas na própria região. Com medidas padrão de 2,80 x 1,40 x 1,00 metros e 2,80 x 2,40 x 1,00 metros, de frente, fundos e altura respectivamente. Estas medidas referem-se as cabanas maternidade e gestação/reprodutor.

## **6. BRETES**

A totalidade dos bretes de contenção, são construídos em madeira. Tem por finalidade facilitar os trabalhos de manejo com os animais. As medidas usuais são 2.20m de comprimento, 0,60m de largura e 0,90m de altura.

## **7. DEPÓSITO DE ALIMENTOS**

Todos os condomínios estão equipados com depósito para milho, concentrado mineral e protéico, e ração pronta. Estão providos também de balança, triturador e misturador, onde fabricam as rações necessárias, a partir do milho, farelo de soja, ou concentrado protéico e núcleo mineral.

## **8. MATRIZES E REPRODUTORES**

As matrizes são todas  $F_1$  oriundas do cruzamento de Large White com Landrace. Os reprodutores na sua grande maioria são da raça Duroc.

## **9. ALIMENTAÇÃO**

A distribuição da ração se dá basicamente sob duas formas:

- Diretamente no chão.
- Em cochos de madeira.

### **9.1 Tipos de rações**

#### **1. Machos**

- 14% de PB e 3.300Kcal/kg de ração.
- 1,5 a 2,0kg de ração/dia.

## 2. Gestação

- 14% de PB e 3.300Kcal/kg de ração.
- 2.0kg de ração por dia.

## 3. Lactação

- 14% de PB e 3.300Kcal/kg de ração.
- 1,8kg + 0,35kg por leitão

## 4. Inicial

- 18% de PB e 3.500Kcal/kg de ração.
- à vontade.

Para resolver os graves problemas de diarreia de leitões que se verificam nos condomínios, foi introduzido um programa de restrição alimentar, baseado na recomendação do CNPSA-EMBRAPA.

Tabela 14. Programa de Restrição Alimentar para Controle da Diarreia Pós-desmame em Leitões.

Período em dias após o desmame	Peso médio dos leitões ao desmame	Ração a ser fornecida por dia em kg, em função do número de leitões por baía (*)						
		6	7	8	9	10	11	12
1 a 4	6 a 7 kg	0,82	0,95	1,10	1,23	1,36	1,50	1,63
	7 a 8 kg	0,94	1,10	1,25	1,40	1,56	1,72	1,87
	8 a 9 kg	1,08	1,26	1,44	1,62	1,80	1,98	2,16
	9 a 10 kg	1,23	1,44	1,64	1,85	2,05	2,26	2,46
	10 a 11 kg	1,38	1,61	1,84	2,07	2,30	2,53	2,76
	11 a 12 kg	1,56	1,82	2,08	2,34	2,60	2,86	3,12
5 a 8	6 a 7 kg	1,14	1,33	1,52	1,71	1,90	2,09	2,28
	7 a 8 kg	1,32	1,54	1,76	1,98	2,20	2,42	2,64
	8 a 9 kg	1,56	1,82	2,08	2,34	2,60	2,86	3,12
	9 a 10 kg	1,86	2,17	2,48	2,79	3,10	3,41	3,72
	10 a 11 kg	2,10	2,45	2,80	3,15	3,50	3,85	4,20
	11 a 12 kg	2,37	2,77	3,16	3,56	3,95	4,35	4,74
8 a 12	6 a 7 kg	1,68	1,96	2,24	2,52	2,80	3,08	3,36
	7 a 8 kg	1,95	2,28	2,60	2,93	3,25	3,58	3,90
	8 a 9 kg	2,25	2,63	3,00	3,38	3,75	4,12	4,50
	9 a 10 kg	2,70	3,15	3,60	4,05	4,50	4,95	5,40
	10 a 11 kg	3,06	3,57	4,08	4,59	5,10	5,61	6,12
	11 a 12 kg	3,36	3,92	4,48	5,04	5,60	6,16	6,72

(\*) Fornecer a quantidade de ração constante na Tabela distribuída em pelo menos três vezes durante o dia, no comedouro ou no piso, de maneira que todos os leitões tenham acesso a ração no mesmo dia.

