



Ministério
da Agricultura
e do Abastecimento

Síntese de Atividades da Embrapa Suínos e Aves 1998-1999

Síntese de Atividades da Embrapa Suínos e Aves 1998-1999

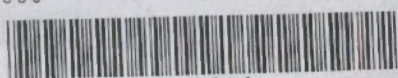
CNPQA
E53s
2000

LV-2007.00301

Síntese de atividades da

2000

LV-2007.00301



38406-1

Embrapa



CNPQA
E53/5
2000



Síntese de Atividades da Embrapa Suínos e Aves 1998-1999



Concórdia, SC
2000

Exemplares desta publicação podem ser solicitados a

Embrapa Suínos e Aves
Br 153 - Km 110 - Vila Tamanduá
Caixa Postal 21
89.700-000 - Concórdia - SC

Telefone: (49) 442 8555
Fax: (49) 442 8559
E-mail: sac@cnpsa.embrapa.br
http://www.cnpsa.embrapa.br

Tiragem: 700 exemplares
Coordenação Editorial: Tânia Maria Giacomelli Scolari
Tânia Maria Biavatti Celant

Fotos: Arquivo Embrapa Suínos e Aves.
Foto: Página 30 - José Alberto/Macro Foto Jornalismo - Brasília, DF

Colaboraram para a realização desse documento:

Ademir Francisco Giroto
Armir Carlos Carlotto
Cícero Monticelli
Dianir Maria da Silveira Formiga
Dirceu Antônio Benelli
Dirceu Luís Bassi
Dirceu Luiz Zanotto
Fernando Luís De Toni
Ildos Parizotto
Irene Zanatta Pacheco Câmera
Ivane Muller
Ivo Vicente
Jean Carlos Porto Vilas Boas de Souza
Lorien Eliane Zimmer
Márcia Mara Tesmann Zanotto
Nádia Solange Schmidt
Nilson Woloszyn
Rosali Salete Vanzin
Rosângela Costa Alves
Sandra Salete Schirmann
Sérgio Renan Silva Alves
Waldomiro Barioni Jr.

Embrapa

Unidade: Ai-Sale
Valor aquisição: _____
Data aquisição: _____
N.º N. Fiscal/Fatura: _____
Fornecedor: _____
N.º OCS: _____
Origem: Doação
N.º Registro: 00305/07

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves
(Concórdia, SC). **Síntese de atividades da Embrapa Suínos e
Aves: 1998-1999.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000.
116p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 64).

CDD 630.72

© EMBRAPA - 2000

Apresentação

A Embrapa Suínos e Aves, desde a sua criação, em 1975, funciona como centro de produto, seguindo o modelo institucional implantado pela Embrapa em que produtos de importância econômica e social para o país, como é o caso de suínos e aves, eram contemplados com unidades de pesquisa para atender as demandas das cadeias produtivas.

A década de 90 marca para a Embrapa Suínos e Aves, a opção pela gestão através de projetos estratégicos, de acordo com as três principais diretrizes básicas da Embrapa que são a de pesquisa e desenvolvimento, a de negócios tecnológicos e a de comunicação empresarial.

Nesse final de década, os anos de 1998 e 1999, período que cobre esse Relatório, são importantes na vida da Unidade pelos resultados alcançados, consolidando o papel da Embrapa Suínos e Aves no suporte tecnológico para as cadeias produtivas desses produtos.

Das ações desenvolvidas no período, podemos destacar:

- o aumento de 76% da receita de fontes extra tesouro com a implementação de novas parcerias com empresas, universidades e entidades estatais;
- mudança da visão estratégica da Unidade quanto à gestão administrativa e da pesquisa, agora focada nos resultados e nas demandas;
- a capacitação dos recursos humanos da Unidade, atendendo aos objetivos de melhoria na eficiência e eficácia dos resultados;
- a realização de criteriosa consulta a representantes das cadeias produtivas de suínos e aves, visando priorizar demandas e problemas de pesquisa e, com isso, subsidiar o Plano Diretor da Unidade para o período 2000-2003.

Também merecem destaque, as conclusões de estudos realizados com o objetivo de avaliar a contribuição da Embrapa Suínos e Aves no período de 1982 a 1998. Na avicultura, considerando-se que a contribuição da Embrapa Suínos e Aves na sua modernização tecnológica variou de 7,2% a 34,5%, pode-se afirmar que o benefício social anual globalmente gerado, a ser creditado à Unidade está entre 37,1 e 177,9 milhões de reais. Na área suinícola, o benefício gerado é semelhante ao avícola e a contribuição social devida à Embrapa Suínos e Aves está entre 42,1 e 87,3 milhões de reais. O estudo mostrou também que os beneficiados do progresso tecnológico foram, principalmente, os consumidores. Do total do benefício social gerado, cerca de 71,7% foram apropriados pelos consumidores e 28,3% pelas indústrias e produtores de animais. Hoje, esses negócios - avicultura de corte e de postura, e suinocultura - representam 2,8% do PIB brasileiro.

Este documento - Síntese de Atividades da Embrapa Suínos e Aves 1998-1999 - apresenta uma visão geral dos resultados e da natureza do trabalho realizado no período, tanto no campo da pesquisa e desenvolvimento, como na comunicação e negócios para transferência de tecnologia, ações de apoio administrativo, ações sociais e ações de melhoria no ambiente interno e desenvolvimento dos recursos humanos da Unidade. É importante que a sociedade brasileira conheça os resultados do nosso trabalho e tenha a certeza de que a Embrapa Suínos e Aves está cumprindo com rigor sua missão.

Dirceu João Duarte Talamini
Chefe Geral

Sumário

. PESQUISA	7
1. Avicultura - desenvolvimento de tecnologias, produtos e serviços	9
2. Suinocultura - desenvolvimento de tecnologias, produtos e serviços	17
3. Comunicação e Negócios	33
4. Contratos com outras Instituições	57
. ATIVIDADES DE APOIO E ADMINISTRATIVAS	67
5. Laboratório de Análises Físico-Químicas	69
6. Laboratório de Sanidade Animal	71
7. Unidades de Apoio à Pesquisa em Sanidade Animal	73
8. Centro de Diagnóstico em Saúde Animal (CEDISA)	73
9. Setor de Recursos Humanos (SRH)	74
10. Setor de Orçamentos e Finanças (SOF)	76
11. Setor de Serviços Auxiliares (SSA)	78
12. Setor de Patrimônio e Material (SPM)	79
13. Setor de Máquinas e Veículos (SMV)	81
. ANEXOS	83
14. Chefias	85
15. Equipe Multidisciplinar de Pesquisadores	87
16. Grupo de Apoio à Pesquisa	89
17. Publicações	93



P
E
S
Q
U
I
S
A

01. Avicultura

- desenvolvimento de tecnologias, produtos e serviços -

Sistema de aquecimento em piso para criação de aves

Apesar dos equipamentos utilizados na avicultura estarem cada vez mais aperfeiçoados, funcionais e eficientes, os utilizados para a manutenção da temperatura interna do galpão na fase inicial, na faixa de conforto térmico, não têm se mostrado eficientes, principalmente durante inverno rigoroso. Para solucionar esse problema, foi desenvolvido um sistema composto de placa de argamassa com resistência embutida, complementada com cobertura plástica,



já testada anteriormente com resultados satisfatórios para a retenção de calor. Esse sistema se mostrou eficiente para o aquecimento dos pintos na fase inicial, pois proporcionou boas condições térmicas e maior margem bruta no final do período de criação.

Se esse sistema fosse implantado em apenas 10% da Região Sul, o aumento na margem bruta para os produtores seria de 6 milhões 24 mil e 840 reais/ano.

Esse trabalho foi agraciado com o Prêmio de Pesquisa Avícola José Maria Lamas da Silva, na área de ambiência, durante a Conferência Apinco/98 de Ciência e Tecnologia Avícolas. Em maio, Campinas, SP e em agosto julgado como Segundo Destaque da Sessão Técnica "Construções Rurais e Ambiência", durante o XXVII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA98, em Poços de Caldas, MG.

Determinação da idade para restrição alimentar em frangos de corte

A utilização da restrição alimentar em frangos de corte, visando melhorar a conversão alimentar e reduzir a mortalidade decorrente das doenças metabólicas, tem sido uma prática muito empregada. Porém, em sua maior parte, os programas são elaborados intuitivamente, sem considerar a linhagem ou mesmo um conhecimento básico de fisiologia. Com base nos resultados, é possível indicar diferentes planos de restrição, considerando a época do ano, linhagem, sexo, idade de abate e o mercado destino do produto.

Avaliação do condicionamento ambiental em instalações avícolas

Os equipamentos usados para o condicionamento ambiental em frangos de corte, na maioria dos casos, são importados e sua eficiência não têm sido satisfatória. Para avaliar a eficiência des-

ses equipamentos, a Embrapa Suínos e Aves desenvolveu, testou e validou um modelo de avaliação do condicionamento ambiental, através da utilização de instrumentos de fácil implantação e manuseio. O monitoramento da temperatura é realizado através da utilização de um sistema de termopares de cobre constante em 3 secções longitudinais do edifício, com 2 pontos em cada secção (lados norte e sul) na altura das aves, 2 secções longitudinais (1/3 e 2/3 no meio) na altura das aves, com 2 pontos de observação da temperatura de bulbo seco e úmido, 2 pontos de leitura da temperatura externa, 2 pontos para caracterização da temperatura interna da telha e 2 pontos no ático. Uma central de leitura digital faz o registro diário (às 9h e 15h) do sistema. Um termômetro de máxima e mínima interno (1,5 m) completa o sistema. Isso permite traçar o desempenho térmico do edifício no sentido do fluxo de calor vertical, longitudinal e balanço térmico. A qualidade (nível de CO₂ e NH₃) e a velocidade do ar é determinada 2 vezes/semana na altura da ave (50 cm) e no ambiente (2,0 m de altura do nível do piso), respectivamente, através de kit de gases (Drüger) e um anemômetro de fio quente. O comportamento dos animais é avaliado semanalmente por observação e a luminosidade do ambiente é determinada em 6 secções do aviário. Os valores observados são correlacionados com a resposta animal (ganho de peso, consumo de ração, mortalidade, etc.) e os aspectos econômicos (consumo de energia e rentabilidade do lote). Essa metodologia vem sendo aplicada para propor mudanças nas instalações de empresas localizadas na região centro-oeste, com o objetivo de melhorar a eficiência do sistema.

O uso do PVC (Viniagro) possibilita uma economia de 74 butijões de gás e 12m³ de lenha/aviário de 120m X 12m/ano. Em valores de fevereiro de 2000, isso representa R\$1.452,00/aviário/ano. Considerando a instalação do PVC em 30% dos aviários das regiões sul e sudeste, teremos uma economia de 14 milhões, 236 mil e 960 reais/ano.

Seleção com base na informação do segundo ciclo de postura

O ganho genético para produção de ovos vem diminuindo anualmente devido à redução da variabilidade genética para essa característica. Por outro lado, a utilização de múltiplos ciclos de postura tem se tornado uma prática comum entre os produtores. Os programas convencionais de melhoramento não têm incorporado os índices de produção do segundo ciclo no processo de seleção. Através de estudos realizados na Embrapa Suínos e Aves verificou-se uma correlação entre o primeiro e segundo ciclo, com relação aos índices produtivos, porém com uma redução de 20% na taxa de postura no segundo ciclo. Com base em análises de simulação, obteve-se progresso significativo, reduzindo a diferença entre os ciclos, utilizando-se seleção familiar no primeiro ciclo com adição de informações dos reprodutores submetidos à muda forçada para um segundo ciclo.

No Brasil, em 1998, foram alojadas 14 milhões 631 mil poedeiras. Se a técnica for utilizada, poder-se-á conseguir 1,3 ovos a mais por ave por geração. Isso significa que poderiam ser produzidos 52.834 caixas de ovos com 30 dúzias cada a mais, representando 1 milhão, 162 mil e 348 reais/ano.

*Esse trabalho foi agraciado com o
Prêmio de Pesquisa Avícola José Maria Lamas da Silva, área de manejo/incubação
Durante a Conferência Apinco/98 de Ciência e Tecnologia Avícolas.
Em maio, Campinas, SP*

Determinação do teor de tanino de quatro variedades de sorgo

O sorgo está entre os cinco cereais mais cultivados no mundo e seu valor nutritivo é altamente influenciado pelo conteúdo em tanino, uma substância polifenólica. Para determinação quantitativa foram utilizados 6 métodos e 4 variedades de sorgo, entre elas CMSXS 210B, CMSXS 211B, CMSXS 180 e BR007B, fornecidas pela Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. Os resultados demonstraram grande variabilidade entre os métodos usados para a determinação de tanino,

sendo que pela praticidade laboratorial o método FOLIN DENIS Embrapa foi o mais indicado. As médias de tanino foram 0,65; 1,87; 5,41 e 1,71%, respectivamente, para as variedades CMSXS 180, BR007B, CMSXS 210B e CMSXS 211B.

Granulometria do milho em dietas fareladas para frangos de corte

O milho participa com 60% nas formulações de rações para frangos de corte, portanto influencia significativamente nos custos de produção. Assim, é necessário avaliar um mecanismo de redução no custo de processamento e possíveis melhorias na digestibilidade desse ingrediente. Com relação ao processamento, verificou-se que o diâmetro geométrico médio (DGM), após a moagem por intermédio de moinho de martelos está na faixa de 400 a 1000 m e essa variação não afeta o valor energético da dieta e nem o desempenho do frango de corte. No entanto, o aumento do DGM proporciona redução no consumo de energia elétrica e aumento no rendimento da moagem, reduzindo o custo de processamento. Para o caso de rações fareladas, DGM da ordem de 900 m é a mais indicada.

Se toda a ração fornecida aos frangos de corte no sul do país for submetida ao processo de granulometria do milho, poder-se-á obter uma economia no custo da ração de 2 milhões, 893 mil e 437 reais/ano.

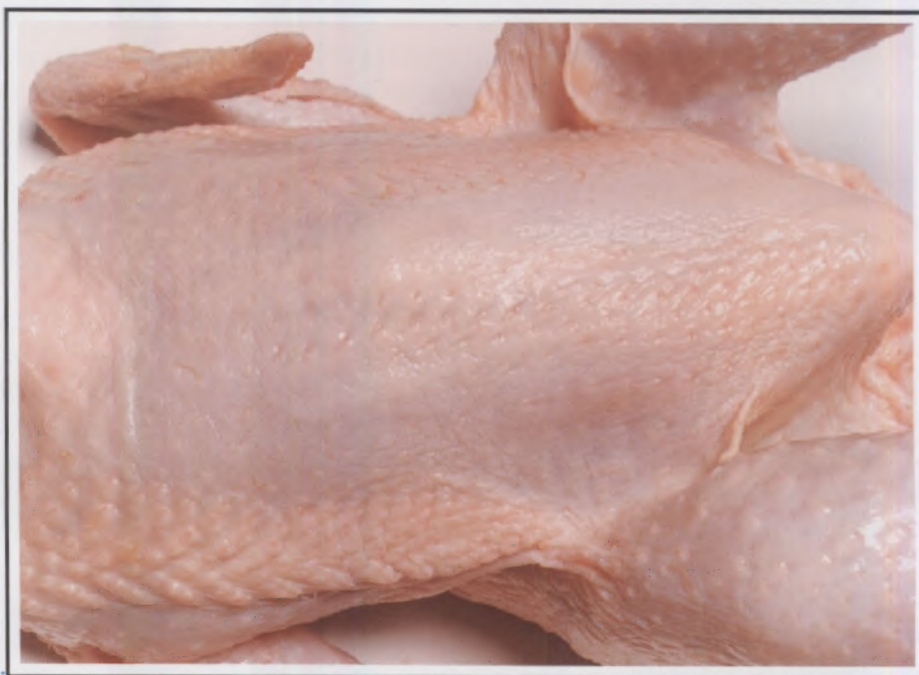
Estabelecimento das exigências nutricionais de galos em relação à proteína

Os constantes ganhos genéticos para peso corporal têm causado efeitos detrimenais nas características reprodutivas e, também, alterado as exigências em aminoácidos essenciais. Por outro lado, existe a constante preocupação em reduzir o custo de produção. Atualmente, as linhagens têm recomendado a utilização de 16% de PB na ração para galos na fase de reprodução, porém estudos realizados na Embrapa Suínos e Aves demonstram ser viável a utilização de 12% de PB, desde que necessidades dos aminoácidos metionina, lisina e treonina sejam atendidas. Essa prática poderá trazer benefícios econômicos, sem prejudicar o desempenho dos machos.

Rendimento de peito do frango de corte Embrapa 021

O produto frango de corte Embrapa 021 apresentava 18,9% de rendimento de peito sem pele aos 41 dias de idade para lotes mistos. A seleção, baseada no desempenho de meio irmãos e irmãos completos, foi intensificada para melhorar duas características - rendimento de peito e conversão alimentar.

Após uma geração de seleção e reavaliação dos cruzamentos utilizados, conseguiu-se rendimento de peito sem pele de 19,9%, portanto um ganho de 1,0%. De igual modo, o rendimento de carcaça melhorou de 71,8% para 72,3% e a



conversão alimentar melhorou de 1,83 para 1,76 aos 41 dias de idade.

Produção de ovos da poedeira Embrapa 011

A poedeira Embrapa 011 apresentou porcentagem de postura de 76% de 21 até 80 semanas de idade. A seleção para melhorar essa característica, e também o tamanho do ovo, nas semanas iniciais melhorou o percentual de postura de 76% para 77% e o peso do ovo no início de produção de 44,8 g às 21 semanas de idade para 46,0 g.

Determinação da curva de crescimento corporal de frangos de corte

As linhagens comerciais de aves de corte utilizadas no mercado nacional apresentam diferentes metodologias de seleção para intensificar o ganho genético para as principais características de interesse econômico. Portanto, a curva de crescimento e deposição de gordura difere entre as linhagens. Estudos realizados pela Embrapa Suínos e Aves determinaram as melhores linhagens de frangos de corte (Embrapa 021 e Embrapa 022) para serem utilizadas nos abates em diferentes idades de acordo com o mercado, isto é, carcaça inteira tipo "broiler" e carcaça para partes, atendendo ao mercado interno e externo.



Otimização do uso de farinhas de carne e ossos em rações de aves

O conhecimento da composição química e energética dos produtos utilizados na fabricação das rações para aves é de fundamental importância, pois seu desconhecimento poderá determinar rações desbalanceadas ou deficientes que causarão efeito no desempenho das aves. Estudos possibilitaram a determinação da composição química e da energia metabolizável aparente corrigida para nitrogênio de 31 amostras de farinhas de carne e ossos utilizadas na indústria de rações para aves. Verificou-se que existe uma grande diferença tanto na composição química como no teor energético dessas farinhas. Essa diferença está correlacionada com os tipos de subprodutos empregados e com os métodos de processamento a que são submetidos durante a fabricação. O conhecimento dessas informações possibilita a eficiente e criteriosa utilização desse insumo (farinhas) nas rações avícolas.

Protótipo de instalação aviária para o centro-oeste

Os investimentos da indústria avícola no centro-oeste têm crescido anualmente, porém as condições climáticas têm sido um entrave para a melhoria dos índices de produtividade. Atendendo solicitação da agroindústria, a Embrapa Suínos e Aves elaborou um plano de cooperação técnica com as empresas Gerwal, Ima e Sadia com o objetivo de desenvolver um protótipo de construção para atender às alternâncias climáticas da região. O aviário foi dimensionado para a retirada das cargas térmicas incidentes, com dimensionamento do beiral, pé direito, refletividade e emissividade da cobertura para um melhor desempenho térmico em condições de climatização natural e visando aumentar a densidade animal. As fundações são inovadoras, voltadas para a redução dos custos de implantação, retrabalho, alteração do projeto, etc., tudo em pré-moldado de concreto e aço, parafusáveis e com acabamento em nível industrial e não na obra. A telha é de alto desempenho térmico, com a superfície externa texturizada com sílica, para aumentar a resis-

tência e a refletividade, reduzindo o fluxo para o interior e os gastos de energia com fontes de suplementação ambiental. O sistema dispõe de nebulização para arrefecimento da temperatura ambiental sempre que essa ultrapasse o limite de conforto animal. Além da redução do custo de implantação, da ordem de 40 a 50%, o sistema tem possibilitado melhores índices zootécnicos e maior retorno ao produtor integrado.

O potencial de economia com a redução na demanda de energia e com o custo de implantação, utilizando esse protótipo, é de R\$703.000,00/ano.

Principais resultados de 1999

Método para diagnóstico de leucose aviária pela técnica de PCR

Técnica de biologia molecular (RT/PCR e PCR) para diagnóstico de leucose aviária o subtipo J. Sendo um instrumento que envolve a extração e manipulação do genoma de células, ou de micro-organismos, identificados por meio de análise, detecção e identificação de DNA ou RNA característica a esses organismos, essa técnica diagnostica a presença de diferentes e importantes vírus causadores de doenças em aves suspeitas de infecção.

Diagnóstico do vírus da anemia em aves pela técnica de PCR

Técnica de biologia molecular para diagnóstico de doenças em aves. O diagnóstico do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da UDESC, Lages, SC, por PCR, demanda boa infra-estrutura laboratorial que permite o isolamento viral em cultivo celular, demorando cerca de 3 semanas, além de estrutura para inoculação de aves SPF para o isolamento viral, in vivo, para a reprodução de lesões características da doença, que ocorre apenas após 14 a 18 dias (c). O teste de PCR implantado permite um diagnóstico específico, rápido e definitivo do CAV, diretamente em amostras suspeitas submetidas ao laboratório para diagnóstico da anemia das aves e já vem sendo utilizado na rotina de diagnósticos da Embrapa Suínos e Aves.

Técnica de imunologia na produção de anticorpos monoclonais para vírus de Newcastle

Metodologia implantada para produção de hibridomas e caracterização de anticorpos monoclonais para o vírus da doença de Newcastle. Através da purificação do vírus, utiliza amostra vacinal LaSota do VDN para propagar em ovos embrionados, inoculados na cavidade alantóide.

Novo teste de Elisa diagnostica anticorpos para o vírus da doença de Newcastle

O teste de ELISA foi implantado com antígeno preparado a partir de fluido alantóide, semi-purificado em 30% de sacarose, adsorvido a placas de ELISA com tampão carbonato pH 9.6. As diluições do antígeno, soros de aves e soro anti-galinha conjugados com peroxidase serão determinadas por método de titulação em bloco. A especificidade dos testes de ELISA foi determinada com baterias de soros de aves positivos e negativos para Newcastle, usando o teste de HI como referência à positividade ou negatividade dos soros. As diluições do antígeno, dos soros das aves e do soro anti-galinha conjugado com peroxidase (Sigma, USA) foram determinadas por método de titulação em bloco. Para testar a reação de hibridomas contra o vírus de Newcastle, o teste será adaptado com soro anti-camundongo conjugado com peroxidase em substituição ao soro conjugado anti-galinha.

Poedeira de ovos castanhos Embrapa 031

Linhagem de poedeiras de ovos castanhos com capacidade de produção industrial de até 310 ovos, com peso médio de 59 gramas, das 21 até 80 semanas de idade. As poedeiras são de alta viabilidade, com peso médio ao final da postura de 2,350kg e consumo total de ração de cerca de 54kg ao longo de toda a vida. Por ser ave de tamanho maior do que as do mercado, é adequada para criações mais rústicas, podendo ser alimentada com dietas mais grosseiras e, portanto, mais baratas, especialmente nos casos de criações em piso.

Comparando-se com outras poedeiras do mercado, a Embrapa 031 possibilita uma redução nos custos da alimentação de R\$2,60/ave instalada.



Frango de corte Embrapa 022

O frango 022 é um pacote genético disponível comercialmente desde 1998, composto por linhas puras, avós, matrizes e pintos de corte. É híbrido duplo de 4 linhas selecionadas para melhor conversão alimentar, maior ganho de peso e rendimento de carcaça. O frango tem potencial para alcançar 2,350kg aos 42 dias de idade, com conversão alimentar de 1,84 e rendimento de peito com osso e sem pele de 20,9%. Apresenta cerca de 1,0% a mais de peito e 70 gramas a menos na conversão alimentar do que o Embrapa 021, aos 42 dias de idade, com a vantagem de ser linhagem nacional.

Identificação e estudo da cadeia produtiva de aves para a região sul

O estudo foi realizado em 3 fases: caracterização do setor de produção (1), determinação da sustentabilidade da cadeia produtiva (2) e por final, definição de demandas por tecnologias dessa cadeia produtiva (3). Analisando a cadeia produtiva, conclui-se que o alto nível tecnológico adotado tem permitido a venda dos produtos ao consumidor a um preço cada vez menor. Nessa cadeia produtiva destacam-se os estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Minas Gerais. Em termos de sustentabilidade da cadeia produtiva, percebe-se que as margens de comercialização são diminutas. Em termos de distribuição dos lucros (quanto a rentabilidade), dentro do setor da cadeia produtiva de frangos de corte corresponde para o produtor, a agroindústria e o varejo sobre o capital desses setores: 5, 17, 42 e 16,61% respectivamente.

Os resultados do questionário Delphi sinalizam para temas ainda pouco estudados no Brasil, dentre eles podemos citar as doenças que afetam a segurança alimentar, qualidade da carne, manejo pré-abate, transporte das aves e utilização dos resíduos. Essa pesquisa fornece subsídios importantes para que sejam identificadas, através de mapeamento, as potencialidades e dificuldades encontradas, assim como as possíveis atividades alternativas para a manutenção de forma sustentável, com dinamismo de Cluster, evitando a sua estagnação.

Viabilidade do uso de trigo na alimentação de aves

A alimentação dos frangos de corte corresponde a cerca de 75% dos custos de produção. Na entressafra do milho esse percentual pode chegar a 85% do custo total e é justamente nessa época

ca do ano que se procede à colheita de trigo. Daí o grande interesse em viabilizar o uso desse grão na produção de rações. Durante a safra de trigo é comum a ocorrência de chuvas na colheita, o que pode ocasionar uma alta incidência de grãos germinados, com classificação abaixo do padrão e, por isso, com perda do seu valor para panificação, mas apresentando boas perspectivas de uso em rações animais. Além disso, o trigo tem sido empregado no preparo de rações peletizadas, devido a sua capacidade aglutinante, aumentando o rendimento de peletização. Dessa forma, viabilizou-se a substituição de 100% do milho pelo trigo nas dietas das aves. Contudo, a utilização do trigo com 0% de grãos germinados determinou melhor desempenho em comparação às dietas contendo trigo com 9% de grãos germinados. Dessa forma, a utilização de dietas contendo trigo foi mais eficiente quanto ao peso corporal e ganho de peso em relação àquelas sem trigo.

Se 50% da produção de trigo germinado do país for destinado à alimentação de frango de corte, o potencial de redução nos custos de produção será de 17 milhões 564 mil e 400 reais/ano.

Soja integral destituída do fator antinutricional Kunitz na alimentação de poedeiras semi-pesadas

Testou-se os níveis de inclusão da soja integral crua destituída dos fatores anti-nutricionais do fator Kunitz em poedeiras semi-pesadas. A soja integral pode ser considerada alimento de ótima qualidade, devido ao elevado nível energético e concentração de proteínas de alta qualidade, porém não pode ser utilizada sem tostagem na alimentação de animais monogástricos, por possuir elevado número de fatores anti-nutricionais.

DNA "fingerprinting" na avaliação da diversidade genética em linhagens de aves para corte

Desenvolvimento de marcadores moleculares para mapear e avaliar a variabilidade e diversidade genética em espécies de importância agropecuária. O DNA "fingerprinting" (DFP), obtido com sonda multilocus, pode gerar grandes informações em nível genômico e, particularmente, permitir a caracterização e identificação de genótipos. A técnica do DFP multilocus envolve o isolamento, digestão enzimática e uso de sondas para hibridização com sequência minisatélites de DNA. O genoma das aves pode ser intensamente marcado pelo uso de sondas de DNA para locus múltiplos. Alelos desses locus extremamente polimórficos são herdados como características mendelianas codominantes e podem ser detectados no mesmo tempo pelo uso de sondas especiais. Essas sondas revelam bandas de DNA, cuja maioria se apresenta em estado heterozigoto. Os fragmentos não estão ligados ao sexo e os diferentes pares de segmentos paternos segregam independentemente na prole e, por isso, não necessariamente se localizam em apenas um autossomo. Pelo grau de variabilidade, a probabilidade de encontrar o mesmo padrão em dois indivíduos é muito baixa. Os padrões são específicos para cada indivíduo e por isso são chamados de DFP's. Portanto, o DFP é uma ferramenta útil no melhoramento genético para medidas de heterozigosidade, variabilidade e diversidade genética e também na definição de cruzamentos para obtenção de híbridos promissores.

Os resultados obtidos mostraram que a técnica DFP pode ser utilizada para auxiliar a caracterização dos genótipos e para direcionar os cruzamentos envolvendo linhagens de grupos distintos.

*Esse trabalho recebeu Menção Honrosa
durante a Conferência Apinco/1999 de Ciência e Tecnologia Avícolas.
Em maio, Campinas, SP.*

Tecnologias para o desenvolvimento sustentável da avicultura e suinocultura em assentamentos de reforma agrária do Estado de Santa Catarina

Esse projeto está sendo conduzido com o objetivo de gerar e adaptar tecnologias para melhorar a renda nos sistemas produtivos de âmbito familiar por meio da criação de aves domésticas e

de suínos. Assegurando a qualidade do produto, beneficiando o bem-estar animal e a preservação do meio ambiente, busca inserir pequenos produtores rurais no mercado pós-porteira, de modo a proporcionar-lhes estratégias de valorização dos seus produtos, permitindo-lhes uma base mais segura para iniciar um processo de verticalização; estruturar uma rede de unidades de referência que permitam a validação e difusão de sistemas de criação alternativos de interesse econômico para a agricultura familiar. Esse projeto conta com a parceria do Incra, Cooperativa Central dos Assentados, Epagri, Copórdia, Escola Agrotécnica Federal de Concórdia, Unoesc-Chapecó e com Prefeituras Municipais.

Infra-estrutura para pesquisa em avicultura

Sistema de Melhoramento Genético de Aves para Postura

Núcleo 1: três galpões destinados a pinteiro, com capacidade para 12.000 aves nas fases de cria e recria;

Núcleo 2: quatro galpões destinados à fase de avaliação para postura e reprodução, com capacidade para 10.000 fêmeas e 3.000 machos;



Sistema de Melhoramento Genético de Aves para Corte

Núcleo 3: seis galpões destinados a pinteiro, com capacidade para 48.000 aves;

Núcleo 4: quatro galpões com 120 boxes cada, para alojamento das linhas macho, com capacidade para 4.800 fêmeas e 480 machos em avaliação;

Núcleo 5: cinco galpões de gaiolas individuais, para alojamento da linha fêmea, com capacidade para 13.000 fêmeas e 4.500 machos em avaliação;

Núcleo 6: dois galpões com gaiolas individuais, destinados à condução de testes, com capacidade de alojamento de 7.000 aves.

Sistema de Produção - Campo Experimental de Suruvi

Um galpão de 214 boxes, com capacidade de alojamento de 7.376 frangos de corte em teste;

Três galpões de 30 boxes cada, com capacidade de alojamento de 4.500 matrizes de corte;

Um galpão de 1.600 gaiolas individuais, com capacidade para 3.200 poedeiras leves ou 1.600 semipesadas em avaliação;

Um galpão com nove baterias quente-frio com capacidade para 1.080 aves;

Dois galpões, com capacidade total de alojamento de 4.000 réplicas do material genético, com objetivo de segurança sanitária;

Uma sala de incubação com capacidade de 16.800 ovos/mês;

Um abatedouro semi manual com capacidade de 150 aves/horas para avaliação de carcaça.



Incubatório

Equipado com três incubadoras e um nascedouro, com capacidade para 50.400 pintos mês;

Sala de Metabolismo

8 baterias com 12 boxes, 72 gaiolas para galos;

02. Suinocultura

- desenvolvimento de tecnologias, produtos e serviços -

Comedouro para sistema intensivo de suínos criados ao ar livre - siscal

No Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre (SISCAL) foram desenvolvidos três tipos de comedouros (maternidade, creche e gestação), que permitem redução no uso da mão-de-obra e facilitam o manejo da alimentação e da cobertura vegetal do solo. Deverão ser móveis, resistentes e leves para facilitar o manejo. De madeira, os comedouros "maternidade" têm capacidade para 50 kg de ração e os comedouros "creche" para 70 kg de ração. Ambos possuem um sistema de proteção contra a chuva. Os comedouros "gestação" (de pneu) são coletivos e móveis, com capacidade para alimentar um lote de 4 a 5 matrizes suínas.



Bebedouro para sistema intensivo de suínos criados ao ar livre - siscal

No Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre (SISCAL), o sistema de fornecimento de água deve ser feito mantendo-se num ponto mais alto do terreno, protegido da ação dos raios solares, uma caixa d'água como reservatório com capacidade para fornecer água por um período de 2 a 3 dias. Para matrizes, recomenda-se utilizar bebedouro do tipo vasos comunicantes com bóia, construído em concreto; além disso, é necessário a construção de um sistema de proteção da bóia, através da colocação de uma tábua de 50 cm e, ainda, um sistema de proteção para se evitar o aquecimento da água do bebedouro. Com o uso do sistema de rotação dos piquetes, os bebedouros que não estão sendo usados devem ser desligados do sistema de fornecimento de água, evitando-se o desperdício.

Granulômetro para medir o tamanho das partículas de milho moído

O granulômetro é um instrumento volumétrico usado para determinar o tamanho das partículas de milho moído. O aparelho foi proposto para aproveitar a propriedade de que partículas de milho mais finas permitem maior compressão da massa. Atualmente, a medição do tamanho das partículas do milho é uma tarefa matematicamente complicada para ser usada no meio rural. Com o granulômetro proposto, dispensa-se o uso de balança e de vibrador com peneiras. Também não se necessita de cálculos matemáticos, sendo o resultado lido diretamente na escala do granulômetro, previamente calibrado para esse fim. Na escala do granulômetro junto ao êmbolo, consta a faixa

do diâmetro geométrico médio (DGM) das partículas, mostrado em micrômetros e que foi ajustado com o seguinte modelo linear de compressão: $DGM, m = a + (b \times \text{deslocamento, mm})$. Esse equipamento foi desenvolvido em parceria com a Embrapa Instrumentação Agropecuária.

Ajuste do teste de solubilidade das proteínas de origem animal em pepsina

A digestibilidade protéica "in vitro" tem sido preconizada como estimativa da digestibilidade "in vivo". A digestibilidade "in vitro" em pepsina de produtos de origem animal é descrita pela Associação Oficial Americana de Analistas Químicos (AOAC) e é utilizada em vários laboratórios do mundo. Contudo, verifica-se que essa técnica tem pouco valor para estimar a solubilidade das proteínas de origem animal, principalmente por usar concentração muito alta de pepsina. Com o objetivo de melhorar o método, foi realizado um ensaio para definir a concentração ideal de pepsina para solubilizar a proteína de farinhas de carne e ossos. O resultado indicou que: a) a concentração de 0,0002 % é indicada para obtenção da solubilidade da proteína em pepsina ; b) poderá haver vantagem em trabalhar na concentração de 0,00002 % de pepsina, estimado pelo modelo assintótico, para discriminar farinhas de boa e má qualidade e c) o coeficiente de solubilidade da proteína em pepsina e HCl é a melhor variável para exprimir a solubilidade da proteína.

Monitoramento das informações sobre criação de suínos ao ar livre no sul do Brasil



A Embrapa Suínos e Aves, desde o final da década de 80, vem acompanhando e desenvolvendo equipamentos e técnicas a serem usadas no Siscal. Com o objetivo de avaliar os coeficientes técnicos e o padrão sanitário, foram monitoradas 10 unidades de observação em conjunto com a Emater, Capa, Apaco, Ureco e Assessorar. Os coeficientes técnicos foram avaliados através do Atepros com coleta de dados mensais. As unidades de observação e o padrão sanitário do rebanho foram avaliados anualmente, através de visita ao Siscal e da coleta de sangue e material para análise de ecto e endoparasitas.

Monitoramento ecopatológico em leitões

O monitoramento ecopatológico de 18 granjas de suínos, sob sistema confinado, no norte do Paraná, onde 6 matrizes e suas leitegadas foram acompanhadas do nascimento até o desmame, possibilitou o estudo de 4 variáveis objetivas (presença de diarreia nos leitões, taxa de mortalidade, coeficiente de variação do peso ao desmame e o ganho de peso médio diário até o desmame) e 16 variáveis explicativas (amplitude térmica diária na maternidade, vazio sanitário, condições nutricionais das porcas, percentagem de abertura de maternidade, presença de forro na instalação, temperatura mínima interna, área de cela parideira, utilização de escamoteador, assistência ao parto, aleitamento coletivo, parasitismo intestinal, número de leitegadas/sala, número médio de leitões nascidos vivos, peso médio ao nascer, presença de onfalite e utilização de vacina contra colibacilose). Os principais fatores de risco encontrados, presentes em mais de 50% das granjas, foram: falta de vazio sanitário entre lotes, ausência de forro, amplas variações térmicas diárias, reduzida área disponível por porca e leitegada, salas de maternidade com excessivo número de celas parideiras, presença de parasitismo intestinal, alta presença de onfalite e não utilização de vacina contra colibacilose. Consequentemente, a frequência de granjas que atingiram os objetivos de ganho de peso diário dos leitões (9/17) do coeficiente de variação do peso ao desmame (0/18), de ocorrência de diarreia (8/18) e de taxa de mortalidade de leitões (5/17) foi relativamente baixa.

Modelo de balanço térmico em suínos

Modelo teórico que prevê o balanço térmico e a temperatura corporal de suínos em crescimento e terminação, sujeitos a diferentes ambientes. Os modos de transferência de calor, considerados no modelo, são convecção para o ar, condução para o piso, radiação de ondas longas entre o animal e os arredores, radiação de ondas curtas do sol, evaporação na superfície da pele, umidificação e aquecimento do ar nas vias respiratórias e aquecimento do alimento e água ingeridos. O balanço térmico é o ganho ou perda líquida de calor para o ambiente devido a todos esses processos, adicionado à produção de calor do animal. A temperatura corporal é calculada ao longo do tempo usando o balanço térmico, a massa do animal e o calor específico do corpo do animal. Respostas comportamentais a ambientes quentes e frios, tais como vasoconstrição, vasodilatação, mudanças de postura e agrupamento, são expressas como mudanças nos coeficientes de transferência de calor e área de pele exposta. O aumento na evaporação sob condições quentes também é considerado. Assume-se que a resposta do animal ao ambiente será função da temperatura corporal. A produção de calor pelo animal é considerada uma variável externa ao modelo, que deve refletir o aumento na taxa de metabolismo em ambientes frios.

Modelo de metabolismo de suínos

Modelo teórico que prevê o consumo de alimento, peso corporal e composição de carcaça de suínos em crescimento, considerando os efeitos de nutrição e ambiente. O modelo é baseado no conceito de uma reserva de nutrientes prontamente disponíveis no animal. Absorção de nutrientes digeridos e catabolismo de tecido somam nutrientes à reserva, ao passo que manutenção e deposição de tecido usam nutrientes da reserva. A ingestão de alimento estimada pelo modelo é influenciada pela reserva de energia, capacidade do trato digestivo, temperatura corporal e nível de alimentação (à vontade ou restrita). A deposição de tecido é dividida em tecido magro (proteína e minerais) e gordura, cada qual com suas próprias exigências de nutrientes. A deposição de tecido magro exige um balanço de nutrientes, enquanto a de gordura requer somente energia. Peso corporal e composição da carcaça são calculados com base na massa de tecido. Assume-se que a temperatura corporal pode ser usada para expressar o efeito do ambiente, afetando as exigências de manutenção e consumo de ração. O modelo também simula a produção de calor pelo animal.

Caracterização do gene halotano em amostras de sangue suíno

Considerando-se a necessidade de se oferecer, a curto prazo, aos pequenos e médios produtores um genótipo alternativo ao macho terminal MS58, sem os efeitos negativos do gene halotano sobre a qualidade do produto entregue na indústria, a Embrapa Suínos e Aves, vem examinando amostras de sangue suíno para caracterizar esse gene utilizando-se da seguinte metodologia: coletar 5 ml de sangue com anticoagulante (100 l de solução de 10% EDTA Dipotassium); misturar 0,5 ml de sangue total com 1 ml de tampão de lise de células vermelhas; centrifugar por 1 min a 13000 rpm, descartar sobrenadante, repetir passo 2 e 3; lavar o pellet uma vez com 0,5 ml de água destilada (13000 rpm/1 min); ressuspender o pellet em 80 l do tampão de proteinase K (5 X), 7 l de proteinase K (20 mg/ml), 10 l de SDS 20% e 283 l água destilada; incubar a 55C por 1 hora; incubar à 95C por 10 min; adicionar 120 l NaCl 5 M e agitar no vortex por 15 segundos, centrifugar a 13000 rpm por 5 min; transferir o sobrenadante para um novo tubo e adicionar 1 ml de Ethanol absoluto. Homogenizar e centrifugar por 5 min (13000 rpm); descartar o sobrenadante, secar o pellet, ressuspender em 100 l de água e dissolver passando no vortex por 30 segundos.

Estimativa do rendimento de carne em carcaças de suínos

A classificação de carcaças de suínos pelo rendimento de carne, ou tipificação, é uma prática

comum no Brasil. Sua adoção pelas indústrias frigoríficas está associada à melhoria do rendimento de carne nas carcaças de suínos, pois bonifica os produtores que fornecem matéria prima de melhor qualidade. A metodologia proposta foi determinada com o objetivo de relacionar as quantidades de carne, gordura, pele e ossos com o peso da carcaça quente, espessura de toucinho e profundidade do músculo **longissimus**, para identificar os locais da carcaça em que devem ser feitas as medidas preditoras do rendimento e quantidade de carne. A análise de dados dos frigoríficos indica que medidas feitas com pistola eletrônica a 6 cm da linha dorsal mediana da carcaça, entre a última e penúltima costela, podem ser usadas para estimar rendimento e quantidade de carne e tipificar carcaças de suínos. Essa metodologia vem sendo empregada pela agroindústria para bonificar seus integrados.



Ventilação natural e mecânica com resfriamento evaporativo na maternidade

O conforto térmico de suínos na Região Sul não pode ser totalmente assegurado pelo uso de recursos naturais de ventilação. Os sistemas de ventilação dimensionados somente para a retirada da carga térmica incidente, embora possam assegurar a ventilação de higiene e conforto térmico nas condições de inverno, não são suficientes para a remoção do excesso de calor e melhoria do conforto térmico durante o verão. Ainda que a temperatura de bulbo seco seja mais elevada com ventilação mecânica e resfriamento, o sistema exerce benefício sobre o consumo e intervalo desmama-cio das porcas nas condições de verão, especialmente. O atrelamento do sistema mecânico à temperatura ótima da porca, em edificações com baixa capacidade térmica e alta estagnação, resulta em pouca eficiência nas condições de inverno, face a ocorrência freqüente de temperaturas baixas.

