

Documentos

ISSN 0101-6245
Dezembro, 2005 **101**

Relatório Técnico e de Atividades 2004 Embrapa Suínos e Aves



República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa

Conselho de Administração

Luis Carlos Guedes Pinto
Presidente

Sílvio Crestana
Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires
Ernesto Paterniani
Hélio Tollini
Marcelo Barbosa Saintive
Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Sílvio Crestana
Diretor-Presidente

José Geraldo Eugênio de França
Kepler Euclides Filho
Tatiana Deane de Abreu Sá
Diretores-Executivos

Embrapa Suínos e Aves

Elsio Antonio Pereira de Figueiredo
Chefe-Geral

Jerônimo Antônio Fávero
Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

Cláudio Bellaver
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Dirceu Benelli
Chefe-Adjunto de Administração



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 0101-6245
Dezembro, 2005

Documentos 101

Relatório Técnico e de Atividades 2004 Embrapa Suínos e Aves

Concórdia, SC
2005

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) 3441 0400

Fax: (49) 3442 8559

E-mail: sac@cnpsa.embrapa.br

www.cnpsa.embrapa.br

Tiragem: 50 exemplares

Edição: Lorien Eliane Zimmer

Coordenação Editorial: Tânia Celant

Edição Eletrônica: Simone Colombo

Normalização bibliográfica: Irene Z.P. Camera

Apoio: Área de Pesquisa e Desenvolvimento, Área de Negócios Tecnológicos, Cedisa, Laboratório de Análises Físico-Químicas, Laboratório de Sanidade Animal, Núcleo de Informática, Setor de Orçamento e Finanças, Setor de Patrimônio e Material, Setor de Recursos Humanos, Setor de Máquinas e Veículos, Secretaria de Pesquisa e Desenvolvimento.

1ª edição

1ª impressão: 2005

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Embrapa Suínos e Aves.

Relatório Técnico e de Atividades 2004 [da] Embrapa Suínos e Aves / editado por Lorien Eliane Zimmer. – Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2005.

89p.; 29,7cm. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos; ISSN 01016245; 101).

1. Instituição de Pesquisa (Embrapa Suínos e Aves - relatório. I. Zimmer, Lorien Eliane. II. Título. III. Série.

CDD 630.72

© Embrapa 2005

APRESENTAÇÃO

A orientação estratégica e a busca da condição de “centro de pesquisa, desenvolvimento e inovação, referência nacional e com reconhecimento internacional, no âmbito do agronegócio avícola e suínico” norteia as ações de pesquisa e desenvolvimento da Embrapa Suínos e Aves, cujos resultados são apresentados na primeira parte deste Relatório.

Na área de Pesquisa e Desenvolvimento são apresentados os principais resultados obtidos com as tecnologias relativas a aves e suínos e as questões ambientais. A gestão desta área destaca-se pelo fortalecimento dos núcleos temáticos e seu número de projetos aprovados nos editais dos Macroprogramas. São apresentados também os projetos especiais em andamento, as ações de cooperação internacional e os prêmios recebidos no período.

Os contratos e convênios firmados em 2004 também são apresentados como destaque na área de Transferência de Tecnologia, ressaltando-se as parcerias com a Embrapa Acre e o Estado do Acre, com a universidade de Évora – Portugal e com o INCRA no estado de Santa Catarina. Na área de Comunicação Empresarial vem se mantendo os esforços e os resultados vem aumentando em se tratando de relacionamento com o cliente, por meio das ações do SAC – Serviço de Atendimento ao Cidadão, na participação/organização de eventos, na participação em grandes feiras e exposições e na melhoria contínua do atendimento via Internet.

Na área de gestão por excelência, a Embrapa Suínos e Aves foi selecionada pela segunda vez, para receber a visita dos examinadores do Programa Qualidade do Governo Federal – PQGF, por meio do seu Relatório de Gestão, elaborado com base nos 7 critérios de excelência, sendo a única das 39 Unidades da Embrapa a alcançar tal reconhecimento.

A manutenção do programa de elevação da escolaridade, o aumento do investimento em capacitação da equipe, o Programa de Qualidade de Vida e o incentivo à participação nas ações de cidadania são as diretrizes da Gestão de Pessoas na Unidade.

Assim o ano de 2004 foi marcado pelas mudanças promovidas pela nova Chefia da Unidade. Entre elas, a reestruturação das áreas e setores, reorganização das equipes de trabalho, definição do novo organograma, capacitação para o resgate do trabalho em equipe e a implementação de novas metodologias de planejamento do trabalho aliadas a revisão dos principais processos finalísticos e de apoio.

Um dos princípios constitucionais, conforme artigo 37 da Constituição Federal – Publicidade - diz que a empresa pública deve ser transparente e dar publicidade de seus fatos e dados. Essa é a forma eficaz de indução ao controle social.

Com base neste princípio e seguindo as diretrizes da Embrapa, este relatório traz uma descrição dos resultados* de pesquisa e desenvolvimento e das principais atividades de transferência de tecnologia e comunicação empresarial e gestão administrativa.

*Elsio Antonio Pereira de Figueiredo
Chefe-Geral
Embrapa Suínos e Aves*

SUMÁRIO

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

Gestão de P&D.....	09
Resultados de P&D	14
Projetos e Programas Especiais	31
Cooperação Internacional	34
Participação na formulação de políticas públicas	35
Prêmios recebidos e homenagens especiais	36

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL

Comunicação Empresarial	39
Transferência de Tecnologia	43

APOIO TÉCNICO

Laboratório de Análises Físico-Químicas	46
Complexo do Laboratório de Sanidade Animal	47
Centro de Diagnóstico em Saúde Animal (CEDISA)	50
Fábrica de rações	51

ADMINISTRAÇÃO

Recursos Financeiros	54
Recursos Humanos	56
Recursos de Patrimônio	60

ANEXOS	63
---------------------	-----------

INTRODUÇÃO

Um dos princípios constitucionais, conforme Artigo 37 da Constituição Federal – Publicidade diz que a empresa pública deve ser transparente e dar publicidade de seus fatos e dados. Essa é a forma eficaz de indução ao controle social.

Com base neste princípio e seguindo as diretrizes da Embrapa, o Relatório Técnico e de Atividades 2004 da Embrapa Suínos e Aves tem por objetivo apresentar os principais resultados obtidos durante o ano e as ações desenvolvidas nas áreas de pesquisa e desenvolvimento, transferência de tecnologia e comunicação empresarial e gestão administrativa.

A missão da Unidade, traduzindo em seu PDU 2004-2007, espelha o direcionamento do seu trabalho:

“Viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável das cadeias suinícola e avícola no espaço rural e no agronegócio, por meio da geração, inovação, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício da sociedade brasileira”.

A orientação estratégica e a busca da visão como “centro de pesquisa, desenvolvimento e inovação, de referência nacional e com reconhecimento internacional, no âmbito do agronegócio avícola e suinícola” norteia as ações de pesquisa e desenvolvimento, cujos resultados são apresentados na primeira parte deste Relatório.

Na Área de Pesquisa e Desenvolvimento são apresentados os principais resultados obtidos com as tecnologias relativas a aves e suínos e as questões ambientais. A gestão desta Área destaca-se pelo fortalecimento dos Núcleos Temáticos e o grande número de projetos aprovados nos Editais dos Macroprogramas. São apresentados também os projetos especiais em andamento, as ações de cooperação internacional e os prêmios recebidos no período.

Os contratos e convênios firmados em 2004 também são apresentados como destaque na Área de Transferência de Tecnologia, ressaltando-se as parcerias com a Embrapa Acre e o Estado do Acre, com a Universidade de Évora – Portugal e com o INCRA no Estado de Santa Catarina. Na Área de Comunicação Empresarial vem se mantendo os esforços e os resultados vem aumentando em se tratando de relacionamento com o cliente, por meio das ações do SAC – Serviço de Atendimento ao Cidadão, na participação/organização de eventos, na participação em grandes feiras e exposições e na melhoria contínua no atendimento via Internet.

Na área de gestão por excelência, a Embrapa Suínos e Aves foi selecionada pela segunda vez, para receber a visita dos examinadores do Programa Qualidade do Governo Federal – PQGF, por meio do seu Relatório de Gestão, elaborado com base nos 7 critérios de excelência, sendo a única das 39 Unidades da Embrapa a alcançar tal reconhecimento.

A manutenção do programa de elevação da escolaridade, o aumento do investimento em capacitação da equipe, o Programa de Qualidade de Vida e o incentivo à participação nas ações de cidadania são as diretrizes da Gestão de Pessoas na Unidade.

Concluindo, o ano de 2004 foi marcado pelas mudanças promovidas pela nova Chefia da Unidade. Entre elas, a reestruturação das áreas e setores, reorganização das equipes de trabalho, definição do novo organograma, capacitação para o resgate do trabalho em equipe e a implementação de novas metodologias de planejamento do trabalho aliadas a revisão dos principais processos finalísticos e de apoio.

Dessa forma, acreditamos estar cumprindo com o nosso papel institucional de empresa pública e atingindo os objetivos propostos, em prol da sociedade brasileira.

**PESQUISA,
DESENVOLVIMENTO E
INOVAÇÃO**

1 – GESTÃO DE PD&I

A Embrapa Suínos e Aves atua na pesquisa e no desenvolvimento, voltados para as cadeias produtivas. Ela atua no mercado do conhecimento científico aplicado na viabilização de soluções tecnológicas configuradas em produtos e serviços tais como: publicações técnicas e científicas, cursos e treinamentos, insumos para suinocultura e avicultura, diagnósticos laboratoriais, softwares, assessorias e consultorias, máquinas, equipamentos e instalações, práticas e processos agropecuários, entre outros.

Os processos finalísticos da Embrapa Suínos e Aves estão diretamente relacionados à execução de projetos de pesquisa, que buscam atender a demanda da cadeia produtiva levando-se em conta a disponibilidade de recursos humanos, financeiros, instalações e equipamentos.

Os principais processos finalísticos em andamento na Unidade, que fazem parte do Sistema Embrapa de Gestão (SEG) estão ligados aos seguintes Macroprogramas:

a) MP 01 - Grandes Desafios Nacionais - A Embrapa Suínos e Aves participa neste MP com projetos voltados à conservação e uso de recursos genéticos de suínos e aves, arraçamento e dietas orgânicas para suínos, sistema orgânico de produção de poedeiras, impacto dos dejetos de animais usados como fertilizante do solo;

b) MP 02 - Competitividade e Sustentabilidade - Neste MP a Unidade participa com projetos voltados a avaliação ambiental e sócio-econômica, análise qualitativa de variedades de milho para alto óleo, proteína e aminoácidos essenciais para uso em suínos e aves e caracterização de sistemas e custos de produção de carne suína no Brasil;

c) MP 03 - Desenvolvimento Tecnológico Incremental - Os projetos encaminhados a este MP buscam o desenvolvimento de métodos de diagnóstico e erradicação da doença de Aujeszky em suínos, desenvolvimento de pequenas propriedades para criação de suínos e aves em âmbito familiar, desenvolvimento de genótipos especializados na produção de leitões e de carcaça com alto percentual de carne e gestão ambiental de microbacia;

d) MP 04 - Transferência de Tecnologia e Comunicação Empresarial - Os projetos da Unidade neste MP estão relacionados a comunicação empresarial e transferência de tecnologia para a produção de suínos e aves e Alimentação Saudável Suínos e Aves;

e) MP 05 – Desenvolvimento Institucional – Neste MP a Unidade atua como colaboradora no projeto institucional relativo à Gestão Ambiental com ênfase na gestão de resíduos laboratoriais e de campos experimentais.

f) MP 06 – Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura Familiar e à Sustentabilidade do Meio Rural – Neste MP a Unidade deverá apresentar projetos relacionados ao apoio às políticas públicas e programas mais específicos de desenvolvimento, fomento, capacitação e sociabilização de conhecimentos e tecnologias que visem a inclusão social.

Além dos projetos vinculados aos MPs, a Unidade tem projetos em andamento com financiamento junto as seguintes instituições:

a) Prodetab - A Unidade desenvolve, com o apoio desta instituição, projetos relacionados ao desenvolvimento genético de suínos e aves, controle sanitário, tratamento de dejetos de suínos, e controle ambiental;

b) Funcitec - Os projetos visam o desenvolvimento genético de aves, diagnóstico e monitoria de vírus aviários e validação de tecnologias para o tratamento de dejetos de suínos;

- c) SEBRAE - As ações desenvolvidas visam a gestão ambiental e geração de biomassa e energia como alternativa para o desenvolvimento autosustentável da suinocultura.
- d) PNMAII - Programa Nacional do Meio Ambiente - visa o controle da degradação ambiental decorrente da suinocultura em Santa Catarina.

Ao todo, em 2004 foram aprovados 11 projetos, mais 4 planos de ação e 19 atividades em projetos liderados por outras Unidades dentro do Sistema Embrapa de Gestão – SEG, que, somados aos 16 projetos em andamento totalizam uma média de 0,65 projeto/pesquisador.

No ano em destaque, a Unidade procedeu a revisão de seu PDU, cujo resultado foi um Plano Diretor que contém a orientação para as atividades a serem desenvolvidas no período 2004-2007, alinhados com o IV Plano Diretor da Embrapa (PDE) 2004-2007 para cumprir as diretrizes estratégicas da Empresa para pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), transferência de conhecimento e tecnologia, comunicação empresarial, gestão de pessoas, modelo organizacional, gestão organizacional, recursos financeiros e infra-estrutura.

O III PDU é um documento condensado, contendo os objetivos e linhas de pesquisa sugeridas/demandadas por clientes da Unidade consultados por meio de questionários, sobre os desafios para o desenvolvimento e a competitividade dos negócios suínicola e avícola brasileiros; sobre inclusão social e a geração de emprego e renda no meio rural; sobre a conservação do meio ambiente; a segurança dos alimentos; e o bem estar animal, com a missão, visão, valores, objetivos estratégicos e objetivos específicos da Embrapa.

O documento foi preparado em conjunto com representantes da pesquisa, do apoio e da administração e coordenado pela Comissão de Avaliação Estratégica (CAVE). A metodologia utilizada (Delphi) para eleger as prioridades de pesquisa incluiu um levantamento via questionário, preenchido por empresas de pesquisa; de extensão; universidades; empresas de insumos (nutrição, genética, farmacêutica, equipamentos); agroindústrias; cooperativas, associações de produtores, sindicatos de produtores, sindicatos de trabalhadores, organizações não governamentais, órgãos públicos, produtores e pesquisadores da Unidade.

As linhas de pesquisa, desenvolvimento e inovação foram agrupadas através de uma análise de agrupamento, por ordem de alta, média, baixa e nenhuma prioridade. Inicialmente, foram consideradas somente as linhas com alta prioridade. Porém, aquelas não consideradas como de alta prioridade pelos clientes, mas que representavam um papel estratégico para a Embrapa foram também acatadas e incluídas. Num segundo passo de priorização foi montada uma matriz de diretrizes da Embrapa e fatores relevantes, onde foi verificado para cada linha de pesquisa se a mesma representava impacto na agricultura familiar, no meio ambiente, na inclusão social, na segurança dos alimentos, na sanidade, no comércio, no avanço da ciência e, se haveria competência da Embrapa.

Na análise do ambiente interno foram levantados os pontos fortes e fracos da Unidade em infra-estrutura, recursos humanos e parcerias, recursos necessários para atender a missão e alcançar as metas propostas. As deficiências encontradas (pontos fracos) foram transformadas em oportunidades, via concepção de projetos estruturantes.

Para garantir o alinhamento com as diretrizes do IV PDE foram traçadas metas para cada objetivo específico e diretriz estratégica para o período de 2004 a 2007, sendo que algumas das metas de 2005 já fazem parte de projetos em andamento, bem como, outras serão alcançadas em decorrência de parcerias em andamento.

O documento foi validado com todos os empregados e com o Comitê Assessor Externo – CAE, em audiência pública.

Os objetivos estratégicos definidos pelo III PDU são:

- 1 – Consolidar as bases científicas e tecnológicas, promover a inovação e os arranjos institucionais adequados para desenvolver a competitividade e a sustentabilidade das cadeias produtivas de suínos e de aves, em benefício da sociedade brasileira.
- 2 – Ampliar e fortalecer as bases científicas, para desenvolver e manter as capacidades produtivas dos pequenos produtores e empreendedores de suínos e aves, com sustentabilidade e competitividade.
- 3 – Fortalecer as bases científicas, promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados que propiciem a segurança alimentar relacionadas aos produtos das atividades suinícolas e avícolas, à nutrição e à saúde da população.
- 4 – Expandir e fortalecer as bases científicas e promover a inovação tecnológica e os arranjos institucionais adequados que propiciem o uso sustentável dos biomas em regiões de maior produção e/ou concentração de atividades suinícolas e avícolas.
- 5 – Promover o avanço da fronteira do conhecimento científico e tecnológico em temas considerados estratégicos pela Embrapa.

Em 2004 a área de P&D, juntamente com a equipe de pesquisadores, fortaleceu o processo de formação dos núcleos temáticos. Em função disso, a equipe foi a direcionada para a formação de cinco núcleos temáticos, os quais estão relacionados com os objetivos do III PDU.