Elaboração: EMBRAPA/CNPSA.

## 10. CALENDÁRIO SANITÁRIO

Todas as recomendações são baseadas no calendário abaixo, com maiores atenções para a Parvovirose, Leptospirose e Verminose.

Tabela 13 - Calendário Sanitário.

Doença	Procedimento	Época				Observações
		Marrãs	Matrizes	Cachaço	Leitões	
Verminose	desverminação	quarentena	15-10 dias pré-parto e após desmame	a cada 4 meses	na desmama e 15 dias após	
	Exame de fezes		trimestral	trimestral	trimestral	
Peste Suína	Vacinação	quarentena	70-90 dias de gestação (alternado)	1 vez por ano	60 dias	Só em áreas endêmicas
Parvovirose*	Vacinação	6 a 3 semanas pré-cobertura	15 dias da lactação	a cada 6 meses	-	Fezes na ração
Colibacilose alguns	Vacinação	-	32-21 e 14 dias pré-parto	-	-	Fezes de leitões lactentes na ração
Renite Atrófica	Vacinação	5,5 e 6 meses e 21 dias pré-parto	60 e 100 dias de gestação	5,5 e 6 meses	-	Quando presente
Paratifo	Vacinação	-	30 dias pré-parto	-	15 e 30 dias	Quando presente
Brucelose	Sorologia	-	Semestral	Semestral	-	
Leptospirose*	Sorologia	-	Semestral	Semestral	-	Combater ratos
Aujeszkki	Sorologia	-	Semestral	Semestral	-	
Sarna e Piolho	Ivomec e/ou banhos	Quando observar presença				Pulverizar instalações
Bicheira	Tratamento	Quando observar presença				
Edema	Manejo alimentar Medicação preventiva				na desmama	

\* Aplicadas juntas.

Elaboração: EMBRAPA/CNPSA.

## **DIMENSIONAMENTO DE UM CRIATÓRIO**

---

### **1. PRÉ-REQUISITOS BÁSICOS:**

#### **1.1. Disponibilidade de área**

É necessário uma área de terra que permita alojar os animais confortavelmente e que o solo não venha a ser degradado pelos mesmos. Já é consenso na Região, o acréscimo de 50% (cinquenta por cento) na área, para a realização de rodízio de piquetes. O rodízio acontecerá quando 30% da cobertura do solo for perdida. Isto dependerá da área por animal utilizada, do tipo de solo, inclinação do solo, época do ano, intensidade das chuvas.

#### **1.2. Disponibilidade de Alimento**

O grande custo de manutenção da suinocultura é representado pela alimentação e dentro desta, o milho. A produção própria é a mais recomendada, para evitar possíveis dificuldades de aquisição, e para se preservar a qualidade do produto, por ocasião do fornecimento aos animais.

#### **1.3. Gosto e Determinação pela Atividade**

Esta é a condição básica para o sucesso do empreendimento.

## **2. FASES DA CRIAÇÃO**

No sistema de criação de suínos ao ar livre obedece-se os mesmos critérios de uma criação confinada, separando-se os animais por categorias, onde se terá:

- Machos
- Porcas em fase de cobertura
- Porcas em fase de gestação
- Porcas e leitões em fase de aleitamento
- Creche
- Leitões em fase de crescimento e terminação.

### **3. CRONOGRAMA DE COBERTURA:**

Vai determinar o escalonamento da produção, e o uso dos reprodutores machos de forma adequada, não os sobrecarregando em determinada época.

Para criações maiores (acima de 70 matrizes), é mais conveniente fazer um cronograma de cobertura a cada 7 (sete) dias. para criações médias (35 a 70 matrizes) uma escala de 14 (quatorze) dias e para criações menores (até 31 fêmeas), cronograma de 21 (vinte e um) dias.