Se 10% das propriedades suínícolas da região sul adotarem esse sistema, a economia gerada será de 3 milhões, 580 mil e 674 quilos de ração devido à redução do intervalo desmama-cio.

Sistema de tratamento de dejetos suínos utiliza reator de lodo com fluxo ascendente

Um dos maiores problemas apresentados pela utilização de lagoas naturais (anaeróbias e aeróbias) para a redução da carga poluente de dejetos suínos concentrados, resulta da exigência de grandes áreas e elevado tempo de retenção hidráulica.

O protótipo de reator tipo Rafa, proposto e testado pela UFSC/Embrapa, apresenta uma remoção de 80% da carga orgânica (DQO) em 36 horas de retenção hidráulica para dejetos com concentrações de 4500 mg/l de sólidos totais em regime aclimatado (3 meses de operação). O sistema é composto por uma câmara de sedimentação, uma área de separação de gás/sólido/líquido visando o direcionamento do biogás produzido para uma região em que não possa interferir no processo de decantação e o retorno do lodo para uma região de alta atividade biológica.

Dietas podem reduzir o potencial poluente das dejeções suínas

A nutrição dos animais poderá reduzir o poder poluente dos dejetos produzidos pela suinocultura. Utilizando-se o conceito de "proteína ideal" na formulação de rações de suínos em crescimento e terminação, verificou-se que é possível reduzir a excreção de nitrogênio nos dejetos em cerca de 15%. Essa prática promove um menor poder poluente sem afetar o desempenho dos animais. O conceito de proteína ideal se baseia no fornecimento dos aminoácidos da dieta nas propor-

ções exigidas pelos animais, baseando-se na digestibilidade dos mesmos. Dessa forma, é possível fornecer-se níveis mais ajustados, porém menores, desses nutrientes.

Restrição alimentar em descendentes do macho Embrapa MS58 com fêmeas F1

A exigência do mercado por carcaças com mais carne e menos gordura levou ao melhoramento de raças e à produção de linhagens de suínos mais magras. No entanto, algumas linhagens ainda necessitam de um manejo alimentar adequado para maximizar o rendimento de carne, com restrição de energia na fase de terminação. Trabalho de pesquisa desenvolvido na Embrapa Suínos e Aves verificou a necessidade ou não de restrição de energia na fase de terminação para suínos machos castrados e fêmeas descendentes do macho Embrapa MS58 com fêmeas F1 (Landrace x Large White) e, também, a melhor idade para início da restrição. A restrição alimentar iniciada aos 60, 75 ou 90 kg de peso vivo não melhorou o desempenho nem as características de carcaça, uma vez que esses animais se autorestringem na fase final da terminação. Portanto, suínos machos castrados e fêmeas descendentes do MS58 com fêmeas F1, abatidos aos 120 kg de peso vivo e alimentados com níveis adequados de aminoácidos na dieta, não necessitam de restrição de energia para aumentar o rendimento de carne na carcaça.

Técnicas de controle de miíases em criação de suínos ao ar livre

Na produção de suínos, o manejo caracteriza-se como um dos componentes principais. O equilíbrio entre esses fatores determinará o bom estado sanitário dos animais. Por consequência, esses poderão manifestar o seu potencial de produção, resultando em sistemas com ou sem problemas. Como os suínos produzidos no Siscal são mantidos em piquetes e as práticas de manejo dos leitões são realizadas no segundo dia de vida, esses ficam expostos à mosca causadora de miíases, podendo desenvolver o problema. Com o objetivo de se evitar a formação de miíases em leitões produzidos no Siscal, introduziu-se uma nova prática de manejo que é a aplicação de 0,5 ml de uma solução diluída de 1 ml do princípio ativo ivermectin em 7 ml de água destilada, quando da realização da prática de manejo do leitão recém-nascido. Com essa nova prática, é possível controlar as miíases em leitões produzidos no Siscal.

Utilização de proteínas da soja processadas por diferentes métodos na dieta de leitões recém-desmamados

A soja integral extrusada, a proteína texturizada de soja e a proteína concentrada de soja são subprodutos com maior grau de processamento do que o farelo de soja e são comercializadas para inclusão em dietas de leitões nas fases de aleitamento e pós-desmame. A avaliação da substituição do farelo de soja por esses subprodutos, em uma série de experimentos com leitões recém-desmamados aos 21 dias de idade, indicou que a substituição de 20 a 40% do farelo de soja da dieta por soja integral extrusada melhorou o desempenho e proporcionou até 2 kg a mais por leitão no final da fase de creche. O melhor resultado de desempenho foi obtido com um nível de substituição de 30% do farelo de soja por soja integral extrusada. A substituição de 20%, ou mais, do farelo de soja por proteína texturizada de soja também melhorou o desempenho e reduziu a incidência e duração da diarreia dos leitões após o desmame, levando a um melhor peso ao final da creche. A substituição de 50% do farelo de soja por proteína concentrada de soja proporcionou uma melhoria no desempenho dos leitões, com aumento de até 2 kg ao final da fase de creche. As três fontes de proteína da soja testadas não apresentaram diferença entre si como substitutos parciais do farelo de soja na dieta de leitões desmamados aos 21 dias de idade.

Kit de diagnóstico para *Actinobacillus pleuropneumoniae*

As principais doenças que afetam o sistema respiratório dos suínos são a pneumonia mico-

plásmica (*M. hyopneumoniae*), pleuropneumonia suína (*A. pleuropneumoniae*) e a rinite atrófica (*B. bronchiseptica* e *P. multocida*). Para reduzir o impacto econômico das doenças respiratórias nos sistemas de produção de suínos, existem diferentes estratégias: a) eliminação dos agentes infecciosos dos rebanhos pelo sistema "Specific Pathogen Free" (SPF), pela técnica do desmame precoce medicado e pela produção em três sítios; b) não eliminando os agentes etiológicos, mas minimizando os fatores de risco para as doenças respiratórias, pela utilização da imunoprofilaxia, medicação estratégica e abrigando o rebanho em construções adequadas às condições ambientais. Em qualquer dessas alternativas, há necessidade de se dispor de técnicas de diagnóstico etiológico e sorológico.

O *A. pleuropneumoniae* (App), agente da pleuropneumonia suína, é composto de 12 sorotipos capsulares. Os sorotipos variam de região para região e, também, no tempo em determinada região. Testes sorológicos e vacinas eficientes dependem do conhecimento desses sorotipos. Em estudo de prevalência determinou-se que os sorotipos 5, 7 e 3 são os prevalentes no Brasil. Em função disso, foi desenvolvido um teste de Elisa polivalente baseado em lipopolissacarídeos purificados (LPS) que detecta os sorotipos 3, 4, 5, 6, 7 e 8. Esse Elisa detectou soroconversão em animais experimentalmente infectados com os sorotipos mencionados acima, porém não detectou positividade quando soros de animais infectados com *Hemophilus parasuis*, *Mycoplasma hyopneumoniae*, *M. flocculare*, *Actinobacillus suis* assim como de animais vacinados com *Bordetella bronchiseptica* e *Pasteurella multocida* foram testados. Nos estudos experimentais, esse teste apresentou especificidade de 100 % e sensibilidade variável entre 88,3 e 98,3 %. No trabalho de validação a campo, concluiu-se que:

- o teste de Elisa polivalente baseado em LPS-CL contra os sorotipos 3, 5 e 7 do App tem características de "screening", podendo ser utilizado para triagem uma vez que detecta os sorotipos prevalentes no Brasil e aqueles que possuem LPS-CL homólogo;

- as matrizes constituem a categoria mais apropriada a ser amostrada para a realização desse teste sorológico;

- em rebanhos com prevalência de 9% a amostragem de 25 matrizes é suficiente para encontrar animais positivos.

Padronizou-se também um teste de Elisa baseado em antígeno capsular purificado dos sorotipos 3, 5 e 7 de *A. pleuropneumoniae*. Nos estudos de validação, chegou-se às seguintes conclusões:

- os antígenos capsulares dos sorotipos 3, 5 e 7 de *Actinobacillus pleuropneumoniae* (App) utilizados no teste de Elisa detectaram soroconversão em animais infectados experimentalmente;

- amostras de soro de animais infectados com *Haemophilus parasuis*, *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Mycoplasma flocculare*, *Actinobacillus suis* e de animais vacinados com *Bordetella bronchiseptica* e *Pasteurella multocida* não apresentaram reações cruzadas com os antígenos capsulares;

- os antígenos capsulares reagiram positivamente no teste de Elisa apenas com amostras de soros positivas dos sorotipos 3, 5 e 7 de *Actinobacillus pleuropneumoniae*, não reagindo com amostras de animais inoculados com sorotipos que possuem lipopolissacarídeos homólogos e nem com os demais sorotipos;

- os três antígenos estudados apresentaram alta especificidade e sensibilidade para os sorotipos 3, 5 e 7. Os testes de Elisa capsulares desenvolvidos são adequados na sorotipagem de animais que apresentarem resultado positivo após um "screening" através do ELISA polivalente baseado em lipopolissacarídeos de cadeias longas (LPS-LC) dos sorotipos 3, 5 e 7 de *Actinobacillus pleuropneumoniae*.



tivo após um "screening" através do ELISA polivalente baseado em lipopolissacarídeos de cadeias longas (LPS-LC) dos sorotipos 3, 5 e 7 de *Actinobacillus pleuropneumoniae*.

Testes de Elisa com base na análise discriminatória

A Embrapa Suínos e Aves desenvolveu vários kits para diagnóstico sorológico baseados no teste de Elisa: teste de Elisa polivalente para detectar os sorotipos prevalentes de *Actinobacillus pleuropneumoniae*, testes monovalentes para detectar sorotipos específicos de *Actinobacillus pleuropneumoniae* e prevalentes no Brasil e também um teste para detectar *Mycoplasma hyopneumoniae*, agente da pneumonia enzoótica dos suínos. Além disso, foi desenvolvido também um teste de Elisa para detectar infecção por sorogrupos prevalentes de *Salmonella spp* com o objetivo de estimar a severidade de infecção por espécies deste gênero com vistas à biossegurança alimentar. Esses exames são conduzidos em microtitulações em microplacas descartáveis que são lidas em espectrofotômetro. O resultado dessa leitura é transferido ao computador e processado por software desenvolvido pela Embrapa Suínos e Aves. Esse software realiza as seguintes funções:

- de cada três réplicas de cada soro em exame, determina a média, desvio padrão e o coeficiente de variação;

- caso o coeficiente de variação for maior do que 10%, uma das três leituras, a que se encontra mais distante da média é eliminada e então é mantida a média de apenas duas réplicas. O coeficiente de variação é calculado novamente e então a média dessas duas réplicas será considerada se mesmo for igual ou inferior a 10%;

- as médias das leituras obtidas de cada amostra são corrigidas através de regressão linear para corrigir a variação diária.

- com os resultados corrigidos é realizada uma análise discriminante que classifica os soros como positivos, suspeitos ou negativos, indicando a probabilidade do mesmo pertencer a uma dessas categorias; no final, sai um relatório impresso a ser entregue ao cliente com as seguintes informações para cada exame realizado: leitura original da densidade ótica de todos os soros, média, coeficiente de variação, probabilidade do soro pertencer à população positiva e negativa, interpretação do teste (positivo, negativo ou suspeito).

Formato LaTeX para comunicados técnicos

Consiste numa classe de documento LaTeX que pode ser usada para dar a um documento escrito como texto comum o formato padronizado de Comunicados Técnicos da Embrapa. Os arquivos resultantes do processamento de documentos com esse software podem ter formato PostScript ou PDF, o que facilita a sua divulgação na Internet. O formato está sendo utilizado para gerar formas eletrônicas de todos os Comunicados Técnicos da Embrapa Suínos e Aves.

Macros notetab para automatizar a geração de páginas html

Foi desenvolvido um conjunto de macros, a ser utilizado com o programa NoteTab Light (de livre distribuição), para facilitar a geração de páginas HTML no formato padronizado da Embrapa Suínos e Aves. Esses macros definem um subconjunto mínimo da linguagem HTML que foi considerado suficiente para gerar páginas de qualidade com o menor tamanho de arquivo possível. Também foram definidos macros para gerar um cabeçalho e rodapé padrão que incorporam figuras e geram "links" automaticamente, visando manter a identidade visual da Embrapa.

Principais resultados de 1999

Separador de sólidos de dejetos suínos para pequenas e médias propriedades

Esse equipamento foi desenvolvido para separar sólidos de líquidos (dejetos de suínos) com baixo custo de investimento e



fácil manutenção. Realiza eficiente separação, sendo compatível com a realidade dos produtores. O protótipo desenvolvido pela UFSC/Embrapa Suínos e Aves tem capacidade para 5m³/h, consta de dois raspadores atuando sobre uma peneira côncava (0,8mm) e dois raspadores e dois roletes que atuam sobre uma segunda peneira côncava. Os dejetos são conduzidos ao equipamento por gravidade e a energia de movimento é gerada por um motor elétrico de baixa potência. Os dejetos são conduzidos pelos raspadores com movimentos circulatorios, as peneiras separam a parte sólida da líquida, os raspadores removem o sólido e os roletes fazem a prensagem, desidratando-o.

Fatores associados ao desempenho reprodutivo da fêmea suína

Estudo ecopatológico em rebanhos de suínos mostrou a existência de 7 variáveis mais importantes associadas ao desempenho reprodutivo da fêmea suína para a região Sul do Brasil. Por esse motivo, a Embrapa Suínos e Aves recomenda a aplicação de um protocolo, cujo objetivo é obter as informações sobre essas variáveis de forma a identificar e corrigir os fatores de risco mais importantes presentes nos rebanhos. As fêmeas que produzem mais de 13 leitões por parto, apresentam perfil com as seguintes características: a) bons antecedentes reprodutivos (média maior que 12 leitões nos partos anteriores); b) tempo de cobertura superior a quatro minutos; c) ter sido coberta por monta natural; d) não ter febre (temperatura retal) menor que 39,5°C, no dia da cobertura e nos 4 dias subsequentes; e) não ter infecção urinária e estar protegida contra parvovirose. A correta aplicação desse protocolo possibilitará um incremento de 665 mil leitões nascidos vivos/ano no sul do Brasil.

O "cluster" suinícola do Oeste de Santa Catarina

O cluster mostra que a região Oeste de Santa Catarina está social e economicamente suportada na agroindústria de processamento de suínos e aves, indicando uma possível reestruturação dessa agroindústria na região centro-oeste, implicando em grandes incertezas e alto risco para a sustentabilidade do desenvolvimento dessa região. A partir desses elementos, visualiza-se, quatro cenários alternativos, que precisam ser reexaminados e aprofundados de forma mais sistemática: 1) estagnação da região, com expansão da agroindústria para o centro-oeste de forma a desenvolver vantagens competitivas para atender nichos de mercado; 2) separação entre a avicultura e a suinocultura. 3) identificação das atividades alternativas, para buscar mercados alternativos e solucionar problemas de degradação ambiental, aumentando a oferta de milho e, conter a emigração de jovens criando, assim, vantagens competitivas; e 4) desenvolvimento de diferenciais (estratégias de ação) que garantam a competitividade da avicultura da região, em caso de especialização da agroindústria além de identificar os atores institucionais;



Teste Elisa para o diagnóstico da infecção por salmonella em suínos

Esse teste que diagnostica infecção por salmonella em suínos, foi produzido com a finalidade de estratificar rebanhos de suínos do Brasil em diferentes graus de severidade de soropositividade, visando determinar os fatores de risco que estão associados com a infecção de suínos entregues ao abate. Por suas características antigênicas, o teste pode detectar 90% dos sorovares já isolados no Brasil. Os resultados do teste são analisa-

dos através de um aplicativo computacional, desenvolvido na Embrapa Suínos e Aves, que compreende ajuste intra e interteste, determinação de um ponto-de-corte intrínseco com o resultado de cada animal testado classificado em negativos, duvidosos e positivos, indicando a probabilidade

de de pertencer a cada grupo.

Desenvolvimento das técnicas de isolamento de *M. hyosinoviae* e especiação através do teste de inibição do crescimento e PCR

As artrites são enfermidades que podem acometer os suínos em qualquer faixa etária, causando enormes perdas econômicas por mortes ou atraso no crescimento. A Embrapa Suínos e Aves desenvolveu técnicas de isolamento e especiação do *M. hyopneumoniae* como resultado da necessidade de ajustar os critérios de destino das carcaças com lesões de artrites e padronizar as técnicas de isolamento. Esses métodos de diagnóstico não existiam no Brasil. A disponibilização desse processo no país facilita o controle de doenças que acometem os suínos em qualquer faixa etária, diminui gastos com medicamentos, reduz mão-de-obra, assim como diminui o descarte de carcaças no abate.

Softgran

O Softgran é um software desenvolvido para utilização no cálculo da determinação do Diâmetro Geométrico Médio (DGM) e do Desvio Padrão Geométrico (DPG) das partículas do milho utilizado nas rações de suínos e aves. É resultado de pesquisas desenvolvidas sobre o tamanho das partículas do milho em rações, que geraram informações referentes à melhor forma de utilização do milho para a alimentação de suínos e aves. A granulometria é um dos pontos a ser considerado na qualidade do milho e pode influenciar em aspectos importantes da produção como: digestibilidade dos nutrientes, desempenho e ocorrência de úlcera gástrica.

Gastroplastia vertical restritiva com derivação gastrointestinal em "Y de Roux" em suínos

Desenvolveu-se um modelo animal de gastroplastia restritiva com derivação gastrointestinal em Y de Roux, avaliando alterações na quantidade da ingesta, na perda de peso e os aspectos macroscópicos da mucosa e histopatológicos da parede do segmento gástrico isolado. Esse modelo suíno de gastroplastia restritiva com derivação gastrointestinal em Y de Roux proporciona redução da ingesta e perda ponderal de peso.



Processo de determinação da diluição ideal e da eficiência de produção da alga Chlorella

O objetivo inicial desse projeto foi desenvolver a técnica de separação de sólidos (dejetos de suínos) com baixo custo de investimento, de boa manutenção e eficiente separação, compatível com a realidade dos produtores. No desenvolvimento desse protótipo surgiu a necessidade de se buscar melhorias e tornar eficiente o tratamento de resíduos através da determinação da diluição ideal e da eficiência na produção da alga Chlorella.

Esse processo objetiva determinar a melhor temperatura e diluição para a produção de biomassa, eficiência de remoção e do valor nutricional.

Os resultados alcançados indicam:

- redução de: n° total 51,1 a 78,8%;
- amônia 81,4 a 99,5%;
- p. total 77,4 a 85,5%;
- ortofosfato 22,5 a 56,7%;
- melhor desenvolvimento à profundidade de 0,20 m;
- aumento do teor de nitritos e nitratos;
- remoção de sólidos totais (85,1 a 93,6%);
- DQO (50,5 a 78,3%);
- sem adição de substâncias e manejo, usar 0,20 m de profundidade;

A alga cultivada em meio com dejetos sedimenta melhor com uma concentração de quitosana de 12 ppm (20 minutos). O material resultante apresenta grande valor nutricional para outras espécies animais.

Estudo ecopatológico dos fatores de risco associados à rinite atrófica progressiva e à pneumonias (nas fases de crescimento e terminação de suínos)

O estudo ecopatológico foi desenvolvido para definir variáveis com o objetivo de gerar recomendações de manejo, através da identificação de fatores de risco para problemas respiratórios como no caso da rinite atrófica progressiva e de pneumonias em suínos, durante as fases de crescimento e engorda.

O uso dessa metodologia poderá gerar uma economia por animal tratado de R\$10,00 - que totaliza um potencial de 300 mil reais, e um aumento potencial na produtividade equivalente a 34 mil, 318 suínos/ano, que corresponde a 3 milhões e 946 mil reais.

Fatores de risco associados à ocorrência de linfadenite por micobactérias em suínos

Através desse estudo epidemiológico do tipo Caso-Controle, realizado em criações de suínos da região sul do Brasil, identificou-se três fatores de risco que estão favorecendo a ocorrência de linfadenite por micobactérias em suínos de terminação. Os fatores de risco identificados são: dimensão do rebanho; tipo de material utilizado na construção de instalações; e, condições de higiene.

Os trabalhos de pesquisa realizados na década de 90 na área de ecopatologia com o objetivo de identificar fatores de risco associados à ocorrências de doenças na suinocultura

deram à Embrapa Suínos e Aves o Prêmio Mérito Abraves 1999 da Associação Brasileira de Veterinários Especialistas em Suínos que presta homenagem aos profissionais da Medicina-Veterinária que se destacaram na realização de serviços relevantes à suinocultura.

Em novembro de 1999, durante o Congresso Nacional da Abraves, em Belo Horizonte, MG.

Viabilidade do uso de trigo germinado na alimentação de suínos

A não utilização de dietas contendo trigo em rações de suínos, se deve ao alto custo de produção. Mas, em épocas de farta colheita o uso de grãos de trigo germinados resulta em desempenho nutricional semelhante ao dos suínos alimentados com dietas a base de milho e farelo de soja. Com a utilização do trigo 0% de grãos germinados nas dietas com trigo obtém-se melhores pesos corporais e ganhos de peso em relação às dietas com 9% de grãos germinados. A substituição em até 33,33% do milho por trigo (com 0 ou 9% de grãos germinados) determinou melhor desempenho quanto ao peso corporal e ganho de peso.

Viabilidade do uso de triticales na alimentação de suínos

Estudo sobre a viabilidade de se substituir o milho por triticales (alimento não convencional) em dietas para suínos, como fonte alternativa de nutrientes, tanto do ponto de vista nutricional como econômico, mostrou que o triticales poderá substituir totalmente o milho da dieta, sem causar efeito depressivo no desempenho dos leitões e que poderá substituir até 75% do milho da dieta, sem causar efeito depressivo ao desempenho dos animais em crescimento e terminação.

Recomendação de exigências nutricionais para suínos da progênie do MS58

A avaliação dos níveis nutricionais de lisina digestível, para machos castrados e fêmeas em crescimento e terminação oriundos de cruzamentos entre fêmeas F1 Landrace x Large White e macho MS58 concluiu que quando os suínos são abatidos com peso acima de 100 kg e são utilizadas duas dietas de terminação (dos 45 kg aos 80 kg e dos 80 kg aos 120 kg) existe a possibilidade de otimizar a concentração de lisina digestível na dieta de forma a reduzir esse nível na faixa de peso mais elevada. Quando os suínos são abatidos com peso próximo a 100 kg, somente uma ração terminação é utilizada na faixa de peso entre 45 e o peso de abate, então o nível de lisina na dieta deverá ser intermediário entre os valores usados para as dietas de 45 a 80 e de 80 a 120 kg.

Redução da poluição ambiental por dejetos através da recomendação do nível adequado de enzima nas dietas de suínos em crescimento

Avaliou-se o efeito de inclusão da enzima fitase em dietas de milho e farelo de soja para suínos em crescimento, com o objetivo de estudar seus efeitos sobre o aproveitamento dos nutrientes. Dentre os parâmetros avaliados foram afetados significativamente, a retenção e excreção do nitrogênio, a energia digestível e metabolizável e a digestibilidade e excreção de fósforo e cálcio. Níveis adequados de fitase dependem da composição nutricional das rações. Nesse estudo percebe-se que na produção de suínos houve aumento da eficiência de produção e redução da poluição ambiental. Redução em 8 % na excreção de nitrogênio, 40,5 % na excreção de fósforo e aumento de 32 % na retenção do cálcio.

Além desses benefícios, possibilitou uma economia no custo de produção das rações para suínos de R\$2,17/ton. Se considerarmos a produção de ração para suínos do país, teríamos uma economia potencial de 22 milhões e 764 mil reais.

Zoneamento agroecológico da microbacia Lajeado Fragosos

O zoneamento agroecológico da microbacia Lajeado Fragosos, SC, foi realizado com o objetivo de caracterizar e reestruturar uma base de informações sobre os fatores de degradação dos corpos de água, avaliando-se a participação do processo de poluição resultante das atividades avícolas e suínícolas desenvolvidas na região. Também possibilitou o desenvolvimento de subsídios para orientação de modelos de produção que sejam ambientalmente comprometidos e economicamente sustentáveis (econômico-social e ecológico).

Desodorização dos dejetos de suínos através de aeração

Nova tecnologia de desodorização de dejetos de suínos através da aplicação de diferentes taxas de aeração em tempos variados. Para avaliar a eficiência de redução dos maus odores, analisou-se a potencialidade de extração de gás sulfídrico da massa líquida e a olfatometria através da determinação da intensidade odorante dos dejetos tratados, utilizando-se o 1-butanol como elemento de referência.

Utilização da fonte e dos níveis de cobre e zinco sobre o desempenho, composição de carcaça e excreção desses minerais nas fezes de suínos em crescimento e terminação

Recomendação da utilização do cobre e do zinco na forma orgânica, já que são elementos essenciais para o crescimento animal, pois estão envolvidos em uma série de processos fisiológicos e bioquímicos no organismo animal. Estudou-se a utilização desses minerais na forma orgânica (quelatos), ligados aos aminoácidos ou a pequenos peptídeos que são mais estáveis, não reagindo com outros componentes da dieta, podendo ser rapidamente absorvidos e resultando em melhor desempenho.

As fontes quelatadas de cobre e zinco promoveram redução na excreção desses minerais através das fezes. As reduções nas excreções de Cu e Zn foram da ordem de 56% e 57%, respectivamente, comparado com o uso das fontes e dos níveis convencionais desses minerais. Os minerais Cu e Zn quelatados apresentam-se como fontes alternativas altamente viáveis desses nutrientes porque podem promover redução do poder poluente dos dejetos animais. Do ponto de vista de desempenho, o zinco quelatado proporcionou melhora no desempenho dos animais submetidos à condições de estresse.

Suíno Embrapa MS58 produz mais carne magra e rende mais

Mais de 1.500 produtores familiares já adotaram os reprodutores Embrapa MS58, conhecidos como o suíno "light", que dão maior rendimento de carcaça e alta produção de carne magra. Desenvolvido pela Embrapa Suínos e Aves, o MS58 está presente em 145 municípios e 11 estados brasileiros. Participam da multiplicação e disseminação do suíno light cooperativas, Emater/RS, prefeituras e produtores independentes.



O desenvolvimento do macho suíno Embrapa MS58 possibilitou à Embrapa receber o prêmio "Member of the 1998 Innovation Collection", outorgado pelo Computerworld Smithsonian Awards Program, de Washington, Estados Unidos.

Modelos matemáticos para determinar o nível de lisina digestível para suínos

O objetivo do experimento foi avaliar o melhor nível de lisina digestível na dieta para os parâmetros avaliados, mediante a comparação de modelos lineares (quadrático ou cúbico) e não lineares (linear-linear ou linear-platô-linear). Os dados foram analisados através do GLM do SAS para o modelo linear e através do NLIN do SAS para o modelo não linear, no qual foi utilizado o método iterativo DUD. Com base no coeficiente de determinação ajustado (R^2) e no intervalo de confiança (IC) pode ser verificado qual o modelo que apresenta maior precisão para caracterizar o fenômeno. Com o modelo cúbico são representados os efeitos medidos através da conversão alimentar e das características de carcaça que dizem respeito à quantidade de carne dos suínos. Para esses parâmetros, a diferença média entre esse modelo e os modelos não - lineares adotados foi de 6%. Nesse caso, em todas as circunstâncias, o modelo cúbico foi o mais preciso em estimar o nível de lisina quando comparado ao modelo não - linear adotado. O modelo quadrático é significativo para o consumo médio diário, o ganho de peso médio diário e as características de carcaça que dizem respeito à gordura. A diferença média entre o modelo linear (linear- linear ou linear platô - linear) para as características foi 21% superior quando utilizado o modelo quadrático. O modelo linear

cúbico caracteriza de forma mais precisa a estimativa, comparativamente aos modelos não lineares. Porém, quando o modelo linear quadrático foi significativo, as estimativas dos modelos não lineares foram mais precisas.

A redução do consumo de lisina/ton é de 0,6kg. Isso possibilita uma economia de R\$3,17/ton. Levando-se em conta o volume de produção de ração para suínos no Brasil, o potencial de redução de custos é de 33 milhões e 285 mil reais.

Infra-estrutura para pesquisa em suinocultura

Galpão 1

Gestação: 104 baias individuais, 14 baias coletivas com capacidade de 6 animais/baia, 17 baias individuais para machos;

Galpão 2

Reposição: 34 baias de crescimento e terminação de 39,5 m x 2,00 m;

Galpão 3

Maternidade: gaiolas parideiras em 2 salas com 8 gaiolas, 10 salas com 4 gaiolas;

Creche: 3 salas com 10 baias de piso compacto = 30 baias (dimensão de cada baia: 1,78 x 1,00 m, área limpa 1 x 1,06 m. Capacidade de 4 animais/baia), 4 salas com 10 baias de piso ripado = 40 baias (dimensão de cada baia: 1,80 x 1,00 m. Capacidade de 6 a 7 animais/baia);

Galpão 4

Crescimento e terminação: 8 salas com 20 baias cada = 160 baias (dimensão de cada baia: 3,00 x 2,42 = 7,26 m²);

Sala de metabolismo: Suínos: 24 gaiolas, 10 gaiolas (ileal);

Creche nova: 2 salas com 32 baias (16 cada);

Galpão de teste crescimento -terminação: 142 baias individuais;

Quarentenário

10 baias para machos, 2 baias de coleta de sêmen, 1 cela parideira, 1 sala para cirurgias;

Sistema de camas

12 baias com capacidade para 240 animais;

Unidade Demonstrativa

Gestação: 9 gaiolas individuais, 3 baias de 3,30 x 3,63 m, 1 baia de 2,40 x 3,63 m;

Maternidade: 3 celas parideiras (suspensas), 3 celas parideiras (chão);

Creche: 6 baias de 2,40 x 3,63 m;

Crescimento-terminação: 12 baias de 2,85 x 1,82

Unidade de Melhoramento Genético de Suínos

Galpão 1

Gestação: 19 baias para machos, 114 baias individuais para fêmeas, 13 baias para 4 fêmeas, 12 baias para 3 fêmeas;

Galpão 2

Maternidade: 3 salas com 10 celas parideiras cada;

Galpão 3

Creche: 3 salas com 8 baias de 2,92 x 1,70 m cada;

Galpão 4

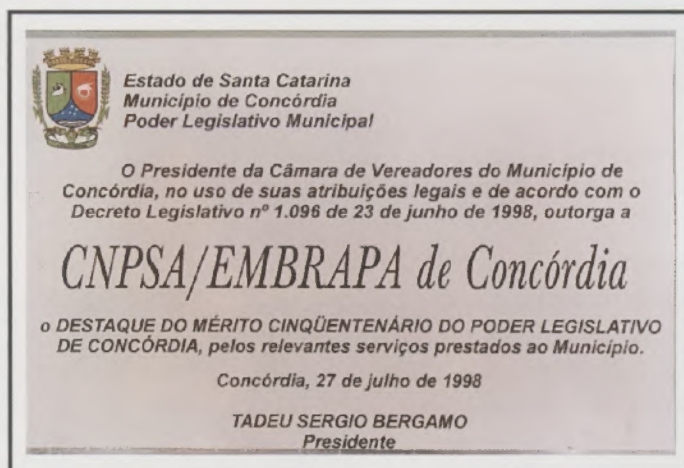
Teste de macho: 2 galpões com 80 baias de 2,50 x 1,04 m cada;

Galpão 5

Teste de fêmeas: 1 galpão com 68 baias de 3,05 x 2,00 m cada.

Prêmios Recebidos, Concedidos e Homenagens Especiais

- Menção Honrosa, durante a Conferência Apinco/98 de Ciência e Tecnologia Avícolas, área de ambiência, pelo trabalho sobre sistema de aquecimento em piso para criação de aves. Em maio, Campinas, SP;
- Segundo Destaque da Sessão Técnica "Construções Rurais e Ambiência" pelo trabalho sobre sistema de aquecimento em piso para criação de aves, durante o XXVII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA/98, em Poços de Caldas, MG.
- Destaque do Mérito Cinquentenário do Poder Legislativo de Concórdia, SC, pelos relevantes serviços prestados ao município. Concedido pela Câmara de Vereadores, em julho de 1998, Concórdia, SC;
- Menção Honrosa, durante a Conferência Apinco/98 de Ciência e Tecnologia Avícolas, área de manejo/incubação, pelo trabalho de seleção com base na informação do segundo ciclo de postura. Em maio, Campinas, SP;
- Prêmio "Member of the 1998 Innovation Collection", outorgado pelo Computerworld Smithsonian Awards Program pelo desenvolvimento do macho suíno MS58. Em novembro de 1999, Washington, Estados Unidos;



- Premiação por Excelência pela atuação na difusão do conhecimento sobre o preparo correto de rações para suínos nos Estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina, junto às sete maiores integrações de produção de suínos e órgãos de assistência técnica oficial;
- Premiação por Excelência pelo cumprimento das metas da Unidade para o ano de 1998, referentes à produção científica, transferência de tecnologia e captação de recursos, e índices de produção dos rebanhos suínos dos sistemas de produção da Unidade;
- Premiação por Excelência pelos estudos das doenças respiratórias de suínos, inclusive o primeiro isolamento do agente da rinite atrófica dos suínos no Brasil. Concedido pela Embrapa em maio de 1998, Brasília, DF;
- Prêmio "Lauriston Von Schmidt", outorgado pela União Brasileira de Avicultura - UBA, em reconhecimento à participação no setor avícola, durante o 16º Congresso Brasileiro de Avicultura. Em novembro de 1999, Brasília, DF.



- Premiação por Excelência, categoria Criatividade, pelo desenvolvimento de projeto de pesquisa sobre a valorização agro-nômica e controle potencial poluente dos efluentes da produção de suínos. Concedido pela Embrapa, em maio de 1998, Brasília, DF;

- Homenagem especial na instalação oficial do Ciram-Centro Integrado de Informação de Recursos Ambientais pela participação e apoio da Embrapa Suínos e Aves ao projeto. Concedido pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.-Epagri e Secretaria de Agricultura do Estado. Em março de 1998, Florianópolis, SC;



- Prêmio José Maria Lamas da Silva, durante a Conferência Apinco/99 de Ciência e Tecnologia Avícolas, área manejo/incubação, pelo trabalho de pesquisa sobre a influência da umidade na incubadora e sobre o desempenho da incubação com diferentes densidades específicas. Em maio, Campinas, SP;

- Personalidade Destaque da Avicultura e Suinocultura Brasileira 1998. Concedido pela Embrapa Suínos e Aves ao Comendador Aury Luiz Bodanese, presidente da Cooperativa Central Oeste Catarinense Ltda (Coopercentral), pelos relevantes serviços prestados à suinocultura nacional. Em julho de 1998, Concórdia, SC;



- Personalidade Destaque da Avicultura e Suinocultura Brasileira 1999. Concedido pela Embrapa Suínos e Aves ao Coordenador de Suinocultura da Emater/RS, Eniultur Viola, pelos relevantes serviços prestados à suinocultura gaúcha. Em julho de 1999, Concórdia, SC;

- Premiação por Excelência, Categoria "Objeto-Prêmio/Diplomas de Reconhecimento", Modalidade "Medalha e Diploma de Reconhecimento/Área Técnico-Científica", pelo trabalho de disseminação do uso da análise multivariada nos experimentos desenvolvidos na Embrapa Suínos e Aves, pela implementação do índice bioeconômico que permite quantificar economicamente diversas características e expressá-las em apenas uma variável, facilitando a tomada de decisão e, pelo avanço nos conceitos de tipificação de carcaça através do emprego de análise multivariada, obtendo-se melhores equações de predição da composição dos animais, assim como índices de bonificação de carcaça. Concedido pela Embrapa em maio/1999, Brasília, DF;

- Premiação por Excelência, Área de Suporte à Pesquisa, pelo trabalho de combate ao desperdício de energia elétrica na Embrapa Suínos e Aves. Concedido pela Embrapa, em maio de 1999, Brasília, DF;

- Premiação por Excelência, Categoria Captação de Recursos em Projetos e Ações Gerenciais". pelo projeto de pesquisa "desenvolvimento, avaliação e seleção de linhagens e de cruzamentos para aves de corte e postura no Brasil". Concedido pela Embrapa, em maio/1999, Brasília, DF;
- Premiação por Excelência, Categoria Criatividade em Projetos e Ações Gerenciais, pelo trabalho de pesquisa sobre análise de sistemas e desenvolvimento de modelos teóricos de simulação das funções fisiológicas e bioeconômicas de suínos e aves. Concedido pela Embrapa, em maio/1999, Brasília, DF;
- Menção Honrosa durante a Conferência Apinco' 1999 de Ciência e Tecnologia Avícolas, outras áreas, pelo trabalho de pesquisa sobre DNA "fingerprinting" na avaliação da diversidade genética em linhagens de aves para corte. Em maio, Campinas, SP;
- Homenagem especial à equipe da Embrapa Suínos e Aves pelo trabalho de apoio à realização do Congresso Nacional da Abraves. Concedido pela Associação Brasileira de Veterinários Especialistas em Suínos (Abraves), em novembro de 1999, Belo Horizonte, MG;
- Prêmio Mérito Abraves 1999 da Associação Brasileira de Veterinários Especialistas em Suínos que presta homenagem aos profissionais da Medicina-Veterinária por destaques na realização de serviços relevantes à suinocultura. Em novembro de 1999, durante o Congresso Nacional da Abraves, em Belo Horizonte, MG.
- Homenagem Especial aos funcionários do Laboratório de Sanidade da Unidade pela iniciativa do plantio de mudas de árvores, na área da empresa. Concedido pela Embrapa Suínos e Aves, em setembro de 1999, Concórdia, SC;



Festival Arte & Cidadania

Embrapa Suínos e Aves

Classificação regional: música: 3º lugar;
fotografia: 2º lugar; pintura: 2º lugar; poesia: 1º lugar;
Classificação nacional: pintura: 3º lugar.

03. Comunicação e Negócios



Desde agosto de 1999, a Embrapa Suínos e Aves instituiu a Chefia Adjunta de Comunicação e Negócios dando crescente continuidade a um programa integrado de comunicação que, durante o ano de 1998, seguindo o documento orientador da "Política de Comunicação da Embrapa" solidificou a estratégia de qualificação das modalidades de comunicação (transferência de tecnologia, social, administrativa, mercadológica e governamental) e, a partir da data de sua instituição paralelo à área de negócios, viabilizou o estabelecimento de parcerias, o aprimoramento de atendimento ao cliente, a realização de dias de campo, encontros técnicos, cursos, palestras, seminários, eventos institucionais, a edição de publicações e a publicação de artigos técnicos. Fortalecendo o relacionamento com a mídia, o envio de releases, a participação em programas de rádio e tv, a intensa divulgação de conteúdo técnico informativo da pesquisa através da comunicação eletrônica em diferentes sites na internet, a criação da home page da Unidade e, por fim, através de todos esses instrumentos o atendimento ao objetivo maior que é o compromisso de levar à sociedade brasileira os principais resultados das suas ações.

Comunicação para a Transferência de Tecnologia

Viabilizando a interação entre a empresa e os profissionais do agronegócio, intermediado pela rede de assistência técnica, pública e privada, o objetivo dessa modalidade de comunicação é transferir as tecnologias desenvolvidas pela Embrapa Suínos e Aves e, ao mesmo tempo, captar as demandas geradas pelas necessidades do seu público alvo.

Durante os anos de 1998 e 1999, nessa modalidade de comunicação, a Unidade concentrou esforços na organização, promoção e participação em cursos, exposições, feiras, dias de campo, palestras, seminários, atendimento a visitas, implantação de unidades demonstrativas, atendimento a consultas telefônicas, resposta a cartas, remessa de publicações dirigidas a produtores, técnicos, professores, estudantes e afins, conforme demonstrado nos Quadros abaixo.

Fato marcante, durante o período, foi o uso da Internet como ferramenta para difusão das informações geradas pela Embrapa Suínos e Aves. Na página da Unidade <http://www.cnpsa.embrapa.br>, encontram-se informações técnicas sobre suinocultura e avicultura. Com atualização periódica, encontra-se em fase final a elaboração de um banco de tecnologias geradas pela Unidade que será disponibilizado até o segundo semestre do próximo ano. Nela, o usuário também terá acesso às principais publicações editadas.

No Quadro abaixo estão relacionadas as principais realizações da área.

Realizações	Quantidade/Número Participantes	
	1998	1999
Dias de campo	09/664	08/765
Simpósios, reuniões e encontros técnicos, seminários, mesa-redonda	22/2000	32/1293
Exposições e feiras (participações)	11/-	09/-
Cursos oferecidos	09/225	11/289
Unidades de observação instaladas	58	48
Unidades demonstrativas instaladas	26	36
Organização de congresso no exterior	01/540	-
Visitas recebidas (técnicos)	02/29	05/79
Visitas recebidas (produtores)	19/268	04/62
Visitas recebidas (estudantes)	37/1.238	14/495
Visitas recebidas (outros públicos)	06/159	04/85
Teleconferências	02/161	06/215
Festividades (aniversário Unidade)	01/219	01/142

Treinamentos de curta duração (exterior)	02/35	24(país) 08
Consultas técnicas	01/02	-
Folders produzidos	-	20
Palestras ministradas	-	107
Público treinado	-	1074

Atendimentos, vendas e distribuições		
Cartas recebidas	1.982	2.286
Solicitações atendidas (suinocultura)	2.657	3.946
Solicitações atendidas (avicultura)	1.532	4.096
Solicitações atendidas (assuntos diversos)	770	178
Atendimentos por telefone	2.763	1986
Atendimentos por e-mail	385	597
Consultas por telefone	345	414
Lista de publicações (pedidos atendidos)	2.547	2.368
Publicações vendidas	3.445	3.879
Software "Prosuíno" vendido	15	09
Fitas de vídeo vendidas	131	140
Fitas de vídeo distribuídas	15	04
Publicações distribuídas	6.759	11.492
Publicação mais vendida	Livro Suinocultura Intensiva	
	Livro Suinocultura.	
	500 Perguntas, 500 Respostas	
Fita de vídeo mais vendida	Sistema Int. de Suínos Criados ao ar Livre - SISCAL	

Publicações e vídeos produzidos		
Circular Técnica	01	-
Comunicado Técnico	15	12
Documentos	08	07
Recomendações/instruções técnicas	11	09
Suinocultura Dinâmica	01	-
Folder	10	20
Bipers (boletim para a Emater/RS)	01	01
Vídeo Técnico	01	-
Catálogo de Publicações, Vídeos e Livros	01	01

Parceria com a Emater/RS

Desde 1988 a Embrapa Suínos e Aves mantém com a Emater/RS um contrato de cooperação técnica que estabelece para cada ano a presença de um extensionista em sua sede, visando o desenvolvimento de atividades de estágio.