Os Núcleos implantados são:

- **Biologia Molecular:** tem por objetivo atuar nas linhas de pesquisa prioritárias e estratégicas da suinocultura e avicultura de modo a promover um salto qualitativo na pesquisa em genômica e proteômica; implantando técnicas de diagnóstico baseadas em antígenos recombinantes e caracterização molecular de variantes de patógenos, identificando marcadores genéticos ou genes associados à características de interesse econômico, estudando as determinantes da patogenicidade de microorganismos e parasitas e apoiando as demandas do MAPA;

Meio Ambiente: tem por objetivo gerar e desenvolver pesquisas e produtos que proporcionem a manutenção quantitativa e qualitativa dos recursos naturais intrínsecos às criações de suínos e aves; atuando na redução do poder poluente das cadeias produtivas suinícolas e avícola, na adaptação e desenvolvimento de tecnologias de manejo, tratamento e reciclagem dos resíduos, na avaliação do impacto ambiental nos diversos ecossistemas e dos sistemas produtivos comuns da produção suinícola e avícola, na gestão ambiental de propriedades e bacias hidrográficas, na educação ambiental dos atores das cadeias produtivas de suínos e aves e delineando modelos e políticas para o desenvolvimento da suinocultura e avicultura, priorizando a conservação da qualidade ambiental;

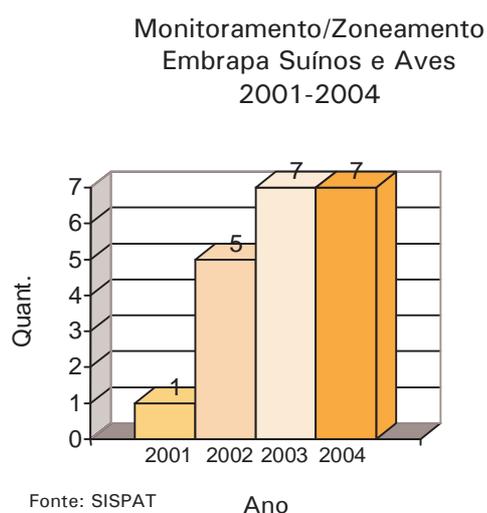
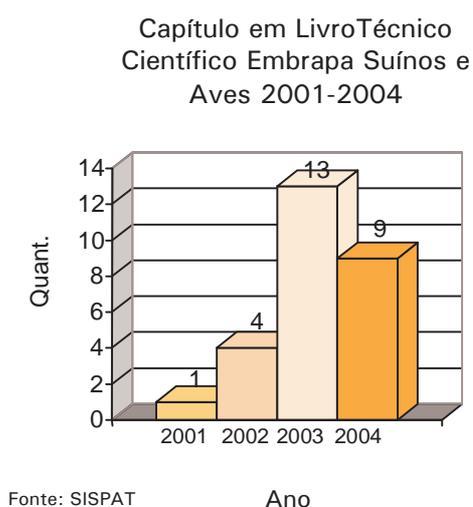
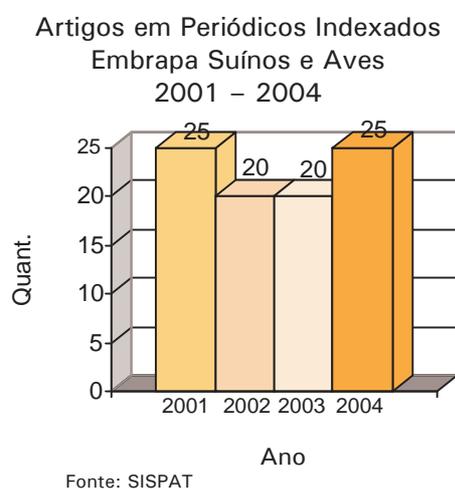
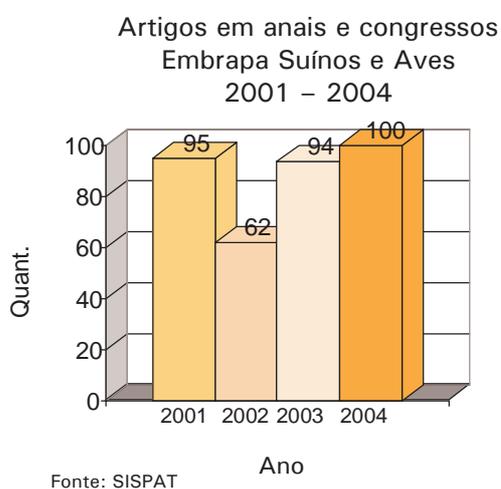
- **Melhoria da Produção:** tem por objetivo disponibilizar tecnologias, produtos e serviços que contribuam para o aumento da produtividade e a sustentabilidade da produção suinícola e avícola, enfatizando a qualidade do produto final; atuando no desenvolvimento de genótipos, no banco de dados de alimentos com ênfase na valoração da qualidade e nas metodologias de estimativas do valor dos alimentos, na cooperação com outras instituições apoiando o melhoramento genético vegetal, no controle e erradicação de doenças animais, no conforto ambiental e bem estar animal e cooperando com as autoridades oficiais na elaboração de legislação e normalização de processos vinculados a produção;

- **Organização da Produção:** tem por objetivo gerar e disponibilizar informações sobre a organização da produção de suínos e aves e estudar em conjunto com os demais NT as estratégias para a sustentabilidade das cadeias; e

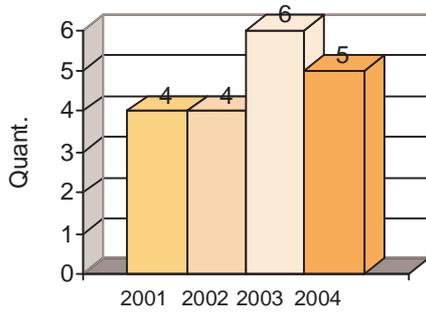
- **Segurança Alimentar:** tem por objetivo atuar em PD&I visando a melhoria da qualidade da carne, ovos e ingredientes para rações relacionada aos contaminantes químicos e biológicos, e no apoio as normas técnicas oficiais para as cadeias produtivas de suínos e aves.

Estes Núcleos foram constituídos buscando a integração de equipes de pesquisadores, de múltiplas disciplinas afins e organizados em torno de um conjunto articulado de linhas prioritárias dentro de cada tema do núcleo. Os núcleos geraram projetos e ações, de acordo com o que preconiza o SEG, com foco em áreas de grande relevância. Tal arranjo é fundamental para o exercício pleno da multidisciplinaridade, com integração produtiva de equipes e projetos, racionalização de uso de recursos e direcionamento da pesquisa para questões temáticas de cunho estratégico para a Empresa.

Os principais resultados quantitativos de P&D são apresentados a seguir:

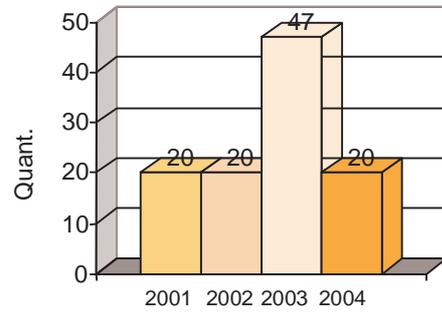


Metodologia Científica
Embrapa Suínos e Aves
2001-2004



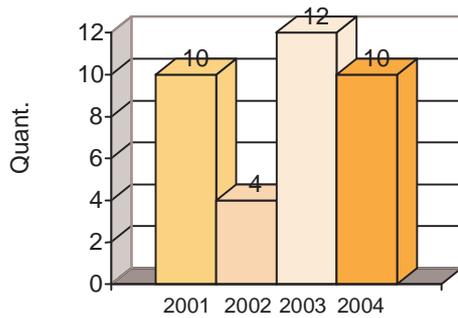
Fonte: SISPAT Ano

Resumo em anais congresso
Embrapa Suínos e Aves
2001 - 2004



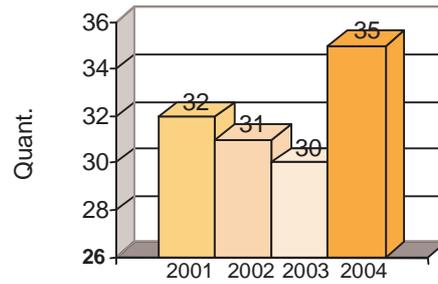
Fonte: SISPAT Ano

Prática/Processo Agropecuário
Embrapa Suínos e Aves
2001-2004



Fonte: SISPAT Ano

Comunicado Técnico
Embrapa Suínos e Aves
2001-2004



Fonte: SISPAT Ano

2 – RESULTADOS DE P&D

Avicultura

Prática/Processo Agropecuário

1) Identificação de regiões genômicas no cromossomo 1 da galinha associadas ao desempenho e deposição de gordura

O progresso genético das aves de corte e postura pode ser atribuído a técnicas tradicionais de melhoramento de características quantitativas, como a seleção de linhagens maternas e paternas especializadas, posteriormente combinadas em programas de cruzamento. O desenvolvimento recente de grande número de marcadores microssatélites, com alto grau de polimorfismo, facilitou a detecção e localização de locos controladores de características quantitativas (QTLs). Os marcadores associados a características de interesse poderão ser empregados na seleção assistida por marcadores, aumentando a eficiência dos programas de melhoramento, especialmente para características difíceis de serem medidas. Enquadram-se neste grupo características como consumo de ração, conversão alimentar e deposição de gordura. A detecção de QTLs também constitui o primeiro passo para identificação de genes candidatos por posição que são responsáveis por parte da variação fenotípica da característica de interesse. O objetivo deste estudo foi identificar QTLs no cromossomo 1 da galinha associados a características de desempenho e deposição de gordura na carcaça. Foram mapeados QTLs para peso corporal, ganho de peso, consumo de ração, conversão alimentar e peso de gordura abdominal. Esses resultados indicam que nessas regiões do cromossomo 1, onde foram identificados os QTLs, existem genes que atuam no controle dessas características. Os QTLs mapeados para conversão alimentar e gordura abdominal parecem ser controlados por genes distintos daqueles que controlam o crescimento, pois foram mapeados em posições diferentes, e merecem ser ressaltados pela importância destas características para a indústria avícola. Considerando-se a dificuldade de seleção destas características pelos métodos tradicionais, essas regiões são candidatas a estudos futuros para a identificação de genes ligados à deposição de gordura e conversão alimentar para posterior utilização em programas de seleção. Foi também evidenciado que os alelos dos QTLs não estão fixados nas linhagens estudadas, apesar delas apresentarem bases genéticas diferentes e de serem submetidas a programas de seleção distintos. A existência de variabilidade nestes locos dentro de linhagens confirma a importância do mapeamento de QTLs para o melhoramento genético animal.

2) Uso da densitometria na seleção genética para reduzir fraturas em poedeiras

A osteoporose é caracterizada pela perda progressiva de massa óssea ou decréscimo da quantidade de osso estrutural completamente mineralizado, consistindo em um problema comum em poedeiras comerciais. A resistência dos ossos diminui com a idade em resposta a grande demanda de cálcio dos ossos para a formação do ovo, aumentando a fragilidade e a susceptibilidade a fraturas. Esse declínio é acelerado pela inatividade das aves criadas em gaiolas. A limitação das aves em se exercitar é considerada uma das principais causas da doença. Além disso, a seleção genética para redução da idade, a maturidade sexual, baixo peso corporal para melhorar a eficiência alimentar e a alta taxa de postura podem também

contribuir para a ocorrência de osteoporose em poedeiras. A alta incidência de fraturas tem causado preocupação na indústria de alimentos processados, pois os resquícios de ossos que acabam embutidos nos alimentos preparados com base na carne de aves podem causar problemas de segurança alimentar. A taxa de mortalidade das aves também aumentou devido a osteoporose, causando perdas econômicas, além de ser considerado também um problema de bem-estar animal. Uma forma de reverter esta situação seria a seleção para fortalecer a integridade dos ossos. Entretanto, as mudanças na integridade óssea em aves têm sido avaliadas utilizando-se técnicas invasivas como a análise mineral dos ossos, cinzas e força de resistência a quebra, que requerem o abate de um número grande de animais para serem mensurados. Em estudo prévio, realizado pela Universidade de Purdue, foi validada a utilização da densitometria para monitorar a integridade óssea como indicador de osteoporose em poedeiras vivas, visto que o uso do densitômetro foi efetivo em detectar diferenças no conteúdo e na densidade de mineral do osso em poedeiras alimentadas com dietas que variaram na concentração de Ca. O presente estudo, realizado em colaboração com a Universidade de Purdue, objetivou determinar se existem mudanças detectáveis na densidade e no conteúdo de mineral ósseo durante a formação do ovo no oviduto, visando definir a hora do dia em que as medidas densitométricas deveriam ser realizadas em estudos futuros. Outro objetivo foi monitorar a mudança e o grau de variação da densidade e do conteúdo mineral ósseo de aves vivas durante o primeiro ciclo de produção e correlacionar essas características de integridade do esqueleto com outras de importância econômica para a produção comercial de ovos. Foi possível demonstrar que não houve mudanças detectáveis na densidade e conteúdo mineral ósseo durante o ciclo ovulatório. Dessa forma, as medidas densitométricas podem ser conduzidas em ossos de aves vivas a qualquer hora do dia, independente do estágio da formação do ovo. Para a seleção genética, visando melhorar a integridade do esqueleto e reduzir fraturas em poedeiras, a densitometria óssea deve ser feita quando as aves estiverem com 25 semanas de idade ou mais, para correlacionar melhor com medidas de densidade mineral dos ossos realizadas em idades mais avançadas.

3) Níveis de energia metabolizável para frangos de corte tipo caipira ou colonial “Embrapa 041” em dois sistemas de criação

É crescente a procura por produtos naturais como frangos criados ao ar livre, com menor velocidade de crescimento, abate mais tardio e ração diferenciada. No Brasil, o chamado “Frango Caipira”, ou “Frango Colonial” é designação aprovada pela Divisão de Operações Industriais (DOI), do DIPOA (Ofício Circular DOI/DIPOA Nº 007/99), que impõe para esse tipo de produção uma série de condições. Entre elas, acesso ao piquete com no mínimo 3 m²/ave, a “idade ao abate” com mínimo de oitenta e cinco dias, e “alimentação” constituída por ingredientes, inclusive proteínas, exclusivamente de origem vegetal, sendo proibido o uso de promotores de crescimento de qualquer tipo ou natureza. Para a inserção do frango colonial Embrapa 041 nesse sistema de produção foram necessários estudos buscando ajustes na composição das rações, para uma alimentação mais eficiente e com menor custo. Nesse sentido, foi determinado o melhor nível de energia metabolizável das rações nas fases inicial, crescimento e final, no sistema confinado e em semiconfinamento, utilizando-se a linhagem do frango tipo caipira ou colonial Embrapa 41. Avaliou-se quatro níveis de energia metabolizável (EM: 2600, 2800, 3000 e 3200 kcal/kg) para frangos de corte colonial Embrapa 041, criados confinados versus semiconfinados. O nível de 3200 kcal/kg apresentou o melhor índice de eficiência produtiva, entretanto, considerando o custo da ração para produzir um kg de frango vivo, o nível de 3000 kcal/kg é o mais indicado para viabilidade da produção do frango colonial Embrapa 041 até 85 dias de idade para os dois sistemas de criação.

Metodologia Científica

1) Determinação do período mínimo de coleta total de excretas como ajuste da metodologia para estimar os valores energéticos dos ingredientes para aves

A metodologia para determinar a energia metabolizável, pelo método de coleta total de excretas, descrita por Hill e Anderson (1958), têm sofrido modificações ao longo do tempo, às vezes sem a preocupação quanto à qualidade dos dados gerados. Com essa preocupação, foi determinado o período mínimo de coleta total de excretas para estimar com segurança os valores de energia metabolizável aparente e corrigida para nitrogênio do ingrediente milho, para rações de aves. Para ajustar a metodologia realizou-se um experimento utilizando-se a metodologia tradicional de coleta total de excretas (Hill e Anderson (1958), variando-se somente o período de coleta. Comparou-se cinco períodos de coleta total de excretas correspondentes a um, dois, três, quatro e cinco dias. As excretas foram coletadas diariamente, em intervalos de 24 horas em cada unidade experimental, que após eliminação de penas resíduos de dieta e outras fontes de contaminação, foram pesadas e armazenadas no congelador até o final do período de coleta. Amostras de 400 a 500 g foram colocadas em estufas ventiladas, com temperatura de 55°C pelo período de 48 horas, para secagem e posterior análise laboratorial. Para os demais procedimentos de análise utilizaram-se àqueles preconizados pelo Laboratório de Análises Físico-químicas da Embrapa Suínos e Aves. Através da análise estatística dos dados não foram detectadas diferenças significativa entre os períodos com dois, três, quatro e cinco dias de coleta. Mas, considerando ainda, o coeficiente de variação e o período de coleta, através do ajuste do modelo platô linear para energia metabolizável aparente e energia metabolizável aparente corrigida para nitrogênio, indicou que a variabilidade se estabiliza entre três e quatro dias de coleta total de excretas. Portanto, pode-se inferir que quatro dias de coleta total de excretas é suficiente para produzir dados com confiabilidade semelhante aos obtidos com cinco dias de coleta, gerando coeficiente de variação inferior a 1,16%. Caso a opção seja por 3 dias de coleta, haverá um acréscimo de 2,38 e 2,19% no coeficiente de variação, para energia metabolizável aparente e energia metabolizável aparente corrigida para nitrogênio, respectivamente, evidenciando menor precisão no método.