### **4. IDADE DE DESMAMA**

Este fator vai determinar o número de partos por porca por ano e o número de leitões produzidos por ano. A mais recomendada é aos 28 (vinte e oito) dias, podendo variar de 21 a 35 (vinte e um a trinta e cinco) dias.

### **5. INTERVALO ENTRE PARTOS**

O manejo utilizado na criação, mais o período de gestação, mais o período de aleitamento, e o intervalo entre a desmama e a cobertura é que definirão o intervalo entre partos.

Exemplo:

114 dias de gestação + 21 dias de aleitamento + 7 dias de cobertura = 142 dias

114 dias de gestação + 28 dias de aleitamento + 7 dias de cobertura = 149 dias

114 dias de gestação + 35 dias de aleitamento + 7 dias de cobertura = 156 dias

### **6. NÚMERO DE PARTOS POR PORCA ANO**

É o resultado da divisão entre o número de dias do ano pelo número de dias de intervalo entre parto:

$$365 \div 142 = 2,5 \text{ partos/porca/ano}$$

$$365 \div 149 = 2,4 \text{ partos/porca/ano}$$

$$365 \div 156 = 2,3 \text{ partos/porca/ano.}$$

### **7. NÚMERO TOTAL DE COBERTURAS POR ANO**

É obtido pela multiplicação entre o número de porcas da criação pelo número de partos/porca/ano.

Exemplo: 30 porcas x 2,4 = 72,0 coberturas

## **8. NÚMERO DE COBERTURA ANUAIS (NÚMERO DE VEZES)**

Este índice determinará o número de vezes que haverá coberturas de porcas na criação. É o resultado da divisão entre o número de dias do ano pelo intervalo de cobertura (7, 14 ou 21 dias).

$$365 \div 7 \text{ dias} = 52,14 \text{ vezes}$$

$$365 \div 14 \text{ dias} = 26,07 \text{ vezes}$$

$$365 \div 21 \text{ dias} = 17,38 \text{ vezes.}$$

## **9. NÚMERO DE PORCAS POR GRUPO**

É o resultado da divisão entre o número total de coberturas pelo número de vezes que se terá cobertura.

Exemplo:  $72,0 \div 26,07 \approx 2,76 = 3,0$  porcas.

## **10. NÚMERO DE GRUPOS DE PORCAS**

Obtêm-se pela divisão entre o número de porcas da criação e o número de porcas por grupo.

Exemplo:  $30 \div 3,0 = 10$  grupos

## SUGESTÕES PARA O PROJETO

- Manutenção de uma equipe técnica, para trabalho específico junto aos projetos já implantados e, orientação e assessoramento aos produtores interessados. Tal equipe terá possibilidade de implantar experimentos, realizar avaliações, fazer pesquisas para melhor desenvolver o projeto a nível regional.
- Criação e implementação de um curso profissionalizante em suinocultura ao ar livre, para proprietários individuais, condôminos e tratadores.
- Promover, cursos, palestras, ou encontros sobre exploração coletiva de atividades agrícolas, aos atuais e futuros integrantes de condomínios, visando melhor prepará-los para o trabalho coletivo.
- Promover a recuperação da cobertura vegetal das áreas degradadas, com a introdução de novas espécies de gramíneas.
- Promover maior intercâmbio entre os adotantes do sistema, através de excursões às propriedades bem sucedidas.
- Instalação de uma unidade de criação junto a Estação Experimental da EPAGRI de Canoinhas, para fins de pesquisa, gerando tecnologias adaptadas à Região.
- Implementar as fases de recria e terminação à campo, utilizando-se das áreas de lavouras, com objetivo de rotação de cultura/criação. Isto traria inúmeras benefícios como aporte direto de matéria orgânica nas áreas de lavoura; melhora das condições físico, químico e biológicas do solo; auxílio no controle de ervas daninhas; aumento na rentabilidade do sistema de criação, com o ciclo completo; e outros.