Essas atividades, coordenadas pela Área de Comunicação Empresarial, e vinculadas à orientação de um pesquisador dentro da abrangência das ações que serão desenvolvidas pelo estagiário, têm por objetivo o aperfeiçoamento técnico na área de suinocultura e o desenvolvimento e transferência de tecnologias para o Estado do Rio Grande do Sul, através do processo de articula-



produzidos um boletim informativo - Bipers - sobre alimentos para suínos e duas publicações - instruções técnicas - sobre a utilização de dejetos na adubação de lavouras e preparo de silagem de grãos de milho.

Em 1999, a Emater/RS priorizou como temas de relevância para a suinocultura gaúcha a ampliação de conhecimentos em suinocultura ao ar livre, o software Atepros (gerenciamento da propriedade), manejo de dejetos, produção de suínos em leito de cama de maravalha e o programa de monitoramento da qualidade do grão de milho no RS.

No período também foram organizadas diversas reuniões e visitas a propriedades rurais do Estado do Rio Grande do Sul, atendendo ao objetivo de incrementar o uso do Atepros nas granjas suínas.



manejo de dejetos animais deverão ser divulgados.

Além disso, estão sendo estabelecidas três novas parcerias da Embrapa Suínos e Aves com as prefeituras municipais de São Paulo das Missões, Santo Cristo e Vista Gaúcha, visando a instalação de unidades de observação em sistema agroecológico de produção de aves, suinocultura ao ar livre e produção de suínos sobre leito de cama.

ção entre as empresas.

Durante o ano de 1998, o estágio realizado deu continuidade ao processo de articulação entre as duas instituições, desenvolvendo e transferindo tecnologias das áreas de nutrição e manejo de dejetos, principal interesse dos produtores rurais gaúchos nesse ano. Além disso, o estágio contemplou atividades relacionadas ao sistema intensivo de suínos criados ao ar livre, ecopatologia e difusão e transferência de tecnologias.

No período também foram organizados treinamentos, cursos, estágios e visitas para técnicos e produtores do Rio Grande do Sul e



Paralelo a essas atividades, foi produzido um boletim informativo eletrônico que divulgou especialmente para os extensionistas da Emater, prefeituras e produtores rurais, tecnologias, produtos e serviços gerados pela Embrapa Suínos e Aves.

Até o final do primeiro semestre do ano 2000, três novos boletins informativos sobre os temas: a) instalações e dimensionamento de sistemas intensivos de criação de suínos ao ar livre, b) produção de suínos sobre leito de cama e c) coletâneas de tecnologias geradas na área de



Promoção e participação em eventos internos e externos

Data	Atividade
	1998
Janeiro	Participação no 6º WCGALP, Armidale, Bristaine; Reunião técnica na Coopercentral sobre qualidade de carne, Chapecó, SC; Reunião do Comitê Nacional de Sanidade Suína, Porto Alegre, RS; Visita técnica à instituições de pesquisa na Europa; Banca de qualificação de Maria do Carmo Ludke, Ufrgs, Porto Alegre, RS; Congresso e visita à Universidade de Rabat, Rabat, Marrocos; Visita à centrais de inseminação artificial de suínos, Paris, França; Participação na Comissão Técnica Nacional de Biossegurança-CNTBio;
	1999
	Visita dos alunos do curso de agronomia e veterinária da Universidade Federal de Santa Maria e Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Concórdia, SC; Visita dos alunos do curso de geografia da Unoesc de Chapecó, Concórdia, SC; Visita do Clube de Idosos de Alto Bela Vista, Concórdia, SC;
Fevereiro	Simpósio sobre nutrição de leitões no Cbna, Campinas, SP; Banca de tese de doutorado de Danísio Prado Munari, Unesp, Jaboticabal, SP; Reunião promovida pelo Senai/Epagri, sobre projeto de pesquisa PeixeXDejetosX Borrachudo, Chapecó, SC; Reunião do núcleo encarregado de apresentar sugestões de aprimoramento do documento de realinhamento estratégico, Brasília, DF; Banca de apresentação de monografia de conclusão do curso de agronomia na Unoesc, Chapecó, SC; Reunião para elaboração da versão final do projeto agroindústrias rurais de pequeno porte Prodetab, Florianópolis, SC; Palestra para técnicos da Coopercentral e suas filiadas sobre "Rendimento de Carne em Suínos" e estabelecer plantel de fêmeas hiperprolíficas, Chapecó, SC; Reunião da diretoria do Cbna, Campinas, SP; Reunião da Condeagro, Concórdia, SC;
	1999
	Visita de técnicos participantes do curso de suinocultura da Epagri; Participação no Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA;
Março	Seminário sobre " modelo de simulação do crescimento e desenvolvimento de suínos", Concórdia, SC; Banca de tese de mestrado de Carlos Henrique V. Cabral, Usp, São Paulo, SP; Banca de tese de mestrado de Érico Corrêa na UFPel, Pelotas, RS; Palestra e mesa redonda promovida pela Rhodia, Chapecó, SC; Reunião do Comitê Consultivo Nacional de Sanidade Avícola, , Brasília, DF; Reunião da Epagri, Florianópolis, SC; Fórum do Milho Crescendo em Direção ao Futuro, Porto Alegre, RS; Reunião técnica com o Comitê de Sanidade Suína, Concórdia, SC; Seminário sobre estudos comparativos com bioesterqueiras para armazenamento e valorização dos dejetos de suínos, Concórdia, SC; Reunião de Chefias das Unidades Descentralizadas, Londrina, PR; Reunião na Ceval com indústria de equipamentos, Sidrolândia, MS; contato com Empaer e outros sobre curso de dejetos, Campo Grande, MS; e instalação convênio Sadia/IMA/Gerwal e consultoria à Associação de Criadores na Ufimt, Rondonópolis, MT; Banca de tese na Esalq, Piracicaba, SP; Assessoria à Granja Resende, em sistema de tipificação de carcaças de suínos, Uberlândia, MG; Reunião sobre elaboração de projetos modelagem e simulação, Passo Fundo, RS; Palestra para o núcleo de criadores da Accs, São Carlos, SP; Participação no I Transfertec, São Carlos, SP;

Reunião técnica convênio Embrapa/CNPq, Brasília, DF;
 Banca de qualificação de Antônio Tenório Fireman, Ufrgs, Porto Alegre, RS;
 Reunião na Fundagro, Florianópolis, SC;
 VIII Simpósio Técnico de Produção de Ovos APA, São Paulo, SP;
 Reunião sobre Saad-RH e treinamento captação de recursos, Brasília, DF;
 Seminário sobre efeitos genéticos do envelhecimento em poedeiras, Concórdia, SC;

1999

Seminário interno sobre visão geral da informática na Embrapa Suínos e Aves;
 Seminário sobre zeólitas naturais: uso na alimentação de suínos e aves, modos de ação e níveis recomendados, proferido por técnico do Instituto de Ciência Animal de Cuba, Concórdia, SC;
 Reunião sobre linfadenite tuberculóide, Concórdia, SC;
 Reunião técnica para discutir o programa de saneamento ambiental rural de Santa Catarina - Projeto Catarinense de Controle da Poluição Ambiental por Dejetos de Suínos, de outros Animais e de Resíduos Rurais, Concórdia, SC;

Abril

Dia de campo, Ipumirim, SC;
 Reunião do conselho fiscal da Fundagro, Florianópolis, SC;
 Reunião com nutricionistas da Perdigão para discussão de linhas de pesquisa e verificar problemas com o uso de silagem de milho em grãos, Videira, SC;
 Dia de campo em suinocultura para produtores integrados da Cooper São Miguel, SC;
 Seminário sobre a repercussão do avanço da política ambiental sobre o programa de pesquisa da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC;
 Reunião técnica sobre identificação de cultivares para produção de rações para suínos e aves, Passo Fundo, RS;
 Seminário sobre desenvolvimento rural no Reino Unido, Concórdia, SC;
 Palestra sobre suinocultura e meio-ambiente: tratamento de dejetos no II Seminário Nacional de Suinocultura, Concórdia, SC;
 Reunião do Cdt/Abcs, Estrela, RS;
 Palestra no Ital, Campinas, SP; Reunião com técnicos da Bélgica na Embrapa Florestas, Curitiba, PR;
 II Seminário Nacional de Suinocultura promovido pela Eafo, Concórdia, SC;
 Palestra sobre uso de dejetos agrícolas no III Simpósio Goiano de Avicultura e contato com a CEMIG e avicultores de Uberaba para discutir problemas de ambiência; palestra sobre ambiência para técnicos e produtores da Ceval em Ituporanga e visita à Granja Ito, Goiana, GO;
 Parceria em projeto de pesquisa e apresentação de resultados de prestação de serviços para o Spsb, Passo Fundo, RS;
 Banca de tese de Yuri Pinheiro Machado, Ufrgs, Porto Alegre, RS;
 Expolondrina, Londrina, PR;
 Consulta técnica sobre o Siscal para técnicos do Estado de São Paulo;
 Seminário de Suinocultura, Chapecó, Xaxim, SC;
 Participar curso operação unidade remota e operação de videoconferência, Curitiba, PR;
 Seminário de Suinocultura, Quilombo, Coronel Freitas, PR;
 Reunião técnica sobre identificação de cultivares para rações de suínos e aves na Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG;
 Palestra no seminário sobre controle de moscas na avicultura: uma abordagem preventiva, e visita à granjas, Divinópolis, MG;
 Cooperação técnica dentro do âmbito do programa Embrapa/Concrab, Abelardo Luz, SC;
 Simpósio Internacional do NRC, para Suínos, São Paulo, SP;
 Palestra sobre realidade e tendências da suinocultura, Accs, Chapecó, SC;
 Demonstração do Atepros para técnicos da Cooperio, Joaçaba, SC;
 Reunião da Diretoria Executiva com chefes das unidades centrais e descentralizadas, Brasília, DF;
 Treinamento para implantação da Embrapa Sat e Teleconferência, Curitiba, PR;
 Reunião do conselho fiscal da Epagri, Florianópolis, SC;
 Agrishow, Ribeirão Preto, SP;
 Visita técnica à aviários da região, Glória de Dourados, Sidrolândia, MS;
 Fenasoja, Santa Rosa, RS;

Ceval, em estudos de curvas de consumo de ração e deposição de carne, Seara, SC;

1999

Simpósio Internacional sobre Tecnologia de Processamento e Qualidade de Carne de Aves, Concórdia, SC;

Visita de produtores de Severiano de Almeida, RS;

Vídeoconferência sobre o 26º aniversário da Embrapa;

Seminário sobre nutrição de aves (sobre os temas: "o fator fosfato, maior produtividade e eficiência na peletização", apresentado por técnico da IMC/Agrico Divisão Animal e "avaliação de fosfatos, precisão e segurança no uso de fontes de fósforo para aves", apresentado por professor da Universidade de São Paulo/FMVZ;

Visita de alunos do Colégio Agrícola de Viadutos, RS;

Maio

Banca de tese de doutorado de Paulo Giovanni de Abreu na UFV, Viçosa, MG;

Reunião de avaliação e fortalecimento de parcerias em processos e produtos de base fermentativa, Brasília e IV Encontro Técnico Regional da Abraves-RS, Estrela, RS;

Consultoria técnica à Roche, Campo Grande, MS;

Reunião para elaboração de projeto plataforma sobre as cadeias produtivas de suínos e aves, Chapecó, SC; reunião para discutir o desenvolvimento das linhas hiperprolíficas de suínos, Coopercentral, Chapecó, SC;

Treinamento de professores em controle de borrachudos à convite da Prefeitura Municipal, Caçador, SC;

Consultoria junto à Perdigão, Videira, Videira, SC;

Reunião sobre projeto de qualidade do milho com a Emater/RS, Porto Alegre, RS;

Reunião técnica sobre o Siscal, Campo Grande, MS;

Conferência Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas, Campinas, SP;

Reunião temática sobre ambiência na Unicamp, Campinas, SP;

Reunião anual de pesquisa de triticales, Chapecó, SC;

Apresentação do projeto sobre sistema de tratamento de dejetos suínos para produtores do município, Arvoredo, SC;

5º Encontro de nutrição animal promovido pela Degussa S/A, Campinas, SP;

Curso de gestão da ambiência na suinocultura, Campinas, SP;

Reunião com Diretor-Presidente da Embrapa e Ministro da Agricultura, Passo Fundo, RS;

1º. Encontro técnico/98 da Abraves/98;

Banca de tese de mestrado de Vivian D. Timpani, Unesp, Jaboticabal, SP;

Reunião do grupo de trabalho em sanidade animal, Brasília, DF;

Assessoria à Batavo, Castro, PR;

IX Encontro nacional micotoxinas/ I simpósio em armazenagem grãos, Florianópolis, SC;

Feira "Ciência para a vida", Brasília, DF;

Reunião na Ceval, Xanxerê, SC;

43ª Reunião anual região brasileira da Sociedade Internacional Biometria, Araraquara, SP;

Reunião técnica para discussão do subprojeto de identificação de cultivares de soja para nutrição de suínos e aves na Embrapa Soja, Londrina, PR;

Palestra sobre critérios para dimensionamento de aviários e pocilgas no Centro-Oeste, Brasília, DF; palestra sobre Siscal, Brasília, DF;

XX Encontro de Suinocultores, Marau, RS;

Mesa redonda sobre micotoxinas na alimentação animal, Sanphar, Chapecó, SC;

III Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, Florianópolis, SC;

Mesa redonda sobre recursos hídricos em Santa Catarina: realidade e perspectivas, XIX Semana de Geografia da Ufsc, Florianópolis, SC;

Cooperação técnica ou prestação de serviço para a empresa Só Frango, Ipumirim, SC;

Palestra sobre modelagem de sistemas e simulação na II Jornada de Processamento de Dados;

Salão brasileiro de suinocultura, Chapecó, SC;

Reunião do comitê estadual de sanidade suína, Chapecó, SC;

1999

Visita de veterinários da Perdigão Agroindustrial S.A. de Herval do Oeste, Concórdia, SC;

Visita de grupo de intercâmbio cultural do Rotary Clube de Carolina do Norte, EEUU, Concórdia, SC;

Visita de alunos da Escola de Veterinária da PUC de Uruguaiana, RS, Concórdia, SC;
 Seminário sobre aspectos da competitividade e do mercado nas cadeias de suínos e aves
 mudanças nas políticas agrícolas na comunidade européia e seus efeitos sobre a ciência
 e tecnologia, apresentado por professor da Universidade de Évora, Portugal, Concórdia,
 SC;
 Seminário sobre a avicultura e suinocultura brasileira - mercado e competitividade regio-
 nal, Concórdia, SC;
 Seminário sobre distribuição geográfica e mudança tecnológica na suinocultura brasileira,
 apresentado por professor da Universidade Federal de Pelotas, RS, Concórdia, SC;
 Seminário sobre o mercado mundial avícola, apresentado por pesquisadora do Itavi,
 Paris, França, Concórdia, SC;
 Visita de produtores de Itapejara do Oeste, SC, Concórdia, SC;
 Visita de produtores em curso de suinocultura oferecido pela Epagri, Concórdia, SC;
 Visita de grupo de produtores do município de Seara, SC;
 Seminário interno sobre o progresso tecnológico na produção de suínos e aves: contribui-
 ção da Embrapa Suínos e Aves, apresentado por professor da Universidade de Évora,
 Portugal;

Junho

Comemorações do reconhecimento internacional de Santa Catarina como Zona Livre da
 Febre Aftosa, Florianópolis, SC;
 Reunião sobre marcadores moleculares, Brasília, DF;
 Encontro sobre meio-ambiente (Leis e crimes ambientais), Seara, SC;
 I Seminário Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente, Capinzal, SC;
 Seminário sobre disposição de dejetos de animais estabulados e confinados, São José
 dos Pinhais, PR;
 Congresso de Usuários do SAS, Foz do Iguaçu, PR;
 Plano de aproveitamento de dejetos no município, Enéas Marques, PR;
 Banca examinadora para seleção de professor para UPF, Passo Fundo, RS;
 Seminário Banco Nacional de Agricultura Familiar: O poder da informação,
 Concórdia, SC;
 Palestra sobre doenças respiratórias, Chapecó, SC;
 Dia de campo sobre mistura de rações para técnicos da Emater/RS, Erechim, RS;
 Consultoria à projetos do Finep/Bnds, Rio de Janeiro, RJ;
 Seminário peste suína, Mycoplasma e Aujeszky, Chapecó, SC;
 Cooperação técnica em granulometria com a Perdigão, Videira, SC;
 Reunião da UBA e visita a matrizeiros de frango de corte, Fortaleza, CE;
 Seminário sobre linfadenite dos suínos: apresentação de resultados de pesquisa,
 Concórdia, SC;
 2º Simpósio da Sociedade Brasileira de Melhoramento Animal, Uberaba, MG;
 Assessoria técnica na área de métodos quantitativos junto à Perdigão, Videira, SC;
 Curso programa avaliação patológica no abate de suínos Proapa Suínos, Concórdia, SC;
 Reunião de chefias região Sul, Passo Fundo, RS;
 Palestra sobre o Siscal, Cuiabá, MT;
 8ª Conferência de Produção Animal Mundial, Seul, Coréia;
 Palestra sobre controle do borrachudo no seminário de mobilização, Ponte Serrada, SC;
 Banca de tese de Paulo Hellmeister Filho, Unesp, Jaboticabal, SP;
 Banca de tese de doutorado de Élcio Vituratto na USP, São Paulo, SP;
 Treinamento e visita à institutos de pesquisa no Reino Unido, Alemanha e Holanda;
 I Seminário Técnico Regional, promovido pela Atasc, Seara, SC;
 Treinamento sobre os softwares Prosuíno e Atepros, Concórdia, SC;

1999

Visita de acadêmicos do curso de geografia da Universidade Federal de Santa Catarina;
 Reunião técnica sobre doença de Aujeszky;
 Seminário interno sobre comunicação na Embrapa Suínos e Aves;
 Visita de alunos do curso técnico em alimentos do Senac;
 Seminário interno sobre potencial do frango de corte Embrapa 021 e Embrapa 022;
 Seminário interno sobre potencial da galinha de postura Embrapa 011 e potencial da gali-
 nha de postura Embrapa 031 e da de duplo propósito Embrapa 032;
 Reunião com Comissões de Agricultura das Assembléias dos Estados de Santa Catarina,

Paraná e Rio Grande do Sul, Concórdia, SC;
 Festividades comemorativas aos 24 anos de criação da Embrapa Suínos e Aves;
 Reunião sobre endividamento da suinocultura, Concórdia, SC;
 Visita de produtores do Paraguai, Concórdia, SC;

Julho
 Dia de campo sobre mistura de ração na propriedade para técnicos da Emater/RS, Santa Maria, RS;
 Banca exame qualificação na UFPel, Pelotas, RS;
 Assessoria técnica à Emparn, Natal, RN;
 Curso de desenvolvimento gerencial, Salvador, BA;
 Implantar programa Atepros na cooperativa, Castro, PR;
 Dia de campo em suinocultura, Erechim, RS;
 Assessoria para a produção do macho MS58 na Cabanha Emboque "Multiplicador", São Mateus, PR;
 Curso básico SIAFI, Florianópolis, SC;
 Assessoria à Cooperjacuí em linfadenite de suínos, Sarandi, RS;
 Seminário sobre micobacterioses, Florianópolis, SC;
 Treinamento para produtores sobre o uso do kit de dejetos, Concórdia, SC;
 Palestra sobre o Siscal; FERICERDO '98 ; 1º Encontro sulamericano de técnicos especialistas em sistemas intensivos de producción porcina a campo, Marcos Juarez, Argentina;
 Palestra sobre estratégias para explorar o potencial dos genótipos modernos e otimizar a lucratividade da produção de carne suína em condições especiais, Ajinomoto, Chapecó, SC;
 10ª Exposição sulamericana de suínos, Marechal Cândido Rondon, PR;
 XXXV Reunião anual da sociedade brasileira de zootecnia, Botucatu, SP;
 35ª Reunião anual da sociedade brasileira de zootecnia, Botucatu, SP;
 23º aniversário da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC;
 Palestra na Coopercentral sobre os projetos em parceria e melhoramento genético, Chapecó, SC;
 Curso de execução orçamentária básica, Florianópolis, SC;
 Reunião técnica sobre simulação/Sas/Internet, São Paulo, SP;
 Reunião com comitiva do Banco Mundial, Chapecó, SC;
 3º Reunião de gerentes de comunicação empresarial, Brasília, DF;
 Banca de tese de Roberta Silva Silveira da Mota, UFPel, Pelotas, RS;
 XXVII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola Conbea, Poços de Caldas, MG;

1999

Visita de alunos do segundo grau do curso supletivo Posivest, Concórdia, SC;
 Seminário interno sobre suinocultura e avicultura na Holanda, Concórdia, SC;
 Visita de estudantes do curso de agronomia e veterinária da UFRGS;
 Simpósio sobre oncovírus aviários, Concórdia, SC;
 Seminário interno: relatos de viagem ao exterior, Concórdia, SC;
 Curso de diagnóstico de doenças respiratórias em suínos, Concórdia, SC;
 Seminário sobre anormalidades ósseas em avicultura, apresentado por professora da Purdue University, EEUU, Concórdia, SC;
 Visita de técnicos participantes do curso de suinocultura da Epagri, Concórdia, SC;
 Reunião temática sobre abate de suínos machos inteiros, Concórdia, SC;
 Palestra sobre avanços recentes na nutrição de frangos, apresentado por professor da Universidade de Natal, África do Sul;

Agosto
 Curso de geoprocessamento I Módulo, Florianópolis, SC;
 Reunião Comdema sobre coleta seletiva de lixo e educação da população, Concórdia, SC;
 Reunião sobre comunicação interna na Embrapa, Brasília, DF;
 Curso de especialização em sanidade animal, Lages, SC;
 Banca de tese de Laura Gil na UFSM, Santa Maria, RS;
 Palestra no Congresso da Sober, Poços de Caldas, MG;
 Assessoria à associação dos produtores do sudoeste de Goiânia, Goiânia, GO;
 Palestra no seminário regional de controle do borrachudo, Jaraguá do Sul, SC;

Palestra sobre melhoramento genético de suínos e perspectivas da suinocultura catarinense, Xavantina, SC;
 Dia de campo sobre ecopatologia na creche, Erechim, RS;
 Palestra sobre controle de borrachudos e visita ao município para levantamento do problema, Iomerê, SC;
 Curso sobre manejo e tratamento de dejetos suínos, executado em parceria com a Emater/MS, Campo Grande, MS;
 Curso de geoprocessamento II Módulo, Florianópolis, SC;
 Curso sobre manejo e tratamento de dejetos de suínos, Campo Grande, MS; reunião na Ceval sobre projeto de cooperação técnica em Campo Verde e Sidrolândia, MS;
 Participar de reunião com vice-prefeito sobre coleta de lixo, estratégias e educação da população, Concórdia, SC;
 Dia de campo sobre mistura de ração para técnicos da Emater/RS, Estrela, RS;
 Reunião temática sobre bronquite, anemia e boubia aviária, Concórdia, SC;
 IV Seminário estadual de administração rural, Chapecó, SC;
 Reunião coordenadores das comissões avaliação estratégica da Região Sul, Curitiba, PR;
 Reunião com presidentes dos sindicarnes da região sul, Curitiba, PR;
 Seminário interno sobre o software SAS, Concórdia, SC;
 I Ciclo de atualização dos articuladores internacionais das regiões sul, sudeste e centro-oeste, Corumbá, MT;
 Reunião de avaliação das Unidades Descentralizadas, Brasília, DF;
 Flaias, São Paulo, SP;
 Reunião com a Cooperativa Central de Reforma Agrária, para estabelecimento de parceria, Fraiburgo, Abelardo Luz e Dionísio Cerqueira, SC;
 1º Seminário Internacional de Suinocultura, São Paulo, SP;
 Reunião dos presidentes de Sindicarnes da região sul, São Paulo, SP;

1999

Visita do diretor das Escolas Agrotécnicas Federais com o objetivo de conhecer o Sistema Embrapasat;
 Seminário sobre micobacterioses em suínos, Concórdia, SC;
 Visita dos alunos da 1ª série do 2º grau da Escola Básica Vidal Ramos Júnior, Concórdia, SC;
 Reunião de apresentação do programa Desenvolver - Funcitec, Epagri, Cepagro, Apaco, Unoesc, UFSC/CCA e Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC;
 Seminário sobre "Características espectroscópica das propriedades de solos submetidos a aplicação de dejetos suínos na bacia do rio Frágosos, Concórdia, SC;
 Palestra sobre nutrição de porcas e leitoas para aumento da eficiência reprodutiva, apresentada por professor da University of Kentucky, EEUU, Concórdia, SC;
 Palestra sobre propriedades de pesquisa focada no desenvolvimento: as linhas de pesquisa em saúde animal do United States Department of Agriculture (USDA), apresentado por pesquisadora da Embrapa Labex, Concórdia, SC;
 Visita de alunos da Escola Agrotécnica Federal de Sertão, Concórdia, SC;
 Vídeoconferência sobre Iso Guia 25, Iso 9000 e Iso 14000, Concórdia, SC;
 Curso de inseminação em suínos, ministrado pelo diretor técnico mundial do IMV, Concórdia, SC;
 Dia de campo na TV sobre o Programa de Integração Agricultura e Pecuária (PIAP), produzido pela Embrapa Cerrados;
 II Reunião do Conselho Regional Oeste do Programa Desenvolver, Seara, SC;

Setembro

Expointer, Esteio, RS;
 II Curso de desenvolvimento gerencial para chefes adjuntos administrativos e coordenadores das Unidades Descentralizadas, Aracajú, SE;
 Palestras na faculdade de Rio Verde, Rio Verde, GO;
 Banca de tese de mestrado de Ivone Tumelero, Ufsc, Florianópolis, SC;
 Treinamento laboratorial em leucose aviária, Londres, Inglaterra;
 Curso de geoprocessamento III Módulo, Florianópolis, SC;
 Banca de tese de mestrado de Virgínia Santiago, UFPel, Pelotas, RS;
 Reunião para discussão do projeto de cultivares, Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS;
 Workshop sobre sanidade animal, Florianópolis, SC;

Reunião com técnicos da Perdigão sobre projeto Fapergs, Videira, SC;
 Palestra sobre a importância do milho de alta qualidade (proteína x óleo), na indústria de rações para suínos e aves, Congresso Nacional de Milho e Sorgo, Recife, PE;
 Workshop internacional sobre tecnologia da informação e gestão de cadeias produtivas no agribusiness, Campinas, SP;
 Dia de campo sobre ecopatologia na creche, Camargo, RS;
 Expo-Toledo, Toledo, PR;
 Curso sobre avaliação patológica de suínos no abate para técnicos da Granja Resende, Uberlândia, MG;
 Simpósio sobre rendimento e qualidade da carne suína, Concórdia, SC;
 2º Rodada goiana de tecnologia e manejo de suínos, Goiânia, GO;
 Reunião com o MAA/DSA e CNPq sobre projeto plataforma tecnológica em sanidade avícola, Brasília, DF;
 Mesa redonda sobre rendimento e qualidade da carne suína, Concórdia, SC;
 Seminário sobre sistemas de aquecimento em piso para criação de aves, Concórdia, SC;
 Palestra sobre conjuntura atual da produção e processamento da carne, suinocultura e avicultura no seminário sobre a cadeia agroalimentar da carne, Funtec, Toledo, PR;
 Curso monitoramento orbital da agricultura, na Embrapa Monitoramento por Satélite, Campinas, SP;
 Encontro de profissionais de comunicação social e curso de organização de eventos, ACS-Embrapa, Brasília, DF;
 Curso sobre modelagem e manipulação de banco de dados, Campinas, SP;
 Palestras sobre controle borrachudos, para professores e técnicos, Braço do Norte, SC;
 Palestra sobre nutrição suinícola para produtores integrados da Cotrijui, Ijuí, RS;
 Curso de geoprocessamento IV Módulo, Florianópolis, SC;
 Técnica cirúrgica de canulação ileal para alunos e professores do departamento de zootecnia da Ufv, Viçosa, MG;
 Workshop do Grean, Brasília, Brasília, DF;

1999

Teleconferência sobre lançamento da Campanha Nacional de Produção de Sementes em Comunidades Rurais, Concórdia, SC;
 Visita de alunos da Universidade de Passo Fundo como parte do programa da 8ª Semana Acadêmica da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Concórdia, SC;
 Visita da delegação de empresários e produtores avícolas da República Tcheca, Concórdia, SC;
 Visita de técnicos participantes do curso de suinocultura da Epagri, Concórdia, SC;
 II Encontro do Conesul de técnicos especialistas em Siscal e II Simpósio sobre Siscal, Concórdia, SC;
 Seminário interno sobre plano de marketing da Embrapa Suínos e Aves e melhoria do processo dos treinamentos oferecidos ao público externo, Concórdia, SC;
 Seminário interno sobre horário de alimentação em reprodutoras de frangos de corte, Concórdia, SC;
 Participação no Programa de Qualidade e Participação na Administração Pública - QPAP, instalado em Florianópolis, SC;

Outubro

Simpósio sobre granulometria de ingredientes e rações para suínos e aves, Concórdia, SC;
 Reunião preparatória do I Congresso Riplatense de Producción Porcina, Porto Alegre, RS;
 Palestra sobre taturana para alunos da 6ª série do Caic, Concórdia, SC;
 Treinamento da rede Antares, Brasília, DF;
 Banca de seleção para concurso de professores da Esalq, Campinas, SP;
 Encontro em educação ambiental, controle do borrachudo, Itá, SC;
 Mesa redonda sobre o tema conservação de recursos genéticos animais no Brasil, Concórdia, SC;
 Dia de campo sobre Siscal em conjunto com a Emater/RS, Livramento, RS;
 Curso de geoprocessamento V Módulo, Florianópolis, SC;
 Atividades de cooperação com centro de biotecnologia e curso sobre biologia molecular, Porto Alegre, RS;
 Dia de campo para produtores, sobre Siscal, Livramento, RS;

Dia de campo sobre triticales na Embrapa Suínos e Aves, Passo Fundo, RS;
 Feira técnica internacional de produtos para a indústria de leite e derivados, Chapecó, SC;
 Seminário internacional de industrialização de carnes, Chapecó, SC;
 I Simpósio sobre produção animal promovido pelo Cbna, Campinas, SP;
 Encontro técnico regional da Abraves, Chapecó, SC;
 Consultoria técnica ao Frigorífico Pamplona, Rio do Sul, SC;
 Simpósio Internacional sobre Ambiente e Sistemas de Produção Avícola, Concórdia, SC;
 Expolages, Lages, SC;

1999

Teleconferência sobre a importância do marketing para o agronegócio da Embrapa, apresentado por professor da USP;
 Dia de campo na TV sobre uso correto dos dejetos de suínos, produzido pelo Sistema de Produção da Informação da Embrapa, com participação da Embrapa Suínos e Aves;

Novembro

II Reunião da Rolas sobre manejo sustentável do solo, Santa Maria, RS;
 Palestra na reunião anual do Instituto Biológico 11^ª RAIB, Campinas, SP;
 Consultoria técnica à Batávia, Carambeí, PR;
 Congreso rioplatense de producción porcina, Punta Del Este, Uruguai;
 Reunião com técnicos da Epagri sobre projeto Prodetab, Chapecó, SC;
 Seminário de ambiente e produção suína, Goiânia, GO;
 6^º Congresso brasileiro da ciência de animais de laboratório, Porto Alegre, RS;
 Banca de tese de mestrado, UFPel, Pelotas, RS;
 Reunião com suinocultores sobre capacidade de pagamento de investimentos em suinocultura, Seara, SC;
 Reunião de avaliação de registro da vacina contra anemia infecciosa aviária, Brasília, DF;
 Reunião com assentados, Fraiburgo, SC;
 Treinamento para técnicos da Sadia, Toledo, PR;
 Seminário interno sobre captação de recursos internacionais para pesquisa, Concórdia, SC;
 Palestra sobre anemia infecciosa das galinhas; pneumovírus e Elisa para monitoria sorológica, Chapecó, SC;
 Inauguração do centro de treinamento da Nutris, Curitiba, PR;
 Treinamento para técnicos da Sadia, Três Passos, RS;
 Seminário sobre dejetos de suínos, Concórdia, SC;
 Reunião de execução do projeto melhoria do sistema produtivo da agricultura familiar de SC; curso de capacitação na Epagri, Florianópolis, SC;
 Palestra tecnologia na avicultura na Expoave/98, Garibaldi, RS;
 Palestra sobre cidadania e meio ambiente na Unoesc, Chapecó, SC;
 V Encontro Técnico Regional da Abraves-RS, Erechim, RS;
 IX Encontro nacional de virologia, São Lourenço, MG;
 Reunião sobre soroprevalência de PRRS no Brasil, Brasília, DF;
 Discutir cooperação em genética de aves com a Coopercentral, Chapecó, SC;
 Reunião na sede do Incra para discutir cooperação técnica, Chapecó, SC;
 Reunião geral das unidades centralizadas e descentralizadas da Embrapa, João Pessoa, PB;
 Banca de tese de doutorado na Unicamp, Campinas, SP;
 IV Seminário técnico sobre atualização das exigências de aminoácidos para aves-resultados brasileiros, Ajinomoto, Chapecó, SC;
 Assessoria técnica à Coopercampos para implantação do sistema de tratamento de dejetos suínos, Campos Novos, SC;
 Palestra sobre projeto galinha caipira, Concórdia, SC;
 Workshop sobre avaliação das práticas e das condições do armazenamento de grãos, Londrina, PR;

1999

Reunião técnica sobre estudo farmacodinâmico sobre CTC para suínos e aves com a equipe técnica da Roche, Concórdia, SC;
 Seminário interno sobre fatores associados ao tamanho da leitegada da fêmea suína,

Concórdia, SC;
 I Simpósio Internacional Acav-Embrapa sobre Nutrição de Aves, Concórdia, SC;
 Visita dos alunos do Senac-Concórdia, Concórdia, SC;
 Seminário interno sobre melhoria no processo de eventos e sugestões de calendário para a Embrapa Suínos, Concórdia, SC;
 Teleconferência sobre o Acordo Coletivo de Trabalho 1999/2000, Concórdia, SC;
 Visita de alunos do Colégio Agrícola de Erechim, Erechim, RS;
 Visita de alunos do 2º grau do Colégio Estadual Teixeira de Freitas de Alto Bela Vista, SC;
 Curso sobre o Atepros na Cooperitaipu, Pinhalzinho, SC;

Dezembro 1º Seminário regional sobre controle do borrachudo, Gerasul do Brasil-Itá, Aratiba, SC;
 Seminário sobre a apresentação dos objetivos, estratégias de implementação e resultados alcançados em 1998 pelo sub-projeto "Modelo de gestão ambiental da propriedade suinícola", Concórdia, SC;
 Seminário sobre políticas européias de controle ambiental no meio rural, dentro do contexto de mercados globalizados, Concórdia, SC;
 Seminário sobre o uso de ferramentas de geoprocessamento e gis no estudo de impacto da produção animal, Sisgraph Ltda Intergraph Brazil, Concórdia, SC;
 1º Workshop sobre piscicultura familiar e meio-ambiente, Chapecó, SC;
 Dia de campo sobre ecopatologia na maternidade e creche para suinocultores integrados da Sadia S/A. Linha Cachimbo, Concórdia, SC;
 Banca de tese de Ivan Saul, Pelotas, UFPel, RS;

1999

Visita de alunos do 1º grau do Colégio Estadual Deodoro de Concórdia, SC;
 Vídeoconferência sobre segurança em laboratório, Concórdia, SC;
 Vídeoconferência sobre atendimento ao cliente, Concórdia, SC;
 Reunião técnica para apresentação dos resultados de avaliação nutricional do milho da safra 98/99;
 Dia de campo sobre utilização de dejetos de suínos em parceria com a Prefeitura Municipal de Arroio do Meio, RS;

Unidade demonstrativa de produção de suínos

A Embrapa Suínos e Aves mantém, em suas dependências, uma Unidade Demonstrativa (UD) de tecnologias para a produção de suínos em ciclo completo. Instalada em um único prédio, com 9m de largura e 45m de comprimento, totalizando 405m², tem capacidade para alojar 21 matrizes e um macho, com intervalos de produção de 21 dias. Gestaçao: 9 gaiolas individuais; 3 baias de 3,30 x 3,63 m; 1 baia de 2,40 x 3,63 m; Maternidade: 3 celas parideiras (suspensas); 3 celas parideiras (chão); Creche: 6 baias de 2,40 x 3,63 m; Crescimento-terminação: 12 baias de 2,85 x 1,82.

De acordo com o acompanhamento do Atepros, as tecnologias adotadas nessa Unidade permitiram atingir os índices de produtividade que podem ser observados no Quadro abaixo:

Índices de produtividade	1998	1999
Intervalo entre partos (dias)	140	140
Taxa de concepção (%)	91,5	90,4
Nº partos porca/ano 2,53	2,57	
Nº leitões nascidos vivos/parto (média)	11,02	10,94
Peso médio do leitão ao nascer (kg)	1,4	1,5
Taxa de mortalidade (%):		
- nascimento à desmama	8,07	6,90
- creche 0,86 1,85		
- crescimento/acabamento	0,86	0,40
Nº leitões desmamados/parto	10,17	10,19
Nº leitões desmamados/porca/ano	25,67	25,87
Nº leitões terminados/porca/ano	25,01	25,01

Nº de dias para abate	136	137
Peso médio de abate (kg)	88,09	91,00
Conversão alimentar do rebanho	2,80	2,77
Rendimento de carne na carcaça (%)	56,54	57,66
Taxa de reposição (%):		
- fêmeas	65	35
- machos	-	100
Margem Bruta/fêmea/ano (R\$)	363,00	595,16

O aumento da produtividade física e a produção de carcaças com baixo teor de gordura foram alcançados pela introdução de animais geneticamente melhorados (Macho Embrapa MS58 - suíno "light") e fêmeas F1 (LW x LD); melhoria do condicionamento térmico ambiental; manejo e emprego



de equipamentos adequados que minimizaram os custos e maximizaram a eficiência da mão-de-obra; melhoria da eficiência de transformação do atendimento, visando a redução dos custos de alimentação; melhoria da condição sanitária; diminuição dos problemas reprodutivos; e melhoria do gerenciamento da Unidade Demonstrativa.

A Margem Bruta (MB) obtida por matriz por ano indicada no Quadro acima permitiu uma lucratividade de R\$ 7.623,00/ano em 1998 e de R\$ 12.490,00 em 1999, considerando-se o custo de

mão-de-obra de um salário mínimo mensal.

A UD serve como unidade didática para que produtores e técnicos possam verificar a praticidade e eficiência das tecnologias adotadas. Em 1998, a Unidade foi visitada por 1.423 produtores, técnicos, professores e estudantes sendo que, em 1999, esse número correspondeu a 1.120.

Comunicação Mercadológica

Essa modalidade de comunicação realizou, durante o ano de 1999, uma constante ação para o mercado. Esse relacionamento com o público interno e externo objetivou sensibilizá-lo às mudanças necessárias para melhor entendimento das ações de comercialização de tecnologias e serviços da Unidade. Todas as atividades foram orientadas pelos valores da Política de Comunicação da Embrapa, a fim de servir cada vez melhor ao cliente, de tal modo que todos absorvam a filosofia do marketing na sua amplitude, tanto os clientes internos como os externos.

As melhorias de processo realizadas, buscaram uma padronização de qualidade no atendimento ao cliente interno e externo, segundo os atributos: modernidade, agilidade, tecnologia de ponta, motivação, visão de futuro, descentralização e integração, o que veio a contribuir na visualização e fixação de atributos positivos da Empresa, perante a sociedade.

A Embrapa Suínos e Aves, com o objetivo de viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do agronegócio brasileiro, gerou produtos e serviços no decorrer do período desse relatório (resumidos no item Pesquisa), atendendo demandas do mercado brasileiro, ciente de que a rapidez dos avanços tecnológicos e a dinâmica de mercado faz com que os concorrentes se nivelem em termos de oferta de produtos e serviços e que a diferenciação competitiva, diante dos consumidores cada vez mais exigentes, e cômicos de seus poderes, é definida pela capacidade de atender as suas necessidades e exigências.

Alguns exemplos desses produtos e serviços merecem destaque, como o Suíno Embrapa MS58, a formação da população base do suíno MS60 (que deverá ser lançado no final do ano 2000), a poedeira de ovos castanhos Embrapa 031, os programas ProApa (que permite no acom-

panhamento do abate, a identificação e quantificação das lesões causadas por doenças crônicas nos suínos) e Softgran (que determina o diâmetro geométrico médio (dgm) e o desvio padrão geométrico (dpg) das partículas do milho utilizado nas rações de suínos e aves), a metodologia para diagnóstico da leucose aviária pela técnica de PCR, a comparação de modelos matemáticos para determinar o nível de lisina digestível para suínos, o separador de sólidos de dejetos suínos para pequenas e médias propriedades, o diagnóstico sócio-ambiental da microbacia Lajeado Fragosos, incluindo-se, além disso, as parcerias desenvolvidas no período.

Comunicação Governamental

A manutenção de uma mala direta destinada a senadores, deputados, prefeitos, vereadores e demais autoridades dos poderes Executivo, Legislativo e Judiciário em níveis federal, estadual e municipal, divulgando as metas prioritárias e principais realizações da Empresa durante o período, mostra que a Embrapa Suínos e Aves busca a inteiração para a resolução dos problemas da sociedade brasileira e do governo na sua área de competência.

Nesses dois anos, as principais realizações dessa modalidade de comunicação foram:

- reunião com Comissões de Agricultura das Assembléias dos Estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul;
- reunião com a Secretaria da Agricultura do Estado de Santa Catarina e área de comunicação da Epagri, com o objetivo de divulgar as atividades realizadas pela Embrapa Suínos e Aves.

Comunicação Administrativa

É a comunicação oficial entre a direção da empresa e os empregados.

Nesse período, a Chefia da Unidade utilizou-se de recursos diversos como ações de comunicação social (através do uso de notas eletrônicas e murais) e administrativas (como reuniões, treinamentos, seminários) para ampliar a circulação da informação em âmbito interno, além do encaminhamento regular do Boletim de Comunicações Administrativas (BCA) para os supervisores dos diferentes setores, com posterior arquivo na biblioteca.