2) Ajuste da metodologia de coleta total de excretas para a determinação da energia metabolizável em frangos de corte

De modo geral, os valores de energia metabolizável dos ingredientes utilizados na alimentação de aves são influenciados por diversos fatores, entre eles: deficiências múltiplas de aminoácidos e vitaminas, níveis de cálcio e fósforo, e nível de inclusão do ingrediente teste. Buscando melhores estimativas para a energia dos alimentos, foram determinados os valores de energia metabolizável aparente e energia metabolizável aparente corrigida pela retenção de nitrogênio do farelo de soja, utilizando-se rações teste corrigidas ou não para as quantidades de cloreto de colina e dos premixes vitamínico e micromineral em relação à ração referência de acordo com a metodologia tradicional de coleta total de excretas, conforme Hill & Anderson (1958). Para isso, foi conduzido um experimento composto por duas rações, onde em uma delas utilizou-se o nível de substituição de 40% na ração referência pelo ingrediente teste (farelo de soja), e na outra, o mesmo nível de substituição, porém, corrigindo as quantidades de cloreto de colina e dos premixes vitamínico e micromineral em relação a ração referência. Os resultados mostraram diferença significativa, favorecendo a ração onde houve a correção da quantidade de cloreto de colina e dos premixes vitamínico e micromineral, comparado à ração sem correção. Esse fato se deve, provavelmente, ao maior desbalanceamento, quando a ração ficou

mais deficiente em microminerais e vitaminas, determinando, com isso, menor absorção e metabolismo de carboidratos e lipídios e, conseqüentemente, gerando menores valores de energia metabolizável. Em função dos resultados obtidos, recomenda-se a correção das quantidades de cloreto de colina e dos premixes vitamínico e micromineral das rações teste em experimentos para determinar a energia metabolizável aparente de ingredientes para aves.

Monitoramento/Zoneamento

1) Diagnóstico bioclimático para produção de aves na mesorregião Vale do São Francisco da Bahia

Ao se planejar uma instalação ou seja, promover o condicionamento térmico da mesma, é necessário conhecer as características do meio natural que constituem o clima local e compará-las com as condições de conforto fisiológico das aves para as quais se projeta a instalação. Da comparação de ambas as situações, obtém-se as modificações que devem ser realizadas na situação climática natural, deduzem-se os meios para obtê-las e elaboram-se soluções técnico-construtivas e/ou energéticas. Diante disso, foi realizado o diagnóstico bioclimático para a produção de aves no Vale do São Francisco da Bahia como orientação aos avicultores na implantação de sistemas de controle ambiental. De acordo com o Censo Agropecuário 1995 – 1996, a mesorregião Vale do São Francisco da Bahia, no Estado da Bahia, é constituída de quatro microrregiões: Barra, Bom Jesus da Lapa, Juazeiro e Paulo Afonso. Foram selecionadas quatro estações agrometeorológicas, uma em cada microrregião. O diagnóstico bioclimático para cada microrregião foi realizado com os dados climáticos obtidos nas Normais Climatológicas, de 1961 a 1990 das seguintes estações: Barra - estação existente no município de Barra, correspondendo a microrregião de Barra; Bom Jesus da Lapa - estação existente no município de Bom Jesus da Lapa, correspondendo a microrregião de Bom Jesus da Lapa; Remanso - estação existente no município de Remanso, correspondendo a microrregião de Juazeiro; Paulo Afonso - estação existente no município de Paulo Afonso, correspondendo a microrregião de Paulo Afonso. Foram utilizadas as seguintes variáveis: Média da Temperatura do Ar Máxima – t_{max} ; Média da Temperatura do Ar Mínima - t_{min} , Média da Temperatura do Ar Compensada - t_{med} e Umidade Média Relativa do Ar (UR). Esses valores foram utilizados para comparação com os valores ideais de exigências de conforto térmico para aves, em função da idade das mesmas. Dessa maneira, foi estabelecido em que épocas do ano a microrregião é ideal para criação de aves e em que épocas do ano e idade das aves, existe a necessidade de adoção de meios artificiais de condicionamento térmico. Como conclusão, esse diagnóstico bioclimático mostrou a necessidade de correção do bioclima, em todas as microrregiões estudadas, para se obter condições ideais de conforto térmico para a produção de aves.

2) Diagnóstico bioclimático para produção de aves na Mesorregião Sul Baiano

O projeto e a construção devem adaptar-se às novas situações que derivam das condições climáticas. É necessário estudar o isolamento térmico dos aviários como uma das estratégias de usar racionalmente a energia e obter o conforto térmico das instalações, por meio da adequação às condições climáticas locais. O clima apresenta-se como um dos elementos fundamentais para o consumo de energia na edificação. É crescente a preocupação por recuperar e desenvolver tecnologias que otimizem o uso das características climáticas no processo de projeto e construção. Diante disso, foi realizado o diagnóstico bioclimático para a produção de aves no Sul Baiano como orientação aos avicultores na implantação de sistemas de controle ambiental. De acordo com o Censo Agropecuário 1995 – 1996, a mesorregião Sul

Baiano, no Estado da Bahia, é constituída de três microrregiões: Ilhéus-Itabuna, Porto Seguro e Valença. Para o diagnóstico bioclimático, foram selecionadas apenas duas estações agrometeorológicas, pois na mesorregião de Valença, nenhum município apresenta estação agrometeorológica, portanto, não podendo ser caracterizada. O diagnóstico bioclimático foi realizado com os dados climáticos obtidos nas Normais Climatológicas, de 1961 a 1990, das seguintes estações: Ilhéus - estação existente no município de Ilhéus, correspondendo a microrregião de Ilhéus-Itabuna; Guaratinga - estação existente no município de Guaratinga, correspondendo a microrregião de Porto Seguro. Foram utilizadas as seguintes variáveis: Média da Temperatura do Ar Máxima - t_{max} ; Média da Temperatura do Ar Mínima - t_{min} , Média da Temperatura do Ar Compensada - t_{med} e Umidade Média Relativa do Ar (UR). Esses valores foram utilizados para comparação com os valores ideais de exigências de conforto térmico para aves, em função da idade das mesmas. Dessa maneira, foi estabelecido em que épocas do ano a microrregião é ideal para criação de aves e em que épocas do ano e idade das aves, existe a necessidade de adoção de meios artificiais de condicionamento térmico. Como conclusão, esse diagnóstico bioclimático mostrou a necessidade de correção do bioclima, em todas as microrregiões estudadas, para se obter condições ideais de conforto térmico para a produção de aves.

3) Diagnóstico bioclimático para produção de aves na Mesorregião Nordeste Baiano

No Brasil, por razões econômicas de curto prazo ou mesmo por desconhecimento, muito pouca observância se tem dado às fases de planejamento e concepção arquitetônica, compatíveis com a realidade climática da região. Em consequência, as edificações são predominantemente quentes no verão, gerando condições de desconforto térmico quase permanente às aves, com prejuízo considerável da produção. As variáveis do clima ditam os níveis necessários de controle artificial no sistema de manejo e, conseqüentemente, no custo econômico do manejo microambiental. Diante disso, foi realizado o diagnóstico bioclimático para a produção de aves no Nordeste Baiano como orientação aos avicultores na implantação de sistemas de controle ambiental. De acordo com o Censo Agropecuário 1995 - 1996, a mesorregião Nordeste Baiano, no Estado da Bahia, é constituída de seis microrregiões: Alagoinhas, Entre Rios, Euclides da Cunha, Jeremoabo, Ribeira do Pantanal e Serrinha. Para o diagnóstico bioclimático, foram selecionadas apenas quatro estações agrometeorológicas, pois nas mesorregiões de Entre Rios e Jeremoabo, nenhum município apresenta estação agrometeorológica, portanto, não podendo ser caracterizadas. O diagnóstico bioclimático foi realizado com os dados climáticos obtidos nas Normais Climatológicas, de 1961 a 1990, das seguintes estações: Alagoinhas - estação existente no município de Alagoinhas, correspondendo a microrregião de Alagoinhas; Monte Santo - estação existente no município de Monte Santo, correspondendo a microrregião de Euclides da Cunha; Cipó - estação existente no município de Cipó, correspondendo a microrregião de Ribeira do Pantanal; Serrinha - estação existente no município de Serrinha, correspondendo a microrregião de Serrinha. Foram utilizadas as seguintes variáveis: Média da Temperatura do Ar Máxima - t_{max} ; Média da Temperatura do Ar Mínima - t_{min} , Média da Temperatura do Ar Compensada - t_{med} e Umidade Média Relativa do Ar (UR). Esses valores foram utilizados para comparação com os valores ideais de exigências de conforto térmico para aves, em função da idade das mesmas. Dessa maneira, foi estabelecido em que épocas do ano a microrregião é ideal para criação de aves e em que épocas do ano e idade das aves, existe a necessidade de adoção de meios artificiais de condicionamento térmico. Como conclusão, esse diagnóstico bioclimático mostrou a necessidade de correção do bioclima, em todas as microrregiões estudadas, para se obter condições ideais de conforto térmico para a produção de aves.

4) Diagnóstico bioclimático para produção de aves na Mesorregião Pantanal Sul Mato-Grossense

Construir instalações adequadas ao clima e que permitem a manutenção de temperatura, umidade relativa, velocidade do ar, em limites que proporcionam ambiente ideal no interior do aviário de acordo com as exigências das aves, sem aumento dos custos de produção, tem sido grande desafio. O conhecimento das condições climáticas locais em comparação com as exigências das aves é fundamental nesse processo. Diante disso, foi realizado o diagnóstico bioclimático para a produção de aves no Pantanal Sul Mato-Grossense como orientação aos avicultores na implantação de sistemas de controle ambiental. De acordo com o Censo Agropecuário 1995 – 1996, a mesorregião Pantanal Sul Mato-Grossense, é constituída de duas microrregiões: Aquidauana e Baixo Pantanal. Para o diagnóstico bioclimático, foi selecionada apenas uma estação agrometeorológica, pois na mesorregião de Aquidauana, nenhum município apresenta estação agrometeorológica, portanto, não podendo ser caracterizada. O diagnóstico bioclimático foi realizado com os dados climáticos obtidos nas Normais Climatológicas, de 1961 a 1990, das seguintes estações: Corumbá - estação existente no município de Corumbá, correspondendo a microrregião de Baixo Pantanal. Foram utilizadas as seguintes variáveis: Média da Temperatura do Ar Máxima – t_{max} ; Média da Temperatura do Ar Mínima - t_{min} , Média da Temperatura do Ar Compensada - t_{med} e Umidade Média Relativa do Ar (UR). Esses valores foram utilizados para comparação com os valores ideais de exigências de conforto térmico para aves, em função da idade das mesmas. Dessa maneira, foi estabelecido em que épocas do ano a microrregião é ideal para criação de aves e em que épocas do ano e idade das aves, existe a necessidade de adoção de meios artificiais de condicionamento térmico. Como conclusão, esse diagnóstico bioclimático mostrou a necessidade de correção do bioclima, em todas as microrregiões estudadas, para se obter condições ideais de conforto térmico para a produção de aves.

5) Diagnóstico bioclimático para produção de aves na Mesorregião Leste de Mato Grosso do Sul

A análise de elementos climáticos, sejam isoladamente ou em conjunto, por meio de índices térmicos ambientais, permite a adequação do microclima da instalação às necessidades térmicas das aves, propiciando a melhora nos índices zootécnicos da produção. O estudo microclimático da região onde serão implantadas as instalações avícolas é uma ferramenta que não pode ser negligenciada, pois o distanciamento das condições ambientais da região termoneutra das aves, perturba o mecanismo termodinâmico que esses animais possuem para se protegerem de extremos climáticos, causando redução na performance produtiva. Diante disso, foi realizado o diagnóstico bioclimático para a produção de aves no Leste de Mato Grosso do Sul como orientação aos avicultores na implantação de sistemas de controle ambiental. De acordo com o Censo Agropecuário 1995 – 1996, a mesorregião Leste do Estado de Mato Grosso do Sul, é constituída de quatro microrregiões: Cassilândia, Nova Andradina, Paranaíba e Três Lagoas. Para o diagnóstico bioclimático, foram selecionadas apenas duas estações agrometeorológicas, pois nas mesorregiões de Cassilândia e Nova Andradina, nenhum município apresenta estação agrometeorológica, portanto, não podendo ser caracterizadas. O diagnóstico bioclimático foi realizado com os dados climáticos obtidos nas Normais Climatológicas, de 1961 a 1990, das seguintes estações:

Paranaíba - estação existente no município de Paranaíba, correspondendo a microrregião de Paranaíba; Três Lagoas - estação existente no município de Três Lagoas, correspondendo a microrregião de Três Lagoas. Foram utilizadas as seguintes variáveis: Média da Temperatura do Ar Máxima - t_{max} ; Média da Temperatura do Ar Mínima - t_{min} , Média da Temperatura do Ar Compensada - t_{med} e Umidade Média Relativa do Ar (UR). Esses valores foram utilizados para comparação com os valores ideais de exigências de conforto térmico para aves, em função da idade das mesmas. Dessa maneira, foi estabelecido em que épocas do ano a microrregião é ideal para criação de aves e em que épocas do ano e idade das aves, existe a necessidade de adoção de meios artificiais de condicionamento térmico. Como conclusão, esse diagnóstico bioclimático mostrou a necessidade de correção do bioclima, em todas as microrregiões estudadas, para se obter condições ideais de conforto térmico para a produção de aves.

SUINOCULTURA

Prática/Processo Agropecuário

1) Uso de microarranjos humanos para identificar genes associados ao desenvolvimento folicular da fêmea suína

O tamanho de leitegada em suínos é uma característica genética em que vários componentes são importantes para resultar em grandes leitegadas. Dentre estes, é importante a existência de um desenvolvimento folicular adequado. No entanto, existem situações em que o desenvolvimento folicular é interrompido resultando na redução do tamanho da leitegada. O desenvolvimento folicular é controlado por vários genes e, apesar de conhecermos alguns genes fisiologicamente envolvidos no processo de desenvolvimento folicular e ovulação, a função da grande maioria deles não é conhecida. Nossa equipe buscou identificar genes suínos associados ao desenvolvimento folicular através da utilização de microarranjos humanos em estudo de expressão gênica. Aproximadamente nove mil genes foram estudados através da hibridização cruzada suíno/humano através da utilização de genes humanos previamente clonados e organizados em microarranjos, ou seja, utilizamos informações do genoma humano para estudar a expressão de genes de suíno. O sinal da expressão de cada um destes genes foi identificada através de um scanner especializado. O processo de identificação gênica utilizado nos permitiu avaliar o nível de expressão de vários genes ao mesmo tempo e em curto período de tempo quando comparado, por exemplo, à técnica de Northern blot mais tradicionalmente utilizada para este tipo de investigação. Nesse estudo, cinquenta e quatro genes foram identificados, entre eles a folistatina e a citocromo aromatase P450. A diferença na expressão gênica observada pode revelar resultados diretos da seleção aplicada, mas provavelmente representam respostas correlacionadas atuando em trans em uma determinada cascata molecular específica.

2) Uso de display diferencial para identificar genes expressos na pituitária anterior de porcas

A genômica funcional é um procedimento útil para o descobrimento de novos genes transcritos em tecidos alvo baseado na sua relação funcional com características de interesse econômico. Uma das metodologias utilizadas na genômica funcional é o display diferencial que possibilita comparar, em grande escala, genes expressos de organismos eucarióticos. Uma das vantagens desta técnica é que não requer nenhum conhecimento prévio dos genes a serem estudados, em relação a sua seqüência ou função. Nossa equipe estudou a pituitária anterior por ser uma glândula associada a atividade reprodutiva e que intermedia a comunicação entre o hipotálamo e ovários através do uso da técnica de display diferencial. Foram estudadas duas linhagens de suínos: uma selecionada baseada em um índice de seleção (maior taxas de ovulação e sobrevivência embrionária) e outra linhagem foi controle. A linhagem selecionada apresenta maior índices reprodutivos do que a linhagem controle. Além disso, a linhagem com maiores índices reprodutivos apresentava pituitária de maior peso. Neste estudo, identificamos genes expressos associados a reprodução, muitos deles até então totalmente desconhecidos ou sua função aparentemente não estava relacionada com a fisiologia da reprodução dos suínos. Identificamos um total de 125 genes expressos na pituitária anterior que, potencialmente, desempenham papel importante na atividade reprodutiva de porcas na fase de desenvolvimento folicular. Entre este genes destacamos a identificação da ferritina de cadeia pesada,

subunidade beta do hormônio folículo estimulante e subunidade beta da proteína G. Aproximadamente 53% dos genes identificados não apresentam função biológica caracterizada. A seleção genética para maiores índices reprodutivos modificou a expressão de um grande número de genes, o que em muito contribuiu para a compreensão da fertilidade relacionada ao tamanho da leitegada e à sobrevivência embrionária em suínos.