## CONCLUSÃO

A suinocultura é uma atividade fundamental para o estado de Santa Catarina, tanto em termos econômicos como sociais. Em especial, um maior desenvolvimento desta atividade no Planalto Norte, principalmente no sistema ao ar livre, poderá constituir-se em importante fator do desenvolvimento econômico, provocando efeitos multiplicadores de renda e de emprego em todos os setores da economia, intensificando a demanda de insumos agropecuários e a expansão e modernização dos setores de comercialização e industrialização.

A Região em virtude de suas características econômicas, passa por momentos de grandes dificuldades. A suinocultura no modelo ao ar livre, por apresentar baixo custo de implantação, bons e rápidos resultados econômicos, é sem dúvida, uma grande alternativa para amenizar em parte a situação vivida pelos produtores rurais desta região. Condições físicas e humanas e experiências bem sucedidas existem na Região, basta vontade política para desenvolver o projeto.



**ANEXO I - Fatores multiplicativos de ajuste do peso de suínos para 154 dias de idade.**

MACHOS		FÊMEAS	
Idade (dias)	Fator de ajuste multiplicativo	Idade (dias)	Fator de ajuste multiplicativo
140	1,17885	140	1,16338
141	1,16398	141	1,14996
142	1,14948	142	1,13685
143	1,13534	143	1,12403
144	1,12154	144	1,11149
145	1,10807	145	1,09924
146	1,09492	146	1,08725
147	1,08208	147	1,07552
148	1,06954	148	1,06404
149	1,05729	149	1,05280
150	1,04531	150	1,04180
151	1,03360	151	1,03103
152	1,02215	152	1,02047
153	1,01096	153	1,01013
154	1,00000	154	1,00000
155	0,98928	155	0,99007
156	0,97879	156	0,98033
157	0,96851	157	0,97079
158	0,95845	158	0,96142
159	0,94860	159	0,95224
160	0,93895	160	0,94323
161	0,92949	161	0,93439
162	0,92022	162	0,92571
163	0,91114	163	0,91720
164	0,90223	164	0,90883
165	0,89349	165	0,90062
166	0,88492	166	0,89256
167	0,87652	167	0,88464
168	0,86827	168	0,87686
169	0,86018	169	0,86921
170	0,85223	170	0,86170

Fonte e Elaboração: CNPSA.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS - Relatório anual, 1994. 87p.
- ASSOCIAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE CARNES E DERIVADOS NO ESTADO DE SANTA CATARINA - AINCADESC - Circular nº 334, Setembro/1995.
- BERTOLIN, A.; Suínos. Curitiba: Létero-Técnica, 1992. 302p.
- DALLA COSTA, A.O. et al.; Comparação dos sistemas intensivos de criação de suínos criados ao ar livre e confinado. Comunicado Técnico - 209. EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves. Março, 1992. 3p.
- DIAGNÓSTICO DO SETOR RURAL, PLANALTO NORTE CATARINENSE. Instituto CEPA-SC. Florianópolis: 1990.
- MANUAL DE SUINOCULTURA AO AR LIVRE. EPAGRI, Canoinhas, 1995. 33p.
- MUTTI, M.S.L. et al.; Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado de Santa Catarina. Acordo Sudesul UFSM, SAA - SC. Vol. 2. Santa Maria, 1973.
- OLIVEIRA, P.A.V. de (coord.); Manual de manejo e utilização dos dejetos suínos. Concórdia: EMBRAPA, Centro Nacional de Suínos e Aves, 1993. 188p.
- SÍNTESE ANUAL DA AGRICULTURA DE SANTA CATARINA. Instituto CEPA-SC., 1994.
- SOBESTIANSKI, J. et al.; Manejo em suinocultura: Aspectos sanitários, reprodutivos e de meio ambiente. Concórdia: EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves, 1985. 184p.
- SUINOCULTURA INTENSIVA AO AR LIVRE. ACARESC. Florianópolis: 1988. 111p.
- TALAMINI, J.D.D.; Questões dos preços na suinocultura. Comunicado Técnico - 194. EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves. Novembro, 1992. 3p.
- VIANNA, A. Teixeira; OS SUÍNOS: Criação Prática e Econômica, 1956. 348p.