Comunicação Científica

Realiza intercâmbio com a comunidade científica do país e exterior e, além disso, integra-se à pesquisadores e profissionais de assistência técnica e extensão rural de outras instituições e empresas privadas, permitindo que diversos experimentos sejam repetidos por diferentes profissionais, em diferentes locais, o que possibilita que metodologias, dados, evidências e teorias sejam confirmadas ou negadas.

No Quadro a seguir, destacam-se os artigos científicos publicados em diferentes revistas nacionais e internacionais e a participação de pesquisadores em diversos eventos.

Artigos Publicados	1998	1999
em periódicos nacionais		
A Hora Veterinária	01	-
Anais das Escolas de Agronomia e Veterinária	01	-
Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia	01	-
ARS Veterinária	04	-
Biológico	01	-
Caderno de Ciência & Tecnologia	01	-
Ciência Rural	01	01

Memórias Instituto Oswaldo Cruz	-	02
Pesquisa Agropecuária Brasileira	06	06
Pesquisa Veterinária Brasileira	-	01
Revista Brasileira de Agrociência	-	02
Revista Brasileira de Zootecnia	06	07
Revista Política Agrícola	01	-

em periódicos estrangeiros

Agronomie	01	-
American Society of Agricultural Engineers	01	-
Annales de Zootechnie	-	01
Avian Disease	01	-
Journal of Clinical Microbiology	-	01
Journal of Veterinary Medicine Science	01	-
Journal of Animal Science	-	03
Journal of Virology	01	-
Journées de la Recherche Porcine en France	01	02
Livestock Production Science	-	01
Revista Técnica de Suinicultura	01	-
Revue Élev.Méd.Vét.Pays Trop.	-	04
Transactions of the American Society of Agricultural Engineers	02	-
Veterinary Parasitology	-	01

Outros

Artigo em Anais de congresso	71	115
Capítulo em livro nacional	23	02
Catálogo de Publicações e Vídeos	01	-
Livros	01	-
Manuais	-	01
Resumo em Anais de congresso	19	11
Série Circular Técnica	01	-
Série Comunicado Técnico	15	12
Série Documentos (Periódico)	08	07
Série Instrução Técnica/Recomendações	13	09
Série Suinocultura Dinâmica	01	-

Participação em eventos técnicos-científicos

Eventos	1998	1999
Organização de congressos	01	01
Organização de seminários e reuniões técnicas	13	20
Participação em eventos técnicos	07	131

Comunicação Social

Na Embrapa Suínos e Aves, a modalidade de Comunicação Social concentra-se nas atividades de assessoria de imprensa, jornalismo empresarial, relações públicas e na execução dos programas de identidade visual e de comunicação com os empregados, considerando a especificidade de sua atuação. Entretanto, também executa ações de comunicação social, integrando-se às demais modalidades de maneira permanente e sistemática para satisfazer às demandas, necessidades e expectativas dos públicos de interesse, primando pela divulgação ética da imagem e do

valor estratégico da empresa.

Observe no texto abaixo as principais atividades realizadas:

.atendimento a jornalistas - pautas, material informativo, reportagens e matérias especiais (104), revisão de texto (25), encaminhamento de artigos técnicos de divulgação na mídia (26), participação em programas de rádio (09), participação em programas de tv (12), produção de jornal para público externo (06), produção de jornal interno (16), redação de releases (110), veiculação interna de clipping (46), entrevistas individuais (297), produção de vídeo técnico (01), produção de folder institucional (01);

.levantamento, organização e coordenação editorial das informações para a produção da "Síntese de Atividades da Embrapa Suínos e Aves 1998-1999";

.assessoria a diferentes setores e chefias da Unidade na organização de eventos técnicos e institucionais, lançamentos de tecnologias, publicações, vídeos, softwares e no uso correto da marca Embrapa, Ministério da Agricultura e do Abastecimento e do Governo Federal;

.homenagem à "Personalidade Destaque de Suinocultura e Avicultura Brasileira 1998 e 1999";

.comemoração do 25º aniversário da Embrapa e 23º aniversário da Embrapa Suínos e Aves, com premiação por excelência a empregados pela relevância dos trabalhos prestados nas áreas técnico-científica e de suporte à pesquisa;

.homenagem aos empregados que completaram 25 anos de atividades;

.coordenação na produção de troféus entregues aos homenageados;

.acompanhamento na implantação da sinalização interna e externa da Unidade;

.elaboração de 03 processos relacionados à participação em exposições, comunicação interna da Unidade e visitas institucionais à Unidade;

.atualização do cadastro institucional, parlamentar e de mídia da Unidade;

.manutenção dos murais informativos da Unidade;

.coordenação na internalização do manual de atendimento ao cliente junto à secretárias, telefonistas, gerentes, motoristas, profissionais da ACE e ANT;

.desenvolvimento de material de divulgação (Kit para exposições/institucional e técnico) sobre a Embrapa Suínos e Aves;

.organização na montagem de estandes e participação em exposição e feiras;

.campanha interna de valorização da marca Embrapa;



.assessoria na implantação da nova área de vendas;

.atuação junto à comunidade de Concórdia, participando do evento "Sonho de Natal", na Parada Natalina;

.participação na organização de eventos direcionados aos empregados e seus dependentes em datas especiais;

.organização, em trabalho integrado com a AEE e Sinpaf da Unidade, bazar dia da criança. Em outubro de 1999, Concórdia, SC;

.produção de mensagens de espera para

uso no sistema telefônico (sobre tecnologias, serviços e produtos da Embrapa Suínos e Aves; mensagens de Natal e Ano Novo);

No segundo semestre de 1999, com a designação de uma comissão permanente para propor melhorias nos processos de atendimento ao cliente, as atividades e propostas desenvolvidas objetivaram, basicamente, o aprimoramento da comunicação interna com a análise e novas orientações para o atendimento telefônico, por correspondência e pessoal, através da realização de cursos e palestras, da redistribuição física das salas das áreas de comunicação empresarial e de vendas, aumento do número de ramais telefônicos da área de atendimento ao cliente e realocação de pessoal.

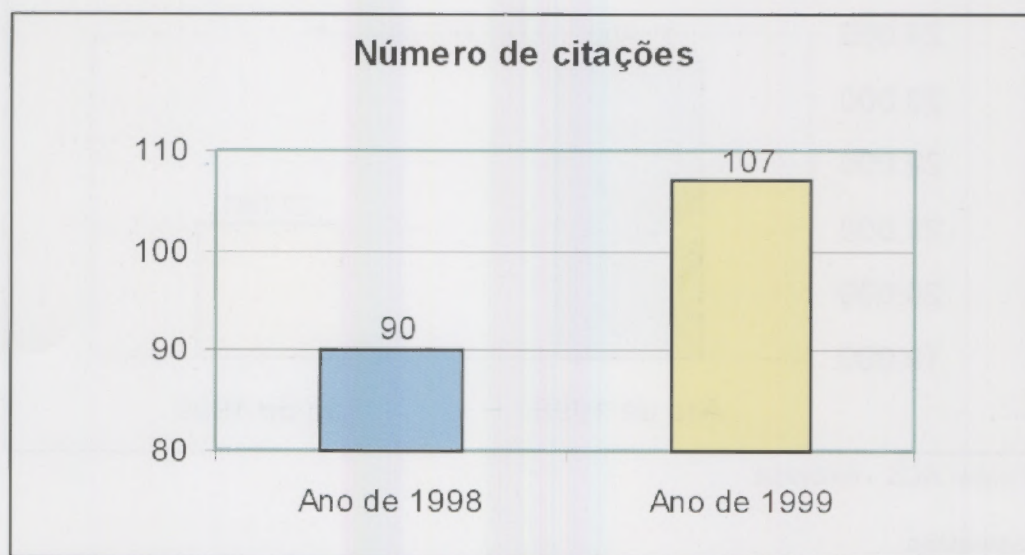
Também foi iniciada a elaboração de planos e estratégias a serem adotadas posteriormente, cujo objetivo principal é aprimorar a comunicação interna e externa da Unidade.

Observe nos gráficos a seguir os resultados obtidos pela Comunicação Social:

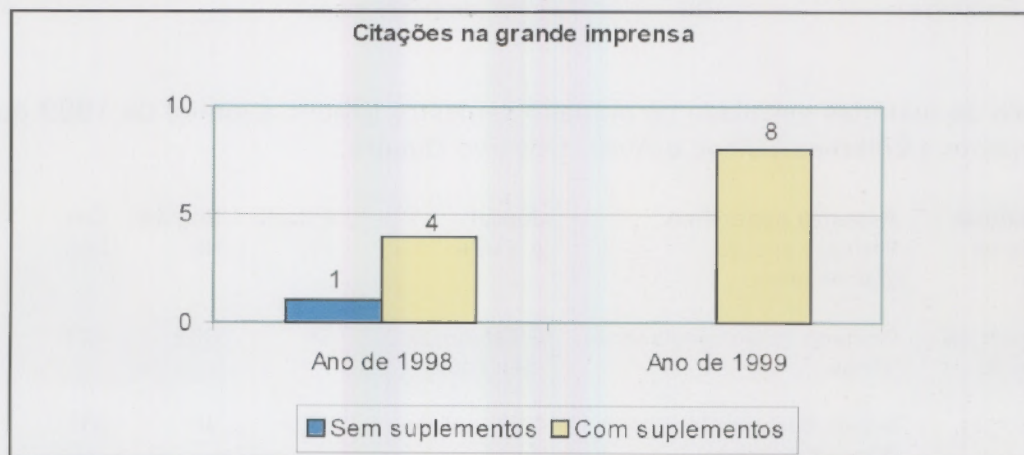
Citações na mídia

(de janeiro a outubro)

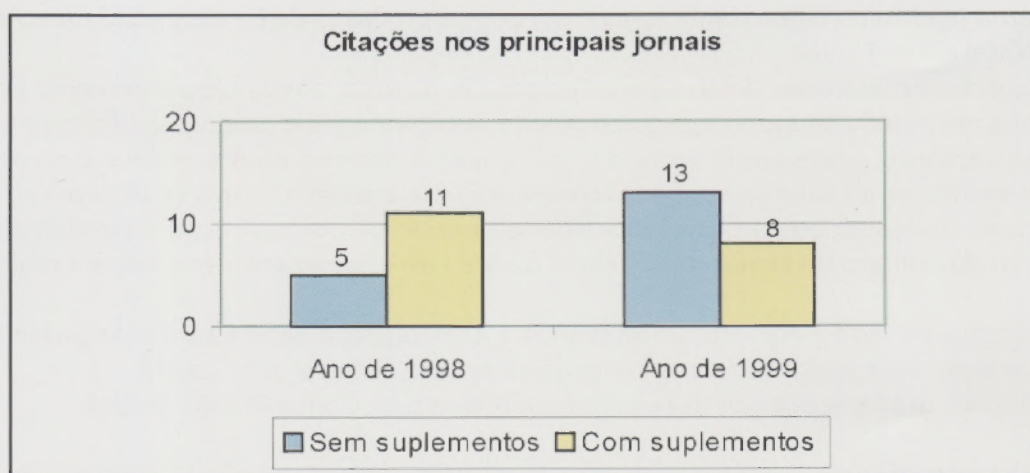
Principais assuntos veiculados, citados no Quadro a seguir:



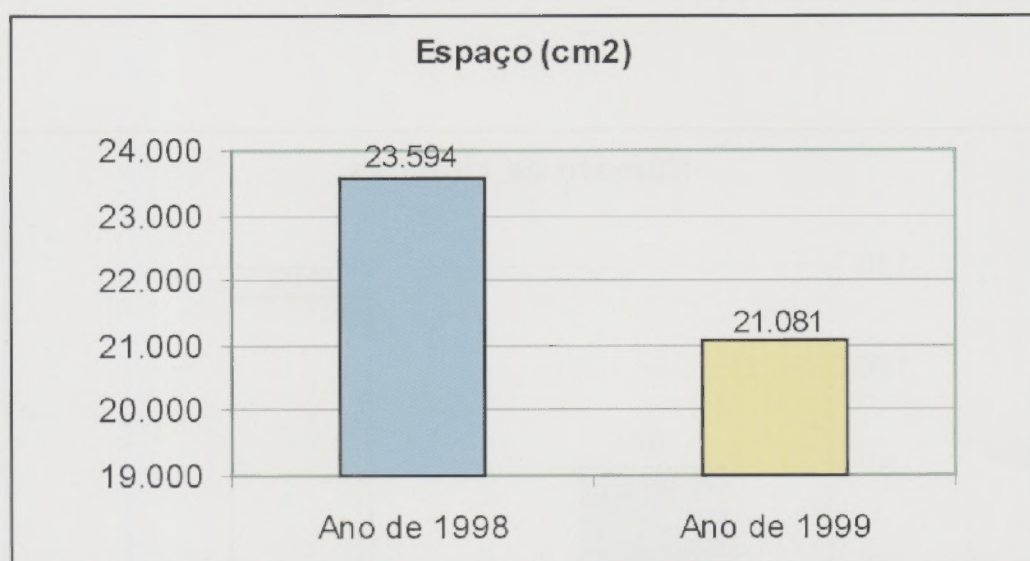
Fonte: ACS - Embrapa



Fonte: ACS - Embrapa



Fonte: ACS - Embrapa



Fonte: ACS - Embrapa

Principais assuntos

1998	Citações	1999	Citações
Pesquisa suíno MS58	06	Pesquisa suíno MS58	11
Evento simpósio incubação	05	Pesquisa sistema aquecimento aves	08
Evento simpósio granulometria	04	Livro: Suínos: 500 perguntas 500 respostas	06
Evento salão brasileiro suinocultura	03	Evento simpósio matriz frango de corte	04
Aniversário Embrapa	03	Evento simpósio sisca	03

Relação de matérias veiculada no primeiro semestre (janeiro a junho) de 1999 que citaram especificamente a Embrapa Suínos e Aves. Observe Quadro.

Nome da matéria	Assunto específico	Jornal	Estado	Região	Cm	Data
Produtor deve ter cuidado com granulação	Pesquisa criação granulômetro	A Tarde	BA	NE	566	01.02.99
Farelo de canola vai bem na ração do frango	Pesquisa farelo canola ração frango	O Estado de São Paulo	SP	GDE	427	10.02.99
A Embrapa Suínos e Aves...	Evento encontro técnico Abraves nacional	Agroanálises	SP	SE	61	15.02.99
Avicultura	Evento simpósio tecnologia processamento carne frango	Estado de Minas	MG	SE	26	17.02.99
Suínos	Evento encontro técnico Abraves nacional	Diário da Amazônia	RO	NO	21	19.02.99

Suinocultura	Livro Suínos: 500 Perguntas, 500 Respostas	Jornal de Brasília	DF	CO	15	20.02.99
Técnica da Embrapa orienta os produtores	Pesquisa combate ascite interior aviários	A Gazeta	ES	SE	390	22.02.99
Suinocultura	Livro Suínos: 500 Perguntas, 500 Respostas	Diário da Amazônia	RO	NO	28	23.02.99
Suínos	Livro Suínos: 500 Perguntas, 500 Respostas	Correio do Povo	RS	SU	9	28.02.99
Curso sobre inseminação artificial em suínos	Evento curso inseminação suínos	Avicultura Industrial	SC	SU	24	01.03.99
Simpósio sobre oncovírus em aves	Evento simpósio oncoviroses aviárias	Avicultura Industrial	SC	SU	30	01.03.99
Regulando o calor	Pesquisa aquecimento piso em aves	Avicultura Industrial	SC	SU	128	01.03.99
Pesquisa utiliza suínos no combate à obesidade	Pesquisa obesidade suínos	A Tarde	BA	NE	81	01.03.99
Simpósio vai promover a qualidade de carnes	Evento simpósio processamento carne aves	Diário da Amazônia	RO	NO	92	05.03.99
Suínos	Livro suínos: 500 Perguntas, 500 Respostas	Folha do Paraná	PR	SU	36	06.03.99
Encontro técnico nacional	Evento encontro meningite suína	A Tarde	BA	NE	68	08.03.99
Aves aquecidas	Pesquisa estufa pintos	O Estado de São Paulo	SP	GDE	50	10.03.99
Fornecimento adequado de calor	Pesquisa estufa pintos	Folha do Paraná	PR	SU	612	20.03.99
BNDEx deve suspender execução de dívidas	Programa expansão suinocultura	A Notícia	SC	SU	113	29.03.99
Suínos em debate	Evento encontro meningite suína	A Gazeta	MT	CO	30	29.03.99
Meningite dos suínos pode atingir o homem	Estudo meningite suínos	Correio do Povo	RS	SU	64	30.03.99
Sistema de aquecimento para aves	pesquisa estufa pintos	Revista A Lavoura	RJ	SE	137	31.03.99
Livro tira dúvidas de suinocultores	Livro Suínos: 500 Perguntas, 500 Respostas	Diário Catarinense	SC	SU	48	31.03.99
Pesquisa aponta técnica para aquecer aviários	Pesquisa estufa pintos	Diário Catarinense	SC	SU	221	31.03.99
Reunião discute problema de dejetos suíno	Evento encontro uso dejetos suínos	O Jornal	SC	SU	153	02.04.99
Avicultura 2	Evento seminário processamento qualidade	Correio do Povo	RS	SU	19	05.04.99
Coopercentral investe na suinocultura	Pesquisa melhoramento genético suínos	A Notícia	SC	SU	96	09.04.99
Competitividade do frango é avaliada	Evento simpósio tecnologia processamento carne ave	A Notícia	SC	SU	234	13.04.99
Aluna conclui mestrado via satélite	Defesa tese teleconferência Embrapa	A Notícia	SC	SU	70	19.04.99
Embrapa vai cortar verbas para unidade catarinense	Corte orçamento Embrapa	A Notícia	SC	SU	340	27.04.99
Suinocultura	Livro produção manejo e saúde rebanho	Folha de São Paulo	SP	GDE	42	27.04.99
Pesquisa desenvolve milho com maior teor de nutrientes	Pesquisa variedade milho	Gazeta Mercantil	SP	SE	206	28.04.99
Embrapa quer aprimorar a genética na avicultura	Pesquisa melhoramento genético aves	Gazeta Mercantil	SP	SE	236	29.04.99
Alternativa	Estudo uso sorgo alimentação frango	Diário Catarinense	SC	SU	21	30.04.99

Rações: mistura é essencial	Evento curso mistura rações	Diário Catarinense	SC	SU	71	30.04.99
Como manter as aves aquecidas	Pesquisa estufa pintos	Globo Rural	RJ	SE	30	01.05.99
Frango inteiro é ave em extinção	Evento simpósio internacional aves	A Notícia	SC	SU	372	02.05.99
Futuro da suinocultura em debate	Evento seminário cadeias produtivas suínos e aves	Correio do Povo	RS	SU	66	07.05.99
Embrapa Concórdia analisa mudança na PAC	Evento seminário cadeias produtivas suínos e aves	Correio do Povo	RS	SU	128	08.05.99
Aurora produz suíno com menos gordura	Pesquisa suíno light	Gazeta Mercantil	SP	SE	352	11.05.99
Embrapa de Concórdia Lança MS60	Pesquisa suíno light	Correio do Povo	RS	SU	204	16.05.99
Suinocultor gaúcho investe no porco light	Pesquisa suíno light	Correio do Povo	RS	SU	149	16.05.99
Os avanços da avicultura e suinocultura	Pesquisa suíno light	Diário Catarinense	SC	SU	398	21.05.99
Embrapa recomenda o controle de moscas	Controle moscas avicultura	A Gazeta	ES	SE	265	24.05.99
Aurora mostra a força do oeste	Pesquisa suíno light	Gazeta Mercantil	SP	SE	312	25.05.99
Reunião temática de oncovírus aviárias	Evento simpósio oncoviroses aviárias	Jornal do Commercio	RJ	SE	38	27.05.99
Suínos: vantagens da criação ao ar livre	Criação suínos ar livre	Jornal de Brasília	DF	CO	388	29.05.99
Salão quer mostrar os avanços da suinocultura	Evento salão brasileiro suinocultura	Diário Catarinense	SC	SU	736	01.06.99
Hóspedes nocivos	Pesquisa combate vermes bovinos ovinos	Globo Rural	RJ	SE	2.769	01.06.99
Dioxina na Europa pode ajudar na venda de carne	Levantamento exportação carne suína Europa	A Notícia	SC	SU	164	09.06.99
Suínos	Pesquisa suíno light	Jornal de Brasília	DF	CO	10	12.06.99
Produtor busca gestão ambiental	Modelo ambiental ovinocaprinocultura	Correio do Povo	RS	SU	214	13.06.99
500 perguntas sobre suínos	Livro: Suínos 500 Perguntas, 500 Respostas	A Tarde	BA	NE	53	14.06.99
Dívidas dos suinocultores podem ter alongamento	Evento reunião renegociação dívidas suinocultores SC	A Notícia	SC	SU	171	18.06.99
Avanço da suinocultura é discutido na Embrapa	Aniversário Embrapa Suínos e Aves	Diário da Amazônia	RO	NO	106	22.06.99
Embrapa: 24 anos de altruísmo	Atuação Embrapa Suínos e Aves	A Notícia	SC	SU	199	26.06.99
Suinocultores ganham apoio de parlamentares	Evento reunião comissões parlamentares agricultura SU	A Notícia	SC	SU	138	26.06.99

Observe artigos veiculados, citados no Quadro a seguir:

1998				
Título	Veículo	Estado	Região	Data
- Problemas do pós-parto em porcas: causas e prevenção	Revista A Lavoura	RJ	SE	Março
- Vantagens comparativas regionais na produção de suínos e aves	Revista Nacional da Carne	SP	SE	Maio
- O reprodutor suíno macho	Revista A Lavoura	RJ	SE	Junho
- O custo dos avanços. Mudanças tecnológicas	Revista	SP	SE	Setembro

na avicultura de corte e suas implicações sócio-econômicas	Avicultura Industrial			
- Dejetos suínos: buscando soluções	Revista Alimentação Animal	SP	SE	Setembro/ Outubro
- Sorgo: alternativa de energia para rações	Revista Alimentação Animal	SP	SE	Setembro/ Outubro
- O mercado internacional da carne suína	O Jornal	SC	SU	Novembro
- Pesquisa e tecnologia em suinocultura	O Jornal	SC	SU	Novembro

1999				
Título	Veículo	Estado	Região	Data
- Balanço positivo para a suinocultura eficiente	Revista Suinocultura Industrial	SP	SE	Dez/Janeiro
- Biologia molecular, técnicas no diagnóstico de doenças de aves	Revista Avicultura Industrial	SP	SE	Fevereiro
- Aminoácidos biogênicos	Revista Avicultura Industrial	SP	SE	Fevereiro
- As prescrições de biossegurança para frangos	Revista Aves e Ovos	SP	SE	Março
- Leucose aviária subtipo J: importância e diferentes metodologias para o diagnóstico e erradicação	Revista Avicultura Industrial	SP	SE	Março
- Mata moscas. Controle integrado de moscas em avicultura intensiva de postura	Revista Avicultura Industrial	SP	SE	Março
- Sorgo no comedouro dos frangos	Revista Aves e Ovos	SP	SE	Abril
- Dejeito legal. A poluição ambiental por dejetos de suínos e o papel dos técnicos e nutricionistas	Revista Suinocultura Industrial	SP	SE	Abril/Maio
- Versatilidade tem papel fundamental nos aviários	Revista Alimentação Animal	SP	SE	Maio/Junho
- Suinocultura: nutrição é melhor com granulometria correta	Revista Alimentação Animal	SP	SE	Maio/Junho
- Biossegurança e cuidados sanitários para frangos	Revista A Lavoura	RJ	SE	Junho
- O reprodutor suíno macho	Revista da Batavo	SP	SE	Junho
- Previna-se contra os problemas do pós-parto	Revista A Granja	RS	SU	Junho
- Década de ouro	Revista Avicultura Industrial	SP	SE	Junho
- Manejo ideal para matrizes	Revista Suinocultura Industrial	SP	SE	Junho/Julho
- Suinocultura em números	Revista Suinocultura Industrial	SP	SE	Junho/Julho
- Avicultura de postura. Principais linhagens de galinhas de postura no Brasil	Revista Avicultura Industrial	SP	SE	Julho
- Genética y envejecimiento en ponedoras y reproductoras: primer y segundo ciclo de producción	Revista Cópia Informa	Buenos Aires/ Argentina	-	Julho
- Suinocultura: peletizada X farelada, faça sua escolha	Revista Alimentação Animal	SP	SE	Julho/Agosto
- Investindo no manejo	Revista	SP	SE	Agosto

	Avicultura Industrial			
- Suinocultura sustentável	Revista Suinocultura Industrial	SP	SE	Agosto/Setembro
- Ambiência avícola. Ambiência e tecnologia na criação de frangos de corte em alta densidade	Revista Avicultura Industrial	SP	SE	Setembro
- Período frio exige manejo adequado	Revista A Lavoura	RJ	SE	Setembro
- Grãos de qualidade para alimentação animal	Revista Seed News	RS	SU	Outubro
- Biossegurança em plantéis de matrizes de corte	Revista Avicultura Industrial	SP	SE	Outubro
- Água no comedouro	Revista A Granja	RS	SU	Outubro
- Restrição alimentar	Revista Avicultura Industrial	SP	SE	Novembro
- A avicultura na virada do milênio	Revista Avicultura Industrial	SP	SE	Dezembro
- O melhor negócio: carne... ou ovos?	Revista Panorama Rural	SP	SE	Dezembro
- Carne suína, carcaças e colesterol	Revista A Lavoura	RJ	SE	Dezembro

Fonte: ACE - Embrapa Suínos e Aves

Festival Arte & Cidadania

A Embrapa Suínos e Aves participou, através de seus trabalhadores, do Primeiro Festival Arte & Cidadania Embrapa, evento que foi direcionado ao público interno da Embrapa e lançado no dia 26 de abril/99, durante as comemorações do aniversário da Empresa.

O objetivo desse Festival foi incentivar as potencialidades individuais internas, por meio da divulgação de trabalhos artísticos desenvolvidos pelos empregados da Embrapa, através da seleção de contos, poesias, pinturas, músicas e fotografias e, ainda, apoiar e contribuir, por meio da atuação dos empregados em níveis regional e nacional com as ações do Comitê "Ação e Cidadania contra a Miséria e a Fome pela Vida".

O resultado regional classificou a Unidade nas modalidades de música, poesia, pintura e fotografia. No resultado nacional a Unidade se classificou em pintura, com a tela "Brincadeira de Criança".



Biblioteca

A biblioteca da Embrapa Suínos e Aves, responsável pela documentação técnica e científica, a partir de agosto de 1998 passou a pertencer à Área de Comunicação Empresarial (ACE) e possui a competência de recuperar, armazenar e difundir toda informação produzida sobre os produtos suínos e aves.

Atende pesquisadores e técnicos, professores, estudantes, bolsistas, estagiários e produtores de todas as regiões do Brasil.

Possui um acervo de 4.616 livros, 810 títulos de periódicos correntes e não correntes, 2.757 folhetos, 1.100 publicações seriadas, 1012 teses, 9.672 separatas e 575 obras de referência.

No período que cobre este relatório (1998-1999), a biblioteca teve uma frequência de 6.087 usuários, fez empréstimo de 2.373 materiais bibliográficos, teve 30.732 consultas, solicitou 445 e atendeu 361 pedidos de comutação bibliográfica, normatizou para o Comitê de Publicações e para os pesquisadores 89 artigos, catalogou 1.277 documentos novos e informatizou 1.676 documentos.

Com o advento da Internet, o serviço de comutação, tanto para o COMUT, onde é biblioteca base, como para a British Library ou para a National Agricultural Library passou a ser on-line, diminuindo sensivelmente o tempo de solicitação-recebimento ou recebimento-envio dos artigos. As solicitações dos usuários (a maioria por e-mail), passaram a ser atendidas com maior rapidez, pois deixou de existir o tempo de trâmite nos correios, já que, quando possível, também são respondidas por e-mail.

Também tem colaborado com a Coordenadoria de Informação e Documentação da Sede, enviando semestralmente os dados informatizados da biblioteca da Embrapa Suínos e Aves no Acervo Documental do AINFO, objetivando, juntamente com as demais Unidades da Embrapa, publicar o CD-Rom "Bases de Dados da Pesquisa Agropecuária".

Núcleo de Informática

Fazendo parte da Área de Comunicação Empresarial, desde agosto de 1998, nesse ano, para atender às necessidades da Unidade em informática, foram adquiridos, através de contratos de parcerias, 3 microcomputadores, 3 impressoras, 3 notebooks e 1 Hub. Também foram adquiridos 10 microcomputadores, 4 impressoras upgrade para 5 microcomputadores com recursos próprios da Unidade.

A rede interna de microcomputadores foi ampliada de 76 para 90 pontos ativados.

Nesse período, dentro do Projeto EmbrapaSat, foi efetuada a instalação e ativação dos equipamentos de telefonia e comunicação de dados, e no início de 1999 a instalação de equipamentos de vídeoconferência, que permitem comunicação de áudio e vídeo via satélite entre as Unidades da Embrapa.

Os empregados lotados no Setor de Informática participaram dos seguintes treinamentos, promovidos pela Embrapa: operação de equipamento de vídeoconferência e TerraSat 600 e modelagem de dados.

Foram desenvolvidos três sistemas de informação, estando dois em fase de teste e disponibilização na Internet do banco de dados da estação agrometeorológica da Unidade.

Foram atendidos mais de 300 chamadas de suporte aos usuários, envolvendo serviços de instalação, configuração e manutenção de hardware e software.

Em 1998 foi contratado um analista de sistemas para integrar a equipe de informática.

A partir de junho de 1999, o Setor de Informática e Informação foi desmembrado, sendo criado o Núcleo de Informática, que conta com os seguintes componentes: um analista de sistemas/responsável pelo núcleo, um assistente de operações/responsável pelo suporte hardware, um assistente de operações/responsável pelo desenvolvimento, um assistente de operações/responsável pela rede e home page.

No ano de 1999 foram adquiridos, através de contratos, os seguintes equipamentos: 02 notebook's, um microcomputador, uma impressora, um kit de upgrade; através de recursos próprios foram adquiridos 11 microcomputadores, 02 impressoras, 20 kits para upgrade dos microcomputadores 486, um modem para implantação do acesso discado (dez/99), 9 monitores de vídeo.

Em relação à conexão com a Internet, foi desativada a linha privativa com a Telesc, passando-se definitivamente para o sistema EmbrapaSat. Isso significou uma melhoria na velocidade, que passou dos 9600 kps para 64 kbps.

Pode-se salientar a realização da primeira defesa de tese via satélite, integrando diferentes instituições (Embrapa e Universidade Federal de Pelotas, RS) através dessa nova possibilidade de comunicação, evento cuja realização contou com o apoio do Núcleo de Informática.

Além disso, outras atividades foram desenvolvidas no período como a ativação da impressora *ploter jet* para impressão de *folders*, cartazes, painéis e trabalhos diversos, economizando-se tem-

po e custos, pois anteriormente esses trabalhos gráficos eram feitos em gráficas da região. Também foram desenvolvidos os sistemas ELISUAVE e SOFTGRAN em trabalho de apoio à pesquisa e um sistema de controle de equipamentos de informática disponível na Intranet, onde cada usuário poderá consultar sua configuração de hardware.

Foram implantados os sistemas corporativos: SIPF, SIPJ, SISPEM, SIRH e SIGER, os de cadastramento de pessoas físicas e jurídicas clientes e parceiros da Embrapa com a base de dados centralizada na Sede (SIPF e SIPJ), sistema de premiação com a base de dados centralizada na Sede (SISPEM), sistema de recursos humanos com a base de dados centralizada na Sede (SIRH) e o SIGER - Sistema de Informações Gerenciais.

Para enfrentar o bug do milênio (2yk) foram adequados 04 softwares.

Outro trabalho que se está desenvolvendo é a melhoria do sistema de faturamento, utilizado pelos setores SOF e SPM, que contemplará os seguintes módulos: controle de estoque, livros fiscais, controle de requisições de materiais/pedidos de compra(por subprojeto), controle de entradas e saídas(fluxo de caixa), cadastro de clientes e fornecedores.

Ainda em 1999, os empregados lotados no Núcleo de Informática participaram do treinamento "Tecnologia Orientada a Objetos", via sistema EmbrapaSat, promovido pela Embrapa Sede. A utilização de teleconferências e vídeoconferências ampliou à Embrapa Suínos e Aves seu universo de comunicação, possibilitando aos seus empregados permanente reciclagem no seu próprio ambiente de trabalho.

Também foi implantado o software de controle de frequência, via Intranet permitindo aos empregados o acompanhamento dos relatórios de frequência do seu microcomputador.

Durante esse ano, foram atendidas 510 chamadas de suporte de usuários, envolvendo serviços de instalações e manutenções de software e hardware. Resta ressaltar que foram implantados procedimentos de *backup* nos servidores da Rede.

Outras ações administrativas

A comissão encarregada pelo processo de reciclagem de lixo da Unidade vem desenvolvendo, nesses dois últimos anos, programas internos com a participação efetiva de todos os empregados, cujos resultados podem ser mensurados através da venda dos mesmos. A receita daí obtida tem sido empregada em programas promovidos pela AEE em prol dos seus associados.

Merece destaque a ação permanente para acompanhamento do programa de redução de custos de energia elétrica da Unidade que elaborou proposta e implantou sistema que apresentou resultados positivos de redução, alcançando índices de 29,86%. Pela implantação dessa melhoria, a Unidade conquistou a "Premiação por Excelência" - categoria Melhoria de Processos, destinada às Unidades que procedem à melhoria de processos com ganhos significativos para a Empresa. Os trabalhos de acompanhamento do programa de redução de custos também contemplam programas de reeducação para utilização racional da energia elétrica.

Em 1998, a Unidade iniciou o processo de desmobilização dos imóveis residenciais, colocando à venda por concorrência pública 32 apartamentos. Até o final de 1999 foram vendidas 27 unidades e arrecadado o valor total de R\$ 680.400,00. Esses recursos serão aplicados no plano de investimentos, cujo objetivo é dotar a Unidade com equipamentos e infra-estrutura necessários ao desenvolvimento dos projetos de pesquisa.

Também foram desenvolvidas ações de melhoria no ambiente de trabalho, através de eventos de integração entre os empregados e a sociedade. Pode-se destacar: dia da árvore, coleta seletiva de lixo, bazar beneficente "dia das crianças", primeiro acantonamento





de crianças, filhos de funcionários, na sede da Associação dos Empregados da Embrapa Suínos e Aves, festa de encerramento das atividades com prêmios aos empregados que se destacaram em 1999, campanha adote um estudante, dia do trabalho, entre outros.

Outra ação de destaque aconteceu em setembro de 1999, quando a Unidade formalizou contrato de cooperação técnica para melhoria de plantel de

suínos e desempenho de reprodutores, difusão e comercialização de reprodutores suínos da linha macho sintético com a Cooperativa de Produção e Consumo Concórdia - Copérdia. O contrato prevê parceria para produção de reprodutores com apoio da Copérdia que disponibiliza os insumos, medicamentos e parte do pessoal para viabilizar os objetivos propostos, enquanto que a Embrapa disponibiliza o plantel de animais, infra-estrutura e as orientações técnicas. Esse contrato tem como meta o repasse anual de 840 reprodutores suínos aos produtores integrados à Cooperativa e visa, também, atender aos demais interessados de todas as regiões do país. Com a implementação dessa parceria, a Unidade viabilizou a transferência dos reprodutores sem ônus ao Tesouro Nacional, além de dar continuidade ao desenvolvimento dos projetos de pesquisa.

Como forma de complementar as ações de pesquisa, principalmente na transferência de conhecimentos e tecnologias, a Unidade tem envidado esforços para captar recursos indiretos, através de contratos, patrocínios e parcerias, a fim de concretizar seus objetivos. No ano de 1998, a Unidade captou R\$ 334.233,00, e em 1999 o valor de R\$ 578.981,15 o que representou um aumento de 73,3%.

04. Contratos com outras Instituições

Uma das metas prioritárias da Embrapa tem sido a busca constante de realização e incremento de parcerias com a iniciativa privada e pública. Essa diretriz tem como objetivo aproximar a Embrapa dos diversos segmentos de mercado, criando um intercâmbio ideal para transferência de tecnologias, conhecimentos e produtos gerados pela empresa.

Com a formalização dos contratos, os produtos e serviços gerados pela Embrapa chegam aos parceiros com maior rapidez e eficiência. Através dessa estratégia, os produtos e serviços são testados e avaliados constantemente pelos parceiros, com mútua troca de conhecimento e experiências. Essas atividades têm suma importância no desenvolvimento técnico-científico dos trabalhos, principalmente na atualização constante das demandas e necessidades dos clientes. A parceria também tem sido fonte de aprimoramento e reciclagem dos profissionais que desempenham suas atividades em universidades, escolas, propriedades rurais ou indústrias.

Cooperação Geral

Objetivo: Estabelecimento das condições básicas de cooperação entre as partes, visando definir, planejar, coordenar e executar estudos, levantamentos, pesquisas, planos e programas destinados ao aprofundamento do conhecimento técnico científico, no âmbito da agricultura, pecuária,

silvicultura, tecnologia de alimentos e demais áreas afins.

Nome: Coop. de Produção e Consumo Concórdia Ltda (Copédia)
Período: 29/09/85-09/10/02

Nome: Ceval Alimentos S/A
Período: 02/09/86-30/06/02

Nome: Universidade Federal de Pelotas (UFPel)
Período: 04/05/87 - Indeterminado

Nome: Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS)
Período: 23/07/87-04/09/02

Nome: Companhia Integrada de Desenv. Agrícola do Estado de Santa Catarina (Cidasc)
Período: 03/06/88-04/09/02

Nome: Universidade Estadual Norte Fluminense (UENF)
Período: 04/04/94-04/04/04

Nome: Fundação para o Desenvolvimento Científico Tecnológico (FUNDETEC)
Período: 23/08/96-23/08/01

Nome: Perdigão Agroindustrial S.A.
Período: 10/10/90-10/10/00

Nome: Universidade Federal de Santa Catarina
Período: 23/12/11-23/12/03

Nome: Cooperativa Central Oeste Catarinense Ltda (Coopercentral)
Período: 10/03/92-10/03/02

Nome: Chapecó Cia. Industrial de Alimentos
Período: 01/05/92-01/05/02

Nome: Globoaves Agropecuária Ltda
Período: 22/07/92-28/07/02

Cooperativa Tritícola Erechim Ltda (Cotrel)
Período: 04/09/92-04/09/02

Secretaria da Indústria, Comércio e Turismo do Estado da Bahia
Período: 26/04/93-26/04/03

Nome: Fundação Universidade de Cruz Alta (Unicruz)
Período: 24/01/95-24/01/00

Nome: Universidade do Contestado
Período: 17/08/98-17/08/03

Nome: PUC/PR
Período: 02/05/96-02/05/00

Contratos de Cooperação Técnica

Nome: MAARA/Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária; SAAI - Secretaria da Agricultura e Abastecimento e da Irrigação/SC; Sindicarne; Prefeitura Municipal de Concórdia e ACCS.

Objetivo: Integração de esforços entre as partes, para a implementação e desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa de um Centro de Diagnóstico em Saúde Animal, objetivando suprir as necessidades do Estado de Santa Catarina em diagnóstico de doenças de suínos e aves.

Período: 14/09/90-13/09/00

Nome: Laboratório Bio Vet S/A

Objetivo: Utilização de amostras de vírus da bronquite infecciosa das aves isoladas e tipificadas no CNPSA, na produção de uma vacina que confira alto poder imunológico contra a bronquite infecciosa.

Período: 27/05/93-01/09/98

Nome: Escola Agrotécnica Federal de Concórdia

Objetivo: Integração de esforços entre as partes, para avaliar o efeito da utilização de diferentes formas físicas de ração no desempenho e sobre o custo de produção do frango de corte, aos 42 dias de idade.

Período: 30/09/94-30/03/98

Nome: Escola Agrotécnica Federal de Concórdia

Objetivo: Integração de esforços entre as partes para a avaliação do sistema de produção semi-intensivo (em parque) comparado ao confinado em piso, utilizando-se poedeiras de ovos castanhos.

Período: 15/10/94-15/10/99

Nome: Universidade Estadual de Santa Catarina - Centro Agroveterinário de Lages (CAV)

Objetivo: Implantação no CAV de um curso permanente em nível de pós-graduação em sanidade animal, com a finalidade de especializar profissionais na área de sanidade animal e na área de administração de saúde animal.

Período: 03/04/95-03/04/01

Nome: Epagri/Fapeu

Objetivo: Implementação e desenvolvimento de um sistema intensivo de suínos criados ao ar livre (SISCAL) com plantel de 2 (dois) machos e 30 (trinta) fêmeas para servir à pesquisa, ao ensino e à extensão rural, conforme projeto específico.

Período: 26/12/95-25/12/00

Nome: Epagri/Copérdia

Objetivo: Integração de esforços entre as partes para a execução de um Plano de Cooperação Técnica para realização de estudos nas propriedades dos associados da Copérdia, localizadas na região do Alto Uruguai visando identificar propriedades representativas, seus coeficientes técnicos e sua rentabilidade; desenvolver métodos de gerenciamento para pequenas propriedades familiares e viabilizar a adoção de novas tecnologias.

Período: 01/05/95-01/09/98

Nome: Cooperativa Central Oeste Catarinense (Coopercentral)

Objetivo: Implementação dos subprojetos de pesquisa da programação do CNPSA. Produção de macho sintético terminal com alta produção de carne magra e identificação e caracterização de linhas de fêmeas hiperprolíferas a partir de animais geneticamente superiores, bem como a validação em nível de granja núcleo de um "Programa de Controle Genealógico e Seleção de Suínos".

Período: 15/01/95-15/01/98

Nome: Escola Agrotécnica Federal de Concórdia

Objetivo: Integração de esforços para execução de trabalhos de pesquisa agropecuária consistentes em: testar utilização de farelo de canola e tritcale para frangos de corte e identificar genótipos de frangos de corte Embrapa/021 com melhor rendimento de peito e deposição de gordura abdominal.

Período: 01/08/97-01/01/02

Nome: Emater/RS-Ascar

Objetivo: Desenvolvimento de ações previstas nos subprojetos de pesquisa do CNPSA, que visam essencialmente o acompanhamento de resultados em nível de campo e a difusão dos mesmos, junto aos produtores e agentes da extensão Rural no Rio Grande do Sul.

Período: 30/04/96-30/04/02

Nome: Companhia Integrada de Desenvolvimento de SC - Cidasc

Objetivo: Instalação e operação de um Centro de Diagnóstico em Saúde Animal de Suínos e Aves na cidade

de Concórdia.