3) Efeito da vitamina E, baixa dose de irradiação e tempo de exposição sobre a qualidade da carne suína

A irradiação tem sido avaliada para a prevenção, redução ou eliminação dos microorganismos na carne crua. Entretanto, tem se observado que a irradiação causa aumento da produção de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS), causa alteração na cor, aumenta a quantidade de substâncias voláteis e degrada a vitamina E na carne. Foi observado que a suplementação da dieta com α -tocoferol reduz a oxidação dos lipídeos e a produção de substâncias voláteis na carne irradiada e aumenta a estabilidade da cor da carne. Entretanto, não havia informações disponíveis sobre o efeito do α -tocoferol no odor, alteração da cor e oxidação dos lipídeos na carne suína moída e irradiada e em fatias de lombo. Foi conduzido um experimento para caracterizar o efeito da vitamina E na cor, odor produção de TBARS e na qualidade sensorial da carne suína moída e de fatias de lombo irradiadas. Os odores característicos de peixe e de putrefação foram reduzidos pela irradiação, mas no início do período de armazenagem, a carne irradiada apresentava cheiro de “cachorro molhado”. Não houve efeito da vitamina E sobre estes odores. Tanto a vitamina E como a irradiação não afetaram a produção de TBARS, o que significa que não tiveram influência sobre a oxidação dos lipídeos. A irradiação reduziu a maciez das fatias de lombo e aumentou a ocorrência de odor anormal na carne moída e nas fatias de lombo. Foi concluído que o tempo de exposição e a irradiação são os maiores problemas na comercialização da carne suína por causa de seu efeito no sabor.

4) Efeitos da intensidade de manejo e do peso vivo sobre o balanço ácido-básico em suínos em terminação

O estresse associado com o manejo pré-abate dos suínos tem sido associado com a ocorrência de animais mortos ou que chegam ao abatedouro sem capacidade de locomoção e com a produção de carne de baixa qualidade. Em suínos, o exercício físico e o estresse emocional ou psicológico dão início a respostas através dos sistemas nervosos autonômico e voluntário, além de respostas hormonais que resultam em acidose metabólica. O peso de abate dos suínos tem sido aumentado nos últimos anos e há pouca informação disponível sobre a relação entre o peso do animal e as respostas ao manejo. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de duas intensidades de manejo (moderada vs. alta) e dois pesos (leve vs. pesado) sobre o equilíbrio ácido-básico e a temperatura corporal em suínos. Os suínos dos grupos leve e pesado apresentavam peso médio de 104 kg e 128 kg, respectivamente. O teste de manejo ao qual os suínos foram submetidos consistia em mover os suínos por um total de oito voltas completas em um corredor com 12,2 m de comprimento x 0,91 m de largura. O manejo moderado consistia em estimular os suínos a se moverem utilizando-se de uma tábua de manejo e de um “paddle”. No manejo de alta intensidade os suínos foram estimulados a se mover utilizando-se de um “electric goad” e uma tábua de manejo e cada suíno foi sujeito a dois choques por volta completa (16 choques/suíno no total). Os resultados indicaram que os animais do grupo leve absorveram mais e/ou consumiram menos oxigênio durante o manejo do

que os suínos do grupo pesado. Entretanto, não houve outros efeitos relacionados ao peso e onde houve diferença, estas foram relativamente pequenas, sugerindo um impacto limitado do peso corporal sobre as respostas ao manejo. Estes resultados sugerem não haver problemas adicionais relacionados ao manejo com pesos de abate superiores ao atualmente praticados na maioria dos países. Entretanto, imediatamente após o teste de manejo foi observado um forte efeito da intensidade de manejo sobre o balanço ácido-básico. Os suínos sujeitos ao manejo de alta intensidade tiveram maiores níveis de PO₂ e ácido láctico no sangue e menores níveis sanguíneos de TCO₂, pH, HCO₃ e excesso de base do que os suínos submetidos ao manejo moderado. As respostas foram indicativas de acidose metabólica por excesso de ácido láctico nos suínos submetidos ao manejo de alta intensidade, o que predispõe à morte ou a completa exaustão do animal no manejo pré-abate e/ou produção de carne de baixa qualidade. Duas horas após o teste de manejo, os suínos do grupo de alta intensidade ainda apresentavam maior nível de lactato sanguíneo e menores níveis de TCO₂, HCO₃ e excesso de base do que aqueles submetidos ao manejo moderado, mas as diferenças eram muito menores do que imediatamente após o teste. Desta forma, fica evidente que a intensidade de manejo desempenha um papel muito importante na determinação da extensão da produção de ácido láctico e nas suas conseqüências para a sobrevivência dos suínos durante o manejo pré-abate e para a qualidade da carne. Portanto, ao conduzir os suínos para o abate, deve-se observar práticas de manejo que minimizem as respostas indutoras da acidose metabólica.

5) Erradicação da Doença de Aujeszky (DA) de rebanhos suínos por sorologia diferencial e eliminação dos animais positivos

A Doença de Aujeszky (DA) é uma doença infecto-contagiosa causada por um herpesvírus, de notificação oficial, pertencente a lista B do código zoonosológico internacional da OIE (Office International des Épizooties). A primeira descrição da DA existente no Brasil é de 1912, e em Santa Catarina, de 1984. Nos suínos, ela pode provocar febre, depressão, sintomas nervosos, respiratórios e reprodutivos. Na maternidade, provoca sintomas nervosos e alta mortalidade de leitões. Na fase de creche e crescimento-terminação, a medida que os suínos vão crescendo, reduz-se a taxa de mortalidade e os sintomas nervosos, porém aumenta a dificuldade respiratória e a tosse. Nas porcas em reprodução pode provocar aborto em qualquer período de gestação e aumento na repetição de cio, mumificação fetal e nascimento de leitões fracos. Os suídeos são os únicos animais considerados reservatórios naturais do Vírus da Doença de Aujeszky (VDA), sofrem infecção latente, e sob certas condições de estresse, este vírus pode ser reativado, resultando em eliminação e transmissão para animais suscetíveis. Nos animais soropositivos desta espécie, o VDA pode estabelecer latência por períodos longos nos gânglios nervosos. Esta é a principal razão porque os rebanhos positivos convivem com a infecção, mesmo fazendo uso da vacinação, sem manifestar a doença. A erradicação do VDA dos rebanhos pode ser feita por despovoamento, seguido de vazio sanitário e repopulação com suínos livres (com custo elevado) ou pelo uso de vacinas marcadas mortas ou vivas e deletadas para alguma glicoproteína (gp). Tais vacinas mostram-se eficientes na redução ou mesmo bloqueio da transmissão do (VDA) e estão disponíveis para programas de erradicação, baseados na diferenciação entre animais vacinados e infectados. No Brasil, a utilização de vacina para controle da DA é controlada pelo MAPA, que somente permite o uso de vacinas deletadas para gE. Em abril de 2001 foi iniciado um programa de erradicação desta doença dos rebanhos suínos do Estado de Santa Catarina, coordenado pela Embrapa Suínos e Aves e uma das alternativas usadas foi a vacinação dos suínos e sorologia diferencial com eliminação dos soropositivos. Para maior chance de eficiência, a erradicação por sorologia deve ser implementada

nas granjas cuja prevalência sorológica para o VDA sobre os reprodutores for inferior a 10%, em uma amostragem de soros, considerando prevalência de 5% e nível de confiança de 95%. Este protocolo mostrou-se eficiente em erradicar o VDA dos rebanhos e muito mais barato e menos traumático que o processo de erradicação por despovoamento. O protocolo básico utilizado foi:

- a) Realizar a vacinação de todo rebanho de reprodutores machos e fêmeas, três vezes ao ano, com vacina contra a DA, morta e deletada para gE; os leitões vacinar com vacina viva, deletada para gE, com uma dose aos 70 dias de idade;
- b) Realizar sorologia contra a DA com kit ELISA diferencial para gE a cada 60 dias de todo rebanho de reprodutores e eliminar imediatamente os animais soropositivos. Nas unidades de produção em ciclo completo realizar também sorologia por amostragem (15 suínos por rebanho) nos suínos de terminação com mais de 60 kg, para verificar se está havendo circulação do VDA no rebanho. Caso isto se confirme, o rebanho deve permanecer por mais um ano sob vacinação contra o VDA antes de iniciar o programa de erradicação.
- c) O rebanho somente deve ser considerado livre da infecção pelo VDA após duas sorologias negativas em 100% dos reprodutores, seguidas de duas monitorias sorológica negativas realizadas em uma amostragem de reprodutores (prevalência estimada em 5% e nível de confiança de 95%) seis e doze meses após a primeira sorologia 100% negativa. Além disso, nas unidades produtoras em ciclo completo, as sorologias por amostragem nos suínos de terminação com mais de 60 kg de peso, também devem ser negativas.
- d) Os rebanhos em processo de erradicação do VDA não devem aumentar o plantel e limitar ao mínimo necessário a reposição de reprodutores (20 a 30% ao ano), tendo o cuidado de vaciná-los contra DA com duas doses (15 a 30 dias de intervalo entre elas) durante a quarentena. Quem não têm quarentena deve alojá-los em local mais isolado possível do resto do rebanho, vaciná-los imediatamente e somente colocá-los em contato com o restante do rebanho cerca de 15 dias após a aplicação da segunda dose da vacina.

O custo para erradicar o VDA de um rebanho, considerando os custos atuais (28/12/04) de produção, da vacina contra o VDA e dos exames sorológicos diferenciais, foi estimado em R\$ 48,10 por matriz, enquanto que o custo de manutenção de um rebanho infectado pelo VDA é de R\$ 65,00 por matriz/ano. Isto significa que, em um ano, o programa de erradicação do VDA em um rebanho se paga e têm como sobra uma vantagem econômica de R\$ 16,90 por matriz instalada. Além disso, deve-se considerar os benefícios obtidos para a região, estado ou país com um programa de erradicação do VDA, considerando outros aspectos como a possibilidade de aumentar o comércio de reprodutores e do mercado exportador. Importante: Rebanhos ou regiões infectadas pelo VDA que desejam implementar um programa de erradicação, devem inicialmente implantar rigoroso programa de vacinação dos reprodutores com a vacina morta e deletada para gE, durante dois anos, para reduzir a taxa de infecção para menos de 10%, para após iniciar o programa de erradicação.

Metodologia Científica

1) Determinação de sulfeto de hidrogênio (H₂S) em biogás gerado a partir de dejetos de suínos

Um dos grandes problemas envolvendo a utilização de biogás em sistemas de geração de energia térmica ou elétrica refere-se a sua característica oxidante causado

pela presença de H₂S que embora na forma de traços, diminui significativamente a vida útil dos equipamentos utilizados. Vários sistemas podem ser utilizados para remoção de H₂S de biogás, dentre eles podemos citar a remoção do gás pela passagem de biogás por um leito de limalha de ferro ou a passagem do gás em contra-corrente por uma solução de Hidróxido de Sódio. A medida da eficiência dos sistemas de purificação de gás é uma etapa importante do processo sobretudo para se determinar a qualidade do biogás e impedir que o H₂S comprometa o sistema de utilização do biogás. O H₂S pode ser determinado quimicamente pela passagem do biogás por uma solução aquosa de CuSO₄ a reação forma um precipitado (sólido) de coloração escura de fácil visualização de acordo com a reação abaixo.



A determinação pode ser determinada de maneira qualitativa (presença ou ausência de precipitado) ou quantitativa (massa de precipitado formado). Cuidados especiais devem ser tomados durante a amostragem de biogás no sentido de se evitar conclusões errôneas a respeito da presença e concentração de H₂S no biogás.

Software

1) SUICALC – Versão 1.W

O Suicalc é um programa para cálculo de Custo de Produção de Suínos para o abate com base na metodologia proposta pela Embrapa Suínos e Aves. O software possibilita o cálculo do custo das seguintes fases: a) Leitão ao desmame (7 kg de peso vivo); b) Leitão na saída da creche (22 kg de peso vivo); c) Fase de Creche (do desmame até a saída da creche); d) Ciclo completo (de 13 a 25 terminados/porca /ano com 100 kg de peso vivo); e) Terminador (com 80, 100, 120, 140 e 160 dias de engorda). O software utiliza uma base de dados para cada uma das fases citadas acima, de forma que é possível alterar os coeficientes de produtividade, sem necessidade de redigitação. No caso de Ciclo Completo, ou Terminador, existe uma base de dados para cada nível de terminados/porca/ano, ou para cada um dos "dias de engorda". Assim, estimativas de custo são obtidas com grande flexibilidade e rapidez. O software gera dois relatórios, que são apresentados na tela e podem posteriormente, serem impressos. Além disso, os relatórios são gravados em um arquivo texto para cada uma das fases, permitindo sua utilização em editores de texto. O primeiro dos relatórios, descreve os coeficientes técnicos levados em conta na elaboração do cálculos. O segundo apresenta os resultados que são calculados por animal e por quilo. Também é calculada a participação percentual de cada variável da estrutura de cálculo. No caso do Terminador, o software classifica os custos considerando o que é dispêndio da agroindústria e o que efetivamente é de responsabilidade do produtor. Com base no relatório de resultado, pode-se identificar a(s) variável(eis) de maior peso e as que sofreram maior variação de um período para outro e, então, atuar no sentido de corrigir eventuais falhas no processo produtivo.

Monitoramento/Zoneamento

1) Relato da disseminação do vírus da Doença de Aujeszky em rebanhos suínos da Região Oeste de Santa Catarina a partir do comércio ilegal de leitões e leitões não-certificados

A Embrapa Suínos e Aves, em parceria com produtores e outras instituições parceiras ligadas à suinocultura, iniciou em 2001, o programa de erradicação da Doença de Aujeszky (DA) no Estado de Santa Catarina. No processo de despovoamento e repovoamento previsto no programa de erradicação, todos os plantéis repovoados são testados por sorologia para verificação da eficiência do processo e para certificar-se que essas granjas foram povoadas com suínos livres da infecção pelo vírus da DA (VDA). Neste processo, detectou-se um plantel no oeste do Estado com suínos sorologicamente positivos. No estudo de rastreabilidade destes animais foi constatado que aqueles positivos foram adquiridos de um mini-integrador da mesma região que distribuía ilegalmente leitoas sem certificação sanitária e leitões para terminação a 40 integrados. Destas 40 granjas testadas, 28 apresentaram resultado negativo e 12 foram positivas, sendo que 1 delas apresentou soroprevalência elevada e foi despovoada. As 11 granjas positivas foram incluídas no programa de erradicação por sorologia e estão sob monitoria. Além disso, outro suinocultor, integrado a uma empresa integradora, comprou leitoas deste mini-integrador ilegalmente e as alojou em uma das suas 7 granjas, que possuía também uma central de inseminação artificial (CIA) com 13 cachacos para produção de sêmen para todo o seu plantel. Após o teste sorológico para anticorpos para o VDA nos suínos destas 7 granjas, 4 foram despovoadas por apresentarem elevada soroprevalência para VDA, inclusive a CIA, e 3 estão em monitoramento sorológico (2 resultaram negativas e 1 apresentou sorologia positiva, sendo incluída no programa de erradicação por sorologia). Portanto, das 49 granjas testadas neste estudo, 30 apresentaram resultado negativo e 19 foram positivas, sendo que 6 delas apresentaram soroprevalência elevada e foram despovoadas. É importante ressaltar o potencial de disseminação do VDA a partir de granjas que comercializam ilegalmente suínos de reposição. Esta é a principal razão para praticar a reposição do plantel apenas com suínos de granjas GRSC (sanitariamente certificadas pelo MAPA por seis meses, conforme a IN-19). Concluiu-se que as medidas sanitárias do programa de erradicação da DA evitaram que o mini-integrador continuasse a distribuição e venda de suínos soro-positivos para outros produtores, disseminando o VDA na região. Isto certamente afetaria o mercado exportador e os índices de produtividade da região. Com as medidas de erradicação tomadas, o problema aparentemente se limitou as 19 granjas identificadas positivas.

2) Relato epidemiológico da disseminação do vírus da Doença de Aujeszky (DA) a partir da comercialização de reprodutores suínos de duas granjas com certificação sanitária obrigatória que tiveram surto da DA

A doença de Aujeszky (DA) é uma doença infecto-contagiosa de notificação oficial e está sob controle no Estado de Santa Catarina por iniciativa de instituições parceiras ligadas à suinocultura. Devido aos impactos da DA na produção e no comércio de reprodutores e de carnes, a comercialização e distribuição de suídeos destinados a reprodução, somente é permitida por Granjas de Reprodutores Suídeos Certificadas (GRSC), conforme a Instrução Normativa/DAS/Mapa N° 19. A ocorrência da DA em granjas GRSC representa um potencial enorme para disseminação do VDA, através do comércio de suínos para reposição. O objetivo deste trabalho é relatar a disseminação da infecção pelo VDA a partir da comercialização de reprodutores suínos de duas granjas GRSC que tiveram surto da DA. Após o diagnóstico positivo de DA, os suínos comercializados aos 37 a 45 anteriores aos surtos foram imediatamente removidos dos rebanhos destino, foram testados sorologicamente para o vírus da DA (VDA) e enviados ao abate. Os rebanhos que receberam estes suínos foram testados sorologicamente para o VDA aos 17 e 37 após a remoção dos animais. Testes sorológicos também foram realizados em suínos alojados em baias vizinhas à aquelas

que tinham alojado os suínos comprados dos rebanhos positivos e uma amostragem foi realizada 6 meses após a remoção dos positivos. Desta maneira, no rastreamento observou-se que 52 rebanhos compraram suínos (machos e fêmeas) das granjas 1 e 2, e destes, 37 (69,8%) receberam pelo menos um suíno soro-positivo. Destes rebanhos, apenas 7 (18,9%) foram infectados pelo VDA e 30 (81,1%) dos suínos não apresentaram indicações da infecção pelo VDA. Em caso de surto, a rastreabilidade dos animais comercializados num período anterior ao diagnóstico da DA, com imediata remoção dos lotes de suínos positivos dos rebanhos destino, reduziu a disseminação da infecção. Deve-se seguir a recomendação da aquisição de suínos de reposição de granjas GRSC e exigir delas o certificado sanitário emitido pelo Mapa que tem validade de seis meses.

OUTROS

Prática/Processo Agropecuário

1) Emprego do lignosulfonato como aglutinante para melhorar a peletização de rações

O lignosulfonato é um subproduto da indústria de celulose que possui propriedade aglutinante de partículas. Os aglutinantes são usados na peletização para melhorar a qualidade física de rações peletizadas e para melhorar a eficiência da peletizadora. A qualidade física dos peletes depende de muitos fatores, tais como: tipo e conteúdo dos ingredientes; conteúdos de óleo, amido e fibra; tamanho das partículas; nível de inclusão de aglutinantes; e tempo de condicionamento. A qualidade física dos peletes é importante por várias razões, sendo imprescindível a manutenção da sua integridade durante o transporte e manuseio, sem a produção de finos. Peletes de alta qualidade física possuem alto valor nutricional. O uso de aglutinantes à base de lignina tem crescido nos últimos anos devido aos seus benefícios: aumento da taxa de produção da peletizadora em até 20%; redução da potência/energia requerida; redução de até 50% de finos; uniformização do comprimento dos peletes; estabilização da umidade dos peletes; redução da ocorrência de fungos; e aumento da vida útil dos anéis e rolos da peletizadora. Realizou-se um estudo para determinar o melhor nível de inclusão do lignosulfonato visando melhorar a qualidade da peletização. Foram estudados seis tratamentos: 0, 0,5, 1,0, 1,5, 2,0 e 2,5% de lignosulfonato na mistura. O índice de durabilidade de peletes (PDI) foi significativamente melhorado com a adição de lignosulfonato às misturas, obtendo-se a equação quadrática $PDI = 94,3645 + 2,2022 * X - 0,5008 * X^2$, com $R^2 = 0,85\%$, onde $X = \%$ de lignosulfonato, apresentando um ponto de máximo PDI (96,79%) com 2,2% de adição de lignosulfonato. Conclui-se que o lignosulfonato melhora a qualidade física do pelete, apresentando um nível ótimo de adição de 2,2% na mistura.

2) Emprego do milho alto óleo para melhorar o rendimento de moagem na fabricação de rações

O milho é o principal alimento utilizado na produção de aves e suínos no Brasil, representando, aproximadamente, 75% dessas rações. Através do melhoramento genético dos híbridos tem-se conseguido melhorar o valor nutricional, principalmente quanto ao teor de óleo. Os híbridos de milho utilizados atualmente possuem, em média, 3,5% de extrato etéreo, enquanto que os híbridos de alto teor de óleo, desenvolvidos através do melhoramento genético, possuem entre 6,0 a 7,0% de óleo. O processo de moagem consiste na redução do tamanho dos grãos, aumentando o número de partículas e a área superficial. Este processo é uma das práticas que implica em maior consumo de energia elétrica em uma fábrica de rações. O óleo presente nos alimentos pode diminuir o atrito entre os grãos e os furos da peneira, os martelos e as paredes do moinho, facilitando a sua passagem e reduzindo o consumo de energia. A granulometria das partículas produzidas na moagem é um aspecto importante a ser considerado para que proporcione adequado desempenho aos animais, com aumento no rendimento de moagem e menor consumo de energia elétrica. Realizaram-se três experimentos para determinar se o uso de milho alto óleo afeta o processo de moagem. Verificou-se que a moagem do milho de alto teor de óleo apresentou melhor eficiência energética no processamento, proporcionando, ainda, menor diâmetro geométrico das partículas de milho. Estes resultados apresentam uma grande aplicação prática, pois, desta forma, pode-se reduzir o

consumo de energia elétrica sem perda de qualidade, agregando-se mais valor ao milho de alto teor de óleo.

Metodologia Científica

1) Método Embrapa de Avaliação de Peletização (MEP)

Foi desenvolvida uma nova metodologia – MÉTODO EMBRAPA DE AVALIAÇÃO DE PELETIZAÇÃO (MEP) – para avaliar a qualidade física dos peletes, em comparação ao método tradicional que emprega o equipamento denominado “Pellet Durability Tester”, que mede o Índice de Durabilidade do Pelete (PDI). A partir de quatro experimentos de peletização, foram analisadas 37 batidas de ração peletizada, onde foram coletadas quatro amostras de cada batida para a variável PDI e 10 amostras para a MEP. Verificou-se uma associação quadrática entre PDI e MEP, em que $PDI = 0,0012 \times MEP^2 - 0,0064 \times MEP + 88,728$, com $R^2 = 0,958$. O MEP demonstrou ser mais preciso para determinação da qualidade física dos peletes do que o método tradicional PDI, necessitando um menor número de amostras, além de utilizar um equipamento mais comum e demandar menos tempo do que o PDI.

2) Modelo para a determinação das perdas de produção de leite devidas à mastite subclínica, medida através da contagem de células somáticas

A relação entre contagem de células somáticas do leite (CCS) e produção de leite foi e é objeto de estudo de inúmeras pesquisas em diversos países, porém, no Brasil a literatura a esse respeito é escassa. Deste modo, foi desenvolvido um modelo para associar a produção de leite e a CCS, de forma a verificar se as perdas na produção de leite devidas ao aumento da CCS são proporcionais à produção, ou absolutas, independentemente desta, e a partir de que valor de CCS elas começam a ser evidentes. Para o estudo, foram utilizadas 13.725 observações, colhidas mensalmente de 6 rebanhos, durante o período de janeiro de 2001 a junho de 2002. O modelo de análise, para curva de lactação, foi baseado na função gama incompleta, considerando os efeitos de ordem de lactação, rebanho e época do parto. A CCS foi incluída nesse modelo de duas formas: como fator multiplicativo (representando perdas relativas) e como fator aditivo (representando perdas absolutas). A escolha do melhor modelo foi baseada no critério de informação de Schwarz (BIC). Para o estudo, conclui-se que as perdas são absolutas, evidentes a partir de 17.000 células/mL, e para cada aumento de uma unidade na escala do logaritmo natural a partir desse valor, estimam-se perdas de 238 e 868 mL/dia para vacas primíparas e multíparas, respectivamente.

3) Modelos mistos na análise estatística de níveis nutricionais com medidas repetidas no tempo

A inclusão de medidas repetidas no tempo (MRT) em experimentos que visam a avaliação de níveis nutricionais representa um potencial para aproveitar melhor os dados disponíveis. Quando são avaliadas exigências de níveis protéicos ou de aminoácidos espera-se que, em determinado intervalo de tempo, seja possível determinar as concentrações ótimas dos nutrientes nas rações. É um consenso de que, para os suínos em crescimento, é possível através de sistemas de alimentação ad libitum em multi fases atender de forma adequada as exigências nutricionais conseguindo reduções na excreção de nutrientes e nos custos de alimentação. Dessa forma, uma análise estatística completa deve proporcionar a possibilidade de se obter informações sobre as interações entre níveis nutricionais e o fator tempo. Existem

três formas de abordagem para experimentos com MRT. A maneira mais simples é através do modelo univariado (sob forma de parcelas subdivididas no tempo) e que impõe severa restrição à matriz de covariância. Outra forma é o uso do modelo multivariado que desconsidera o efeito da estrutura da matriz de covariância, tem menor poder em seus testes e pode indicar diferenças significativas entre tratamentos quando elas não existem. O uso do modelo misto é intermediário às duas situações anteriores e permite a utilização de diferentes estruturas para a matriz de covariâncias englobando a análise de curvas polinomiais empregando a matriz de covariâncias que melhor explica o fenômeno observado. No artigo, foi descrito o uso de modelos polinomiais mistos na análise dos dados de eficiência alimentar de um experimento de nutrição. A inclusão de todos os dados experimentais obtidos através de medidas repetidas no tempo sobre a mesma unidade experimental permitiu avaliar o efeito variável dos níveis de lisina digestível sobre a eficiência alimentar no transcorrer do período avaliado. As observações repetidas no tempo apresentaram forte correlação entre si e o uso de modelos polinomiais mistos foi adequada.

3 – PROJETOS E PROGRAMAS ESPECIAIS

1) Programa Nacional de Meio Ambiente 2 - PNMA 2

O Projeto Suinocultura Santa Catarina, ação integrante do Programa Nacional de Meio Ambiente – PNMA II, do Ministério do Meio Ambiente - MMA, trabalha com o tema “Controle da Degradação Ambiental Decorrente da Suinocultura em Santa Catarina” em duas bacias hidrográficas localizadas em diferentes regiões do Estado: no sul a Bacia do Rio Coruja/Bonito localizada em Braço do Norte e no oeste a Bacia do Lageado dos Fragosos localizada em Concórdia. Os recursos são provenientes de acordo de empréstimo entre o Governo Federal e Banco Mundial através do MMA.

A primeira fase do Projeto abrangeu intervenções em 49 propriedades produtoras de suínos e seu encerramento caracterizou-se pela visita dos técnicos aos produtores beneficiados com as intervenções, representadas pelas tecnologias da Embrapa, oportunidade em que assinaram um termo de compromisso de manutenção das estruturas implantadas para o tratamento de dejetos suínos. As integradoras, solidariamente, se dispuseram a manter a assistência aos produtores, de forma a evitar que o meio ambiente venha a ser prejudicado pela atividade.

As ações implementadas visam sobretudo a regularização ambiental de todas as propriedades das bacias. Outra ação importante é a aquisição de equipamentos para transporte e distribuição de dejetos nas propriedades. Entretanto, o objetivo principal do projeto é melhorar a qualidade ambiental do ativo “água”, estabelecendo um modelo de gestão ambiental em caráter piloto para ser replicado nas demais bacias hidrográficas do Estado.

Algumas das tecnologias e melhorias implantadas pelo Projeto Suinocultura Santa Catarina são: bioesterqueira, plataforma de compostagem, biodigestor, criação de suínos em cama sobreposta, recuperação de mata ciliar em nascentes e em beiras de rios, cobertura de calhas externas e isolamento de cerca para trecho localizado sobre rede de energia elétrica.

2) Consórcio Lambari e Termo de Ajustamento de Condutas para Suinocultura – TAC

A recuperação e preservação ambiental têm sido priorizadas pela Embrapa Suínos e Aves, que vem trabalhando na apresentação de projetos em parceria com diversas instituições. Por intermédio da Unidade, os 16 municípios do Alto Uruguai Catarinense fazem parte, desde 2001, do maior consórcio ambiental do Brasil envolvendo prefeituras. O Projeto Lambari promoveu treinamentos sobre recuperação e preservação ambiental com a população em todos os municípios da região e em 2002 iniciou a intervenção nas áreas do lixo urbano, dejetos suínos e recuperação da água. Foi dada continuidade ao processo de elaboração do Termo de Ajustamento de Conduta para Suinocultura (TAC). Como estipulado desde o início do processo de elaboração do TAC, a primeira ação foi a elaboração de um diagnóstico da produção suinícola na área de abrangência do consórcio, que resultou num documento contendo os dados deste diagnóstico intitulado "Diagnóstico das Propriedades Suinícolas da Área de Abrangência do Consórcio Lambari, SC". Os dados do estudo foram gerados pelas prefeituras participantes do consórcio, bem como pelas agroindústrias. A Embrapa Suínos e Aves desempenhou o papel de analisar estes

dados, interpretá-los e propor ações técnicas para a execução do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).

Nas Bacias do Lajeado dos Fragosos e do Rio Coruja/Bonito, cerca de 80% das propriedades estão em desacordo com o Código Florestal ou Sanitário e, portanto, não poderiam receber o licenciamento ambiental.

O TAC cria um instrumento transitório permitindo que a FATMA possa dar andamento ao processo de licenciamento ambiental de todas as propriedades que estão sendo trabalhadas pelo Projeto Suinocultura Santa Catarina, mesmo aquelas que estão em desacordo com a legislação ambiental vigente. A partir das intervenções que foram realizadas pelo projeto em 2004, promovendo a adequação ambiental das propriedades, os produtores das bacias trabalhadas nesta primeira etapa já requereram o licenciamento ambiental.

Esta parceria, liderada pelo Ministério Público Estadual com participação dos órgãos envolvidos com a questão, é um importante passo para a manutenção dessa atividade econômica em consonância com o meio ambiente.

3) Programa de Erradicação da Doença de Aujeszky no Estado de Santa Catarina

Devido aos impactos da Doença de Aujeszky (DA) no setor produtivo e no mercado exportador de carne suína, a Embrapa Suínos e Aves, em parceria com outras instituições ligadas à suinocultura e produtores iniciou em 2001 e concluiu em 2004, um projeto de erradicação da Doença de Aujeszky em Santa Catarina, que serve como modelo para outros estados brasileiros. Atualmente o programa encontra-se em fase final de erradicação com mais de 95% dos rebanhos saneados, estando o restante em monitoria. A maior parte dos recursos financeiros gastos são oriundos dos setores produtivo e industrial e está trazendo benefícios econômicos diretos à toda suinocultura catarinense. No programa foram gastos pela iniciativa privada (indenizações aos produtores, vacinas, testes laboratoriais) R\$ 8.497.970,81 com erradicação da doença em 314 rebanhos e investigação sorológica em outros 667 rebanhos que resultaram negativos.

Com o avanço do programa de erradicação da Doença de Aujeszky em Santa Catarina, o Estado criou condições favoráveis para a negociação de carcaças suínas e derivados com países importadores, principalmente com o mercado russo. A exemplo disso, as exportações brasileiras de carne suína somaram US\$ 77,3 milhões no mês de outubro, com um aumento de 19,2% sobre o mesmo mês em 2003. No acumulado janeiro-outubro as vendas brasileiras apresentam, na comparação com os mesmos dez meses em 2003, um aumento de 35,5% na receita cambial, com vendas de US\$ 611,8 milhões, e uma redução de 0,2% nos volumes, que somaram 417.610 toneladas. O histórico das exportações de carne suína brasileira registra um aumento expressivo, nos últimos anos, com 260 mil toneladas em 2001, 476 mil toneladas em 2002, 491 mil em 2003 e 490 mil em 2004. Neste ano, apesar de dois embargos russos à carne suína brasileira devido a focos de febre aftosa no Norte do Brasil, o país, principalmente Santa Catarina, exportou a mesma quantidade de carne de 2003.

Vale salientar que estes resultados não se devem somente ao programa de controle da DA, mas certamente serviu como argumentação nas negociações com os importadores.

No período de 2002-2003, houve uma redução na comercialização de reprodutores de suínos do Estado de Santa Catarina para outros estados de 41.511 para 26.218 animais, explicado pelo excessivo abate de matrizes suínas por despovoamento de granjas positivas de DA e, principalmente, pela crise econômica do setor. Já no período de 2003-2004 houve um aumento de 38,3% na comercialização, chegando ao patamar de 36.249 reprodutores em 2004.

Em média, ocorriam 13 casos novos/ano da Doença de Aujeszky no estado de Santa Catarina no período de 1995-2000, para rebanhos com média de 216 matrizes. O impacto anual dessa doença era de R\$ 931 mil devido à redução da produtividade. Em 2002 ocorreram 34 focos; em 2003, 8 e em 2004, na fase final de erradicação houve apenas um surto. Neste ano, o impacto econômico da Doença de Aujeszky estimado foi de R\$ 106.385,84 (R\$16.848,00 devido ao surto, R\$ 43.389,00 devido a utilização da vacina e R\$ 46.125,84 por redução na produtividade). A redução do impacto econômico anual foi de aproximadamente R\$ 553.846,84.

Esta meta técnica está servindo como base para implementação de programas estaduais de erradicação já realizados no Rio Grande do Sul, Paraná e Mato Grosso, e subsidiou o Programa Nacional de Sanidade Suídea que implementará em 2005 um programa nacional de controle e erradicação da Doença de Aujeszky.