Período: 01/11/97-01/11/2002

Nome: Emater/RS

Objetivo: Conjugação de esforços, objetivando a execução pela EMATER dos trabalhos de edição de um vídeo educativo sobre "Controle Integrado de Moscas no Meio Rural".

Período: 01/10/97- 01/05/98

Nome: M. Cassab Ltda

Objetivo: Executar para contratante, serviços de pesquisa agropecuária consistentes em avaliar o efeito da combinação de plasma seco e células vermelhas secas de suínos em dietas de leitões dos 21 ao 63 dias de idade.

Período: 01/12/97- 01/06/98

Nome: Tortuga Cia Zootécnica Agrária

Objetivo: A Embrapa obriga-se a executar para contratante, os serviços de pesquisa agropecuária, consistentes em avaliar o efeito da fonte e do nível de cobre e zinco sobre o desempenho, composição de carcaça e excreção desses minerais nas fezes de suínos em crescimento e terminação.

Período: 01/11/97-01/04/98

Nome: Agrocerec Ltda

Objetivo: Avaliar desempenho e economicidade da criação de matrizes e dos respectivos frangos de corte de vários genótipos comerciais disponíveis no Brasil

Período: 01/07/98-01/07/99

Nome: Ajinomoto Biolatina Ind. e Com. Ltda

Objetivo: Integração de esforços para execução pela Embrapa, através do CNPSA, de trabalhos mútuos consistentes em determinar o efeito das dietas para suínos formuladas com aminoácidos cristalinos de acordo com projeto 11.097.302-04

Período: 30/10/98-30/04/99

Nome: Emparn

Objetivo: Incentivar criatório de galinha caipira e prestar assistência técnico/científica nas áreas de pesquisa e manejo das aves no RN.

Período: 29/05/98-29/05/02

Nome: Granja Planalto

Objetivo: Avaliar desempenho e economicidade da criação de matrizes e dos respectivos frangos de corte de vários genótipos comerciais disponíveis no Brasil

Período: 05/10/98-05/07/00

Nome: Ceval Alimentos S/A

Objetivo: Caracterização do desempenho térmico de edificações para aves, em consonância com o projeto sobre Ambiência.

Período: 01/10/98-31/05/99

Nome: Cooperativa Central Oeste Catarinense (Coopercentral)

Objetivo: Execução pela Embrapa de trabalhos consistentes em determinar melhor relação entre milho e farelo de soja nas rações para suínos machos castrados e fêmeas descendentes do MS58 de 22 a 120 Kg vivos.

Período: 06/11/98-06/07/99

Nome: Iapar/PR

Objetivo: Continuidade de execução pelo Iapar/PR através de sua UD de trabalhos consistentes em viabilizar a produção suínica de maneira econômica e produtiva através da utilização mais adequada de sistema de criação de suínos ao ar livre em consonância com o projeto.

Período: 01/06/98-01/06/01

Nome: Industrial Agrícola Suín Ltda

Objetivo: Integração de esforços entre as partes, de interesse mútuo, consistentes em observar o desempenho de comedouros e bebedouros para suínos inseridos no Projeto "Estudo de um modelo físico de produção

de suínos de Ciclo Completo" ABCP que objetiva a otimização da produção de suínos, para 2,2 partos e 22 terminados porca/ano e 54% de carne na carcaça.

Período: 01/11/98-31/05/99

Nome: Sadia/Ima/Gerwal

Objetivo: Concepção arquitetônica e estrutural de aviários climatizados naturalmente, visando melhoria do condicionamento ambiental e desempenho frangos de corte para região centro-oeste do Brasil

Período: 01/04/99-31/04/99

Nome: Ad´oro Alimentícia Ltda

Objetivo: Execução de pesquisa: determinar energia metabolizável aparente corrigida para nitrogênio, com pintos de corte, de 09 ingredientes utilizados em rações, avaliação nutricional de alimentos para suínos e aves".

Período: 09/06/98-09/09/98

Nome: Asa Alimentos

Objetivo: Execução pela Embrapa de avaliação da linhagem de frangos de corte em consonância com o projeto "Desenvolvimento, Avaliação e Seleção de Aves para Corte".

Período: 01/07/98-01/11/98

Nome: Bayer S/A

Objetivo: Avaliar efeito do produto Latibon no desempenho de leitões na fase de creche.

Período: 01/07/98-30/09/98

Nome: Emater/RS

Objetivo: Conjugação de esforços entre as partes, objetivando a execução pela EMATER dos trabalhos de edição de um vídeo educativo sobre "Controle Integrado de Moscas no Meio Rural".

Período: 01/05/98-01/11/98

Nome: Industrial Agrícola Suin Ltda

Objetivo: Comparar diferentes comedouros para fornecimento de ração à vontade nas formas seca e úmida.

Período: 04/05/98-04/09/99

Nome: Perdigão Agroindustrial S/A

Objetivo: Avaliação química e bromatológica e da digestibilidade de nutrientes e alimentos para suínos e aves.

Período: 06/07/98-06/10/98

Nome: Alpharma do Brasil

Objetivo: Avaliação da suplementação de dietas com BMD sobre o desempenho de suínos em crescimento e terminação

Período: 05/08/98-05/12/98

Nome: Comaves Indústria e Comércio

Objetivo: Integração de esforços para execução, pela Embrapa de trabalhos de pesquisa consistentes em avaliar o desempenho produtivo a campo e o rendimento industrial do material genético das aves de corte produzido pela Embrapa.

Período: 04/01/99-04/01/01

Nome: UNOESC- Universidade do Oeste de Santa Catarina

Objetivo: Integração de esforços para execução, pela Embrapa de trabalhos em prol da pesquisa agropecuária de interesse mútuo, consistentes na realização dos cursos de pós-graduação especialização "Lato Sensu" nas áreas de suinocultura e de avicultura.

Período: 09/09/99-09/09/01

Nome: Cooperativa de Produção e Consumo Concórdia Ltda-Copérdia

Objetivo: Implementação da melhoria do plantel de suínos em pequenas e médias propriedades rurais, mediante utilização de reprodutores suínos da linha de machos sintético desenvolvida pela Embrapa.

Período: 09/09/99-09/09/01

Contratos de Prestação de Serviços

Nome: Sadia Concórdia S/A Indústria e Comércio

Objetivo: Consultoria, objetivando o desenvolvimento do programa de melhoramento genético de suínos da contratante.

Período: 02/01/96-02/01/99

Nome: Sudcoop

Objetivo: Serviços de consultoria na área tipificação de carcaças de suínos, objetivando melhorar por seleção e cruzamentos a produção de suínos da contratante e dos rebanhos por ela servidos.

Período: 01/05/97-30/04/99

Nome: Eli Lilly do Brasil Ltda

Objetivo: Executar serviços de pesquisa consistentes na avaliação de 5 produtos da contratante, no experimento de frangos de corte no período de 1-45 dias de idade.

Período: 06/07/98-06/10/98

Nome: Empaer

Objetivo: Ministrar à Empaer, de acordo com programa estabelecido, o curso sobre manejo e tratamento de dejetos de suínos, em suas instalações denominadas Empaer/Depat, em Campo Grande-MS

Período: 01/08/98-09/10/98

Nome: Perdigão Agroindustrial S/A

Objetivo: Executar para contratante serviços de consultoria e assessoria na área de métodos quantitativos nos projetos "Genética de leitões" e "Tabela de índices de bonificações para suínos".

Período: 15/07/98-15/12/99

Nome: Corn Products

Objetivo: Determinar efeito de alimentos alternativos derivados do milho em dietas para suínos

Período: 01/12/98-01/07/99

Nome: Basf S/A

Objetivo: A Embrapa obriga-se à executar para a contratante serviços de pesquisa agropecuária consistentes em avaliar o efeito do uso de **Natuphos** sobre a disponibilidade de energia e proteína em frangos de corte no período de 1-35 dias.

Período: 18/11/98-18/07/99

Nome: Sadia S/A.

Objetivo: Serviços de consultoria na área de reprodução de suínos, objetivando contribuir para melhoria do desempenho dos rebanhos da Contratante e dos rebanhos por ela servidos.

Período: 01/02/99-01/02/00

Contratos de Venda de Tecnologia

Nome: Laboratório Bio Vet S/A

Objetivo: Transferir, sem garantia de exclusividade, a tecnologia referente à técnicas de produção de antígeno de **Mycoplasma synoviae** para prova de soroaglutinação, com a finalidade de fabricação (produção) e comercialização do referido produto, em escala industrial.

Período: 01/10/93-01/10/98

Nome: Big Birds S/A

Objetivo: Transferir, sem garantia de exclusividade, os conhecimentos e técnicas de fabricação de sementes de 04 vírus de aves adaptadas a cultivo de células vero, para preparo de antígenos, envolvendo os vírus da doença de New Castle, da bronquite infecciosa da bursa (Gumboro) e reovírus, software para interpretação de resultados da tecnologia da Embrapa AVELISA MR.

Período: 04/08/89-04/08/99

Nome: Ceval Alimentos S/A

Objetivo: Transferir, sem garantia de exclusividade, os conhecimentos e técnicas de fabricação de sementes de 04 vírus de aves adaptadas a cultivo de células vero, para preparo de antígenos, envolvendo os vírus da

doença de New Castle, da bronquite infecciosa da bursa (Gumboro) e reovírus, software para interpretação de resultados da tecnologia da Embrapa AVELISA MR.

Período: 29/07/89-29/07/99

Nome: Sadia Concórdia S/A

Objetivo: Transferir, sem garantia de exclusividade, os conhecimentos e técnicas de fabricação de sementes de 04 vírus de aves adaptadas a cultivo de células vero, para preparo de antígenos, envolvendo os vírus da doença de New Castle da bronquite infecciosa da bursa (Gumboro) e reovírus, software para interpretação de resultados da tecnologia da Embrapa AVELISA MR.

Período: 16/06/89-16/06/99

Nome: Cooperativa Central Oeste Catarinense Ltda (Coopercentral)

Objetivo: A fornecedora obriga-se a vender à adquirente, sem garantia de exclusividade, um plantel de 120 fêmeas e 22 machos da linha genética, com finalidade de reproduzir e comercializar o produto Embrapa MS 58

Período: 01/04/96-31/03/00

Nome: Cooperativa Regional de Sananduva de Carnes e Derivados

Objetivo: A fornecedora obriga-se a vender à adquirente, sem garantia de exclusividade, um plantel de 50 fêmeas e 4 machos da linha genética, com finalidade de reproduzir e comercializar o produto Embrapa MS 58

Período: 01/04/96-31/03/00

Nome: Ney Marques Moreira

Objetivo: Vende à adquirente, sem garantia de exclusividade, plantel de 20 fêmeas e 02 machos da linha genética MS58 com finalidade de reprodução de machos, e comercialização do produto.

Período: 10/04/98-10/04/02

Nome: Oraldi Mantelli

Objetivo: Vende à adquirente, sem garantia de exclusividade, plantel de 20 fêmeas e 02 machos da linha genética MS58 com finalidade de reprodução de machos, e comercialização do produto.

Período: 01/12/98-01/12/02

Nome: Ademir L. Bortolotto

Objetivo: Vende à adquirente, sem garantia de exclusividade, plantel de 20 fêmeas e 02 machos da linha genética MS58 com finalidade de reprodução de machos, e comercialização do produto.

Período: 01/04/99-31/03/03

Nome: Armindo Bellé

Objetivo: Vende à adquirente, sem garantia de exclusividade, plantel de 20 fêmeas e 02 machos da linha genética MS58 com finalidade de reprodução de machos, e comercialização do produto.

Período: 01/04/99-31/03/03

Protocolo de Intenções

Nome: Universidade de São Paulo (USP/ ESALQ)

Objetivo: Desenvolvimento de atividades de cooperação técnico-científica entre a Embrapa e a ESALQ, dirigidas ao melhoramento genético de aves, em todas as áreas ligadas à produção de aves, inclusive biotecnologia, avaliação e melhoramento genético de germoplasma e difusão de inovações tecnológicas.

Período: 01/08/97- 01/08/00

Contratos de Parcerias e Comodatos

Nome: Plancassi Ltda.

Objetivo: Produção de dois softwares, em regime de parceria, destinados à formulação de rações de custo mínimo para suínos e aves.

Período: 14/11/96-14/11/00

Nome: Emater-RS.

Objetivo: Cessão de bens móveis - CPU 486 Desktop, série N/750*1627, monitor de vídeo colorido svga 28, 14, série N/4000054; e impressora matricial paralela, marca Epson, mod. LQ 1070, série

N/1J81110631.

Período: 11/11/94-11/11/99

Nome: Cooperativa Central Oeste Catarinense Ltda (Coopercentral)

Objetivo: Estabelecem acordo do interesse mútuo de juntar esforços para o desenvolvimento de uma linha de macho suínos terminal, que será denominado MS60

Período: 01/12/97-01/12/02

Nome: André Conceição Lopez

Objetivo: produção e comercialização de um software, em regime de parceria, destinado à avaliação e monitoramento da saúde de rebanhos suínos em abatedouros.

Período: 03/06/96-02/08/00

Nome: Bergazzi Máquinas e Equipamentos Ltda

Objetivo: Desenvolvimento e avaliação de um sistema de mistura de ração composto de misturador vertical, provido de janela de inspeção, temporizador e injetor de líquidos com vistas a viabilizar seu uso em pequenas fábricas de ração.

Período: 01/07/97-01/02/02

Nome: Emater/RS

Objetivo: cessão de um apartamento no Conjunto Residencial do CNPSA para o Técnico da Emater/RS à disposição do CNPSA.

Período: 01/05/97-30/04/99

Nome: Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Aincadesc e Accs

Objetivo: Integração de esforços entre as partes, para execução de ações de pesquisas relativas a micobactérias dos suínos, notadamente no que se refere a desenvolver e padronizar técnicas de combate à linfadenite tuberculóide.

Período: 15/01/97-14/01/00

Nome: Ministério do Exército, através do DEC

Objetivo: Execução pelo DEC das obras de construção de estradas internas do CNPSA.

Período: 28/11/97-31/03/98

Nome: Fundação Universidade de Brasília (FUB)

Objetivo: Estabelecimento ação conjunta visando implantação, nos computadores da FUB/FAV/NUCOMP dos aplicativos Prosuino, Atepros Suicalc

Período: 27/04/98-26/04/01

Nome: Merial Saúde Animal

Objetivo: Publicação periódico técnico-informativo: "Suinocultura Dinâmica", elaborado pela Embrapa e dirigida aos produtores e técnicos da área de suinocultura.

Período: 01/07/98-30/06/99

Nome: Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)

Objetivo: Cedência em regime de comodato de um microscópio eletrônico, marca Zeiss Modelo EM 109 série 340.900, ano 82, registro 1201566 para utilização no desenvolvimento de trabalhos de pesquisa em consonância com projetos.

Período: 21/04/99-21/04/02

Nome: Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)

Objetivo: Conjugação de esforços entre as partes para execução pela cooperante de trabalhos de pesquisa agropecuárias consistentes no desenvolvimento de diagnósticos virológicos por visualização de partículas virais e diagnósticos de alterações ultra-estruturais.

Período: 22/04/99-21/04/02

Nome: EMATER

Objetivo: Ceder imóvel, situado na Rua da Independência, 283 Ap 203 Bloco A.

Período: 01/07/99-30/06/00

Nome: Simbiose Informática Ltda

Objetivo: Produção e comércio de um software, em regime de parceria destinado a avaliação e monitoramento de saúde de rebanhos suínos em abatedouro.

Período: 01/07/99-30/06/01

Contratos Fundagro

Contratos de Prestação de Serviço

Nome: Nutris Alimentos

Objetivo: Integração de esforços entre as partes para execução de trabalhos de pesquisa de interesse mútuo, pela Embrapa e pela Fundação, consistentes em executar a avaliação de programas de alimentação de leitões nas fases pré-inicial e inicial de leitões.

Período: 01/04/99-01/12/99

Nome: Hoechst Roussel Vet

Objetivo: Avaliar a eficiência terapêutica do produto Reverin La Plus

Período: 27/07/99-27/12/99

Nome: Boehringer Ingelheim

Objetivo: Executar palestras técnicas em saúde animal sobre rinite atrófica de suínos.

Período: 01/07/99-31/12/99

Nome: Eli Lilly do Brasil

Objetivo: Executar serviços de terceiros em testar cinco programas de anticoccidianos

Período: 01/08/99-30/04/00

Nome: Akzo Nobel Divisão Intervet

Objetivo: Ministras cinco palestras sobre: Pneumonia Enzoótica, Rinite Atrófica, Pneumonias por Pasteurella e Doença de Glasser

Período: 31/08/99-30/09/99

Nome: Aminogel Beneficiamento Ltda

Objetivo: Testar o produto Aminovilhão para suínos

Período: 01/08/99-31/03/00

Nome: Batávia Ltda

Objetivo: determinar equações para valorização das carcaças e para estimar percentual de carne magra com a proposta de atividade.

Período: 15/08/99-30/01/00

Nome: Resitec Indústria Química

Objetivo: Avaliar o produto da Consultec como fonte de vitamina E em dietas de poedeiras e frango de corte.

Período: 11/10/99-11/05/00

Nome: Perozin Indústria Metalúrgica Ltda

Objetivo: Avaliar a eficiência do bebedouro ecológico para suínos

Período: 01/07/99-31/08/00

Nome: Seara Alimentos

Objetivo: Determinar a energia metabolizável aparente corrigida para nitrogênio em 8 ingredientes para ração de aves.

Período: 01/06/99-30/07/99

Nome: Ad'oro Alimentos

Objetivo: Executar serviços para determinar a energia metabolizável aparente corrigida para nitrogênio com frangos de corte.

Período: 01/06/99-30/07/99

Contratos de Cooperação Técnica

Nome: Quinabra

Objetivo: Avaliar suplementação de dietas com acidificante prolifol sobre porcas e suas leitegadas

Período: 01/07/99-30/12/99

Nome: Dinamilho

Objetivo: Avaliação nutricional de cultivares de milho

Período: 01/10/99-30/04/00



05. Laboratório de Análises Físico-Químicas

O Laboratório iniciou suas atividades em 1979 com atividades analíticas direcionadas à área de nutrição animal e, por isso, denominado Laboratório de Nutrição Animal. Em função do agravamento do problema poluição ambiental causado por dejeções de animais, ampliou-se a infraestrutura do laboratório, possibilitando o desenvolvimento de análises na área de manejo de dejetos (águas, resíduos e solos), o que mudou-lhe o nome para Laboratório de Análises Físico-Químicas.



Com o objetivo de atender às demandas por análises físico-químicas previstas nos projetos de pesquisa da Embrapa Suínos e Aves e atuar na prestação desses serviços a terceiros, o laboratório conta com uma equipe de profissionais treinados e modernos equipamentos, tais como: cromatógrafo líquido de alta eficiência CLAE, espectrofotômetro de absorção atômica equipado com forno de grafite, fotômetro de chama, espectrofotômetro ultravioleta visível, infravermelho próximo NIR, analisador de aminoácidos, calorímetro adiabático, liofilizador, fornos laboratoriais por microondas, balanças eletrônicas, sistema de destilação e desmineralização de água, extratores de fibras, extratores de gorduras, digestores e destiladores para proteína, entre outros.

Adicionalmente, de forma contínua, são testadas e adaptadas novas metodologias analíticas, visando aumentar a precisão dos resultados e agilizar os trabalhos, associados à racionalização de custos.

No decorrer de 1998 foram processadas 5.964 amostras, totalizando 39.954 análises; em 1999 foram processadas 7.183 amostras, somando 47.142 análises, distribuídas conforme a Tabela 1.

Tabela 1: Análises realizadas

Item	1998	1999
	Quantidade	
Matéria Seca	6.537	7.440
Energia Bruta	4.685	1.261
Proteína Bruta	7.182	7.477
Extrato Etéreo	1.961	4.581
Fibra Bruta	945	762
Matéria mineral (cinzas)	1.269	1.201
Cálcio	2.247	2.181
Fósforo	2.101	2.024
Magnésio	396	888
Cobre	794	808
Ferro	536	301
Manganês	684	1.175
Zinco	1.407	1.664
Sódio	423	326

Potássio	669	748
Cromo	592	417
Cloro/Cloretos	15	0
Granulometria	74	363
Sólidos Totais	366	821
Sólidos Voláteis	366	816
Sólidos Fixos	366	816
DBO	215	517
DQO	287	815
pH	573	1.065
Aminoácidos	2.264	2.730
Amônio	0	765
Nitrogênio total	0	396
Urease	0	21
Acidez	0	80
Nitrogênio amoniacal	0	34
Alcalinidade	0	37
Sólidos sedimentares	0	02
Oxigênio dissolvido	0	263
Temperatura	0	414
Sólidos suspensão	0	58
DQO solúvel	0	146
Pt solúvel	0	146
Condutibilidade	13	231
Dureza Total	37	60
Dureza Cálcio	31	10
Dureza Magnésio	29	10
Turbidez	456	528
Carbono Total	980	0
Fosfato	17	42
Triptofano	1.138	596
Proteína Solúvel	29	84
Fibra em detergente ácido (ADF)	664	270
Fibra em detergente neutro (NDF)	248	159
Sólidos dissolvidos totais	52	344
Nitrato	188	1.249
Total	39.954	47.142

No que se refere a melhorias de processos para esse laboratório, em 1999 comissão designada pela Chefia Geral da Unidade encarregou-se de analisar a situação atual e apresentar propostas de melhoria e acompanhar a implantação. O trabalho executado trouxe melhoria da qualidade nos resultados das análises, na reestruturação física dos laboratórios, no aumento da eficiência e eficácia, bem como na definição de novos objetivos e de elaboração de um novo planejamento.

Fábrica de Ração

A Fábrica de Ração tem como principal função produzir ração para atender às necessidades dos experimentos e dos plantéis de animais da Embrapa Suínos e Aves. Em 1998, a fábrica produziu 3.279,982 toneladas de ração. Em 1999, com a redução dos plantéis devido ao corte de orçamento, a produção foi de 2.880,798 toneladas.



06. Laboratório de Sanidade Animal

As atividades do Laboratório de Sanidade Animal compreendem exames virológicos (sorologia), bacteriológicos, parasitológicos, anátomo-patológicos, micológicos, de morfologia espermática e análises clínicas. O trabalho do laboratório relaciona-se a projetos de pesquisa em saúde animal, reprodução e monitoramento sorológico de rebanhos da Embrapa Suínos e Aves. Também são atendidas demandas de produtores através de consultas e diagnósticos. Observe a Tabela 2.

Tabela 2: Exames realizados e produção de biológicos

Exames/Biológicos	1998	1999
Virológico (sorologias)		
Diagnóstico interno	13.558	14.970
Diagnóstico para pesquisa	7.652	3.264
Diagnóstico externo	1.014	4.130
Contratos de prestação de serviços	0	928
Bacteriológico		
Diagnóstico interno	4.532	720
Diagnóstico para pesquisa	3.431	5.231
Diagnóstico externo	5.941	969
Contratos de prestação de serviços	0	1.033
Parasitológico		
Diagnóstico interno	116	1.419
Diagnóstico para pesquisa	1.482	1.298
Diagnóstico externo	325	
Histopatológico		
Diagnóstico interno	66	149
Diagnóstico para pesquisa	1.159	626
Diagnóstico externo	1.615	512
Contratos de prestação de serviços	0	796
Micológico		
Diagnóstico interno	9.582	7.714
Diagnóstico para pesquisa	1.235	2.952
Reprodução		
Diagnóstico interno	717	603
Diagnóstico externo	63	62
Diagnóstico para pesquisa	3.600	0
Produção de doses de sêmem		
Diagnóstico interno	1.506	0
Diagnóstico para pesquisa	452	1.458
Análises Clínicas		
Diagnóstico para pesquisa	0	134
Análises Imunoalérgicas		
Diagnóstico interno	0	302
Diagnóstico para pesquisa	0	946

Análises Toxoplasmose		
Diagnóstico para pesquisa	0	350
Produção de Vacinas		
Vacina contra rinite atrófica dos suínos (doses)	11.000	8.000
Vacina E. coli (doses)	6.000	8.500
Produção de Antígenos		
Antígeno salmonela (ml)	1.050	0
Antígeno Actinobacillus pleuropneumoniae (ml)	48	0
Antígeno para Mycoplasma (ml)	188	156
Antígeno Fenólico (ml)	0	255
Antígeno Bonquite Infecciosa (ml)	0	3
Antígeno para Leucose Bovina (ml)	0	22
Antígeno para Elisa (ml)	0	370
Produção de soro Hiperimune		
Coelhos (ml)	1.047	522
Suínos (ml)	2.700	7.000
Camundongos (ml)	2	15
Produção plasma de coelho (ml)	250	0
Necrópsia		
Diagnóstico interno	371	384
Contratos de prestação de serviços (Cedisa)	135	178

Nesse laboratório, as melhorias de processos deflagradas em 1999 através de comissão designada pela Chefia Geral da Unidade também analisou a situação e apresentou as novas propostas, além de acompanhar a implantação.

Os resultados dos trabalhos dessa comissão já se refletem na melhoria da qualidade nos resultados das análises, na reestruturação física dos laboratórios, no aumento da eficiência e eficácia, bem como na determinação de novos objetivos e elaboração de novo planejamento para o laboratório.



07. Unidades de Apoio à Pesquisa em Sanidade Animal

Tabela 3: Número médio de animais por unidade de produção - Laboratório de Sanidade Animal

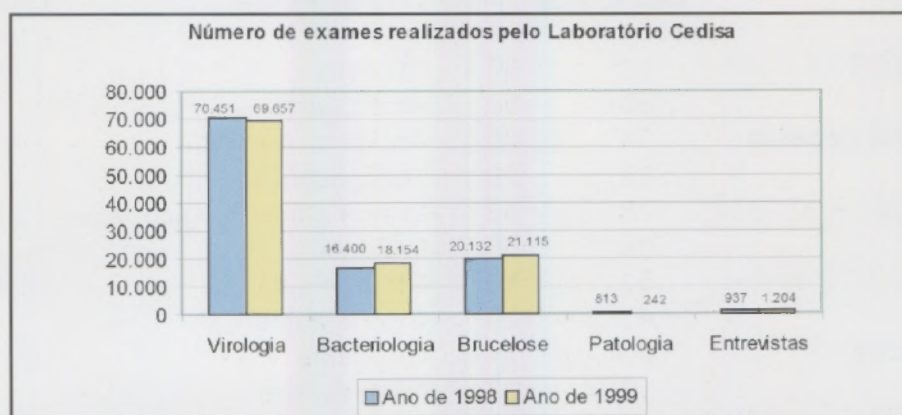
Unidades de Produção	1998	1999
Biotério		
Aves SPF	385	310
Ovelhas	38	6
Camundongos	110 casais	800
Cobaíes	0	16
Coelhos	0	12
Isolamento		
Aves	0	17
Suíños	0	95
Ratos	0	1
Coelhos	0	1
Cobaíes	0	0
SPF Suíno		
Suíños	13	0
Quarentenário		
Suíños	0	5

08. Centro de Diagnóstico em Saúde Animal (CEDISA)

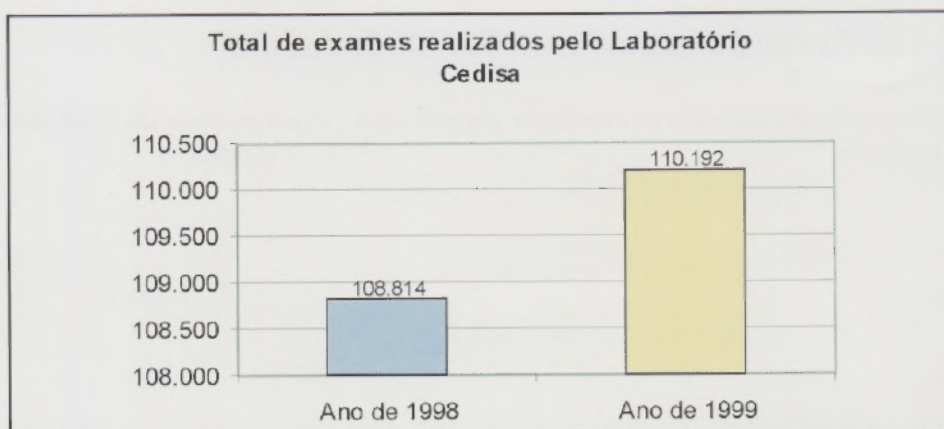
O Centro de Diagnóstico em Saúde Animal (Cedisa) dá suporte laboratorial em sanidade animal para suínos e aves. Essa estrutura, fruto de convênios entre a Embrapa Suínos e Aves, Cidasc, Sindicarne, Prefeitura Municipal de Concórdia, e Ministério da Agricultura, proporciona aos criadores de suínos e aves um controle profilático e diagnóstico emergencial das principais enfermidades que afetam a produção nesses segmentos da agropecuária nacional.

Os principais testes de monitoramento realizados pelo Cedisa são para as doenças da peste suína clássica, Aujeszky, leptospira, brucelose e parvovirose em suínos, bem como para Newcastle, micoplasmas e salmonelas em aves. Os casos clínicos emergentes são trabalhados no setor de patologia, suportados pelas áreas de bacteriologia, virologia e parasitologia.

Nos onze anos de existência do Cedisa (1989-1999) já foram realizados 634.716 testes laboratoriais, sendo a maior parte oriunda do Estado de Santa Catarina. O restante veio do Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, e Minas Gerais.



Fonte: Protocolo Cedisa

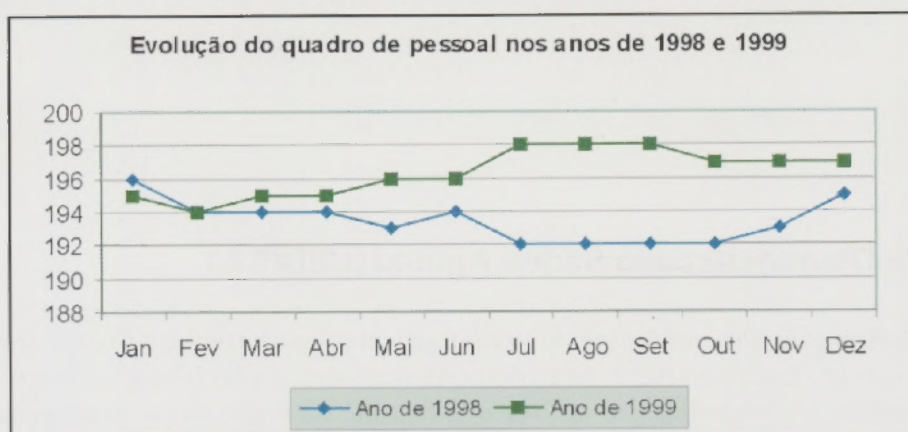


Fonte: Protocolo Cedisa

09. Setor de Recursos Humanos (SRH)

O Setor de Recursos Humanos (SRH) realiza as atividades ligadas às rotinas trabalhistas, em cumprimento à legislação em vigor e à normatização da Empresa.

O gráfico mostra a evolução do quadro de pessoal nos anos de 1998 e 1999:



Fonte: Embrapa Suínos e Aves - SRH

O SRH também coordena e operacionaliza o Plano de Assistência Médica (PAM), através de convênio com a Unimed, abrangendo as mais diversas especialidades médicas e laboratoriais.

Através do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO), são realizadas consultas e exames periódicos (Tabela 4) e todas as ações ligadas ao bem-estar dos empregados.

Tabela 4: Plano de Assistência Médica (PAM): exames realizados

Tipo de exame	Quantidade		Tipo de exame	Quantidade	
	1998	1999		1998	1999
Hemograma - VSG	82	80	Glicemia	67	65
Lipidograma	86	54	Ácido úrico	56	28
Provas de função hepática	34	29	Antígeno Austrália	13	05
Brucelose	52	29	Toxoplasmose	74	36
Comum de urina	78	55	Exame parasitológico fezes	57	37
Espirometria	08	05	Urologia	40	24
Cardiologia	52	43	Oftalmologia	57	42
Audiometria	41	120	Otorrinologia	08	05
Provas reumáticas	03	14	Ortopedia	0	01
Colesterol	0	03	Leptospirose	0	02
Triglicérides	0	01	Neurologia	01	0
P S A	09	23			

Além desses exames, durante 1999, houve encaminhamento para 123 consultas.

Na área de Segurança do Trabalho, visando atender à legislação específica, foi elaborado o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). O documento indica os riscos ambientais e todas as ações necessárias para sua prevenção, ou minimização dos efeitos.

Em 1999, também foi elaborado o Laudo Técnico Pericial que aponta os locais e atividades consideradas insalubres ou perigosas e atualizados os Mapas de Risco.

O SRH também coordena o Programa de Estagiários e Bolsistas. O quantitativo atendido está demonstrado na Tabela abaixo:

Tabela 5: Programa de estagiários e bolsistas

Formação	Estagiários				Bolsistas		Aperfeiço- amento		Tese mestrado	
	Estágio curta duração		Estágio remunerado		Iniciação científica					
	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999
Medicina veterinária	17	31	0	0	0	0	01	0	05	03
Agronomia	03	04	0	0	0	0	0	0	04	0
Zootecnia	12	05	0	0	0	0	01	0	0	0
Biologia	01	02	02	01	02	02	01	0	0	0
Téc.em agropecuária	12	16	0	0	0	0	0	0	0	0
Processamento de dados	0	01	01	01	0	02	01	0	0	0
Economia	0	01	0	0	0	0	0	0	0	01
Engenharia química	01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Química industrial	01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Educação geral	0	0	02	02	03	03	0	0	0	0
Administração rural	0	01	0	0	0	0	0	0	0	0
Administração empresas	0	0	02	02	0	0	02	0	0	0
Engenharia sanitária	0	01	0	0	0	0	0	0	01	02
Direito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	47	62	07	06	05	07	06	0	10	06

Em 1999 ainda houve a presença de consultores conveniados nas áreas de medicina-veterinária (02), zootecnia (01), biologia (01) e direito (01).

Para atender às necessidades de capacitação de recursos humanos da Embrapa Suínos e Aves, foram realizados diversos treinamentos, nas mais diversas áreas, como seminários, simpósios, treinamentos em informática, treinamento gerencial, treinamentos técnicos e outros, quando houve 276 participações de empregados, num total de 1.645 horas durante o ano de 1998. Em 1999 foram 597 participações de empregados em 869 horas de treinamento.

O Quadro abaixo ilustra o número de empregados da Unidade, os empregados incorporados ao Programa de Pós-Graduação da Embrapa e as contratações realizadas.

Situação do quadro de empregados da Embrapa Suínos e Aves

Quadro de empregados		1998	1999
Pessoal de apoio à pesquisa		121	114
Pessoal de apoio administrativo		31	41
Pesquisadores		43	42
Total		195	197
Empregados em pós-graduação			
Empregados incorporados ao programa de pós-graduação no ano		01	01
Empregados em pós-graduação		09	06
Contratações realizadas		1998	1999
Auxiliar de Operações III	Laboratório de Nutrição	01	0
Auxiliar de Operações III	Setor de Patrimônio e Material	01	0
Técnico de Nível Superior II	Setor de Informação e Informática	01	0
Técnico de Nível Superior II	Área de Comunicação Empresarial	0	03

10. Setor de Orçamento e Finanças (SOF)

O orçamento da Embrapa Suínos e Aves contempla recursos para obras, equipamentos e outros custeios. O Tesouro Nacional, os recursos próprios gerados na Unidade e os recursos internacionais como o BID foram as fontes financiadoras.

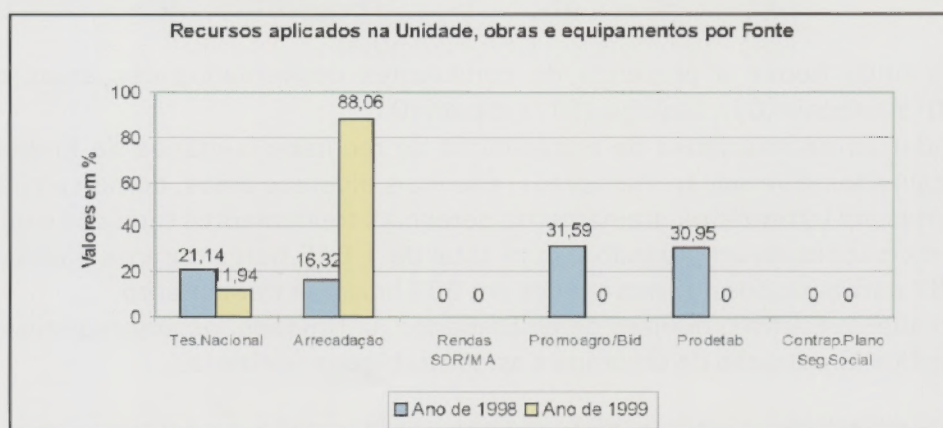
Na Embrapa Suínos e Aves merece destaque especial a fonte "Arrecadação", que através das alienações de suínos, aves e produtos, considerados excedentes de projetos de pesquisa, contratos de cooperação técnica e venda de tecnologias, contribuem significativamente no custeio da Unidade. A participação de recursos da Arrecadação sobre os gastos com custeio da Unidade em 1998 foi de 48,32% e em 1999 foi de 66,6%.

As Tabelas 6 e 7 detalham o orçamento da Unidade.

Tabela 6: Recursos aplicados na Unidade, obras e equipamentos por Fonte (R\$ 1.000,00)

	1998	1999
Fontes	R\$	R\$
Tesouro Nacional	28,50	11,25
Arrecadação	22,00	83,00
Rendas SDR/MA	0,00	0,00
Promoagro/Bid	42,59	0,00
Prodatab	41,73	0,00
Contrapartida plano seguridade social	0,00	0,00
Total	134,82	94,25

Fonte: SIAFI/98-99 Embrapa Suínos e Aves

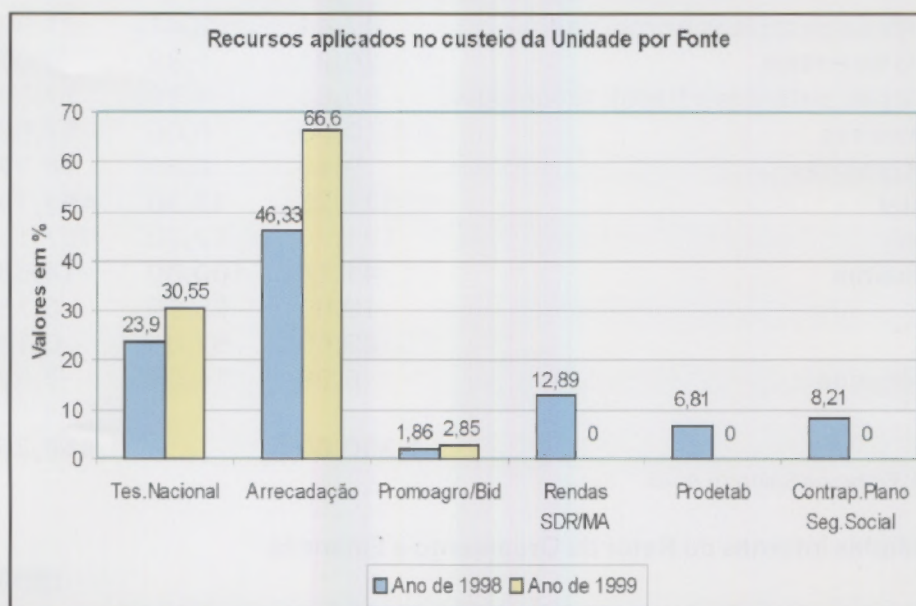


Fonte: SIAFI/98-99 Embrapa Suínos e Aves

Tabela 7: Recursos aplicados no custeio da Unidade por Fonte (R\$ 1.000,00)

	1998	1999
Fontes	R\$	R\$
Tesouro Nacional	513,34	515,09
Arrecadação	995,16	1.122,93
Promoagro/Bid	39,99	48,00
Rendas SDR/MARA	276,87	0,00
Prodatab	146,21	0,00
Contrapartida Plano Seguridade Social	176,42	0,00
Total	2.147,99	1.686,02

Fonte: SIAFI/98-99 Embrapa Suínos e Aves

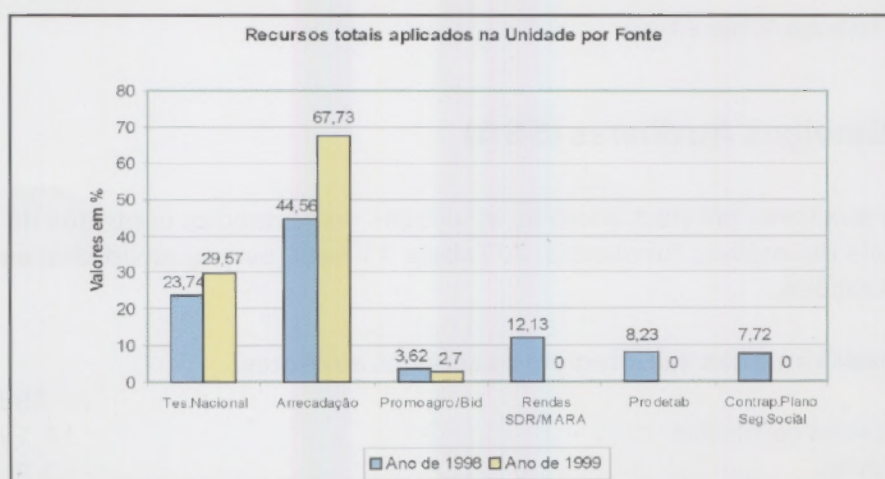


Fonte: SIAFI/98-99 Embrapa Suínos e Aves

Tabela 8: Recursos totais aplicados na Unidade por Fonte (R\$ 1.000,00)

Fontes	1998	1999
	R\$	R\$
Tesouro Nacional	541,84	526,34
Arrecadação	1.017,16	1.205,93
Promoagro/Bid	82,58	48,00
Rendas SDR/MARA	276,87	0,00
Prodatab	187,94	0,00
Contrapartida plano seguridade social	176,42	0,00
Total	2.282,81	1.780,27

Fonte: SIAFI/98-99 Embrapa Suínos e Aves



Fonte: SIAFI/98-99 Embrapa Suínos e Aves

Tabela 9: Demonstrativos das receitas da Unidade por Item (R\$ 1.000,00)

Fontes	1998		1999	
	R\$	%	R\$	%
Receitas	1.391,78	100,00	1.680,82	100,00
Receitas Correntes	1.220,53	87,70	1.183,67	70,42
Aluguéis	62,62	4,50	26,71	1,59
Receita produção animal e deriv. e prod. agrop.	1.002,53	72,04	919,00	54,68
Serviços de comercialização de livros e periódicos	1,40	0,10	0,00	0,00
Serviços de consultoria	10,19	0,73	75,28	4,48

Serviços de estudos e pesquisas e proc. dados	47,44	3,41	71,60	4,26
Produto da venda de editais	26,21	1,88	0,00	0,00
Serviços reg. marcas, patentes e transf. tecnologia	60,65	4,36	17,09	1,02
Aplicações Financeiras	0,00	0,00	57,62	3,43
Outras receitas correntes	9,49	0,68	16,37	0,96
Receitas de capital	171,25	12,30	497,15	29,58
Alienação de bens	171,25	12,30	497,15	29,58
Deduções de Receitas	41,18	100,00	14,56	100,0
ICMS	10,69	25,96	6,75	46,36
COFINS	23,50	57,06	0,19	1,30
Imposto sobre serviços	6,99	16,98	7,62	52,34

Receita líquida	1.350,60	1.666,26
------------------------	-----------------	-----------------

Fonte: SIAFI/98-99 Embrapa Suínos e Aves

Tabela 10: Atividades internas do Setor de Orçamento e Finanças

Serviços	1998	1999
Viagens (autorizações e prestações de contas)	324	236
Suprimentos (autorizações e prestações de contas)	60	81
Fundo fixo de caixa	38	38
Ordens bancárias	2.003	1.551
Notas de lançamento	3.933	4.565
Notas de empenhos	2.626	2.106
Demonstrativos de contas	60	60
Conciliações bancárias	12	12
Relatórios gerenciais de orçamento e finanças	20	24
Relatórios gerenciais do sistema de custos	12	12
Requisição de Transporte	0	64
Boletim de Documentos Fiscais	0	74
Apurações de Impostos	0	12
Fluxo de caixa	50	50

Fonte: SIAFI/98-99 Embrapa Suínos e Aves

11. Setor de Serviços Auxiliares (SSA)

Os serviços auxiliares prestam apoio às atividades de protocolo, contratos de prestações de serviços e aluguéis de imóveis funcionais. A Tabela 11 descreve as atividades executadas e o montante de realizações.