São parceiros neste Programa o Ministério da Agricultura e Abastecimento de Santa Catarina, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e da Agricultura, CIDASC (Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina), CEDISA (Centro de Diagnóstico em Saúde Animal) e SINDICARNES / SC (Sindicato das Indústrias de Carne e Derivados de SC e ACCS (Associação Catarinense de Criadores de Suínos).

4 – COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

O objetivo das ações de cooperação internacional empreendidas pela Unidade é o fortalecimento do nível de competência institucional para melhor atender seu público de interesse, bem como o intercâmbio de conhecimentos, experiências e interesses na área científica, tecnológica e organizacional.

Assim, no ano de 2004, pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves em viagens ao exterior buscaram articular cooperações internacionais, como descritas a seguir:

Item	Período / Pesquisador	Local	Objetivo
01	01/05/2004 a 08/05/2004 Patrícia de Souza	Évora – Portugal	Participar de reunião técnica na Universidade de Évora para intercâmbio de informações e conhecimentos sobre o estado da arte em construções rurais e ambiência
02	06/06/2004 a 14/06/2004 Claudio Bellaver	Istambul – Turquia	Participar de evento técnico e exposição científica mundial sobre avicultura
03	18/10/2004 a 17/11/2004 Dirceu Talamini	França e Bélgica	Elaboração de estudos e participar de reuniões técnicas sobre a produção de suínos e aves na União Européia e barreiras de importação desses produtos na França e Bélgica

5 – PARTICIPAÇÃO NA FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

A Embrapa Suínos e Aves tem como uma de suas diretrizes estratégicas a contribuição para a elaboração de políticas para as cadeias produtivas de suínos e de aves, articulando-se com os principais órgãos de representação públicos e privados.

Dessa forma, procura influenciar a formulação de políticas públicas para produtos, segmentos de produtores, cadeias e temas de interesse do agronegócio de C&T, por meio de formulação de propostas; fornecimento de informações básicas, participação em fóruns e debates e em comitês; além de outras formas de colaboração.

As principais ações de apoio às políticas públicas e participações em comitês técnicos em 2004 são apresentados a seguir:

Comitês técnicos

Boas práticas de fabricação de rações nas indústrias, nas granjas e harmonização de procedimentos com vista ao Codex Alimentarius - Mapa

Alimentação Animal - Mapa

Uso de farinhas para Ruminantes - Mapa

Procedimentos de emergência para Influenza Aviária - Mapa

Produção e uso de farinhas animais na alimentação animal – Consulta pública feita pelo Mapa - Sincobesp

Boas práticas de produção de Suínos e Aves - FAO

Comitê técnico nacional de biosegurança - CTNBio - Mapa

Comitê nacional consultivo do programa nacional de sanidade avícola

Comitê estadual de sanidade avícola

Comitê técnico nacional de sanidade suína

Comitê estadual de sanidade suína

Comitê técnico do programa de erradicação de doença de Aujeszky no estado de Santa Catarina

Câmara Setorial de Milho, Sorgo, Suínos e Aves

6 – PRÊMIOS RECEBIDOS E HOMENAGENS ESPECIAIS

O reconhecimento da sociedade aos relevantes serviços prestados pela Unidade são sua fonte de orgulho e estímulo para a busca contínua da excelência em gestão, e em especial em pesquisa.

A seguir, são apresentados os principais resultados no período 2000 a 2004:

Descrição do Prêmio	2000	2001	2002	2003	2004
Menção Honrosa	1	1			
Prêmios Recebidos por Trabalhos Científicos		1			
Prêmio Embrapa Destaque de Projetos		3	1	1	2
Prêmio Embrapa de Difusão					
Prêmio Embrapa por Excelência	1	2	2	3	2
Prêmio UBA Lauriston Von Schmidt					
Prêmio Apinco José Maria Lamas		1	1	3	2
Prêmio Top of Mind - Rev. Suinocultura Industrial		1			
Prêmio Professor Médico Veterinário do Ano	1				
Prêmio Gerdau Melhores da Terra		1			
Prêmio ABE&M: Prof. Thales Martins 2001			1		
Prêmio PorkWold de Melhor Pesquisador					1
Outstanding Paper Award					1
Personalidade do Agronegócio Brasileiro 2004					1
Homenagens Especiais	2	1			
TOTAL	5	11	5	7	9

**TRANSFERÊNCIA DE
TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO
EMPRESARIAL**

A Transferência de Tecnologia e a Comunicação Empresarial são processos que relacionam-se amplamente e facilitam a identificação dos clientes da Unidade, tendo como base a Política de Negócios para a Transferência de Tecnologia da Embrapa, a Política de Comunicação Empresarial da Embrapa e a demanda e a oferta de informações, produtos, serviços e tecnologias.

Na Área de Transferência de Tecnologia, na identificação das demandas que chegam diretamente, são reconhecidas todas aquelas necessidades dos clientes, classificadas nas seguintes categorias: orientação técnica, cooperação técnica (projetos de pesquisa e desenvolvimento, desenvolvimentos de produtos, ações de intervenção), prestação de serviços (teste de produtos, palestras, consultorias/assessoria, cursos).

De outra forma, periodicamente, coincidindo com a elaboração do Plano Diretor da Unidade, são realizados estudos prospectivos, visando o levantamento de demandas da cadeia produtiva para orientar o nascimento de projetos de P&D focados em soluções tecnológicas para os problemas ou carências específicas identificadas. Também o Comitê Assessor Externo - CAE, por ocasião das suas reuniões ordinárias orienta para as necessidades identificadas junto às cadeias produtivas de suínos e aves, principalmente por ser o Comitê composto por membros representativos das respectivas cadeias.

Na Área de Comunicação Empresarial são utilizados os instrumentos para atendimento às necessidades dos clientes. Entre esses estão o Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC), o trabalho de jornalismo empresarial e de relações públicas. O SAC atende aos clientes em geral e se preocupa com a solução das mais diversas demandas de informação.

Já o jornalismo empresarial praticado pela Unidade identifica e responde às necessidades da mídia regional, estadual, nacional e especializada em suínos e aves, difundindo informações e artigos técnicos de acordo com a pauta dos veículos de comunicação. O trabalho de relações públicas da Unidade envolve a participação em feiras, eventos e atendimentos internos de clientes, como visitas institucionais direcionadas. Todos esses atendimentos ajudam também a conhecer melhor as demandas do agronegócio e se transformam em meio para que os clientes vislumbrem o que a Unidade oferece.

1 – ÁREA DE COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL

Comunicação Empresarial

A observação de dois indicadores de desempenho da Área de Comunicação Empresarial (ACE) mostram os espaços ocupados pela Unidade nos meios de comunicação em geral: o número de matérias jornalísticas em meios de circulação nacional, estadual, local e especializados, captadas pelo clipping; e os artigos técnicos divulgados na mídia impressa e eletrônica. Em 2004, a Unidade registrou a publicação de 318 matérias jornalísticas. Já os artigos de divulgação na mídia chegaram a 62, destacando-se participações em todas as edições das revistas Suinocultura e Avicultura Industrial.

Além de buscar a ampliação da presença da Unidade na grande imprensa e em veículos especializados, a ACE continuou investindo nos espaços alternativos. Durante o ano deu-se continuidade à parceria com o jornal Nossa Terra, de Marechal Cândido Rondon, PR, o qual é editado mensalmente e distribuído gratuitamente para produtores do Paraná e Santa Catarina.

Cabe ressaltar que muitas notícias não foram inseridas formalmente no clipping, como as entrevistas e notícias veiculadas em emissoras de rádio local e nacional. Muitos atendimentos de imprensa acontecem por e-mail e telefone. A ACE também fez divulgação de informações quando da participação em feiras e eventos.

Eventos

Em 2004, a Unidade participou ou promoveu 47 eventos. Em exposições e feiras, a ACE manteve a estratégia de escolher eventos de grande impacto com foco nos clientes da Unidade. Alguns eventos em que a Unidade se fez presente foram: a) 3ª Tecnoeste – Show Tecnológico Rural do Oeste Catarinense, realizado em Concórdia – SC; b) COOPAVEL 2004, em Cascavel – PR; c) Femi – Festa Estadual do Milho, em Xanxerê – SC; d) AVESUI – Feira Latino Americana da Indústria de Aves e Suínos, em Florianópolis – SC; e) Ciência Para a Vida, em Brasília - DF. f) Expoiner 2004, em Esteio – RS; g) Amazontech 2004, em Cuiabá – MT; h) Pork Expo América Latina, em Foz do Iguaçu, PR; e i) Expo Concórdia 2004, em Concórdia - SC.

A Unidade também participou de eventos como simpósios e reuniões técnicas. Alguns desses eventos foram: a) IV Simpósio Brasil Sul de Avicultura, em Chapecó- SC; b) 1º Simpósio sobre alternativas para antimicrobianos em Suínos e Aves, em Passo Fundo – RS; c) II Seminário Internacional de Aves e Suínos, em Florianópolis – SC; e d) I Seminário ABRAVES Oeste Catarinense, em Chapecó – SC.

Comunicação Interna

Ao lado do aprimoramento da comunicação voltada para o público externo, a ACE melhorou a comunicação interna, destacando-se uma pesquisa sobre a aceitação do informativo diário Em Casa. Os principais resultados da pesquisa são os seguintes:

- a) 95% dos entrevistados afirmaram que lêem o Em Casa;
- b) Para 80% dos entrevistados, o informativo é bom ou ótimo;
- c) 88,75% dos entrevistados consideraram boa ou ótima a apresentação do Em Casa.

A mesma pesquisa avaliou o Chefia Informa, informativo usado exclusivamente para uma comunicação direta entre as chefias e os empregados. Os principais resultados da pesquisa são os seguintes:

- a) 94,52% dos entrevistados afirmaram que é importante manter o Chefia Informa;
- b) Para 89,87% dos entrevistados, o informativo é bom ou ótimo;
- c) 92,4% dos entrevistados consideraram boa ou ótima a apresentação do Chefia Informa.

Em 2004, foram produzidas 250 edições do Em Casa e 95 edições do Chefia Informa.

A ACE também esteve presente na realização de diversas atividades internas, como palestras, seminários e eventos comemorativos. Neste quesito houve a parceria com o Setor de Recursos Humanos – SRH, com a Associação dos Empregados da Embrapa – AEE Suínos e Aves e com o SINPAF – Seção Sindical Concórdia. Os eventos realizados em 2004 foram: Páscoa Solidária, Dia das Mães, Aniversário de 29 anos da Unidade, Posse da Nova Chefia da Unidade, Semana de Meio Ambiente, III Festival Arte e Cidadania Embrapa, Dia dos Pais, cultos de Páscoa e Natal, homenagem aos aposentados, festa de encerramento do ano, III Semana de Qualidade de Vida, além de atividades realizadas em parceria com o SESC, como o Dia do Desafio.

Serviço de atendimento ao cidadão (SAC)

Os números do Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) apontam que o relacionamento com o cliente tem se fortalecido anualmente. Em 2004, os atendimentos por e-mail chegaram a 3.045, por telefone a 4.800 e por porta a 616. A média de atendimentos mensais ficou em 705, superior a registrada no ano anterior. Também foram disponibilizadas novas publicações gratuitas na página eletrônica da Unidade. Os acessos foram de cerca de 850 mil, posicionando em destaque o “site” da Embrapa Suínos e Aves nas cadeias suinícola e avícola.

Vídeo sobre biodigestor ajudou produtores de todo o Brasil

A ACE lançou em 2004 mais uma produção em vídeo, realizada com a parceria com a Video Par – Produtora de Vídeos, Sebrae e Sansuy. O vídeo, que foi produzido em VHS e DVD, tem como título “Biodigestores: modelo canadense”. O vídeo explica como o biodigestor deve ser construído e para que finalidade deve ser utilizado. A proposta é orientar principalmente aos pequenos produtores, oferecendo uma opção para o tratamento dos dejetos animais.

Produção editorial

Em 2004, foram editadas 62 publicações técnicas, atendendo às metas da Unidade. As publicações atenderam também à solicitações de informação de diferentes segmentos da sociedade brasileira. Nesse período foram realizadas

diferentes parcerias e a área editorial organizou e produziu anais para diversos eventos, como o Simpósio Brasil Sul de Avicultura, o I Seminário Internacional de Aves e Suínos – AVESUI, e Simpósio Técnico de Incubação, matrizes de Corte e Nutrição.

A base de dados, disponível na Internet continua em expansão com 754 publicações disponíveis para download, um aumento de 13% em relação ao ano anterior. Além disso, no decorrer do ano, manteve-se a produção de posters, banners, álbuns seriados, tratamento de imagens e a normalização de trabalhos para revistas científicas e palestras.

Biblioteca

Trabalhando com a documentação técnica e científica, à Biblioteca cabe recuperar, armazenar e difundir toda informação produzida sobre os produtos suínos e aves, atendendo pesquisadores e técnicos, professores, estudantes, bolsistas, estagiários e produtores de todas as regiões do Brasil.

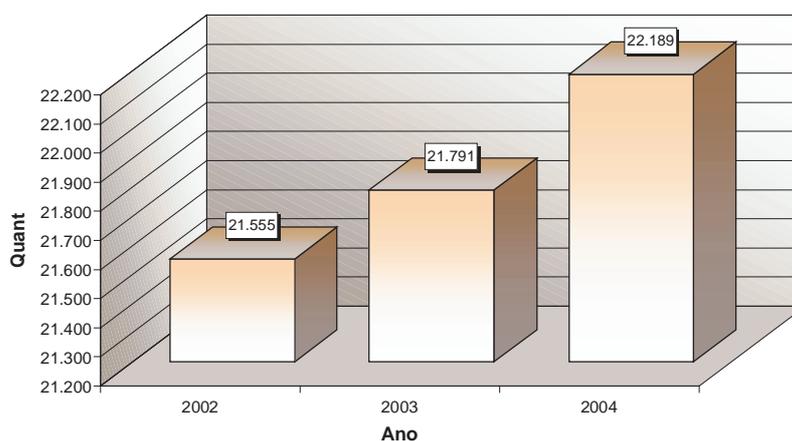
Possui um acervo de 5.322 livros, 831 títulos de periódicos correntes e não correntes, 3.096 folhetos, 1.100 publicações seriadas, 1.154 teses, 10.686 separatas.

No decorrer de 2004, a biblioteca teve uma freqüência de 1.592 usuários, fez empréstimo de 593 materiais bibliográficos, teve 4.927 consultas, solicitou 203 e atendeu 403 pedidos de comutação bibliográfica, normatizou para o Comitê de Publicações e para os pesquisadores 53 artigos, catalogou 406 documentos novos e informatizou 1.083 documentos.

**Acervo Bibliográfico Embrapa Suínos e Aves
2002-2004**

Acervo	2002	2003	2004
Livros	4.967	5.075	5.322
Periódicos	825	825	831
Folhetos	3.002	3.035	3.096
Publicações seriadas	1.100	1.100	1.100
Teses	1.080	1.102	1.154
Separatas	10.581	10.654	10.686
TOTAL	21.555	21.791	22.189

**Acervo Bibliográfico
Embrapa Suínos e Aves
2002 - 2004**



A atividade mais destacada da Biblioteca, continuou sendo o atendimento ao cliente, tanto interno, como o cliente da comutação bibliográfica, que, graças ao investimento de software e scanner, conseguiu-se atendimento on-line, dentro de no máximo 48 horas.

Com o advento da internet, o usuário interno e externo demandaram seus pedidos à biblioteca por meio do serviço de e-mail, sendo também atendidos pelo mesmo serviço, pois a biblioteca e os pesquisadores contaram com o auxílio do Portal da Capes, e várias outras bases de dados. A maioria solicitou a intermediação da biblioteca nos serviços de busca e captura de artigos nestas bases.

Continuou, também, a digitar e corrigir a base de dados (acervo) na nova versão do software AINFO, que agiliza o serviço de empréstimo, faz cobrança de materiais atrasados por via e-mail, além da possibilidade do uso de código de barras. Trimestralmente, continua enviando em FTP os dados informatizados da biblioteca da Unidade no Acervo Documental do AINFO, objetivando, juntamente com as demais Unidades da Embrapa, divulgar os dados no site da Embrapa Informática Agropecuária.

Neste ano, a biblioteca passou a integrar a Chefia de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, mantendo o apoio à Área de Comunicação e Negócios da Unidade, e atuando junto ao Comitê Local de Publicações e nos Eventos.

2 – ÁREA DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Parcerias e negócios tecnológicos

Uma das diretrizes da Unidade é a ampliação do número de clientes e parceiros, multiplicando possibilidades e velocidade de repasse de tecnologias e conhecimentos, além de contribuir para manter e diversificar as fontes de captação de recursos econômicos e financeiros. A Área de Negócios para Transferência de Tecnologia (ANT) consolidou-se como estrutura de apoio e de relacionamento profissional das áreas de P&D e das chefias com os clientes externos da Unidade.

Em 2004 foram estabelecidos 37 contratos entre cooperação técnica, prestação de serviços e venda de tecnologias, com instituições públicas, complexo agroindustrial, cooperativas, organizações não governamentais, serviços de assistência técnica e extensão rural dos Estados.

Dentre estes, podemos destacar a parceria firmada entre Embrapa Suínos e Aves, Embrapa Acre e o Estado do Acre, através da Secretaria de Extrativismo e Produção Familiar - SEPROF que possibilitou a inserção da Unidade naquele Estado, para o desenvolvimento de atividades de transferência de tecnologia consistentes em apoiar a implantação de Unidades de Produção Aves.

Também foi firmada parceria com a Universidade de Évora – Portugal, objetivando a realização de projetos conjuntos nas áreas de agricultura, pecuária e de recursos naturais visando ampliar a base de conhecimentos para desenvolvimento sustentável da agricultura e o fortalecimento institucional.

Outro destaque é a parceria com o INCRA, para execução de trabalhos de validação de pesquisas da Embrapa para desenvolvimento de programa de assessoria técnica e científica à produção de aves nos projetos de assentamentos no Estado de Santa Catarina.

No ano de 2004, o número de matrizes (pintos de um dia) comercializadas foi de 18997. Cabe destaque também à transferência do Suíno Embrapa MS60, mais conhecido como “Suíno Ligth”. A Embrapa estabeleceu parcerias para a multiplicação e transferência do suíno para suinocultores, principalmente pequenos e médios. A Unidade vendeu 548 reprodutores em 2004.

Captação de recursos externos

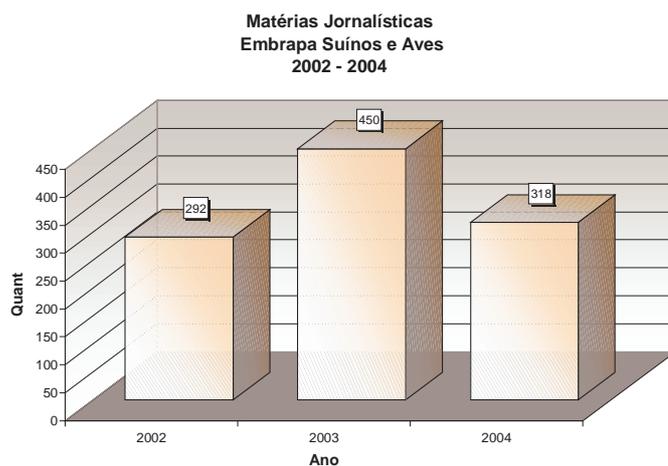
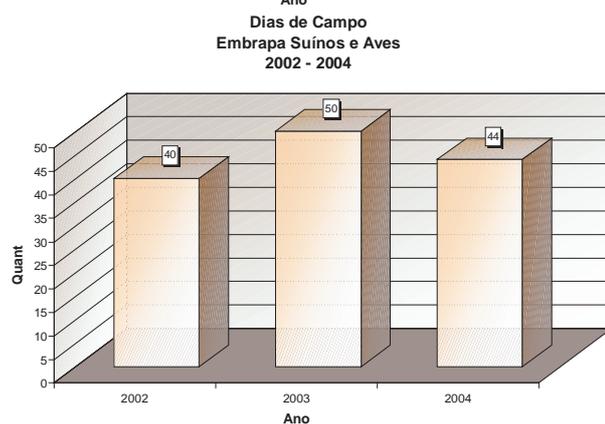
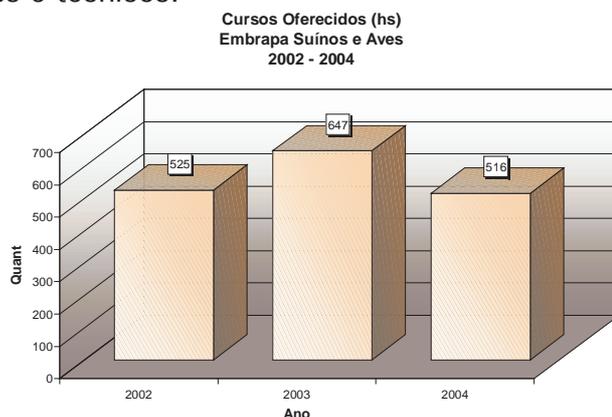
Em 2004, a Embrapa Suínos e Aves viu recompensados seus esforços na captação indireta de recursos externos à Embrapa, originada através de contratos de parceria, desonerando dessa forma o orçamento da União. Esse esforço resultou em R\$ 1.775.930,99. Pode-se destacar a manutenção dos contratos firmados com a Copérdia e Coopercentral, detentora da marca Aurora, para a produção de animais para pesquisa. Como resultado da transferência da produção de animais para os parceiros, a Unidade reduziu gastos com insumos, mantendo seu foco na comercialização de tecnologias e serviços e não mais em resíduos de pesquisa, cujo valor comercial apenas cobre os custos de produção.

Outro fato de destaque na execução orçamentária no ano de 2004 é a conclusão do convênio assinado em 2003 com o Ministério do Meio Ambiente – MAA para a execução do PNMA II, que resultou na descentralização de R\$ 299.967,52 somente neste ano de 2004 para a execução de atividades pertinentes ao programa na região de Concórdia e Braço do Norte (SC).

Treinamentos

A Embrapa Suínos e Aves treinou, em 2004, técnicos, produtores, professores e estudantes ligados à avicultura e suinocultura. Realizou 23 cursos, totalizando 516 horas/cursos. Os cursos foram viabilizados devido à parceria da Unidade com outras instituições.

Também, através de parceiras, a Unidade realizou 44 dias de campo e assim pôde treinar e possibilitar o acesso às tecnologias desenvolvidas a diversos públicos, como estudantes e técnicos.



APOIO TÉCNICO

1 - LABORATÓRIO DE ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS

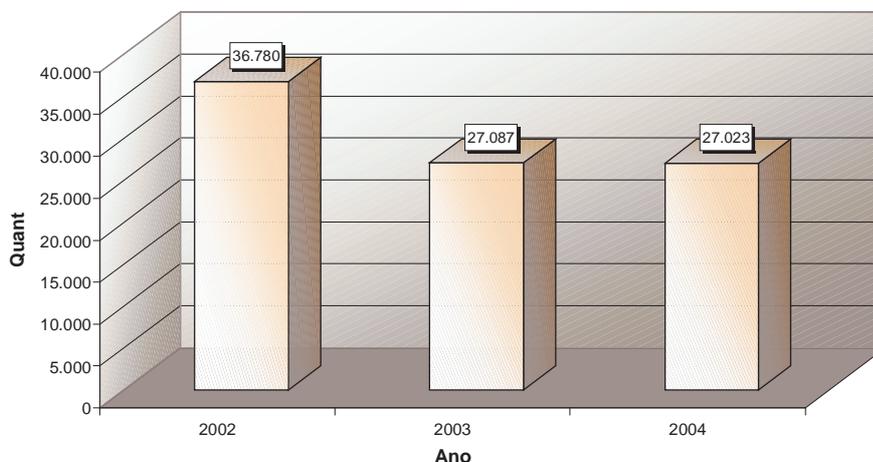
O Laboratório de Análises Físico-Químicas (LAFQ) da Embrapa Suínos e Aves ocupa uma área de aproximadamente 600 metros quadrados. Seu objetivo principal é prestar serviços de apoio técnico aos projetos de pesquisa da Unidade, através da realização de análises físico-químicas, também oferecendo esses serviços à sociedade em geral. Para a consecução de seus objetivos, o Laboratório encontra-se organizado de acordo com os seguintes sub-processos: atendimento ao cliente (recebimento de amostras, emissão de resultados, e divulgação das atividades na rede interna de comunicação (intranet); realização de análises; custo de análises; controle de qualidade (inter e intralaboratorial); controle e manutenção de equipamentos, reagentes e materiais; registros técnicos e administrativos; planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades.

Em 2004 as ações do LAFQ foram pautadas no desenvolvimento de ferramentas de gestão, como o software de gerenciamento, tratamento dos resíduos químicos gerados, padronização de procedimentos, satisfação do cliente, imagem (intranet) e controle de qualidade analítica.

A produção analítica (número de análises realizadas) no período de 2002 a 2004, considerando experimentos, controle da qualidade da fábrica de rações e prestação de serviços, é apresentado no quadro a seguir:

Número Total de Análises Realizadas			
Análises	2002	2003	2004
Composição Centesimal	27.652	17.868	9.998
Energia Bruta	2.170	2.835	1.159
Elementos Minerais	26.405	23.784	14.115
Aminoácidos	3.746	692	337
NIR	4.323	1.470	673
Água e Resíduos	6.506	6.852	12.275
Solo	1.050	692	488
Outras	1.890	1.076	412
Total	73.742	55.269	39.457
Número Total de resultados de Análises emitidos			
	2002	2003	2004
Experimentos	34.465	24.394	22.659
Controle de Qualidade	635	542	1.047
Comercialização de Serviços	1.680	2.151	3.317
Total	36.780	27.087	27.023

**Resultados de Análises Emitidos - LAFQ
Embrapa Suínos e Aves
2002 - 2004**



Com as melhorias implantadas, o Laboratório de Análises Físico-químicas recebeu, em 2004, pelo quinto ano consecutivo, o conceito A do Programa Interlaboratorial de Análise de Solo e Planta, programa este mantido pela Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, sob a coordenação da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz - Esalq, da Universidade de São Paulo. Este conceito dá direito à aquisição de selos de Controle de Qualidade, que comprova a proficiência do Laboratório.

2 - COMPLEXO DO LABORATÓRIO DE SANIDADE

O Laboratório de Sanidade Animal da Embrapa Suínos e Aves, construído em 1982, é um complexo de diferentes instalações: Unidade de Produção de Aves e Ovos SPF*, Unidade de Produção de Suínos SPF, Sala de Necropsia, Área de Isolamento e Infectório de Animais, Unidade de Reprodução de Suínos, Laboratório de Sanidade Animal.

A área física do Laboratório de Sanidade Animal, onde são realizadas pesquisas em sanidade de suínos e aves é de 1.107,18m² e inclui áreas de: histopatologia, reprodução, parasitologia, bacteriologia, virologia, análises clínicas, genética molecular e áreas comuns.

As atividades do Laboratório de Sanidade Animal compreendem análise e exames de virologia, bacteriologia, parasitologia, anátomo-histopatologia, micologia, morfologia espermática, análises clínicas e genética molecular. O trabalho do laboratório relaciona-se a projetos e subprojetos de pesquisa em saúde animal, reprodução e monitoramento de rebanhos da Embrapa Suínos e Aves.

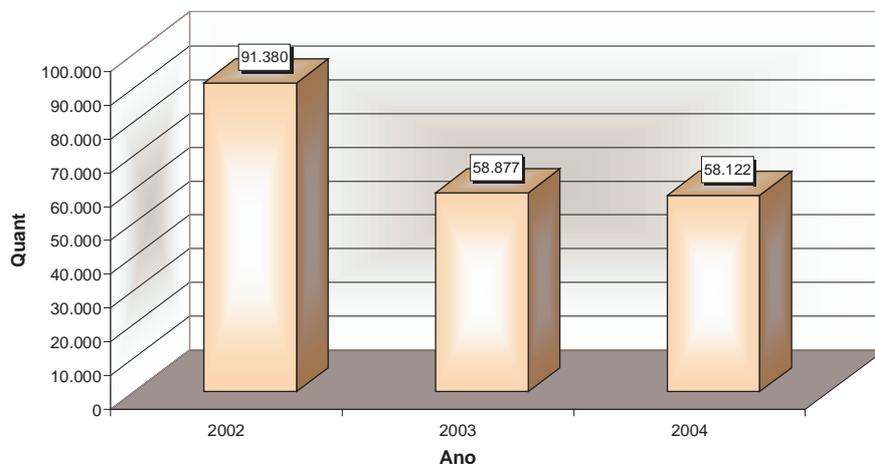
Também desenvolve, valida e disponibiliza metodologias de análise laboratorial padronizada, atende demandas de produtores e empresas por meio de consultas e diagnósticos.

Em dezembro de 2003 foi inaugurado um novo Sistema de Produção de Aves e Ovos SPF* com capacidade de alojar 210 aves em postura e 150 aves em recria, devendo gerar cerca de mil ovos por semana para serem utilizados em pesquisas e na produção de vacinas.

A produção analítica (número de análises realizadas) referente ao período de 2001 a 2004, considerando experimentos, controle da qualidade da fábrica de rações e prestação de serviços, é apresentado no quadro a seguir:

Áreas/Análise e Exames	2001	2002	2003	2004
Virologia	17 838	44 807	26 367	27 176
<i>Bacteriologia</i>	17 823	38 348	24 104	23 594
<i>Parasitologia</i>	3 145	1 873	667	1 929
<i>Patologia (Exame de Necropsia)</i>	428	1 037	1 021	935
<i>Patologia (Histopatologia)</i>	4 020	2 176	2 681	2 037
<i>Patologia (Imunoalérgica)</i>	739	276	470	633
<i>Análises Clínicas</i>	4 497	1 000	-	37
<i>Reprodução</i>	424	1 743	1 268	1 027
<i>Micologia</i>	48	120	120	450
<i>Genética Molecular</i>	-	-	2 179	304
Epidemiologia/Clínica (em suínos)				
<i>Contagem de tosse/espirro (un)</i>	59	23	24	240
<i>Avaliações epidemiológicas (un)</i>	25	8	-	-
<i>Avaliações abatedouro (un)</i>	827	1 324	120	240
<i>Avaliação social e agonístico (criação sobre camas) (un)</i>	35.880	-	-	-
<i>Avaliação de matrizes (criação em piquetes) (un)</i>	27.304	-	-	-
Produções				
<i>Produção de vacinas (doses)</i>	6 850	14 375	40 275	11 000
<i>Produção de antígenos (ml)</i>	3 561,6	174	483,2	209
<i>Produção de soro hiperimune (ml)</i>	-	300	653	830
<i>Produção de vírus para teste laboratoriais (ml)</i>	863,5	1 052	1 521	500
<i>Produção de doses sêmen (unidades)</i>	1 287	2 167	1 241	1 527
<i>Produção de meio sólido em placas/garrafas (un)</i>	7 679	18 033	13 120	24 463
<i>Produção de meio sólido em tubos (un)</i>	1 390	7 110	1 980	11 582
<i>Produção de soluções (tampões, meios cultura ... (litros)</i>	940	1 487	281 977	750 782
<i>Produção de oocistos (parasitologia) (x106)</i>	308	3 674	3 589	373
<i>Produção de doses de diluente p/ descongelamento de sêmen (un)</i>	332	270	470	231
Outros				
<i>Bacterioteca (número de amostras/semeadura)</i>	65	358	39	80
<i>Lavagem e esterilização de materiais laboratoriais (un)</i>			494 520	517 080
<i>Coletas de sêmen (vezes)</i>	529	555	218	300
<i>Coletas de sangue total de suínos SPF (un)</i>			58	61
<i>Descongelamento doses sêmen (nitrogênio líquido) (un)</i>	106	89	123	31
<i>Clonagens para produção de anticorpos monoclonais</i>	30	-	8	24
Número de Análises/Exames no ano				
<i>Contrato e Convênios</i>	448	27 975	23 417	2 919
<i>Internos</i>	14 733	26 133	1 812	15 818
<i>Externos</i>	3 079	2 577	2 610	3 501
<i>Projetos de pesquisa</i>	32 702	34 695	31 038	35 884
N.º de Análises/Exames realizadas nos últimos anos				
<i>2004</i>	58 122			
<i>2003</i>	58 877			
<i>2002</i>	91 380			
<i>2001</i>	50 962			

**Exames Realizados - Complexo de Sanidade Animal
Embrapa Suínos e Aves
2002 - 2004**



Fonte: SISPAT

Unidades de Apoio à Pesquisa em Sanidade Animal

Número médio de animais por unidade de produção

Unidades de Produção	2001	2002	2003	2004
Plantel SPF	33 suínos	25 suínos	42 suínos	32 suínos
	292 aves	299 aves	313 aves	293 aves
Biotério (desativado)				
Camundongos	3 440	-	-	-
Coelhos	-	-	-	-
Unidade de Reprodução	14 suínos	15 suínos	4 suínos	5 suínos
Área de isolamento e infectório				
Aves	186	342	79	42
Suínos	18	135	12	18
Camundongos	25	290	65	50
Coelhos	-	14	3	12
Cobaios	3	9	4	6
Ovelhas	6	5	5	5

* SPF - *Specific Pathogen Free*

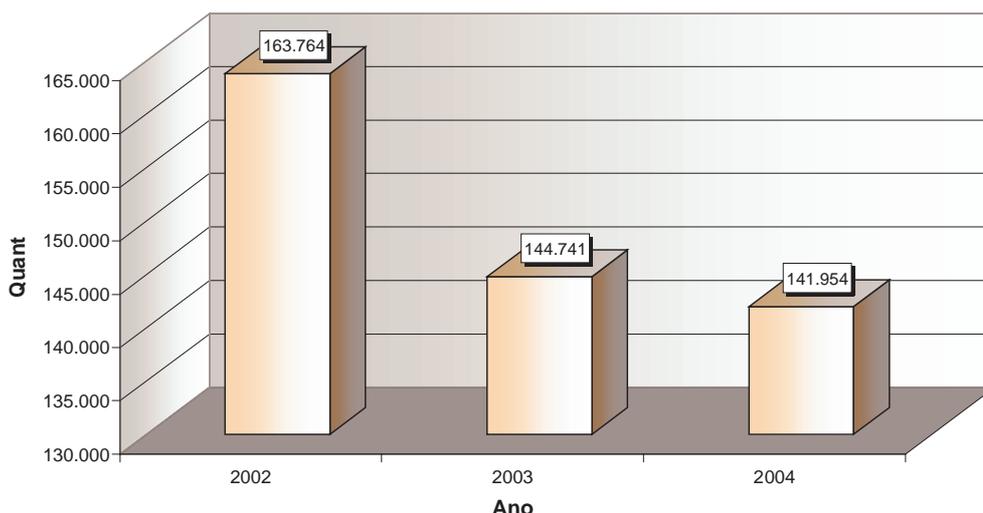
3 - CENTRO DE DIAGNÓSTICO EM SAÚDE ANIMAL (CEDISA)

O Cedisa realiza testes para as doenças de Aujeszky, Peste Suína Clássica, Leptospirose e Brucelose em suínos para monitoramento e GRSC - Granja de Reprodutores Suídeos Certificada. Na área de aves, realiza monitoramento para Newcastle. Casos clínicos a campo são avaliados no setor de patologia com suporte das áreas de virologia, bacteriologia e parasitologia. Quatro médicos veterinários e 10 laboratoristas atuam no Cedisa, que realiza mais de 50% dos diagnósticos do rebanho suíno nacional.