Tabela 11- Atividades internas que integram os serviços auxiliares.

Itens	1998	1999
Fax/Correspondências recebidas	14.172	15.327
Fax/Cartas expedidas	3.906	14.020
Malotes expedidos/recebidos	206	208
Cópias xerográficas	332.731	325.602

Obs.: nas correspondências expedidas não estão inclusos os impressos enviados.

Fonte: SSA Embrapa Suínos e Aves

Contratos de prestação de serviços

- Locação de máquinas fotocopiadoras: Xerox do Brasil S/A;
- Limpeza e conservação: Back Ricobom Serviços de Limpeza e Conservação Ltda;
- Vigilância: Seg Florianópolis Serviços de Vigilância Ltda; e Back Serviços de Vigilância e Segurança Ltda;
- Locação do refeitório com comodato de bens móveis: em 1998, Restaurante Kades & Kades

- Ltda.; em 1999, Restaurante Restelatto Ltda.;
- Locação de manutenção de cilindros de gases especiais: White Martins;
 - Serviços de postais e telemáticos convencionais, adicionais nas modalidades nacionais e internacionais: Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos;
 - Assistência médica: Unimed;
 - 33 contratos locação de imóvel residencial-funcional do Conjunto Habitacional Embrapa Suínos e Aves, durante 1998; em 1999, 23 contratos de locação do mesmo imóvel;
 - 03 apartamentos cedidos a estagiários e bolsistas.

12. Setor de Patrimônio e Material (SPM)

O Setor de Patrimônio e Material (SPM) executa atividades de compra, licitação de serviços, vendas, almoxarifado, registros fiscais e controle do acervo patrimonial da Embrapa Suínos e Aves. Os Quadros abaixo descrevem algumas das realizações dessa área.

Vendas	Quantidade	
Produto		
	1998	1999
Suínos/unidades	6.491	7.119
Aves/unidades	310.720	116.918
Ovos/dúzias	176.043	220.771

Compras	Quantidade	
Modalidade	1998	1999
Convites	121	148
Tomada de preços	0	03
Dispensas de licitações	452	306
Ordens de compra e serviços (OCS)	836	677

Equipamentos e Outros Investimentos

Nos anos de 1998 e 1999 foram mantidas as ações de aquisição de equipamentos para laboratórios, campos experimentais e outros, possibilitando a reposição e atualização dos meios indispensáveis às atividades de pesquisa e de apoio da Unidade. Entre os investimentos realizados, destacam-se:

Em 1998:

Laboratório de Sanidade

- 1 termociclador para amplificação DNA
- 1 incubadora com agitação
- 1 microcentrífuga com acessórios
- 1 bomba hidro refrigerada para centrífuga
- 1 máquina lavar louças 12 pessoas

Laboratório de Análises Físico-Químicas

- 1 forno mufla industrial microondas
- 2 moinhos para laboratório
- 1 módulo óptico absorção atômica
- 1 homogenizador
- 3 freezer horizontais
- 1 PH metrodigital
- 1 aparelho de medição respiratória

Em 1999:

Laboratório de Sanidade

- 1 arquivo de aço com 4 gavetas
- 1 estante para publicações
- 1 no break 1 kva on line
- 1 centrífuga clínica
- 1 forno microondas
- 1 aparelho rastreador GPS com acessórios

Laboratório de Análises Físico-Químicas

- 1 no break 2 kva on line
- 1 exaustor

Sistema de Melhoramento Genético de Aves

- 1 conjunto de bebedouro Nipple para aviário
- 1 comedouro automático
- 1 lava jato de alta pressão

Sistema de Produção de Suínos

- 1 lava jato
- 1 condicionador de ar (metabolismo)

Sistema de Melhoramento Genético de Aves

- 1 bebedouro Níppel
- 1 comedouro automático
- 1 comedouro automático para matrizes
- 1 conjunto bebedouro mecânico Níppel

Setor de Manutenção

- 1 máquina de cortar grama

Setor de Veículos

- 1 lava jato alta pressão

Fábrica de Ração

- 1 misturador de rações BMV 500

Pesquisa

- 1 medidor portátil de oxigênio
- 3 medidores portáteis de nitrogênio

Área de Comunicação Empresarial

- 1 caixa para transporte de painéis
- 1 mesa de reuniões
- 20 carteiras escolares
- 20 cadeiras sem braços

EmbrapaSAT

- 1 subsistema dama roteador
- 1 subsistema de antena RF
- 1 subsistema no break 1,5 KVA
- 1 superstack II PS
- 1 antena comunicação SSFB

Campo Experimental de Suruvi

- 1 serra fita
- 1 picador de carne

Administração

- 1 fragmentadora de papéis
- 12 cadeiras com braço
- 1 armário de fórmica

Setor de Informática

- 15 computadores Pentium 200 e 233
- 08 monitores de vídeo 14, 15 e 17"
- 7 estabilizadores
- 2 notebook Pentium

Setor de Veículos

- 1 automóvel perua Santana Quantum

Pesquisa

- 1 impressora HP 693C
- 1 monitor de vídeo 14" SVGA

Área de Comunicação Empresarial

- 1 monitor de vídeo 14" SVGA

Administração

- 3 cadeiras giratórias, com braços
- 2 cadeiras giratórias, sem braço
- 40 cadeiras fixas
- 1 mesa de reuniões
- 1 balcão para recepção
- 3 cadeiras giratórias
- 1 impressora matricial 80 colunas
- 1 relógio ponto eletrônico
- 5 condicionadores de ar
- 1 decibelímetro
- 1 calibrador para decibelímetro

Núcleo de Informática

- 3 mesas para microcomputadores
- 6 kit up-grade para microcomputador 350 MHZ
- 1 microcomputador Pentium II 500
- 1 notebook Pentium 400 MHZ
- 1 zip drive externo
- 5 microcomputadores Pentium III 450 MHZ
- 5 monitores de vídeo 15" SVGA
- 3 monitores de vídeo 14" SVGA
- 1 placa de fax moden 56 k externo
- 6 microcomputadores K6 II 350 MHZ

Compras

Durante 1999 esse setor passou por uma análise, conduzida por uma comissão designada pela Chefia Geral para essa finalidade, ou seja, a de elaborar proposta de melhoria para o processo

de compras e acompanhar a sua implantação.

Os principais resultados alcançados podem ser assim sintetizados:

- redução de custos com a implantação de contratos de fornecimento de longo prazo, entregas programadas de acordo com as necessidades da Unidade, diminuição do número de processos emitidos;
- o acesso ao SICAF, concluído e implantado, facilitou as consultas de preços, aumentou a quantidade de fornecedores a serem consultados e proporcionou uma seleção de fornecedores melhor qualificados;
- a programação de compras por períodos e a emissão de relatórios gerenciais estão sendo efetuados mais agilmente com a utilização de um novo software.

13. Setor de Máquinas e Veículos (SMV)

O Setor de Máquinas e Veículos (SMV) presta apoio às atividades meio e fim da Embrapa Suínos e Aves, administrando atualmente uma frota de 31 veículos. Nos anos de 1998 e 1999 foi mantida a frota com todos os veículos em bom estado de conservação.

Tabela 12: Número de veículos disponíveis e quilometragem rodada

Ítems	1998		1999	
	Unidades	Kilometragem	Unidades	Kilometragem
Veículos disponíveis	31	-	31	-
Veículos vendidos	0	-	01	-
Veículos adquiridos	0	-	01	-
Veículos de passageiros	23	394.100 km	23	239.754km
Veículos de cargas	08	58.399 km	08	59.865km



A
N
E
X
O
S

14. Chefias

1998

Chefe Geral

Dirceu João Duarte Talamini

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento de Suínos

Paulo Roberto Souza da Silveira

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento de Aves

Gilberto Silber Schmidt

Chefe Adjunto de Apoio Técnico e Administrativo

Ademir Francisco Girotto

1999

Chefe Geral

Dirceu João Duarte Talamini

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Gilberto Silber Schmidt

Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios

Paulo Roberto Souza da Silveira

Chefe Adjunto de Administração

Claudinei Lugarini

Secretárias

Lorien Eliane Zimmer

Márcia Mara T. Zanotto

Salette Stumpf Andruchak

Nádia Solange Schmidt

Chefias Geral e Administrativa

Chefias Adjuntas de Pesquisa e Desenvolvimento

Chefias Adjuntas de Pesquisa e Desenvolvimento

Chefia Adjunta de Comunicação e Negócios

15. Equipe multidisciplinar de pesquisadores

Nomes

1. Ademir Francisco Giroto
2. Antônio Lourenço Guidoni
3. Carlos Alberto Fagonde Costa*
4. Carlos Claudio Perdomo
5. Carlos Eugênio Souto Vidal
6. Cícero Juliano Monticelli
7. Claudio Bellaver
8. Claudio Rocha de Miranda
9. Clênio Nailto Pillon
10. Dirceu João Duarte Talamini
11. Dirceu Luís Zanotto
12. Doralice Pedroso de Paiva
13. Élsio Antônio P. de Figueiredo
14. Fátima R. Ferreira Jaenisch
15. Flávio Bello Fialho
16. Gerson Neudi Scheuermann
17. Gilberto Silber Schmidt
18. Giovani Rota Bertani*
19. Gustavo J.M.M. de Lima
20. Helenice Mazzuco
21. Itamar Antônio Piffer
22. Janice Ciacchi dos Reis Zanella
23. Jerônimo Antônio Fávero
24. Jonas Irineu dos Santos Filho
25. Jorge Vitor Ludke
26. Laurimar Fiorentin*
27. Liana Brentano
28. Milton Antônio Segnanfredo
29. Mônica Corrêa Ledur
30. Nelson Mores
31. Osmar Antônio Dalla Costa
32. Paulo Antônio R. de Brum
33. Paulo Armando V. de Oliveira
34. Paulo Giovanni de Abreu
35. Paulo Roberto S. da Silveira
36. Paulo Sérgio Rosa
37. Roberto Aguilar Silva
38. Sérgio Renan Silva Alves
39. Teresinha Marisa Bertol
40. Valdir Silveira de Avila
41. Valéria M. Nascimento Abreu
42. Waldomiro Barioni Júnior

Titulação

- Econ. Rural, MSc.
 Eng. Agr., DSc.
 Méd. Vet., MSc.
 Eng. Agr., DSc.
 Méd. Vet., M.Phil.
 Eng. Agr., MSc.
 Méd. Vet., Ph.D.
 Eng. Agr., MSc.
 Eng. Agr., MSc.
 Eng. Agr., Ph.D.
 Biólogo, MSc.
 Méd. Vet., Ph.D.
 Zootec., Ph.D.
 Méd. Vet., MSc.
 Eng. Agr., Ph.D.
 Eng. Agr., MSc.
 Zootec., DSc.
 Méd. Vet., MSc.
 Eng. Agr., Ph.D.
 Zootec., MSc.
 Méd. Vet., DSc.
 Méd. Vet., Ph.D.
 Eng. Agr., MSc.
 Eng. Agr., MSc.
 Eng. Agr., MSc.
 Méd. Vet., MSc.
 Méd. Vet., Ph.D.
 Eng. Agr., MSc.
 Zootec., Ph.D.
 Méd. Vet., MSc.
 Zootec., MSc.
 Méd. Vet., DSc.
 Eng. Agríc., DSc.
 Eng. Agríc., DSc.
 Méd. Vet., DSc.
 Zootec., MSc.
 Méd. Vet., MSc.
 Méd. Vet., MSc.
 Zootec., MSc.
 Eng. Agr., MSc.
 Zootec., DSc.
 Estatístico, MSc.

Área de Atuação

- Economia da Produção/Suínos
 Estatística-Matemática/Suínos e Aves
 Doenças Parasitárias/Aves
 Construções Rurais/Suínos
 Microbiologia/Suínos e Aves
 Sistema de Produção Animal/Suínos
 Nutrição Animal/Suínos
 Gestão Ambiental/Suínos e Aves
 Dejetos de Suínos
 Economia da Produção/Suínos e Aves
 Nutrição Animal/Suínos
 Doenças Parasitárias/Suínos e Aves
 Melhoramento Genético Animal/Aves
 Patologia/Aves
 Simulação/Suínos e Aves
 Nutrição Animal/Aves
 Melhoramento Genético Animal/Aves
 Reprodução Animal/Suínos
 Nutrição Animal/Suínos
 Nutrição Animal/Aves
 Bacteriologia/Suínos
 Virologia/Aves
 Melhor. Genético Animal/Suínos
 Sócio Economia/Suínos e Aves
 Nutrição Animal/Suínos
 Bacteriologia/Aves
 Virologia/Aves
 Microbiologia do Solo
 Melhoramento Genético Animal/Aves
 Patologia/Suínos
 Sistema de Produção Animal/Suínos
 Nutrição Animal/
 Controle Ambiental/Suínos
 Construções Rurais/Aves
 Reprodução Animal/Suínos
 Sistema de Produção Animal/Aves
 Patologia/Suínos
 Dif. Tec. Prod. Animal/Suínos
 Nutrição Animal/Suínos
 Sistema de Produção Animal/Aves
 Sistema de Produção Animal/Aves
 Estatística/Suínos e Aves

* Em curso de Doutorado.

16. Grupo de Apoio à Pesquisa

Setor de Recursos Humanos (SRH)

Matrícula	Nome	Cargo
135669	Delsi Schneider dos Santos	Assistente de Operações II
291822	Dirceu Luís Bassi	Técnico de Nível Superior I
211704	Gláucia Maria Savoldi	Assistente de Operações I

Setor de Patrimônio e Material (SPM)

254639	Altemir Roberto de Rossi	Auxiliar de Operações I
301152	Anice Cerutti	Auxiliar de Operações III
143892	Arno Aquiles Franke	Assistente de Operações I
200018	Eva Solange Schmidt Ribeiro	Assistente de Operações I
266050	Fernando Luis De Toni	Assistente de Operações I
139690	Jane Maria U. Nichele	Assistente de Operações II
197450	João Flávio de Souza	Assistente de Operações I
291968	Marisa Natalina S. Cadorin	Auxiliar de Operações I
266135	Maristela C.M.C.Perotti	Auxiliar de Operações III
164850	Miriam Vizzotto	Auxiliar de Operações I
111566	Sestilio Gorlin	Assistente de Operações I
143880	Valter José Piazzon	Técnico de Nível Superior I

Setor de Orçamento e Finanças (SOF)

291895	Dirceu Antônio Benelli	Auxiliar de Operações III
109769	Ernesto José Rossin	Técnico de Nível Superior II
299065	Márcia Inez Grappégia	Auxiliar de Operações III
266160	Nelso Durigon	Auxiliar de Operações III

Setor de Manutenção e Veículos (SMV)

250841	Agenor dos Santos	Auxiliar de Operações I
138253	Altir Engelage	Auxiliar de Operações II
250853	Antenor Classer	Auxiliar de Operações I
4706	Armir Carlos Carlotto	Técnico de Nível Superior II
266013	Claudino Darci Peters	Auxiliar de Operações II
203176	Darci João Rauber	Auxiliar de Operações II
265960	Edson Somensi	Assistente de Operações I
265983	Gilberto Antonio Voidila	Auxiliar de Operações I
266025	Gilmar Albino Wunder	Auxiliar de Operações II
164874	Irno Haupt	Auxiliar de Operações II
251091	João Carlos Gonçalves	Auxiliar de Operações I
251078	José Elói Pilonetto	Auxiliar de Operações II
251139	Leoni Potter	Auxiliar de Operações I
265958	Mauro Franque Plieski	Auxiliar de Operações I
266049	Ronaldo Ivan Chaves	Auxiliar de Operações II
251249	Sonia Elisa Holdefer	Auxiliar de Operações I

251298	Valmor dos Santos	Auxiliar de Operações I
251286	Vilson Nestor Becker	Auxiliar de Operações I

Núcleo da Fábrica de Rações

251335	Claudir Marcos Klassmann	Auxiliar de Operações I
251066	Iles Pilonetto	Auxiliar de Operações I
113973	Ivo Vicente	Assistente de Operações I
254688	Miguel Henrique Klassmann	Auxiliar de Operações I
291920	Pedro Savoldi	Auxiliar de Operações I

Núcleo de Apoio Técnico à Pesquisa

168184	Adroaldo Pagani da Silva	Técnico de Nível Superior III
250963	Edison Roberto Bomm	Auxiliar de Operações III
260333	Idair Pedro Piccinin	Assistente de Operações II
291860	Joel Antonio Boff	Assistente de Operações I
135718	Luiz Carlos Ajala	Assistente de Operações II
138192	Neilor Manoel Armiliato	Assistente de Operações II
260310	Paulo Cesar Baldi	Assistente de Operações I
291895	Roque Guzzo	Assistente de Operações I
173749	Vicente Sangoi	Técnico de Nível Superior I

Núcleo de Informática (NIN)

300889	Ildos Parizotto	Técnico de Nível Superior I
203190	Luiz Afonso de Rosso	Assistente de Operações I
270289	Luiz Agnaldo Bernardi	Assistente de Operações I
260284	Paulo da Silva Pinto Júnior	Assistente de Operações I

Comunicação e Negócios

097214	Dianir Maria S. Formiga	Assistente de Operações II
138230	Irene Z. Pacheco Câmara	Técnico de Nível Superior II
291871	Jacir José Albino	Assistente de Operações II
300902	Jean Carlos P.V. de Souza	Técnico de Nível Superior II
291809	Lucimar Pereira Bonett	Técnico de Nível Superior II
106355	Paulo Tramontini	Técnico de Nível Superior III
138167	Rosali Salete Vanzin	Técnico de Nível Superior I
301836	Rosângela Costa Alves	Técnico de Nível Superior II
266074	Tania Maria Biavatti Celant	Assistente de Operações I
202327	Tânia Maria G. Scolari	Técnico de Nível Superior I
143930	Vania Maria Faccio	Assistente de Operações I
301824	Viviane Maria Zanella	Técnico de Nível Superior II

Laboratório de Sanidade

254603	Ademar Jair Wunder	Auxiliar de Operações I
196381	Alcino Weber	Auxiliar de Operações I
210757	Almiro Dahmer	Assistente de Operações II

250865	Altair Althaus	Auxiliar de Operações I
138120	Armando Lopes do Amaral	Técnico de Nível Superior I
260247	Cátia Silene Klein	Assistente de Operações I
250890	Dejalmo Alexandre da Silva	Auxiliar de Operações I
250975	Édio Luiz Klein	Auxiliar de Operações I
251029	Gerson Luis Tessmann	Auxiliar de Operações I
135694	Ildelsino Antonio Gonçalves	Auxiliar de Operações II
260259	Ivane Muller	Assistente de Operações I
198579	Maria Bernardete B. Fávero	Técnico de Nível Superior I
260235	Marisete F. Schiochet	Auxiliar de Operações III
196552	Marni L. F. Ramenzoni	Auxiliar de Operações III
138204	Maximino Luiz Mezacasa	Técnico de Nível Superior I
260223	Nilson Darlan Vieira	Auxiliar de Operações III
260260	Remídio Vizzotto	Assistente de Operações I
140760	Salete Rodrigues de Oliveira	Assistente de Operações I
260211	Sandra M. Saldanha Flores	Assistente de Operações I
266062	Serli S. Flores Fávero	Auxiliar de Operações III
251262	Tânia Alvina Potter Klein	Auxiliar de Operações I

Laboratório de Análises Físico-Químicas

138228	Carlos Roberto Bernardi	Técnico de Nível Superior I
297844	Claudete Hara Klein	Técnico de Nível Superior II
150568	Iraí Pires de Mello	Assistente de Operações II
200006	Lindamar Arienti Gonçalves	Auxiliar de Operações I
135731	Maria C. Vancin Carlotto	Assistente de Operações I
143916	Nilse Ana Vanzo	Assistente de Operações II
291895	Roque Guzzo	Assistente de Operações I
300890	Rosemari Martini	Auxiliar de Operações III
291907	Rosilei Klein da Silva	Auxiliar de Operações III
143904	Terezinha B. Cestonaro	Assistente de Operações I

Unidade Experimental de Suínos

250828	Ademir Muller	Auxiliar de Operações I
291932	Adilson Dirceu Schell	Auxiliar de Operações I
250889	Carmo Holdefer	Auxiliar de Operações I
250877	Clair Antonio Klassmann	Auxiliar de Operações I
291956	Dirceu da Silva	Auxiliar de Operações I
250999	Erno Haupt	Auxiliar de Operações I
251042	Hedo Haupt	Auxiliar de Operações I
251030	Herbert Holdefer	Auxiliar de Operações I
199991	Hilário Althaus	Auxiliar de Operações I
164900	José Bach	Auxiliar de Operações I
164862	Lauri Lavrenz	Auxiliar de Operações I
251127	Laurindo Gratner	Auxiliar de Operações I
251140	Lírio Rudi Bourckhardt	Auxiliar de Operações I
251176	Maria Celita Klein	Auxiliar de Operações I
291919	Mirgon Elenor Schwingel	Auxiliar de Operações I
231240	Neori José Gonçalves	Auxiliar de Operações II
254676	Neudi Antonio Romani	Auxiliar de Operações I
251188	Neudir Vilson Gastmann	Auxiliar de Operações I
260321	Nilson Woloszyn	Assistente de Operações II

Campo Experimental de Suruvi

254615	Adair Mushinski	Auxiliar de Operações I
254627	Agenor Ferreira	Auxiliar de Operações I
251359	Angelo Dirceu Koepsel	Auxiliar de Operações II
250914	Claudir Ritter	Auxiliar de Operações II
251080	João Alberto Pissaia	Auxiliar de Operações II
254652	José da Silva	Auxiliar de Operações I
254664	José Luiz Giordani	Auxiliar de Operações I
291944	Ronei Carlos Bertinatti	Auxiliar de Operações I

Unidade de Melhoramento Genético de Aves (UMGA)

250830	Adelar Vilmar Kerber	Auxiliar de Operações I
254639	Altemir Roberto de Rossi	Auxiliar de Operações I
250902	Claudionor Romani	Auxiliar de Operações I
250926	Darci Egon Schlick	Auxiliar de Operações I
250951	Darci Hegler	Auxiliar de Operações II
250938	Dilson Holdefer	Auxiliar de Operações I
250940	Diomar Adimar Bender	Auxiliar de Operações I
231570	Edson Gilberto Tessmann	Auxiliar de Operações II
251005	Egon Classer	Auxiliar de Operações I
250987	Elton Gartner	Auxiliar de Operações I
251017	Ermídio Kirsten	Auxiliar de Operações I
199980	Hugo Haupt	Auxiliar de Operações I
251054	Imário Althaus	Auxiliar de Operações I
265995	José Luiz de Freitas	Auxiliar de Operações I
251152	Lauri Classer	Auxiliar de Operações I
135706	Levino José Bassi	Assistente de Operações II
251115	Lindomar Gilberto Herpich	Auxiliar de Operações I
291846	Marcio Gilberto Saatkamp	Assistente de Operações I
251190	Nelson Valdier Muller	Auxiliar de Operações I
251201	Orlando José da Silva	Auxiliar de Operações I
251213	Paulo Délsio Becker	Auxiliar de Operações I
251250	Sérgio Romeu Nichterwitz	Auxiliar de Operações I
251300	Valdori Eliseo Petry	Auxiliar de Operações I
251274	Valmor Schneider	Auxiliar de Operações I
251311	Valter Felício	Auxiliar de Operações I

17. Publicações

1998

- ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.; GUIDONI, A.L.; BAETA, F.C.; SOARES, P.R.; PERDOMO, C.C. Desempenho bioeconômico da criação de frangos de corte em diferentes sistemas de aquecimento. In: CONFERENCIA APINCO DE CIENCIA E TECNOLOGIA AVICOLAS, 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas : FACTA, 1998. p.81.
- ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.; PERDOMO, C.C.; BAÊTA, F. da C. Sistemas de aquecimento para criação de aves. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 20p. (EMBRAPA-CNPSA. Circular Técnica, 20).
- ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.; PERDOMO, C.C.; BAETA, F. da C.; SOARES, P.R.; SILVA, M.A. Desempenho produtivo de frangos de corte criados em diferentes sistemas de aquecimento. In: CONFERENCIA APINCO DE CIENCIA E TECNOLOGIA AVICOLAS, 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas : FACTA, 1998. p.69.
- ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.; PERDOMO, C.C.; BAETA, F. da C.; SOARES, P.R.; SILVA, M.A. Morte súbita e ascite em frangos de corte criados em diferentes sistemas de aquecimento. In: CONFERENCIA APINCO DE CIENCIA E TECNOLOGIA AVICOLAS, 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas : FACTA, 1998. p.47.
- ABREU, P.G. de; BAETA, F. da C.; ABREU, V.M.N.; SOARES, P.R.; PERDOMO, C.C.; SILVA, M.A. Umidade da cama e teor de amônia em diferentes sistemas de aquecimento de frango de corte. In: CONFERENCIA APINCO DE CIENCIA E TECNOLOGIA AVICOLAS, 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas : FACTA, 1998. p.68.
- ABREU, P.G. de; BAÊTA, F. da C.; SOARES, P.R.; PERDOMO, C.C.; ABREU, V.M.N. Argamassa armada e fibra de vidro, como sistemas de aquecimento em piso, resistência elétrica, para criação de aves. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 27., 1998, Poços de Caldas, MG. Anais... Lavras : UFLA, 1998. p.166-168.
- ABREU, P.G. de; BAÊTA, F. da C.; SOARES, P.R.; PERDOMO, C.C.; ABREU, V.M.N. Condições térmicas ambientais de diferentes sistemas de aquecimento para criação de aves. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 27., 1998, Poços de Caldas, MG. Anais... Lavras : UFLA, 1998. p.169-171.
- ABREU, V.M.N.; SILVA, M. de A e; CRUZ, C.D.; FIGUEIREDO, E.AP. de; ABREU, P.G. de. Estudo da capacidade de combinação de linhagens de matrizes de frango de corte, por meio da técnica de dialelo parcial, das características produtivas. Revista Brasileira de Zootecnia, v.27, n.5, p. 875-884, 1998.
- ABREU, V.M.N.; SILVA, M. de A e; CRUZ, C.D.; FIGUEIREDO, E.AP. de; ABREU, P.G. de. Estudo da capacidade de combinação de características de produção de ovos, de linhagens de frango de corte, usando a técnica de análise dialélica. Revista Brasileira de Zootecnia, v.27, n.5, p.885-891, 1998.
- ABREU, V.M.N.; SILVA, M. de A e; CRUZ, C.D.; FIGUEIREDO, EAP. de; ABREU, P.G. de. Análise dialélica e de componentes principais no estudo da capacidade de combinação para produção de ovos em matrizes de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu : SBZ, 1998. v.3, p.497-499.
- ABREU, V.M.N.; SILVA, M. de A e; CRUZ, C.D.; FIGUEIREDO, EAP. de; ABREU, P.G. de. Análise de fatores, componentes principais e capacidade de combinação de características de galinhas de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu : SBZ, 1998. v.3, p.500-502.
- ABREU, V.M.N.; SILVA, M. de A. e; CRUZ, C.D.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; ABREU, P.G. de. Análise de fatores no estudo da capacidade de combinação de genótipos de matrizes de frango de corte. Produção de ovos. In: SIMPOSIO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MELHORAMENTO ANIMAL, 2., 1998, Uberaba, MG. Anais... Uberaba : SBMA, 1998. p.307-308.
- ABREU, V.M.N.; SILVA, M. de A. e; CRUZ, C.D.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; ABREU, P.G. de. Estudo da capacidade de combinação de genótipos de frango de corte, por meio da técnica de dialelo parcial. In: SIMPOSIO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MELHORAMENTO

- ANIMAL, 2., 1998, Uberaba, MG. Anais... Uberaba : SBMA, 1998. p.315-316.
- ALBERTON, G.C.; SOBESTIANSKY, J.; WERNER, P.R.; COSTA, O. A. D.; BARIONI JÚNIOR, W. Prevalência e correlação entre infecção urinária e presença de *Actinomyces suis* na urina de porcas gestantes na Região Sul do Brasil. Anais das Escolas de Agronomia e Veterinária, v.28, p.31-40, 1998.
- BARCELLOS, D.E.S.N. de; SOBESTIANSKY, J.; PIFFER, I.A. A utilização de vacinas na produção de suínos. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, LAC., eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 388p. cap. 12, p.236-253.
- BARIONI JUNIOR, W.; MADEC, F.; MORES, N.; COSTA, O.A.D.; SOBESTIANSKY, J. Análise de correspondência e classificação hierárquica aplicada na suinocultura. In: REUNIAO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 43., 1998, Araraquara, SP. Anais... UNESP : RBRAS, 1998. p.85.
- BELLAVER, C. Tamanho das partículas de milho moído para rações e como medi-las facilmente através do granulômetro. In: SIMPÓSIO SOBRE GRANULOMETRIA DE INGREDIENTES E RAÇÕES PARA SUÍNOS E AVES, 1998, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. p.71-74.
- BELLAVER, C.; BELLAVER, I.H. Animals and Quality of life in transition societies (planned to market economies). In: WORLD CONFERENCE ON ANIMAL PRODUCTION, 8., 1998, Seoul, Korea. Proceedings... Seoul : Seoul National University, 1998. p.209-219.
- BELLAVER, C.; EASTER, R.A. Estimates of true ileal digestibilities of corn, soybean meal and alternative feed ingredients for swines. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.33, n.5, p.737-744, 1998.
- BELLAVER, C.; EASTER, R.A. Evaluation of swine diet formulation based on amino acid digestibility estimates. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.33, n.5, p.745-754, 1998.
- BELLAVER, C.; GUIDONI, A.L.; LIMA, G.J.M.M. de; LA GIÓIA, D.R. Fornecimento de água dentro do comedouro e efeitos no desempenho, carcaça e efluentes da produção de suínos. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 3p. (EMBRAPA-CNPISA. Comunicado Técnico, 231).
- BELLAVER, C.; LIMA, G.J.M.M. de. Milhos de qualidade superior na alimentação de suínos e aves. In: WORKSHOP SOBRE QUALIDADE DO MILHO, 1997, Dourados, MS. Anais... Dourados : EMBRAPA-CPAO, 1998. p.32-47. (EMBRAPA-CPAO. Documentos, 23).
- BELLAVER, C.; PARSONS, C.; EASTER, RA. Estimates of true amino acid digestibilities in feed ingredients using precision-fed, cecectomized roosters. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.33, n.5, p.731-736, 1998.
- BELLAVER, C.; ZANOTTO, D.L.; BRUM, P.A.R. de; GUIDONI, A.L.; LIMA, G.J.M.M. de. Coeficientes de digestibilidade ileal verdadeira de aminoácidos em ingredientes para rações, determinados com suínos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu : SBZ, 1998. v.4, p.342-344.
- BELLAVER, C.; ZANOTTO, D.L.; GUIDONI, A.L.; KLEIN, C.H. Solubilidade da proteína em diferentes concentrações de pepsina. In: CONFERENCIA APINCO DE CIENCIA E TECNOLOGIA AVICOLAS, 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas : FACTA, 1998. p.8.
- BELLAVER, C.; ZANOTTO, D.L.; GUIDONI, A.L.; KLEIN, C.H. Ajuste no teste de solubilidade do nitrogênio em pepsina para farinhas de carne e ossos destinadas a fabricação de rações. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 2p. (EMBRAPA-CNPISA. Comunicado Técnico, 225).
- BELLI FILHO, P.; COSTA, R.H.R.; SOARES, S.R.; CASTILHOS JÚNIOR, A.B. Gestão ambiental dos sistemas de produção de suínos para o Sul do Brasil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE AMBIENTAL, 2., 1998, Porto Alegre, RS. Anais... Porto Alegre, p.430-434, 1998.
- BERTOL, T.M. A nutrição e a alimentação das fêmeas reprodutoras. In: SEMINARIO NACIONAL DE SUINOCULTURA, 2., 1998, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EAFC, 1998.
- BERTOL, T.M. Como utilizar a raiz da mandioca (Manihot esculenta Crantz) na alimentação dos suínos. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 2p. (EMBRAPA-CNPISA. Instrução Técnica para o Suinocultor, 6).
- BERTOL, T.M.; LUDKE, J.V.; BELLAVER, C.; BONETT, L.P. PROSUINO Sistema de formulação de ração de custo mínimo para suínos. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 2p. (EMBRAPA-

- CNPISA. Instrução Técnica para o Suinocultor, 7).
- BERTOL, T.M.; LUDKE, J.V.; MORES, N. Utilização de lactose na dieta de leitões desmamados aos 21 dias de idade. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 5p. (EMBRAPA-CNPISA. Comunicado Técnico, 228).
- BERTOL, T.M.; MAZZUCO, H. Farelo de canola : uma alternativa protéica para alimentação de suínos e aves. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 56p. (EMBRAPA-CNPISA. Documentos, 55).
- BERTOL, T.M.; MORES, N.; LUDKE, J.V.; FRANKE, M.R. Proteínas da soja processadas por diferentes métodos em dietas para desmame de leitões. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu : SBZ, 1998. v.4, p.345-347.
- BONETT, L.P.; PIENIZ, L.C. Catálogo de publicações, vídeos e softwares. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 25p.
- BRAY, D.R.; FOWLER, P.A.; FIALHO, F.B.; BUCKLIN, R.A.; YERALAN, S.; TRAN, T.; BRAUN, R.K. An automated system for monitoring milking system parameters. In: INTERNATIONAL DAIRY HOUSING CONFERENCE, 4., 1998, St. Joseph. Proceedings... St. Joseph : ASAE, 1998. p.17-24.
- BRENTANO, L.; NOAH, D.L.; BROWN, E.G.; SHERRY, B. The reovirus protein 2, encoded by the M1 gene, is a RBA-binding protein. Journal of Virology, p.8354-8357, 1998.
- BRUM, P.A.R. de; ZANOTTO, D.L.; GUIDONI, A.L. Granulometria do milho em rações fareladas e trituradas para frangos de corte. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 2p. (EMBRAPA-CNPISA. Instrução Técnica para o Avicultor, 8).
- BRUM, P.A.R. de; ALBINO, L.F.T.; PIENIZ, L.C. Utilização do trigoilho em rações para frangos de corte. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 2p. (EMBRAPA-CNPISA. Instrução Técnica para o Avicultor, 3).
- BRUM, P.A.R. de; LIMA, G.J.M.M. de; MAZZUCO, H.; FIALHO, F.B.; GUARIENTI, E.M. Efeito do nível de trigo na dieta, percentual de grãos germinados e a forma física da ração sobre o desempenho de frangos de corte. In: CONFERENCIA APINCO DE CIENCIA E TECNOLOGIA AVICOLAS, 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas : FACTA, 1998. p.10.
- BRUM, P.A.R. de; PENZ JÚNIOR, A.M.; GUIDONI, AL.; FIALHO, F.B. Efeito de níveis de proteína nas dietas de matrizes de frangos de corte nos balanços de nitrogênio e energia. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.33, n.10, p.1617-1622, 1998.
- BRUM, P.A.R. de; PENZ JÚNIOR, A.M.; GUIDONI, A.L.; ALBINO, L.F.T.; FIALHO, F.B. Exigência de proteína em dietas para reprodutoras de frangos de corte durante a fase de produção. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.33, n.8, p.1389-1397, 1998.
- BRUM, P.A.R. de; ROSA, P.S.; GUIDONI, A.L.; ZANOTTO, D.L.; KERBER, R.L. Utilização de farelo de canola em dietas para frangos de corte. In: CONFERENCIA APINCO DE CIENCIA E TECNOLOGIA AVICOLAS, 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas : FACTA, 1998. p.9.
- BRUM, P.A.R. de; ROSA, P.S.; RUTZ, F. Utilização do farelo de canola em rações para frangos de corte. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 2p. (EMBRAPA-CNPISA. Instrução Técnica para o Avicultor, 4).
- BRUM, P.A.R. de; ZANOTTO, D.L.; GUIDONI, A.L.; LIMA, G.J.M.M. de. Utilização do tritcale em rações para frangos de corte. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 2p. (EMBRAPA-CNPISA. Instrução Técnica para o Avicultor, 2).
- BRUM, P.A.R. de; ZANOTTO, D.L.; LIMA, G.J.M.M. de. Valores de composição bromatológica e da energia metabolizável de ingredientes para rações de aves. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 2p. (EMBRAPA-CNPISA. Comunicado Técnico, 222).
- CANEVER, M.D.; SANTOS FILHO, J.I. dos; CHIUCHETTA, O.; TALAMINI, D.J.D. Mudanças tecnológicas na avicultura do Oeste Catarinense. In: CONFERENCIA APINCO DE CIENCIA E TECNOLOGIA AVICOLAS, 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas : FACTA, 1998. p.82.
- CANEVER, M.D.; CHIUCHETA, O.; SANTOS FILHO, J.I. dos; TALAMINI, D.J.D. Mudanças tecnológicas na avicultura de corte: implicações sócio-econômicas. Revista Política Agrícola, v.7, n.1, p.5-10, 1998.
- CIACCI-ZANELLA, J.R.; STONE, M.; JONES, C. Latency related gene products from bovine herpesvirus type 1 inhibits programmed cell death in mammalian cells. Vírus Reviews &

- Research, v.3, p.47, 1998. Suplemento 1.
- COLLARES, R.M.; FRAZZON, A.P.G.; RUPPENTHAL, R.; PIFFER, I.A.; SCHRANK, A.; SCHRANK, I.S.; SILVA, S.C. da. Characterisation of toxin and sod genes from *Actinobacillus pleuropneumoniae* and *A. suis*. Genetics and Molecular Biology, v.21, n.3, 1998. p.123. Suplemento.
- DALLA COSTA, O.A. Sistema intensivo de suínos criados ao ar livre SISCAL : manejo, índices de produtividade, custo de implantação e produção EMBRAPA-CNPSA. In: ENCUESTRO DE TECNICOS DEL CONO SUR ESPECIALISTAS EN SISTEMAS INTENSIVOS DE PRODUCCION PORCINA A CAMPO, 1., 1998, Marcos Juarez, Argentina. Memórias... Marcos Juarez, : EEA INTA, 1998.
- DALLA COSTA, O.A. Sistema intensivo de suínos criados ao ar livre SISCAL. Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1998. 2p. (EMBRAPA-CNPSA. Instrução Técnica para o Suinocultor, 8).
- DALLA COSTA, O.A. Sistema intensivo de suínos criados ao ar livre. In: RODADA GOIANA DE TECNOLOGIA EM MANEJO DE SUÍNOS, 2., 1998, Goiânia, GO. Anais... Goiânia : AGS, 1998.
- DALLA COSTA, O.A.; LUDKE, J.V. Sistema intensivo de suínos criados ao ar livre SISCAL : instalações e manejo. In: CONGRESO RIOPLATENSE DE PRODUCCIÓN PORCINA; CONGRESO URUGUAYO DE PRODUCCIÓN PORCINA, 1., CONGRESO ARGENTINO DE PRODUCCIÓN PORCINA, 6., 1998, Punta del Este, Uruguay. Anaires... Punta del Este : (s.n.), 1998. p.27-44.
- DESCHAMPS, J.C.; LUCIA JÚNIOR, T.; TALAMINI, D.J.D. A cadeia produtiva de suinocultura. In: AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E COMPETITIVIDADE : Brasília : CNPq, 1998. 275p. cap. 18, p.239-255.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (Concórdia, SC). 2º Simpósio Técnico sobre Incubação. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 77p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 54).
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (Concórdia, SC). Simpósio internacional sobre ambiência e sistemas de produção avícola. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 193p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 53).
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (Concórdia, SC). Simpósio sobre rendimento e qualidade da carne suína. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 82p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 51).
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (Concórdia, SC). Simpósio sobre granulometria de ingredientes e rações para suínos e aves. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 74p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 52).
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (Concórdia, SC). Síntese de atividades da Embrapa Suínos e Aves: 1996-1997. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 83p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 50).
- FIALHO, F.B.; BUCKLIN, R.A.; ZAZUETA, F.S.; MYER, R.O. Swine heat balance model. In: INTERNATIONAL CONGRESS ON AGRICULTURAL ENGINEERING, 13., 1998, Rabat, Maroc. Proceedings... Rabat : Commission Internationale du Genie Rural, 1998. v.2. p.391-398.
- FIALHO, F.B.; ZAZUETA, F.S.; BUCKLIN, R.A.; DANKEL III, D.D. Interfacing an expert system with a swine growth simulation mode. In: INTERNATIONAL CONGRESS ON AGRICULTURA ENGINEERING, 13., 1998, Rabat : Maroc. Proceedings... Rabat : Commission Internationale du Genie Rural, 1998. v.2. p.399-403.
- FIGUEIREDO, E.A.P. de. Limites fisiológicos do melhoramento genético de aves: teoria e prática. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu : SBZ, 1998. p.337-353.
- FIGUEIREDO, E.A.P. de; MILITAO, F.; GUIDONI, A.L.; ROSA, P.S. Comparação de diluentes, diluições e tempo de armazenamento do sêmen sobre a fertilidade e nascimento de pintos em matrizes pesadas. In: CONFERENCIA APINCO DE CIENCIA E TECNOLOGIA AVICOLAS, 1998, Campinas, SP. Anais ... Campinas : FACTA, 1998. p.83.
- FIGUEIREDO, E.A.P. de; ROSA, P.S.; SCHMIDT, G.S.; BRUM, P.A.R. de. Efeito do tipo de alojamento, da inseminação artificial e do genótipo sobre características produtivas em matrizes de frangos de corte. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 4p. (EMBRAPA-CNPSA.

Comunicado Técnico, 229).

- FIGUEIREDO, E.A.P. de; SCHMIDT, G.S.; MUNARI, D.P.; ZANOTTO, D.L.; LEDUR, M.C. Genetic evolution in performance and correlated carcass response, in pure paternal and maternal broiler lines. In: WORLD CONGRESS ON GENETICS APPLIED TO LIVESTOCK PRODUCTION, 6., 1998, Armidale, Austrália. Proceedings... Armidale : N.S.W, 1998. v.24. p.325-328.
- FIGUEIREDO, E.A.P. de; SCHMIDT, G.S.; ROSA, P.S.; BRUM, P.A.R. de. Efeito do tipo de alojamento e genótipo, sobre o desempenho de matrizes de frango de corte. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, v.27, n.2, p.300-306, 1998.
- FIORENTIN, L. Adhesion inhibition of Mycoplasma iowae to chicken lymphoma DT40 cells by monoclonal antibodies reacting with a 65kDa polypeptide. Avian Disesse, v.42, p.721-731, 1998.
- FIORENTIN, L.; PANANGALA, V.S.; ZHANG, Y.; TOIVIO-KINNUNAN, M. Adhesion of Mycoplasma iowae to chicken lymphoma DT40 cells is inhibited by monoclonal antibodies reacting with a 65 kDa polypeptide. In: INTERNATIONAL ORGANISATION OF MYCOPLASMOLOGY CONFERENCE, 2., 1998, Sydney, Australia. Abstracts... Sidney : AASM, 1998. p.167.
- GIROTO, A.F.; TALAMINI, D.J.D. Administração da propriedade suíncola. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C. eds. Suinocultura intensiva : produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 388p. cap. 16, p.291-298.
- GOMES, P.C.; ZANOTTO, D.L.; GUIDONI, A.L.; GOMES, M.F.M.; NASCIMENTO, A.H. do. Uso do farelo de canola em rações para suínos na fase de terminação. Revista Brasileira de Zootecnia, v.27, n.4, p.749-753, 1998.
- GUASTALE, S.R.; LIMA, G.J.M.M. de; GIL, L.H.V.G.; BELLAVER, C.; ALMEIDA, L.A. de. Comparação da soja sem fator antitripsina Kunitz e soja tradicional em dietas de suínos na fase de creche. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu : SBZ, 1998. v.4, p.348-350.
- HELLMEISTER FILHO, P.; SCHMIDT, G.S.; SILVA, M.A.N.; MARTINS, E.; TOSELLO, G.A.; COELHO, A.A.D.; SAVINO, V.J.M.; SOUZA, A.P. de; GIANNONI, M.L.; DUARTE, J.M.B. Métodos para extração do DNA de ema (Rhea-americana). In: CONFERENCIA APINCO DE CIENCIA E TECNOLOGIA AVICOLAS, 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas : FACTA, 1998. p.93.
- IRGANG, R. Limites fisiológicos do melhoramento genético de suínos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu : SBZ, 1998. P.355-369.
- IRGANG, R. Melhoramento genético de suínos. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva : produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 388p. cap.20, p.349-359.
- IRGANG, R. Utilização de cruzamentos na produção comercial de suínos. In: SEMINARIO NACIONAL DE SUINOCULTURA, 2., 1998, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EAFC, 1998. Não paginado.
- IRGANG, R.; GUIDONI, A.L.; BERLITZ, D.; CORSO, C. Medidas de espessura de toucinho e de profundidade de músculo para estimar rendimento de carne em carcaças de suínos. Revista Brasileira de Zootecnia, v.27, n.5, p.928-935, 1998.
- JAENISCH, F.R.F. Biossegurança e cuidados sanitários para frangos. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 2p. (EMBRAPA-CNPSA. Instrução Técnica para o Avicultor, 6).
- JAENISCH, F.R.F. O que é? E como reduzir a ascite em frangos. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 2p. (EMBRAPA-CNPSA. Instrução Técnica para o Avicultor, 5).
- KERMARREC, C.; ROBIN, P.; BERNET, N.; TROLARD, F.; OLIVEIRA, P.A.V. de; LAPLANCHE, A.; SOULOUMIAC, D. Influence du mode de ventilation des litières sur les émissions gazeuses d`azote NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub> et sur le bilan d`azote en engraissement porcin. Agronomie, v.18, p.473-488, 1998.
- LEDUR, M.C. Efeito da idade sobre a heterose para produção de ovos em poedeiras. In: SIMPOSIO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MELHORAMENTO ANIMAL, 2., 1998, Uberaba, MG. Anais... Uberaba : SBMA, 1998. p.89-93.

- LEDUR, M.C.; FAIRFULL, R.W.; McMILLAN, I.; ASSELSTINE, L. Somatic and z-chromosome additive genetic effects on egg production of white Leghorne strains and strain crosses. In: WORLD CONGRESS ON GENETICS APPLIED TO LIVESTOCK PRODUCTION, 6., 1998, Armidale, Austrália. Proceedings... Armidale : N.S.W., 1998. v.24. p.329-332.
- LEDUR, M.C.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; SCHMIDT, G.S.; PIENIZ, L.C.; AVILA, V.S. de. Parâmetros genéticos e fenotípicos para características de qualidade do ovo em poedeiras de ovos brancos. ARS Veterinária, v.14, n.3, p.294-301, 1998.
- LEITE, D.M.G.; DALLA COSTA, O.A.; SILVA, T.T.; BIESEK, A.R. Desempenho de suínos criados em sistemas de produção ao ar livre e confinado. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu : SBZ, 1998. v.3, p.199-201.
- LEITE, D.M.G.; SILVA, T.T.; BIESEK, A.R.; DALLA COSTA, O.A. Avaliação de gramíneas e lotações (m²/animal) em sistema de criação de suínos ao ar livre. In: CONGRESO RIOPLATENSE DE PRODUCCIÓN PORCINA; CONGRESO URUGUAYO DE PRODUCCIÓN PORCINA, 1., CONGRESO ARGENTINO DE PRODUCCIÓN PORCINA, 6., 1998, Punta del Este, Uruguay. Anaires... Punta del Este : (s.n.), 1998. p.15.
- LIGNON, G.B.; PAIVA, D.P. de; SOBESTIANSKY, J.; SOUZA, A.P. de. Controle de endoparasitos. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, LAC. eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 388p. cap. 14, p.275-281.
- LIMA, G.J.M.M. de; GUASTALE, S.R.; GIL, L.H.V.G.; MULLER, N. Avaliação de cultivares de soja com e sem inibidor de tripsina Kunitz sobre o crescimento de camundongos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO, 6., 1998, Porto Alegre, RS. Livro de resumos... Porto Alegre : COBEA, 1998. p.25-26.
- LIMA, G.J.M.M. de; GUASTALE, S.R.; GIL, L.H.V.G.; MULLER, N. Soja comum ou sem inibidor de tripsina Kunitz em dietas de camundongos de 20 a 41 dias de idade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO, 6., 1998, Porto Alegre, RS. Livro de resumos... Porto Alegre : COBEA, 1998. p.27-28.
- LIMA, G.J.M.M. de; SOUZA, O.W. de; BELLAVER, C.; VIOLA, E.S.; LA GIÓIA, D.R. Determinação da composição química e do valor energético de silagem de grãos de milho para suínos. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 22., 1998, Recife, PE. Globalização e segurança alimentar : anais ... Recife : ABMS, 1998. 2 par. CD-ROM. Seção Industrialização e Tecnologia de Alimento.
- LIMA, G.J.M.M. de; SOUZA, O.W. de; BELLAVER, C.; VIOLA, E.S.; LA GIÓIA, D.R. Determinação da composição química e do valor energético de silagem de grão de milho para suínos. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 22., 1998, Recife, PE. Anais... Recife : ABMS, 1998. p.277.
- LIMA, G.J.M.M. de; VIOLA, E.S. Nutrição de porcas em gestação e lactação: qual a sua influencia sobre o desenvolvimento da leitegada? In: SIMPOSIO SOBRE NUTRICAÇÃO E MANEJO DE LEITOES, 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas : CBNA, 1998. p.1-09.
- LIMA, G.J.M.M. de; VIOLA, E.S.; CIOCCA, M. de L.S.; GUARIENTI, E.M.; LA GIÓIA, D.R. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO, 6., 1998, Porto Alegre, RS. Livro de resumos... Porto Alegre : COBEA, 1998. p.26-27.
- LIMA, G.J.M.M. de; ZANOTTO, D.L.; PIENIZ, L.C.; GUIDONI, AL.; GUARIENTI, E.M. O trigo na alimentação de suínos e aves. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 2p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 221).
- LOPEZ, A.C.; SOBESTIANSKY, J.; MORES, N. ProAPA-Suínos. Programa para avaliação patológica no abate de suínos, guia do usuário. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 64p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 49).
- LÓPEZ, J.; LUDKE, M. do C.M.M.; BRUM, P.A.R. de. Use of phytase and its effects on the bioavailability of nitrogen in diets for growing pigs. In: WORLD CONFERENCE ON ANIMAL PRODUCTION, 8., 1998, Seoul, Korea. Proceedings... Seoul : Seoul National University, 1998. p.630-631. v.1, PN2-11.
- LUDKE, J.V.; BERTOL, T.M.; SCHEUERMANN, G.N. Manejo da alimentação. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva: produção,

- manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 388p. cap. 4, p.64-90.
- LUDKE, M. do C.M.M.; LÓPEZ, J.; BRUM, P.A.R. de. Effect of phytase with or without the addition of L-Lysine on the digestibility of nitrogen, phosphorus and calcium in diets for pigs (30-40 kg). In: WORLD CONFERENCE ON ANIMAL PRODUCTION, 8., 1998, Seoul, Korea. Proceedings... Seoul : Seoul National University, 1998. p.692-693. v.1, PN2-43.
- MAZZUCO, H.; JAENISCH, F.R.F.; GUIDONI, A.L.; BRUM, P.A.R. de. Programas de restrição alimentar para a redução de ascite em frangos de corte. In: CONFERENCIA APINCO DE CIENCIA E TECNOLOGIA AVICOLAS, 1998, Campinas, SP. Anais. Campinas : FACTA, 1998. p.46.
- MAZZUCO, H.; ROSA, P.S.; JAENISCH, F.R.F. Problemas de casca de ovos: identificando as causas. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 20p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 48).
- MORES, N. Controle da mortalidade de leitões na maternidade e creche. In: SEMINARIO NACIONAL DE SUINOCULTURA, 2., 1998, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EAFC, 1998. Não paginado.
- MORES, N. Controle dos problemas sanitários nas fases de crescimento e engorda dos suínos. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 3., 1998, São Paulo, SP. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. p.37-42.
- MORES, N. Influência da granulometria de ingredientes de dietas no desenvolvimento de lesões gástricas em suínos. In: SIMPÓSIO SOBRE GRANULOMETRIA DE INGREDIENTES E RAÇÕES PARA SUÍNOS E AVES, 1998, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. p.13-25.
- MORES, N.; CRISTANI, J.; PIFFER, I.A.; BARIONI JÚNIOR, W.; LIMA, G.J.M.M. de. Efeito do óxido de zinco no controle da diarreia pós-desmame em leitões infectados experimentalmente com *Escherichia coli*. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.50, n.5, p.513-523, 1998.
- MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; DALLA COSTA, O.A; BARIONI JÚNIOR, W.; PAIVA, D.P. de; LIMA, G.J.M.M. de; PERDOMO, C.C.; AMARAL, A.L. do; COIMBRA, J.B.S. Fatores de risco associados aos problemas dos leitões no período pós-desmame. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 4p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 226).
- MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; MORENO, A.M. Manejo do leitão desde o nascimento até o abate. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 388p. cap.7, p.135-162.
- MUNARI, D.P.; SILVA, R.G. da; SCHMIDT, G.S. Effects of air temperature and humidity on the egg production of a white Lehorn strain. In: WORLD CONGRESS ON GENETICS APPLIED TO LIVESTOCK PRODUCTION, 6., 1998, Armidale, Austrália. Proceedings... Armidale : N.S.W, 1998. v.24. p.341-344.
- MYER, R.O; FIALHO, F.B. Effects of increased dietary lysine (protein) level on performance and carcass characteristics of growing-finishing pigs reared in a hote, humid environment. Transactions of the American Society of Agricultural Engineers, v.41, n.2, p.447-452, 1998.
- NAAS, I. de A .; FIALHO, F.B. Zootecnia de precisão: aplicação na produção de leite. In: SILVA, I.J.O . da, ed. Ambiência na produção de leite em clima quente. Piracicaba : FEALQ, 1998. p.1-9.
- NAAS, I. de A; MOURAM D.J.; BUCKLIN, R.A; FIALHO, F.B. Na algorithm for determining opening effectiveness in natural ventilation by wind. Transactions of the American Society of Agricultural Engineers, v.41, n.3, p.767-771, 1998.
- NICOLAIEWSKY, S.; WENTZ, IVO; DALLA COSTA, O.A; SOBESTIANSKY, J. Sistemas de produção de suínos. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 388p. cap.1, p.11-26.
- NUNES, R.C.; SANTOS, C.E.C.; SOBESTIANSKY, J.; LOPES, E.L.; DALLA COSTA, O.A; ALVES, B.A. Sistema intensivo de suínos criados ao ar livre: II. Relato de ocorrências no período de adaptação dos animais em Itaberaí Goiás Brasil. In: CONGRESO RIOPLATENSE DE

- PRODUCCIÓN PORCINA; CONGRESO URUGUAYO DE PRODUCCIÓN PORCINA, 1., CONGRESO ARGENTINO DE PRODUCCIÓN PORCINA, 6., 1998, Punta del Este, Uruguay. Anaires... Punta del Este : (s.n.), 1998. p.S15.
- OLIVEIRA, P.A.V. de; ROBIN, P.; KERMARREC, C.; SOULOUMIAC, D.; DOURMAD, J.Y. Comparaison de l'évaporation d'eau en élevage de porcs sur litière de sciure ou sur caillebotis integral. Journées de la Recherche Porcine en France, v.30, p.355-361, 1998.
- PAIVA, D.P. de. Controle integrado de moscas em avicultura intensiva de postura. I. Controle mecânico. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 2p. (EMBRAPA-CNPSA. Instrução Técnica para o Avicultor, 7).
- PAIVA, D.P. de. Controle integrado de moscas. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 388p. cap.122, p.374-381.
- PAIVA, D.P. de. O meio ambiente e a problemática do borrachudo em Santa Catarina. Biológico, v.60, n.2, p.13-16, 1998.
- PAIVA, D.P. de; LIGNON, G.B.; SOBESTIANSKY, J.; SOUZA, A.P. de. Controle de ectoparasitos. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 388p. cap.15, p.283-289.
- PENZ JÚNIOR, A.M.; VIOLA, E.S. Nutrição. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 388p. cap.3, p.45-63.
- PERBONI, S.C.; RUTZ, F.; AVILA, V.S. de; SILVA, J.G.C. da; SCHMIDT, G.S. Desempenho reprodutivo de galos de linhagem pesada induzidos a muda forçada: características seminais quantitativas. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu : SBZ, 1998. v.4, p.225-227.
- PERDOMO, C.C. Como obter o máximo aproveitamento dos resíduos/dejetos avícolas. n: SIMPOSIO GOIANO DE AVICULTURA, 3., 1998, Goiânia, GO. Anais... Goiânia : AGA/UFG, 1998. p.11-16.
- PERDOMO, C.C. Considerações sobre o condicionamento ambiental na produção de aves. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO ANIMAL E TECNOLOGIA DA PRODUÇÃO DE RAÇÕES, 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas : CBNA, 1998. p.56-63.
- PERDOMO, C.C. Considerações sobre o condicionamento ambiental na produção de suínos. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO ANIMAL E TECNOLOGIA DA PRODUÇÃO DE RAÇÕES, 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas : CBNA, 1998. p.147-154.
- PERDOMO, C.C. Criação intensiva de suínos em confinamento x ambiência. In: SEMINÁRIO AMBIÊNCIA X PRODUÇÃO DE SUÍNOS, 1998, Goiânia, GO. Anais... Goiânia : UFG, 1998. Não paginado.
- PERDOMO, C.C. Mecanismos de aclimatização de frangos de corte como forma de reduzir a mortalidade no inverno e verão. In: CONFERENCIA APINCO DE CIENCIA E TECNOLOGIA AVICOLAS, 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas : FACTA, 1998. p.229-240.
- PERDOMO, C.C. Suinocultura e meio ambiente. In: SEMINARIO NACIONAL DE SUINOCULTURA, 2., 1998, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EAFC, 1998.
- PERDOMO, C.C. Uso do PVC (Viniagro) na melhoria do condicionamento ambiental de frangos de corte. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 4p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 227).
- PERDOMO, C.C.; LIMA, G.J.M.M. de. Considerações sobre a questão dos dejetos e o meio ambiente. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 388p. cap.1, p.221-235.
- PERFUMO, C.J.; MORES, N.; ARMOCIDA, A.D.; PIFFER, I.A.; MASSONE, A.R.; ITAGAKI, Histochemical and lectin histochemical studies on nasal mucosa of pigs with or without respiratory diseases. J. Vet. Med. Sci., v.60, n.9, p.1021-1023, 1998.
- PIFFER, I.A. ; FRAZZON, A.P.G.; COLLARES, R.M.; SCHRANK, A. ; SCHRANK, I.S.; SILVA, S.C. da. Molecular methods applied to the diagnosis of mycoplasmal pneumonia in pigs. Genetics and Molecular Biology, v.21, n.3, 1998. p.123. Suplemento.

- PIFFER, I.A.; PERDOMO, C.C.; SOBESTIANSKY, J. Efeito de fatores ambientais na ocorrência de doenças. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPQ, 1998. 388p. cap.13, p.254-274.
- PIPPI SALLE, C.T.; SILVA, E.N. da; SCHMIDT, G.S.; GODOY, J.C. A cadeia produtiva da avicultura. In: CALDAS, R. de A; PINHEIRO, L.E.L.; MEDEIROS, J.X. de; MIZUTA, K., GAMA, G.B.M.N. da; CUNHA, P.R.D.L.; KUABARA, M.Y.; BLUMENSCHNEIN, A ed. Agronegócio brasileiro: ciência, tecnologia e competitividade : Brasília : CNPq, 1998. 275p. cap. 17, p.225-237.
- ROBIN, P.; SOULOUMIAC, D.; OLIVEIRA, P.A.V. de. Misting systems for poultry dimension and applications. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE AMBIÊNCIA E SISTEMAS DE PRODUÇÃO AVÍCOLA, 1998, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPQ, 1998. p.84-95.
- ROBIN, P.; SOULOURMIAC, D.; OLIVEIRA, P.A.V. de; KERMARREC, C.; DOURMAD, J.H. Effect of housing system, litter versus totally slatted floor, on mass balances of water, nitrogen, and phosphorus in growing-finishing pigs. In: MANAGEMENT STRATEGIES FOR ORGANIC WASTE USE IN AGRICULTURE, 8., 1998, Rennes, France. Abstracts... Rennes : RAMIRAN, 1998. p.13.
- ROSA, P.S.; SCHEUERMANN, G.N.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; SCHMIDT, G.S. Rendimento de incubação em ovos de matrizes de corte de primeiro e segundo ciclo de produção. In: CONFERENCIA APINCO DE CIENCIA E TECNOLOGIA AVICOLAS, 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas : FACTA, 1998. p.70.
- SAKAMOTO, S.M.; BALIAN, S.C.; LEÃO, S.C.; SIRCILI, M.P.; MORES, N.; DUTRA, V.; SILVA, V.S.; CHIMARA, E.; FERREIRA, F.; PINHEIRO, S.R.; DIAS, RA; FERREIRA NETO, J.S. Epidemiologia e controle das micobacterioses suínas na Região Sul do Brasil Resultados preliminares. Arquivos do Instituto Biológico, v.65, p. 92, 1998. Suplemento.
- SAMAH, M.J.; GUERREIRO, E.; SANTOS FILHO, J.I. dos. A economia do plantio direto. In: DAROLT, M.R. Plantio direto : pequena propriedade sustentável. Londrina : IAPAR, 1998. cap. 9, p.191-221.
- SANTOS FILHO, J.I. dos; CANEVER, M.D.; CHIUCHETA, O. ; TALAMINI, D.J.D. Aspectos econômicos e viabilidade da criação de frangos nos sistemas convencional e automatizado. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE AMBIÊNCIA E SISTEMAS DE PRODUÇÃO AVÍCOLA, 1998, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPQ, 1998. p.7-17.
- SANTOS, C.E.C.; NUNES, R.C.; SOBESTIANSKY, J.; DALLA COSTA, O.A; LOPES, E.L. Sistema intensivo de suínos criados ao ar livre: I. Custo de implantação no Município de Itaberá Goiás Brasil. In: CONGRESO RIOPLATENSE DE PRODUCCIÓN PORCINA; CONGRESO URUGUAYO DE PRODUCCIÓN PORCINA, 1., CONGRESO ARGENTINO DE PRODUCCIÓN PORCINA, 6., 1998, Punta del Este, Uruguay. Anales... Punta del Este : (s.n.), 1998. p.E6.
- SCHEUERMANN, G.N. Utilização do sorgo em rações para frangos de corte. Concórdia : EMBRAPA-CNPQ, 1998. 2p. (EMBRAPA-CNPQ. Instrução Técnica para o Avicultor, 9).
- SCHEUERMANN, G.N.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; ROSA, P.S.; GUIDONI, A.L.; SCHMIDT, G.S. Níveis de proteína em dietas para galos de matrizes de frangos de corte. In: CONFERENCIA APINCO DE CIENCIA E TECNOLOGIA AVICOLAS, 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas : FACTA, 1998. p.7.
- SCHMIDT, G.D.; CUSTODIO, R.W.S. Características de carcaça em população e híbridos de frangos de corte. ARS Veterinária, v.14, n.1, 93-100, 1998.
- SCHMIDT, G.S.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; LEDUR, M.C.; MUNARI, D.P. Correlated response on reproductive traits when broiler lines are selected for body weight. In: WORLD CONGRESS ON GENETICS APPLIED TO LIVESTOCK PRODUCTION, 6., 1998, Armidale, Austrália. Proceedings... Armidale : N.S.W, v.24, 1998. p.357-360.
- SCHMIDT, G.S.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; LEDUR, M.C.; MUNARI, D.P.; GOMES, J.P. Efeito da seleção quanto ao peso corporal nas características reprodutivas em linhagens de frango de corte. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.33, n.10, p.1595-1599, 1998.
- SEGANFREDO, M.A. Efeito de dejetos de suínos sobre o nitrogênio total, amônio e nitratos na superfície e subsuperfície do solo. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 2.,

- 1998, Santa Maria, RS. Manejo sustentável do solo : anais... Santa Maria : SBCS-Núcleo Regional Sul, 1998. p.167-174.
- SEGANFREDO, M.A. Efeito de dejetos líquidos de suínos sobre algumas características físicas do solo. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 2., 1998, Santa Maria, RS. Manejo sustentável do solo : anais... Santa Maria : SBCS-Núcleo Regional Sul, 1998. p.22-33.
- SEIFFERT, N.F. O desafio da pesquisa ambiental. Cadernos de Ciência & Tecnologia, v.15, n.3, p.103-122, 1998.
- SEIFFERT, N.F.; PERDOMO, C.C. Aptidão de solos da bacia hidrográfica do rio do peixe para aporte de fertilizantes orgânicos. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 4p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 230).
- SESTI, L.A.C.; SOBESTIANSKY, J. Aspectos da produtividade. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 388p. cap.2, p.27-43.
- SESTI, L.A.C.; SOBESTIANSKY, J.; BARCELOS, D.E.S.N. de. Limpeza e desinfecção em suinocultura. Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1998. 11p. (EMBRAPA-CNPSA. Suinocultura Dinâmica, 20).
- SILVA, C.A. da; BRITO, B.G. de; MORES, N.; AMARAL, A.L. do. Fatores de risco relacionados com o desempenho de leitões lactentes em granjas de suínos na Região Norte do Paraná. Ciência Rural, v.28, n.4, p.677-681, 1998.
- SILVA, R.A.M.S.; RAMIREZ, L.; ÁVILA, A.M.R.; FERREIRA, M.J. da S.; SAHIB, C.A. The first record of outbreaks of bovine Trypanosomosis by Trypanosoma vivax in Mato Grosso do Sul State, Brazil. ARS Veterinária, v.14, n.2, p.129-133, 1998.
- SILVEIRA, P.R.S. da; BARIONI JÚNIOR, W.; ZANUZZO, A.; CAZARÉ, M.M. Efeito da injeção de Vitamina A na data do desmame sobre o tamanho da leitegada subsequente em porcas. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu : SBZ, 1998. v.4, p.354-355.
- SILVEIRA, P.R.S. da; BORTOLOZZO, F.P.; WENTZ, IVO; SOBESTIANSKY, J. Manejo da fêmea reprodutora. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 388p. cap.8, p.163-196.
- SILVEIRA, P.R.S. da; FERNANDES, L.C. de O; MORAES FILHO, J.C. de; BARIONI JÚNIOR, W. Efeito da Vitamina A no desempenho reprodutivo de porcas. Revista Brasileira de Zootecnia, v.27, n.4, p.743-748, 1998.
- SILVEIRA, P.R.S. da; GUIDONI, A.L.; MACAGNAN, L.A.; ZANUZZO, A. Avaliação de um programa de monta natural em fêmeas suínas, considerando o intervalo desmama-cio. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu : SBZ, 1998. v.3, p.40-42.
- SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D.E.S.N. de; SESTI, L.A.C. Introdução de animais em um sistema de produção. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1998. 388p. cap.19, p.334-348.
- SOBESTIANSKY, J.; MORES, N.; DALLA COSTA, O.A.; BARIONI JÚNIOR, W. Infecção urinária na fêmea suína em produção: relação entre o exame de urina e o estado de saúde aparelho gênito-urinário de fêmeas descartadas por queda na eficiência reprodutiva. In: CONGRESO RIOPLATENSE DE PRODUCCIÓN PORCINA; CONGRESO URUGUAYO DE PRODUCCIÓN PORCINA, 1., CONGRESO ARGENTINO DE PRODUCCIÓN PORCINA, 6., 1998, Punta del Este, Uruguay. Anaires... Punta del Este : (s.n.), 1998. p.S18.
- SOBESTIANSKY, J.; MORES, N.; MORI, A.; PIFFER, I.A. Características clínicas, diagnóstico e controle de um surto de epidermite exsudativa associada a paraqueratose em suínos em crescimento. A Hora Veterinária, v.17, n.102, p.23-26, 1998.
- SOBESTIANSKY, J.; SOBESTIANSKY, A.A.B.F.; DALLA COSTA, O.A. Sistema intensivo de produção de suínos ao ar livre: ocorrência de Actinomyces suis em fêmeas reprodutoras. Revista Técnica de Suinocultura, v.14, n.1, p.44-49, 1998.

- SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO. Aplicação de medicamentos. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 388p. cap.21, p.360-373.
- SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C. Suinocultura Intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 388p.
- SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C.; BARCELLOS, D.E.S.N. de; LOPEZ, AC. Limpeza e desinfecção. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 388p. cap.6, p.111-134.
- TALAMINI, D.J.D.; CANEVER, M.D.; SANTOS FILHO, J.I. dos. Suinocultura brasileira: perspectivas para o início do próximo milênio. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 3., 1998, São Paulo, SP. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998, p.1-9.
- TALAMINI, D.J.D.; SANTOS FILHO, J.I. dos. Análise de investimentos. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 388p. cap.17, p.299-315.
- TIMPANI, V.D.; SCHMIDT, G.S. Metodologia de seleção para características reprodutivas em linhagens de frangos de corte. In: SIMPOSIO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MELHORAMENTO ANIMAL, 2., 1998, Uberaba, MG. Anais... Uberaba : SBMA, 1998. p.317-318.
- TODERO, MA; SILVA, L.P.; JONG, E.V.; CIOCCA, M.L.S.; LIMA, G.J.M.M. de. Resposta biológica de ratos alimentados com grãos de trigo com diferentes níveis de fibra total e insolúvel. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO, 6., 1998, Porto Alegre, RS. Livro de resumos... Porto Alegre : COBEA, 1998. p.15.
- VIOLA, E.S.; CAZARRÉ, M.M.; DORNELES, R.A; MULLER, N.M.; LIMA, G.J.M.M. de. Efeito da restrição alimentar sobre o peso de órgãos e gordura da carcaça em camundongos (*Mus musculus*) em crescimento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu : SBZ, 1998. v.4, p.419-421.
- WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; WENTZ, IVO; SESTI, L.A.C.; SOBESTIANSKY, J. Aspectos sanitários relacionados com o reprodutor. In: SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, IVO; SILVEIRA, P.R.S. da; SESTI, L.A.C., eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília : EMBRAPA-SPI; Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 388p. cap. 9, p.197-208.
- ZANELLA, E.L. Doenças que afetam a reprodução em suínos. In: RODADA GOIANA DE TECNOLOGIA EM MANEJO DE SUÍNOS, 2., 1998, Goiânia, GO. Anais... Goiânia : AGS, 1998. Não paginado.
- ZANOTTO, D.L.; BRUM, P.A.R. de; GUIDONI, A.L. Granulometria do milho em rações para frangos de corte. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 2p. (EMBRAPA-CNPISA. Comunicado Técnico, 224).
- ZANOTTO, D.L.; BRUM, P.A.R. de; GUIDONI, A.L.; LIMA, G.J.M.M. de; BELLAVER, C. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu : SBZ, 1998. v.4, p.279-281.
- ZANOTTO, D.L.; GUIDONI, A.L.; LIMA, G.J.M.M. de. Efeito da granulometria do milho sobre a digestibilidade das dietas para suínos em crescimento e terminação. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. 2p. (EMBRAPA-CNPISA. Comunicado Técnico, 223).
- ZANOTTO, D.L.; MONTICELLI, C.J. Granulometria do milho em rações para suínos e aves: digestibilidade de nutrientes e desempenho animal. In: SIMPÓSIO SOBRE GRANULOMETRIA DE INGREDIENTES E RAÇÕES PARA SUÍNOS E AVES, 1998, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1998. p.26-47.

1999

- ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Alta densidade na produção de frangos de corte. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. 2p. (EMBRAPA-CNPISA. Instrução Técnica para o Avicultor, 10).

- ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.; MAZZUCO, H. Uso do resfriamento evaporativo (adiabático) na criação de frangos de corte. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 51p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 59).
- ABREU, V.M.N.; SILVA, M.A.; CRUZ, C.D.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; ABREU, P.G. Capacidade de combinação de características produtivas de linhagens de matrizes de frangos de corte, usando a técnica de componentes principais. Revista Brasileira de Zootecnia, v.28, n.2, p.250-257, 1999.
- ABREU, V.M.N.; CRUZ, C.D.; SILVA, M. de A. e; FIGUEIREDO, E.A.P. de; ABREU, P.G. de. Estudo da capacidade de combinação de linhagens de matrizes de frango de corte, por meio da análise de fatores de características produtivas. Revista Brasileira de Zootecnia, v.28, n.6, p.1209-1218, 1999.
- ABREU, V.M.N.; CRUZ, C.D.; SILVA, M.A.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; ABREU, P.G. Estudo da capacidade de combinação de linhagens de matrizes de frangos de corte, por meio da análise de fatores. Produção de ovos. Revista Brasileira de Zootecnia, v.28, n.2, p.258-263, 1999.
- ABREU, V.M.N.; SILVA, M. de A. e; CRUZ, C.D.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; ABREU, P.G. de. Capacidade de combinação de características de produção de ovos de linhagens de matrizes de frango de corte, usando análise de componentes principais. Revista Brasileira de Zootecnia, v.28, n.5, p.955-959, 1999.
- AMARAL, A.L. do; MORES, N.; BARIONI JÚNIOR, W.; WENTZ, IVO; SOBESTIANSKY, J.; DALLA COSTA, O.A. Fatores de risco associados ao tamanho da leitegada. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 4p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 238).
- AMARAL, A.L. do; WENTZ, IVO; MORES, N.; BARIONI JÚNIOR, W.; BORTOLOZZO, F.P. Estudo ecopatológico para identificação de fatores de risco associados ao desempenho reprodutivo da fêmea suína. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.383-384.
- ÁVILA, A.M.R. d'; SOUZA, S.S.; CAMPOS, C.; SILVA, R.A.M.S. The seroprevalence of equine Trypanosomosis in the Pantanal. Memórias Instituto Oswaldo Cruz, v.94, n.2, p.199-202, 1999.
- BARTELS, H.; AVILA, V.S. de; POPHAL, S.; KESSLER, A.M.; PENZ JÚNIOR, A.M. Consumo de água pelos leitões desmamados aos 14 ou aos 21 dias de idade em função do consumo de ração. . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.421-422.
- BELLAVER, C. Desafios à produção animal nas próximas décadas. In: CICLO DE ATUALIZAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA, 9., 1999, Lages, SC. Anais... Lages : UDESC, 1999. p.81-88.
- BELLAVER, C. Nutricionista frente a sustentabilidade da produção animal. In: SIMPÓSIO SOBRE AS IMPLICAÇÕES SÓCIO-ECONÔMICAS DO USO DE ADITIVOS NA PRODUÇÃO ANIMAL, 1999, Piracicaba, SP. Anais... Campinas : CBNA, 1999. p.1-22.
- BELLAVER, C. Relações da nutrição animal com a poluição ambiental. In: WORKSHOP SOBRE DEJETOS SUÍNOS, 1997, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.48-51. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 57).
- BELLAVER, C.; BELLAVER, I.H. Livestock production and quality of societies' life in transition economies. Livestock Production Science, v.59, p.125-135, 1999.
- BELLAVER, C.; BRUM, P.A.R. de; GUIDONI, A.L.; SCHEUERMANN, G.N.; ROSA, P.S.; SNIZEK, P. Estimativas das exigências de energia e lisina metabolizáveis em frangos de corte de 1 a 21 dias de idade. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre : SBZ, 1999. 1CD-ROM.
- BELLAVER, C.; GUIDONI, A.L.; LIMA, G.J.M.M. de; LA GIÓIA, D. Fornecimento de água dentro do comedouro e efeitos no desempenho, carcaça e efluentes da produção de suínos. . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.489-490.
- BELLAVER, C.; LUDKE, J.V. Pastagem, como cobertura vegetal ou alimento para suínos criados ao ar livre? In: ENCONTRO DO CONESUL DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS EM SISCAL, 2., SIMPÓSIO SOBRE SISCAL, 2., 1999, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.55-63. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 61).

- BELLAVER, C.; SNIZEK JÚNIOR, P.N. Processamento da soja e suas implicações na alimentação de suínos e aves. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOJA, 1999, Londrina, PR. Anais... Londrina : Embrapa Soja, 1999. p.183-199 (Embrapa Soja. Documentos, 124).
- BELLAVER, C.; ZANOTTO, D.L. Tamanho das partículas do milho em rações para suínos e aves. In: NUTRICIÊNCIA 1999, 1999, Atibaia, SP. Anais... São Paulo : Rhône-Poulenc Animal Nutrition Brasil Ltda, 1999. Não paginado.
- BELLI FILHO, P.; ALVES, E.F.C.; PERDOMO, C.C. Desodorização dos dejetos de suínos através de aeração. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 20., 1999, Rio de Janeiro, RJ. Os desafios para o saneamento ambiental no terceiro milênio: anais. Rio de Janeiro : ABES, 1999. p.VI-068.
- BELLI FILHO, P.; GOSMANN, H.A. ; COSTA, R.H.R. da; PERDOMO, C.C. Sistemas de armazenamento para gestão dos dejetos de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 20., 1999, Rio de Janeiro, RJ. Os desafios para o saneamento ambiental no terceiro milênio: anais. Rio de Janeiro : ABES, 1999. p.VI-067.
- BERTANI, G.R.; LARSEN, N.J.; MARKLUND, S.; HU, Z.L.; ROTHSCCHILD, M.F. Rapid communication: mapping of the titin (TTN) gene to pig chromosome 15. Journal of Animal Science, v.77, n.10, p.2857-2858, 1999.
- BERTANI, G.R.; MARKLUND, S.; HU, Z.L.; ROTHSCCHILD, M.F. Rapid communication: mapping of the glutathione-peroxidase-5 (GPX5) gene to pig chromosome 7. Journal of Animal Science, v.77, no.10, p.2855-2856, 1999.
- BERTOL, T.M. Alimentação dos leitões na creche de acordo com a idade de desmame. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 2p. (EMBRAPA-CNPSA. Instrução Técnica para o Suinocultor, 13).
- BERTOL, T.M.; BRITO, B.G. de. Níveis de proteína bruta na dieta após o desmame e desempenho em leitões. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.34, n.6, p.1031-1037, 1999.
- BERTOL, T.M.; LIMA, G.J.M.M. de. Níveis de resíduo industrial de fécula da mandioca na alimentação de suínos em crescimento e terminação. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.34, n.2, p.243-248, 1999.
- BERTOL, T.M.; LUDKE, J.V. Determinação dos valores de energia e do balanço de nitrogênio de alguns alimentos com leitões na fase inicial. Revista Brasileira de Zootecnia, v.28, n.6, p.1279-1287, 1999.
- BERTOL, T.M.; LUDKE, J.V.; BELLAVER, C. Avaliação de diferentes programas de restrição alimentar para suínos em terminação. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre : SBZ, 1999. 1 CD-ROM.
- BERTOL, T.M.; LUDKE, J.V.; MORES, N. Efeito de diferentes fontes protéicas sobre o desempenho, composição corporal e morfologia intestinal de leitões. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre : SBZ, 1999. 1CD-ROM.
- BERTOL, T.M.; LUDKE, J.V.; SOUZA, M.R. de; SANTOS FILHO, J.I. dos. Comparação de tabelas de restrição alimentar para suínos no período de inverno. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.427-428.
- BRENTANO, L. Anemia infecciosa em galinhas. In: CONFERÊNCIA APINCO '1999 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1999, Campinas, SP. Anais... Campinas : FACTA/WPSA-BR, 1999. v.1, p.73-86.
- BRENTANO, L. Resultados de diagnóstico do vírus da Leucose J em linhas de corte. In: SIMPÓSIO SOBRE ONCOVÍRUS AVIÁRIOS, 1999, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.33-41. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 60).
- BRENTANO, L.; NOGUEIRA, E.O. Implantação de PCR para o diagnóstico do vírus da anemia das aves (CAV). In: CONFERÊNCIA APINCO '1999 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1999, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa avícola. Campinas : FACTA/WPSA-BR, 1999. p.85.
- BRENTANO, L.; NOGUEIRA, E.O. ; FERREIRA, A .J.P.; SILVA, B.G. e; SAYD, S. Chicken anemia virus : current prevalence and PCR identification. In: NATIONAL MEETING OF VIROLOGY, 10., MERCOSUL MEETING OF VIROLOGY, 2., 1999, Curitiba, PR. Proceedings... Journal of

- the brazilian society for virology : SBV, 1999. p.28-29.
- BRENTANO, L.; VIDAL, C.E.S.; GUIDONI, A.L. Avaliação de um teste de ELISA no monitoramento de anticorpos para a doença de Newcastle e comparação com o teste de HI. In: CONFERÊNCIA APINCO '1999 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1999, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa avícola. Campinas : FACTA/WPSA-BR, 1999. p.73
- BRENTANO, L.; ZANELLA, J. dos R.C.; BASSI, S.S.; WEDIG, S.; SCHIOCHET, M.F.; VENUGOPAL, K. Isolamento em cultura de fibroblastos C/E e ELISA-anticorpos Anti-gp85 para diagnóstico do vírus de Leucose J em linhas de corte no Brasil. In: CONFERÊNCIA APINCO '1999 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1999, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa avícola. Campinas : FACTA/WPSA-BR, 1999. p.89.
- BRUM, P.A.R. de; BELLAVER, C.; ZANOTTO, D.L. Determinação de valores de composição química e da energia metabolizável em farinhas de carne e ossos para aves. In: CONFERÊNCIA APINCO '1999 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1999, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa avícola. Campinas : FACTA/WPSA-BR, 1999. p.41.
- BRUM, P.A.R. de; BELLAVER, C.; ZANOTTO, D.L.; LIMA, G.J.M.M. de. Determinação de valores de composição química e da energia metabolizável em farinhas de carne e ossos para aves. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 2p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 239).
- BRUM, P.A.R. de; BELLAVER, C.; ZANOTTO, D.L.; LIMA, G.J.M.M. de. Determinação de valores de composição química e da energia metabolizável em farinhas de carne e ossos para aves. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 2p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 239).
- BRUM, P.A.R. de; LIMA, G.J.M.M. de; MAZZUCO, H.; FIALHO, F.B.; GUARIENTE, E.M.; COLVARA, I.G. Efeito do nível de trigo na dieta, do percentual de grãos germinados e da forma física da ração sobre o desempenho de frangos de corte. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 2p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 235).
- BRUM, P.A.R. de; LIMA, G.J.M.M. de; ZANOTTO, D.L.; KLEIN, C.H. Composição nutritiva de ingredientes para rações de aves. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 3p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 241).
- BRUM, P.A.R. de; ZANOTTO, D.L.; LIMA, G.J.M.M. de; CARON, L.; COLVARA, I.G. Determinação de valores de composição química e da energia metabolizável de ingredientes para aves. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 3p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 236).
- CANDINI, P.H.; ZANELLA, E.L.; SILVEIRA, P.R.S. da; MORETTI, A.S.; VIANA, C.H.C.; VALENTIM, R. Utilização de gonadotrfinas (ECG e LH) para sincronização da ovulação em fêmeas suínas desmamadas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.375-376.
- CANEVER, M.D.; SANTOS FILHO, J.I. dos. Mudança tecnológica da suinocultura brasileira entre 1985 1995/96. . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.525-526.
- CHIUCHETA, O.; SANTOS FILHO, J.I. dos. A taxa de câmbio e sua influência na utilização agrônômica dos dejetos suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.497-498.
- COLLARES, R.M.; FRAZZON, A.P.; PIFFER, I.A.; SCHRANK, A.; SCHRANK, I.S.; SILVA, S.C. Identificação por PCR dos genes para toxinas de *Actinobacillus pleuropneumoniae* em isolados de campo. . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.147-148.
- COSTA, R.H.R. da; MEDRI, W.; PERDOMO, C.C. High-rate degradation pond for swine wastes treatment. In: INTERNATIONAL SPECIALIST CONFERENCE WASTE STABLISITION PONDS : TECHNOLOGY AND ENVIRONMENT, 4., 1999, Marrakech. Technical Papers... Marrakech : IAWQ, 1999. [não paginado]
- COSTA, R.H.R. da; MEDRI, W.; PERDOMO, C.C. Otimização do sistema de tratamento :

- decantador de palhetas e lagoas anaeróbias, facultativa e de aguapés de dejetos suínos. In: WORKSHOP SOBRE DEJETOS SUÍNOS, 1997, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.25-32. (EMBRAPA-CNPISA. Documentos, 57).
- DALLA COSTA, O.A.; LIMA, G.J.M.M. de; MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; BARIONI JÚNIOR, W.; PIFFER, I.A.; ZANOTTO, D.L.; GUZZO, R.; DARTORA, V. Perfil da composição físico-químico de dietas para suínos em crescimento e terminação em granjas do Sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.471-472.
- DALLA COSTA, O.A.; MORES, N.; PERDOMO, C.C.; MONTICELLI, C.J.; SOBESTIANSKY, J.; LEITE, D.M.G.; CAMPOS, D.F.S. Avaliação do consumo de água no sistema intensivo de suínos criados ao ar livre SISCAL. . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.515-516.
- DALLA COSTA, O.A.; MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; BARIONI JÚNIOR, W.; CAMPOS, D.F.S. Sistema intensivo de suínos criados ao ar livre: influência do uso de ivermectina sobre a ocorrência de mifases e desempenho dos suínos. . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.519-520.
- DALLA COSTA, O.A.; MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; BARIONI JÚNIOR, W.; PIFFER, I.A.; PAIVA, D.P. de; GUZZO, R.; LIMA, G.J.M.M. de; PERDOMO, C.C. Estudos ecopatológicos nas fases de crescimento e terminação: fatores de risco associados à Rinite Atrófica progressiva e à pneumonias. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.169-170.
- DALLA COSTA, O.A.; MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; PERDOMO, C.C.; BARIONI JÚNIOR, W.; PIFFER, I.A.; GUZZO, R.; COIMBRA, J.B.S.; MARQUES, J.L.L. Sistemas de fornecimento de água e sua qualidade para suínos nas fases de crescimento e terminação na Região Sul do Brasil: levantamento de situação. . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.487-488.
- DALLA COSTA, O.A.; PAIVA, D.P. de; MORES, N.; SILVA, R.A.M.; SOBESTIANSKY, J.; MONTICELLI, C.J.; LEITE, D.M.G. Acompanhamento parasitário de rebanhos suínos no sistema intensivo de suínos criados ao ar livre SISCAL. . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.517-518.
- DALLA COSTA, O.A.; SOBESTIANSKY, J. Como controlar a infecção urinária em matrizes suínas em produção. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. 2p. (EMBRAPA-CNPISA. Instrução Técnica para o Suinocultor, 10).
- DUTRA, V.; PIFFER, I.A.; VARGAS, A.C.; GUIDONI, A.L.; KLEIN, C. Padronização do teste ELISA baseado em antígeno capsular purificado dos sorotipos 3, 5 e 7 de Actinobacillus pleuropneumoniae. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.157-158.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (Concórdia, SC). Simpósio Internacional sobre Tecnologia de Processamento e Qualidade da Carne de Aves. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. 101p. (EMBRAPA-CNPISA. Documentos, 58).
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (Concórdia, SC). Simpósio sobre Oncovírus Aviários. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. 46p. (EMBRAPA-CNPISA. Documentos, 60).
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (Concórdia, SC). Workshop sobre dejetos suínos. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. 92p. (EMBRAPA-CNPISA. Documentos, 57).
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (Concórdia, SC). Encontro do Conesul de Técnicos Especialistas em SISCAL, 2., 1999, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. 148p. (EMBRAPA-CNPISA. Documentos, 61).

- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (Concórdia, SC). Simpósio internacional ACAV EMBRAPA sobre nutrição de aves, 1., 1999, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 129p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 56).
- FÁVERO, J.A.; GUIDONI, A.L. Comparação dos diferentes processos de tipificação de carcaças de suínos adotados pelas indústrias frigoríficas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.503-504.
- FERREIRA NETO, J.S.; SAKAMOTO, S.M.; LEÃO, S.C.; SIRCILI, M.; OLIVEIRA, R.S.; MORES, N.; SILVA, V.S.; DUTRA, V.; PINHEIRO, S.R.; BALIAN, S.; MARTINS, L.S.; FERREIRA, F. Epidemiologia e controle das micobacterioses suínas no Sul do Brasil. Identificação dos fatores de risco (Estudo de caso-controle). Resultados preliminares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.229-230.
- FIALHO, F.B. Interpretação da curva de crescimento de Gompertz. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 4p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 237).
- FIALHO, F.B. Modelagem matemática de suínos e aves. In: WORKSHOP SOBRE MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO ANIMAL: ESTADO DA ARTE E PERSPECTIVAS, 1999, São Carlos, SP. Anais... São Carlos : EMBRAPA-CPPSE, 1999. p.104-117.
- FIALHO, F.B. Modernização no controle da produção de suínos: zootecnia de precisão. In: SILVA, I.J.O. da, ed. Ambiência e qualidade na produção industrial de suínos. Piracicaba : FEALQ, 1999. p.61-80.
- FIALHO, F.B. Sistemas de apoio à decisão na produção de suínos e aves. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre, RS. Anais... Porto Alegre : SBZ, 1999. p.307-317.
- FIGUEIREDO, E.A.P. de; ALBINO, J. Abate e cortes tradicionais de aves para o consumo caseiro. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 2p. (EMBRAPA-CNPSA. Instrução Técnica para o Avicultor, 12).
- FIGUEIREDO, E.A.P. de; ROSA, P.S.; GUIDONI, A.L.; SCHEUERMANN, G.N.; SCHMIDT, G.S. Avaliação dos parâmetros de crescimento de oito linhagens comerciais de frango de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre : SBZ, 1999. 1 CD-ROM.
- FIGUEIREDO, E.A.P. de; ROSA, P.S.; SCHEUERMANN, G.N.; SCHMIDT, G.S. Estudos de características de carcaça em frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO '1999 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1999, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa avícola. Campinas : FACTA/WPSA-BR, 1999. p.62.
- FIGUEIREDO, E.A.P. de; SCHMIDT, G.S.; LEDUR, M.C.; ROSA, P.S. Correlation between oviposition interval and productive traits in white Leghorn strains. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIRD REPRODUCTION, 1999, Tours, France. Proceedings... Tours : INRA / WPSA / SYSAAF, 1999.
- FIGUEIREDO, E.A.P. de; SOUSA, F.M. de; GUIDONI, A.L.; ROSA, P.S. Comparação de diluentes, diluições e tempo de armazenamento do sêmen sobre fertilidade, eclodibilidade e nascimento de pintos em matrizes pesadas. Revista Brasileira de Zootecnia, v.28, n.6, p.1239-1244, 1999.
- GIROTTI, A.F.; SOBESTIANSKY, J.; DALLA COSTA, O.A.; MATOS, M.P.C. Avaliação econômica de alta incidência de infecção urinária em fêmeas suínas em produção. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.401-402.
- GUIDONI, A.L.; ROSA, P.S.; FIALHO, F.B. Amostra direcionada de uma ave versus amostra aleatória para minimizar erros e custos na pesquisa. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 44.; SIMPÓSIO DE ESTATÍSTICA APLICADA À EXPERIMENTAÇÃO AGRONÔMICA, 8, 1999, Botucatu, SP. Anais... Botucatu : RBRAS/UNESP, 1999. p.137.
- GUIDONI, A.L.; VIDAL, C.E.S. Formação de grupos na montagem de testes sorológicos Elisa. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 44.; SIMPÓSIO DE ESTATÍSTICA APLICADA À EXPERIMENTAÇÃO

- AGRONÔMICA, 8, 1999, Botucatu, SP. Anais ... Botucatu : RBRAS/UNESP, 1999. p.109.
- HELLMEISTER FILHO, P.; SCHMIDT, G.S.; COELHO, A.A.D.; SAVINO, V.J.M.; SOUZA, A.P. Utilização de DNA "Fingerprinting" na avaliação da diversidade genética em linhagens de aves para corte. In: CONFERÊNCIA APINCO '1999 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1999, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa avícola. Campinas : FACTA/WPSA-BR, 1999. p.70.
- IRGANG, R.; BERTOL, T.M.; LUDKE, J.V.; FIALHO, F.B. Medidas "in vivo" e na carcaça de suínos em crescimento e terminação utilizadas para estimar rendimento de carne. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre : SBZ, 1999. 1 CD-ROM.
- JAENISCH, F.R.F. Aspectos de biosseguridade para plantéis de matrizes de corte. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 2p. (EMBRAPA-CNPSA. Instrução Técnica para o Avicultor, 11).
- KLEIN, C.H.; PENZ JÚNIOR, A.M.; GUIDONI, A.L.; BRUM, P.A.R. de. Efeito da forma física e do nível de energia da ração sobre o desempenho e a composição de carcaça de frangos de corte. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 3p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 243).
- KLEIN, C.S.; SCHRANK, A.; SILVA, S.C.; PIFFER, I.A.; SCHRANK, I.S. Caracterização de genes envolvidos no transporte de cápsula de App: aplicação da técnica de PCR para amostras de campo NAD-dependentes. . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.151-152.
- LEÃO, S.C.; BRIONES, M.; SIRCILI, M.P.; BALIAN, S.C.; MORES, N.; FERREIRA NETO, J.S. Identification of two novel Mycobacterium avium allelic variants by PCR-restriction enzyme analysis (PRA) in pig and human isolates from Brazil. Journal of Clinical Microbiology, v.37, p.2592-2597, 1999.
- LEDUR, M.C. Genotype by environment interaction with emphasis on location. In: JORNADAS DE NUTRICIÓN Y GENÉTICA DE AVES DE PRODUCCIÓN, 1999, Buenos Aires, Argentina. Memorias... Buenos Aires : FCV/Universidad de Buenos Aires, 1999. p.43-48.
- LEDUR, M.C.; FAIRFULL, R.W.; McMILLAN, I. Heterose e efeitos recíprocos para peso do ovo em poedeiras. In: CONFERÊNCIA APINCO '1999 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1999, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa avícola. Campinas : FACTA/WPSA-BR, 1999. p.63.
- LEDUR, M.C.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; SCHMIDT, G.S.; FIALHO, F.B.; ROSA, P.S. Efeito do peso corporal às 16 semanas de idade na produção e peso dos ovos em uma linhagem White Leghorn. In: CONFERÊNCIA APINCO '1999 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1999, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa avícola. Campinas : FACTA/WPSA-BR, 1999. p.6.
- LEDUR, M.C.; ROSA, P.S. Genetics and aging in laying hens and broiler breeders: first and second cycles of production. In: JORNADAS DE NUTRICIÓN Y GENÉTICA DE AVES DE PRODUCCIÓN, 1999, Buenos Aires, Argentina. Memorias... Buenos Aires : FCV/Universidad de Buenos Aires, 1999. p.13-19.
- LEITE, D.M.G.; DALLA COSTA, O.A.; VARGAS, G.A. Mortalidade de leitões do nascimento ao desmame em sistema de criação ao ar livre. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre : SBZ, 1999. 1 CD-ROM.
- LEITE, D.M.G.; PEREIRA, N.W.; DALLA COSTA, O.A.; VARGAS, G.A. Práticas de manejo no controle de parasitoses em suínos criados ao ar livre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.285-286.
- LIMA, G.J.M.M. de. Importância da qualidade nutricional da soja e de seus subprodutos no mercado de rações: situação atual e perspectivas futuras. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOJA, 1999, Londrina, PR. Anais... Londrina : Embrapa Soja, 1999. p.165-175. (Embrapa Soja. Documentos, 124).
- LIMA, G.J.M.M. de. Uso de aditivos na produção de suínos. In: SIMPÓSIO SOBRE AS IMPLICAÇÕES SÓCIO-ECONÔMICAS DO USO DE ADITIVOS NA PRODUÇÃO ANIMAL, 1999, Piracicaba, SP. Anais... Campinas : CBNA, 1999. p.51-58.

- LIMA, G.J.M.M. de; BELLAVER, C. Grãos de valor agregado na produção de rações para aves. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL ACAV EMBRAPA SOBRE NUTRIÇÃO DE AVES, 1., 1999, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.34-44. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 56).
- LIMA, G.J.M.M. de; GUIDONI, A.L. Níveis de cromo-ácido nicotínico em dietas de suínos em crescimento e terminação. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.34, n.3, p.433-439, 1999.
- LIMA, G.J.M.M. de; MARTINS, R.; ZANOTTO, D.L.; BRUM, P.A.R. de. Composição química e valores de energia e subprodutos do beneficiamento de arroz. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.445-446.
- LIMA, G.J.M.M. de; NONES, K. A influência da nutrição sobre o potencial dos dejetos de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.92-106.
- LIMA, G.J.M.M. de; NONES, K. Cuidados com a mistura de rações na propriedade : manual de instrução de uso das transparências para a apresentação de palestras e dias de campo. Porto Alegre : EMATER-RS, 1999. 15p.
- LIMA, G.J.M.M. de; SOUZA, O .W. de; BELLAVER, C.; BRANDALISE, V.H.; VIOLA, E.S.; GIÓIA, D.R. La. Composição química e valor energético de silagem de grão de milho para suínos. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 2p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 240).
- LIMA, G.J.M.M. de; VIOLA, E.S.; NONES, K. Desempenho e composição de carcaça de suínos em crescimento e terminação submetidos a dietas suplementadas com cobre e zinco, inorgânico ou quelatado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.475-476.
- LIMA, G.J.M.M. de; VIOLA, E.S.; NONES, K. Efeito do nível de cobre e zinco, inorgânico ou quelatado, sobre a excreção desses minerais nas fezes de suínos em terminação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.477-478.
- LIMA, G.J.M.M. de; VIOLA, E.S.; NONES, K. Efeito do nível de cobre e zinco, inorgânico ou quelatado, sobre o desempenho e composição de carcaça de suínos em crescimento e terminação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.473-474.
- LIMA, G.J.M.M. de; VIOLA, E.S.; NONES, K.; ANDREOLI, P.R. Avaliação da suplementação de dietas com BMD (Bacitracina Metileno Disalicilato) e salinomicina sobre o desempenho de suínos em crescimento e terminação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.464-465.
- LUCA, L. de J.A. de; GUARIENTI, E.M.; FONTANELI, R.S.; ZANOTTO, D.L. Influência de cortes simulando pastejo na composição química de grãos de cereais de inverno. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.34, n.9, p.1607-1614, 1999.
- LUDKE, J.V.; PENZ JÚNIOR, A.M.; KESSLER, A. de M.; LUDKE, M. do C.M.M. Comparação de modelos matemáticos para determinar o nível de lisina digestível para suínos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre : SBZ, 1999. 1 CD-ROM.
- LUDKE, M. do C.M.M.; LÓPEZ, J.; BRUM, P.A.R. de; LUDKE, J.V. Efeito da fitase sobre a disponibilidade no nitrogênio e energia em dietas para suínos em crescimento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre : SBZ, 1999. 1 CD-ROM.
- LUDKE, M. do C.M.M.; LÓPEZ, J.; NICOLAIEWSKY, S.; LUDKE, J.V. Efeito da fitase em dietas com ou sem suplemento inorgânico para suínos em crescimento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre : SBZ, 1999. 1 CD-ROM.
- MARCATO, S.M.; LIMA, G.J.M.M. de; RUTZ, F. Efeito da restrição alimentar sobre a quantidade e composição das fezes e urina excretadas pelos suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais...

Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.481-482.

- MARCATO, S.M.; LIMA, G.J.M.M. de; RUTZ, F. Efeito da restrição alimentar em suínos em terminação sobre a quantidade e composição das fezes produzidas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.479-480.
- MARTINS, L.S.; LEÃO, S.C.; MORES, N.; SANTIAGO, V.S.; DUTRA, V.; PINHEIRO, S.R.; BALIAN, S.; FERREIRA, F.; FERREIRA NETO, J.S. Epidemiologia e controle das micobacterioses em suínos no Sul do Brasil Estimativa do impacto econômico (Resultados preliminares). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.217-218.
- MARTINS, R.R.; FRANCO, J.B. da R.; OLIVEIRA, P.A .V. de. Metodologia para cálculo de pequenos silos graneleiros de alvenaria. In: CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE PÓS-COLHEITA, 1., 1999, Porto Alegre, RS. Anais... Passo Fundo : Abrapós / Cesa / Embrapa Trigo, 1999. p.215-219.
- MARTINS, L.S.; LEÃO, S.C.; MORES, N.; SILVA, V.S.; DUTRA, V.; PINHEIRO, S.R.; BALIAN, S.; FERREIRA, F.; FERREIRA NETO, J.S. Epidemiologia e controle das micobacterioses em suínos no Sul do Brasil Estudo da sazonalidade (Resultados preliminares). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.227-228.
- MARTINS, R.R.; FRANCO, J.B. da R.; OLIVEIRA, P.A .V. de. Tecnologia de secagem de grãos. Passo Fundo : Embrapa Trigo/EMATER-RS, 1999. 90p. (Embrapa Trigo. Documentos, 8).
- MAZZUCO, H. Qualidade dos ingredientes protéicos: implicações da presença de aminos biogênicas. In: SIMPÓSIO DE NUTRIÇÃO E MANEJO DE AVES E SUÍNOS DO TRIÂNGULO, 2., 1999, Uberlândia, MG. Anais... Uberlândia : UFU, 1999. p.58-69.
- MAZZUCO, H.; JAENISCH, F.R.F.; GUIDONI, A.L. Efeito da restrição alimentar qualitativa no desempenho, na incidência de distúrbios metabólicos e no rendimento de carcaça em frangos de corte. Revista Brasileira de Zootecnia, v.28, n.6, p.1333-1339, 1999.
- MIRANDA, C.R. de; SANTOS FILHO, J.I. dos. A situação dos dejetos suínos na Região da AMAUC-SC. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.467-468.
- MIRANDA, C.R. de; SIMINKY, E. A situação dos dejetos suínos em microbacias hidrográficas de três municípios da Região da AMAUC. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.469-470.
- MIRANDA, C.R. de; ZARDO, A.O; GOSMANN, H.A. Uso de dejetos de suínos na agricultura. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. 2p. (EMBRAPA-CNPISA. Instrução Técnica para o Suinocultor, 11).
- MORES, N.; AMARAL, A.L. do; BARIONI JÚNIOR, W. Fatores de risco associados aos problemas da fêmea suína no puerpério. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.385-386.
- MORES, N.; AMARAL, A.L. do; SILVEIRA, P.R.S. da. Cuidados com a leitoa de reposição. Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. 2p. (EMBRAPA-CNPISA. Instrução Técnica para o Suinocultor, 14).
- MORES, N.; BARBOSA, H.P.; BARIONI JÚNIOR, W. Efeito de diferentes fontes de fósforo na dieta sobre as características dos ossos de porcas e suas proles. Pesquisa Veterinária Brasileira, v.19, n.1, p.1-6, 1999.
- MORES, N.; BARIONI JÚNIOR, W.; SOBESTIANSKY, J.; DALLA COSTA, O.A.; PIFFER, I.A.; PAIVA, D.P. de; GUZZO, R.; COIMBRA, J.B.S. Estimativa dos índices de pneumonia (IP) e de Rinite Atrófica (IRA), através dos exames clínicos de tosse e espirro, respectivamente. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPISA, 1999. p.173-174.
- MORES, N.; DUTRA, V.; SILVA, V.S.; PEREIRA, M.A.C.; YAMAMOTO, T.M.; VENTURA, L.;

- BARIONI JÚNIOR, W.; PIFFER, I.A.; VIDAL, C.E.S.; SILVA, R.A.M.S.; OLIVEIRA, S.R.; KRAMER, B.; FERREIRA NETO, J.S.; BALIAN, S.C.; LEÃO, S.C. Linfadenite granulometrosa em suínos da Região Sul do Brasil: principais linfonodos afetados, destino das carcaças e agentes envolvidos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.223-224.
- MORES, N.; SANTIAGO, V. da S.; FERREIRA NETO, J.; DUTRA, V. Estudo da transmissão horizontal de Mycobacterium avium-intracellulare em suínos. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 4p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 233).
- MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; BARIONI JÚNIOR, W.; MADEC, F.; DALLA COSTA, O.A.; PAIVA, D.P. de; LIMA, G.J.M.M. de; AMARAL, A.L. do; PERDOMO, C.C.; COIMBRA, J.B.S. Fatores de risco associados aos problemas dos leitões na fase de creche em rebanhos da Região Sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.193-194.
- MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; COSTA, O.A.D.; BARIONI JÚNIOR, W.; PIFFER, I.A.; GUZZO, R.; COIMBRA, J.B.S. Utilização da contagem de tosse e espirro como indicadores da ocorrência e severidade de pneumonias e Rinite Atrófica, respectivamente. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 4p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 242).
- NONES, K.; LIMA, G.J.M.M. de; BELLAVER, C.; RUTZ, F. Efeito da formulação da dieta sobre o desempenho de suínos em crescimento e terminação e a composição da carcaça. . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.483-484.
- NONES, K.; LIMA, G.J.M.M. de; BELLAVER, C.; RUTZ, F. Efeito da formulação da dieta sobre a quantidade e a composição de dejetos de suínos em crescimento. . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.485-486.
- NUNES, R.C.; ALVES, B.A.; LOPES, E.L.; SOBESTIANSKY, J.; DALLA COSTA, O.A. Estudo comparativo no crescimento de cascos de matrizes suínas mantidas ao ar livre e confinadas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.521-522.
- NUNES, R.C.; SANTOS, C.E.C.; LOPES, E.L.; SOBESTIANSKY, J.; DALLA COSTA, O.A. Custo de implantação de um sistema intensivo de suínos criados ao ar livre em Goiânia GO. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.513-514.
- OLIVEIRA, P.A.V. de. Qualidade do ambiente no crescimento de leitões. In: SILVA, I.J.O. da, ed. Ambiência e qualidade na produção industrial de suínos. Piracicaba : FEALQ, 1999. p.131-148.
- OLIVEIRA, P.A.V. de. Sistemas de criação de suínos em Plein Air na França: unidades de crescimento e terminação. In: ENCONTRO DO CONESUL DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS EM SISCAL, 2., SIMPÓSIO SOBRE SISCAL, 2., 1999, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.113-117. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 61).
- OLIVEIRA, P.A.V. de; MEUNIER-SALAUN, MARIE-CHRISTINE; ROBIN, P.; TONNEL, N.; FRABOULET, J.B. Analyse du comportement du porc en engraissement élevé sur litière de sciure ou sur caillebotis intégral. Journées de la Recherche Porcine en France, v.31, p.117-123, 1999.
- OLIVEIRA, P.A.V. de; ROBIN, P.; DOURMAD, J.Y. Balanço d'água em sistemas confinados de criação de suínos sobre cama ou piso ripado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.491-492.
- OLIVEIRA, P.A.V. de; ROBIN, P.; DOURMAD, J.Y. Comparação do desempenho zootécnico de suínos criados sobre piso ripado e sobre cama de maravalha. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.493-494.
- OLIVEIRA, P.A.V. de; ROBIN, P.; SOULOUMIAC, D. Comparação da produção de calor em

- sistemas confinados de criação de suínos sobre cama e piso ripado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.495-496.
- OLIVEIRA, P.A.V. de; SOULOUMIAC, D.; ROBIN, P.; KERMARREC, C. Comparaison des productions de chaleur en engraissement de porcs sur litière de sciure ou sur caillebotis intégral. Annales de Zootechnie, v.48, p.117-129, 1999.
- OLIVEIRA, R.S. de; SIRCILI, M.P.; BAILAN, S.C.; FERREIRA-NETO, J.S.; MORES, N.; LEÃO, S.C. Expressão de características fenotípicas e genotípicas diferentes em colônias isoladas de cepas de *Mycobacterium avium* obtidas de suínos. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL, 35., 1999, Vitória, ES. Anais... Vitória : CSBMT, 1999. p.407.
- OLIVEIRA, R.S.; SIRCILI, M.P.; BALIAN, S.C.; FERREIRA NETO, J.S.; SILVA, V.S.; MORES, N.; KRAMER, K.; van SOOLINGEN, D.; LEÃO, S.C. Epidemiologia e controle das micobacterioses suínas no Sul do Brasil. Comprovação da ocorrência de infecções mistas por *Mycobacterium Avium* em suínos (Resultados preliminares). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.219-220.
- PAIVA, D.P. de. O manejo de dejetos e controle de insetos. In: WORKSHOP SOBRE DEJETOS SUÍNOS, 1997, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.14-18. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 57).
- PAIVA, D.P. de; MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; DALLA COSTA, O.A.; BARIONI JÚNIOR, W. Prevalência de sarna sarcóptica em suínos de terminação, da Região Sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.259-260.
- PERDOMO, C.C. Projetos para construções rurais e ambiência. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 28., 1999, Pelotas, RS. [Anais...] Pelotas : CONBEA, 1999. 1 CD-ROM.
- PERDOMO, C.C. SISCAL x ambiente: impacto sobre o meio ambiente. In: ENCONTRO DO CONESUL DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS EM SISCAL, 2., SIMPÓSIO SOBRE SISCAL, 2.; 1999, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.37-43. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 61).
- PERDOMO, C.C. Sugestões para o manejo, tratamento e utilização de dejetos suínos. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 2p. (EMBRAPA-CNPSA. Instrução Técnica para o Suinocultor, 12).
- PERDOMO, C.C.; COSTA, R.H.R. da; MEDRI, W.; MIRANDA, C.R. de. Dimensionamento de sistemas de tratamento (decantador e lagoas) e utilização de dejetos suínos. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 5p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 234).
- PERDOMO, C.C.; FERNANDES, L.C. de O.; GUIDONI, A.L.; FIALHO, F.B. Efeito da ventilação natural e mecânica sobre o desempenho de porcas em lactação. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.34, n.4, p.691-699, 1999.
- PERDOMO, C.C.; LIMA, G.J.M.M. de; NONES, K. Suinocultura e meio ambiente. In: WORKSHOP MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS E A AGROPECUÁRIA BRASILEIRA, 1999, Campinas, SP. Memória... Campinas : Embrapa Meio Ambiente, 1999. p.41.
- PERDOMO, C.C.; PETERSENI, M.C.; OTSUBO, C. Desempenho de aviário climatizado para frango de corte isolado com forro e cortinas de PVC. In: CONFERÊNCIA APINCO '1999 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1999, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa avícola. Campinas : FACTA/WPSA-BR, 1999. p.58.
- PIFFER, I.A. Algumas considerações sobre as necessidades brasileiras para controlar a infecção por *Streptococcus suis*. In: ENCONTRO TÉCNICO ABRAMES NACIONAL, 1999, Lages, SC. Simpósio sobre meningite estreptocócica suína e pleuropneumonia suína: anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 44p. p.41.
- PIFFER, I.A. Etiopatogenia da Rinite Atrófica, pneumonia micoplásmica e pleuropneumonia suína. In: CURSO DE DIAGNÓSTICO EM DOENÇAS RESPIRATÓRIAS DE SUÍNOS, 1999, Concórdia, SC. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. P.1-5 R. JÚNIOR, G.N. da; BELLI FILHO, P.; PERDOMO, C.C.; COSTA, R.H.R. da. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE

- ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 20., 1999, Rio de Janeiro, RJ. Os desafios para o saneamento ambiental no terceiro milênio: anais. Rio de Janeiro : ABES, 1999. p.1-133.
- ROBIN, P.; OLIVEIRA, P.A.V. de; KERMARREC, C. Productions d'ammoniac, de protoxyde d'azote et d'eau par différentes litières de porc durant la phase de croissance. Journées de la Recherche Porcine en France, v.31, p.111-115, 1999.
- ROLL, V.F.B.; AVILA, V.S. de; RUTZ, F.; GUIDONI, A.L.; ROSA, P.S. Efeito da forma física da ração em frangos de corte durante o verão. Revista Brasileira de Agrociência, v.5, n.1, p.54-49, 1999.
- ROSA, P.S.; SHEUERMANN, G.N.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; SCHMIDT, G.S.; BOFF, J.A. Influência da umidade na incubadora sobre o desempenho de incubação em ovos com diferentes densidades específicas. In: CONFERÊNCIA APINCO '1999 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1999, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa avícola. Campinas : FACTA/WPSA-BR, 1999. p.10
- RUPPENTHAL, R.D.; KLEIN, C.S.; SCHRANK, A.; SCHRANK, I.S.; PIFFER, I.A.; SILVA, S.C. Amplificação por PCR do gene sodC de *Actinobacillus pleuropneumoniae*: aplicação em amostras de campo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.153-154.
- SANTOS FILHO, J.I. dos; DALLA COSTA, O.A. Viabilidade econômica do sistema intensivo de suínos criados ao ar livre como forma de entrada na atividade suinícola. In: ENCONTRO DO CONESUL DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS EM SISCAL, 2.; SIMPÓSIO SOBRE SISCAL, 2., 1999, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.102-108. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 61).
- SANTOS FILHO, J.I. dos; DALLA COSTA, O.A. Viabilidade econômica do sistema intensivo de suínos criados ao ar livre como forma de entrada na atividade suinícola. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.511-512.
- SANTOS, J.M.G.; WENTZ, IVO; BORTOLOZZO, F.P.; BARIONI JÚNIOR, W. Desempenho reprodutivo de porcas desmamadas aos 9-10 dias de lactação, submetidas ou não à terapia hormonal com Altrenogest. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.317-318.
- SANTOS, J.M.G.; WENTZ, IVO; BORTOLOZZO, F.P.; BARIONI JÚNIOR, W. Intervalo desmame estro, duração do estro e momento da ovulação em porcas desmamadas aos 9-10 dias de lactação, submetidas ou não ao Altrenogest. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.315-316.
- SCHEUERMANN, G.N.; ROSA, P.S.; SCHMIDT, G.S.; FIGUEIREDO, E.A.P. de. Composição da carcaça de duas linhagens de frango de corte em diferentes idades de abate. In: CONFERÊNCIA APINCO '1999 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1999, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa avícola. Campinas : FACTA/WPSA-BR, 1999. p.57.
- SCHMIDT, G.S.; COUTINHO, L.L.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; LEDUR, M.C. The use of morphological genetic markers in broiler line selection. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIRD REPRODUCTION, 1999, Tours, France. Proceedings... Tours : INRA / WPSA / SYSAF, 1999.
- SCHMIDT, G.S.; HELMEISTER FILHO, P.; COELHO, A.A.D.; SAVINO, V.J.M.; SOUZA, AP. Uso do DNA fingerprinting na seleção para peso corporal em linhagens de aves para corte. In: CONFERÊNCIA APINCO '1999 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1999, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa avícola. Campinas : FACTA/WPSA-BR, 1999. p.69.
- SCHMIDT, G.S.; HELMEISTER FILHO, P.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; COUTINHO, L.L. Using DNA fingerprinting for body weight selection in broiler lines. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIRD REPRODUCTION, 1999, Tours, France. Proceedings... Tours : INRA / WPSA / SYSAF, 1999.
- SCHMIDT, G.S.; LEDUR, M.C. Interação da genética quantitativa e molecular no processo de seleção de aves. In: CONFERÊNCIA APINCO '1999 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1999, Campinas, SP. Anais... Campinas : FACTA/WPSA-BR, 1999. v.1, p.133-144.

- SCHMIDT, G.S.; MUNARI, D.P.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; ZANOTTO, D.L.; LEDUR, M.C. Mudanças genéticas em linhas puras de frango de corte. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.34, n.4, p.623-627, 1999.
- SEGANFREDO, M.A. A linha de pesquisa da Embrapa Suínos e Aves envolvendo a utilização de dejetos de suínos como fertilizante do solo. In: WORKSHOP SOBRE DEJETOS SUÍNOS, 1997, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.60-65. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 57).
- SEIDL, A. ; ÁVILA, A.M.R. d' ; SILVA, R.A.M.S. Estimated financial impact of *Trypanosoma vivax* on the Brazilian Pantanal and Bolivian Lowlands. . Memória Instituto Oswaldo Cruz, v.94, n.2, p.269-272, 1999.
- SILVA, C.A. da; BRITO, B.G. de; MORES, N.; AMARAL, A.L. do. Ecopatologia da diarreia pós-desmame em granjas de suínos na Região Norte do Paraná, Brasil. Ciência Rural, v.29, n.1, p.39-43, 1999.
- SILVA, L.P. da; CIOCCA, M. de L.S.; LIMA, G.J.M.M. de; BRUM, P.A .R. de. Resposta biológica de frangos de corte alimentados com grãos de trigo com diferentes proporções de fibra insolúvel (FI): fibra total (FT). In: SIMPÓSIO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIA DE ALIMENTOS, 3., 1999, Campinas, SP. Anais... Campinas : UNICAMP, 1999. p.130.
- SILVA, R.A.M.S.; ABREU, U.G.P. de; ÁVILA, A.M.R. d' ; RAMIREZ, L. Swamp fever in wild horses from the Pantanal, Brasil. Revue de Elevage et de Medicine Veterinaire des Pays Tropicana, v.52, n.2, p.99-101, 1999.
- SILVA, R.A.M.S.; ÁVILA, A.M.R. d' ; IVERSSON, L.B.; ABREU, U.P.G. Equine viral diseases in the Pantanal, Brazil. Studies carried out from 1990 to 1995. Revue de Elevage et de Medicine Veterinaire des Pays Tropicana, v.52, n.1, p.9-12, 1999.
- SILVA, R.A.M.S.; RAMIREZ, L.; SOUZA, S.S.; ORTIZ, A.G.; PEREIRA, S.R.; ÁVILA, A.M.R. d' . An outbreak of *Trypanosoma vivax* infection in a dairy herd in the Pantanal, Brazil. Revue de Elevage et de Medicine Veterinaire des Pays Tropicana, v.52, n.1, p.35-38, 1999.
- SILVA, R.A.M.S.; RAMIREZ, L.; SOUZA, S.S.; ORTIZ, A.G.; PEREIRA, S.R.; ÁVILA, A.M.R. d' . Hematology of natural bovine trypanosomosis in the Brazilian Pantanal and Bolivian wetlands. Veterinary Parasitology, v.85, p.87-93, 1999.
- SILVA, R.A.M.S.; VICTÓRIO, A.M.; RAMIREZ, L.; ÁVILA, A.M.R. d' ; TRAJANO, V.; JANSEN, A.M. Hematological and blood chemistry alterations in coatis (*Nasua nasua*) naturally infected by *Trypanosoma evansi* in the Pantanal, Brasil. Revue de Elevage et de Medicine Veterinaire des Pays Tropicana, v.52, n.2, p.119-122, 1999.
- SILVA, V.S.; MORES, N.; DUTRA, V.; FERREIRA NETO, J.S.; SAAD, M.H.F. Estudo da transmissão horizontal de *Mycobacterium avium-intracellulare* em suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.225-226.
- SILVEIRA, P.R.S. da; ZANELLA, E.L.; BARIONI JÚNIOR, W.; ZANUZZO, A.; CANDINI, P.H. Desempenho reprodutivo de porcas injetadas com Vitamina A . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.319-320.
- SIRCILI, M.P.; OLIVEIRA, R.S.; BALIAN, S.C.; FERREIRA, F.; FERREIRA NETO, J.S.; SILVA, V.S.; MORES, N.; CHIMARA, E.; LEÃO, S.C. Epidemiologia e controle das micobacterioses suínas no Sul do Brasil. Estudo molecular dos isolados: identificação dos agentes presentes nas lesões (Resultados preliminares). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.221-222.
- SIRCILI, M.P.; OLIVEIRA, R.S.; BALIAN, S.; MORES, N.; FERREIRA NETO, J.S.; LEÃO, S.C. Caracterização de um grupo genético de *M. avium* isolado de suínos da Região Sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 20., 1999, Salvador, BA. Anais... Salvador : SBM, 1999. p.429.
- SNIZEK, P.N.; RUTZ, F.; BRUM, P.A.R. de. Soja integral destituída do fator antinutricional Kunitz na alimentação de poedeiras semi-pesadas. Revista Brasileira de Agrociência, v.5, n.2, p.111-113, 1999.
- SOBESTIANSKY, J.; DALLA COSTA, O.A.; MORES, N.; BARIONI JÚNIOR, W.; PIFFER, I.A.; PAIVA, D.P. de. Estudos ecopatológicos das doenças respiratórias: prevalência de Rinite

- Atrófica e de pneumonia nas fases de crescimento e terminação na Região Sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.171-172.
- SOBESTIANSKY, J.; MATOS, M.P.C.; DALLA COSTA, O.A. Epidemiologia, sinais clínicos e controle da infecção urinária de origem multifatorial em matrizes suínas em produção. In: ENCONTRO DE GERENTES DE GRANJAS DE SUÍNOS, 12., 1999, Treze Tílias, SC. Anais... Treze Tílias : Vaccinar, 1999. p.19-27.
- STEIN, H.H.; TROTTIER, N.L.; BELLAVER, C.; EASTER, R.A. The effect of feeding level and physiological status on total flow and amino acid composition of endogenous protein at the distal ileum in swine. Journal of Animal Science, v.77, p.1180-1187, 1999.
- TURCO, S.H.N.; ARAÚJO, G.G.L. de; TEIXEIRA, A.H. de C.; ABREU, P.G. de; MESQUITA, E.; ALENCAR, S.C. de. Temperatura retal e frequência respiratória de bovinos da raça Sindí sob as condições térmicas do semi-árido brasileiro. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre : SBZ, 1999. 1 CD-ROM
- UEMOTO, D.A.; BORTOLOZZO, F.P.; WENTZ, IVO; POZZOBON, M.C.; BARIONI JÚNIOR, W. Sobrevivência embrionária e número de embriões viáveis em leitoas submetidas à inseminação artificial em diferentes intervalos pré-ovulatórios. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.359-360.
- VIDAL, C.E.S.; PIFFER, I.A.; GUIDONI, A.L.; VIEIRA, N.D.; FÁVERO, M.B.B.; BERNARDI, L.A. Teste ELISA para o diagnóstico da infecção por salmonela em suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.209-210.
- WENTZ, IVO; UEMOTO, D.A.; BORTOLOZZO, F.P.; POZZOBON, M.C.; BARIONI JÚNIOR, W. Sobrevivência embrionária, número de embriões viáveis e taxa de retorno ao estro em leitoas com elevada temperatura corporal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.393-394.
- ZANELLA, E.L.; SILVEIRA, P.R.S. da; SOBESTIANSKY, J.; DALLA COSTA, O.A. Problemas reprodutivos no sistema intensivo de suínos criados ao ar livre e formas de controle. In: ENCONTRO DO CONESUL DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS EM SISCAL, 2.; SIMPÓSIO SOBRE SISCAL, 2., 1999, Concórdia, SC. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.64-68. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 61).
- ZANELLA, J. dos R.C. Etiopatogenia dos vírus que afetam o sistema respiratório dos suínos. In: CURSO DE DIAGNÓSTICO EM DOENÇAS RESPIRATÓRIAS DE SUÍNOS, 1999, Concórdia, SC. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.6-10.
- ZANELLA, J. dos R.C.; MORES, N.; DAMBRÓS, R.M.F.; MARQUES, J.L.L.; SILVA, R.A.M.S.; SANDRIN, A. Situação atual da ocorrência do vírus da Doença de Aujeszky em plantéis de suínos do Estado de Santa Catarina e propostas de erradicação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 9., 1999, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.233-234.
- ZANOTTO, D.L.; BRUM, P.A.R. de; GUIDONI, A.L. Granulometria do milho, peletização da dieta e metabolismo com frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO '1999 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1999, Campinas, SP. Trabalhos de pesquisa avícola. Campinas : FACTA/WPSA-BR, 1999. p.33.
- ZANOTTO, D.L.; GUIDONI, A.L.; BRUM, P.A.R. de. Granulometria do milho em rações fareladas para frangos de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre : SBZ, 1999. 1 CD-ROM
- ZANOTTO, D.L.; GUIDONI, A.L.; MORES, N. Granulometria do milho em dietas para suínos nas fases de crescimento e crescimento-terminação. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 3p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 232).
- ZANOTTO, D.L.; GUIDONI, A.L.; PIENIZ, L.C. Granulometria do milho em rações para engorda de suínos. Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1999. 2p. (EMBRAPA-CNPSA. Instrução Técnica para o Suinocultor, 9).



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Suínos e Aves**

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Caixa Postal 21, 89.700-000, Concórdia, SC

Telefone (49) 4428555, Fax (49) 4428559

<http://www.cnpsa.embrapa.br>

sac@cnpsa.embrapa.br

**EMBRAPA SUÍNOS E AVES
NO ATENDIMENTO DE SUA MISSÃO
INSTITUCIONAL**

Desde a sua criação em 1975, a Embrapa Suínos e Aves trabalha perseguindo resultados tecnológicos para beneficiar os diferentes segmentos que compõem as cadeias produtivas de suínos e aves e contribuir, dessa forma, para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

Com aproximadamente 400 tecnologias já disponibilizadas em diferentes áreas, a Unidade teve papel fundamental no controle de doenças, aperfeiçoamento de rações, melhoria da qualidade genética dos rebanhos e preservação do meio ambiente para citar algumas contribuições.

Na suinocultura, análise realizada mostrou a participação da Empresa em 40,3% no avanço técnico do setor, correspondendo a um ganho anual de R\$8,6 milhões.

Na avicultura a situação é semelhante. A mesma análise de consulta aos clientes, e que considerou a quantidade de ração necessária hoje e no final dos anos 80 para deixar um frango pronto para o abate, mostra uma participação de 20,8%, equivalendo a R\$6 milhões por ano.

Somados, esses valores correspondem a uma vez e meia o orçamento anual da Unidade.

Os resultados dos investimentos em pesquisa beneficiam a sociedade a partir da oferta de produtos de melhor qualidade e menor custo.

Nos anos 70, em média, um quilo de frango custava R\$4,00. Hoje, o mesmo quilo de frango custa um pouco mais de R\$1,00.

A contribuição da Embrapa Suínos e Aves com a avicultura e a suinocultura é um exemplo do que a pesquisa agropecuária pode fazer pelo Brasil.

**MINISTÉRIO
DA AGRICULTURA
E DO ABASTECIMENTO**

 **GOVERNO
FEDERAL** 
Trabalhando em todo o Brasil