No período 2002 a 2004, o total de exames realizado pelo Cedisa foi:

Exames	2002	2003	2004
Anátomo-patologia	467	513	465
Virologia	84.555	97.403	90.710
Bacteriologia	20.477	16.173	47.851
Parasitologia	30.161	28.555	447
Outros exames	28.104	2.097	2.481
Total	163.764	144.741	141.954

Exames Realizados
Cedisa
2002 - 2004

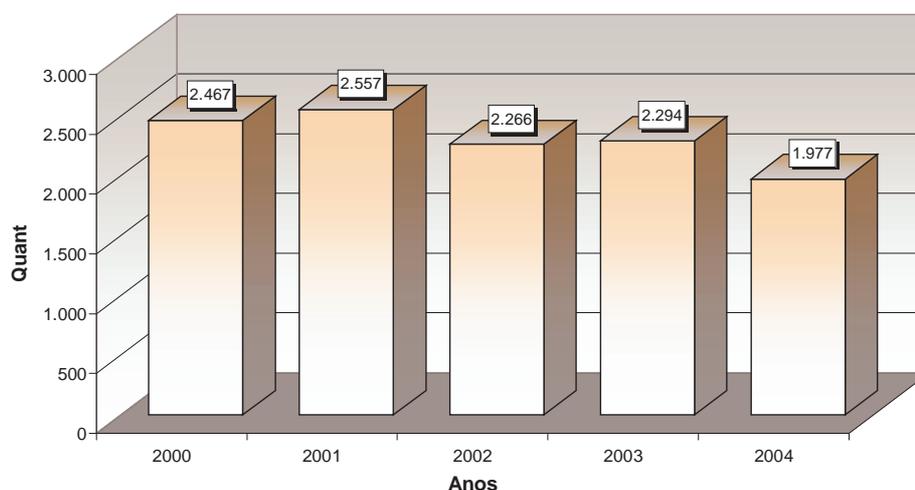


4 - FÁBRICA DE RAÇÕES

Desde 1986, a Fábrica de Rações da Unidade vem produzindo rações para atender à demanda interna com rações experimentais e manutenção do plantel de suínos e aves.

Com um a equipe de 4 pessoas, área física de 1.224,99 m², produziu, em 2004, 1.977 toneladas de ração para atender aos projetos de pesquisa.

**Produção de Rações
Embrapa Suínos e Aves
2000 - 2004**



Uma das melhorias implementadas na Fábrica de Rações, no ano de 2004, foi a sua agregação à Área de Infra-Estrutura, recém criada na Unidade, subordinada à Chefia Adjunta de Administração. Esta ação deverá resultar na viabilidade de maior capacitação da equipe, assim como na melhoria dos resultados propostos ao Setor.

ADMINISTRAÇÃO

A nova Chefia da Embrapa Suínos e Aves, que assumiu em abril de 2004, promoveu uma série de mudanças, que foram implementadas especialmente nas questões relativas a estrutura de trabalho das áreas.

Com a elaboração do III PDU 2004 – 2007, foi estabelecido um novo organograma, que previu mudanças estratégicas e que incentivam o trabalho em equipe.

Especificamente na área administrativa, as mudanças dizem respeito à condensação de vários setores administrativos em 4 processos: Administração, Campos Experimentais, Laboratórios e Infra-Estrutura. Cada um desses processos agrega setores e equipes que estão sendo reorganizados e as pessoas treinadas para atingir os objetivos propostos por cada Processo.

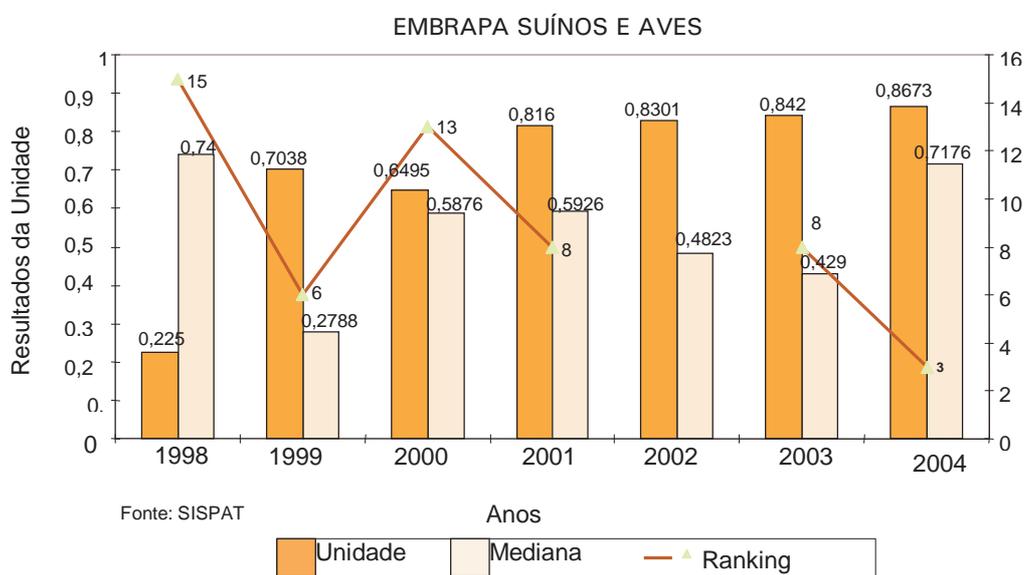
Na área de Pesquisa e Desenvolvimento, foram fortalecidos os Núcleos Temáticos, que ganharam autonomia para a tomada de decisões. Também o NAP – Núcleo de Assessoria em Projetos foi estabelecido, como um núcleo permanente de mobilização de competências e esforços para a prospecção, indução e viabilização de oportunidades de P&D e T&T; a formação de equipes de elaboração de projetos competitivos; a construção de alianças técnicas institucionais para o desenvolvimento de projetos cooperativos; e apoio à captação de recursos financeiros alternativos ao Tesouro. Outra mudança diz respeito à Biblioteca, que foi integrada à Área de P&D. Todas estas melhorias tem a finalidade de atualizar a área, formando o complexo de PD&I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

A Área de Comunicação e Negócios vem fortalecendo suas ações, e como principal mudança, além do fortalecimento da sua equipe, foi a incorporação do CLP – Comitê Local de Publicações junto à Área de Editoração.

Para fortalecer estas ações todas, com o enfoque na melhoria contínua da excelência de gestão, na busca de melhores resultados pela prática de estão de processos, foi mantida a priorização dos processos de maior impacto no suporte aos processos finalísticos.

Os processos priorizados em 2004, cujas comissões empreenderam esforços adicionais no período, foram: Gestão de Suprimentos, Captação de Recursos Via Projetos Competitivos, Gerenciamento de Resíduos Laboratoriais, Gestão do Complexo de Sanidade Animal e Gestão do Laboratório de Análises Físico-Químicas. Também foi mantido o processo de Atendimento ao Cliente. Outros processos que foram iniciados no ano em destaque são: Tratamentos de Dejetos Animais e Gestão da Página Eletrônica. Todas estas ações mantém a Unidade em destaque no Sistema de Avaliação de Unidades – SAU, no critério Melhoria de Processos, conforme apresentado a seguir:

EVOLUÇÃO DA AVALIAÇÃO DE ANÁLISE E MELHORIA DE RANKING - 1998 - 2004



1 - RECURSOS FINANCEIROS

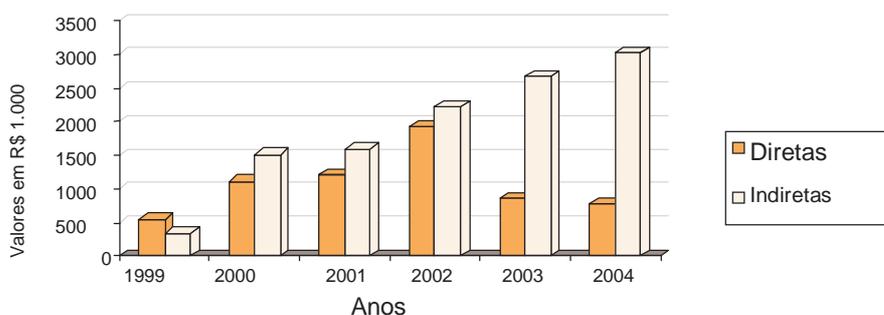
Os recursos financeiros da Unidade, para custear a execução dos projetos de pesquisa são constituídos pela soma dos recursos advindos do Tesouro Nacional e da captação extra-tesouro. A principal forma de captação direta desses recursos é a participação de projetos em editais competitivos, a exemplo dos macroprogramas.

A cada ano, o orçamento liberado pelo Tesouro vem diminuindo, o que faz com que a Unidade concentre esforços na identificação de fontes alternativas de financiamento de suas ações de pesquisa.

Em complemento ao orçamento, são captados recursos direta ou indiretamente, por meio de contratos e convênios, eventos, prestação de serviços e comercialização de produtos resultantes de projetos de pesquisa, quais sejam: suínos, reprodutores, aves, ovos e publicações.

A figura 1, abaixo, evidencia o aumento das receitas indiretas, ressaltando a importância das várias parcerias para o atingimento das metas estabelecidas pela Unidade para 2004.

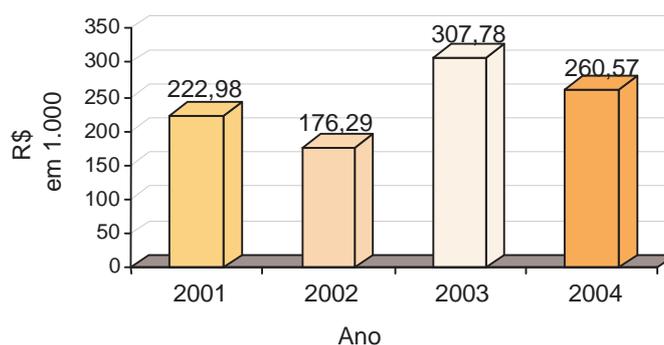
Figura 1 – Evolução das receitas da Unidade



Fonte: SISPAT

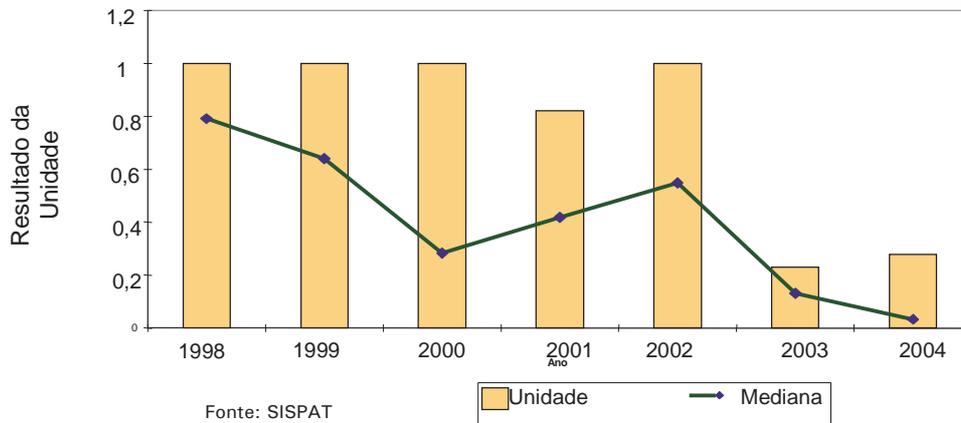
A evolução das receitas de prestação de serviços é apresentada na Figura 2, apresentando uma redução na ordem de 15% no período 2003-2004.

Figura 2 - Receitas de prestação de serviços



Fonte: SISPAT

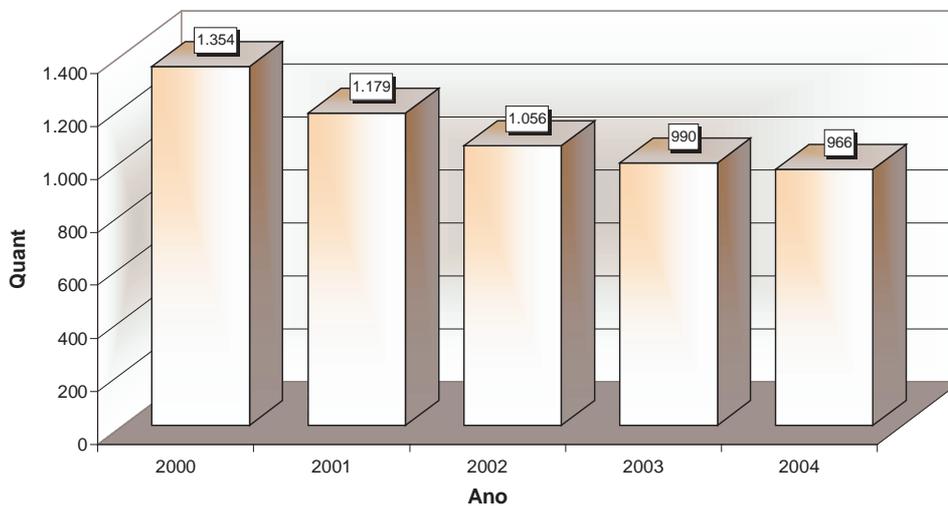
Evolução da Receita Própria Embrapa Suínos E Aves
1998 - 2004



O desempenho da Unidade acima da mediana da Embrapa lhe garantiu o primeiro lugar em receita própria nos anos de 1999 a 2002 no SAU – Sistema de Avaliação de Unidades.

A racionalização de custos permanece como meta da Unidade, principalmente a redução do consumo de energia elétrica. Importante destacar a redução de 29% no período 2000-2004, conforme Figura 4 abaixo, que corrobora o comprometimento e a criatividade da equipe de colaboradores no atingimento deste resultado ao longo dos anos.

Consumo de Energia Elétrica
Embrapa Suínos e Aves
2000 - 2004

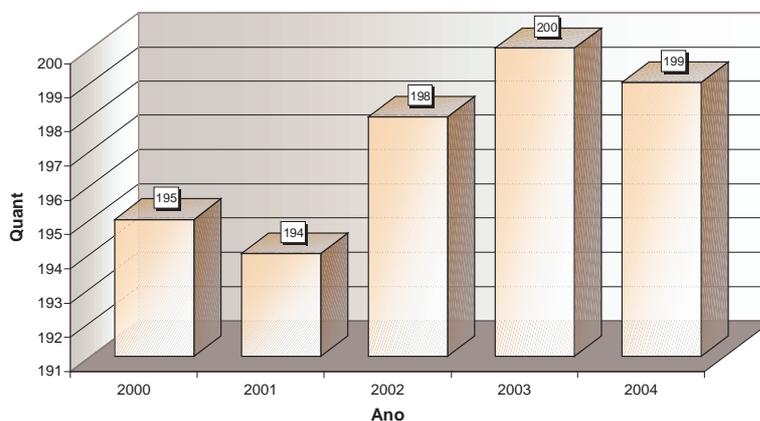


Nesta área de Recursos Financeiros, cabe destaque no ano de 2004, a implantação do Sistema ABC de Custos como um instrumento gerencial corporativo, que tem por finalidade automatizar o processo de apropriação dos custos. Foi realizado treinamento, definido o modelo e a estrutura do sistema a ser adotado na Unidade. A partir daí, foi iniciada a sua validação.

2 - RECURSOS HUMANOS

Ao longo dos últimos anos, a Embrapa Suínos e Aves vem mantendo seu quadro de pessoal entre 195 e 200 colaboradores, conforme mostra a Figura 1 abaixo.

Evolução do Número de Colaboradores
Embrapa Suínos e Aves
2000 - 2004

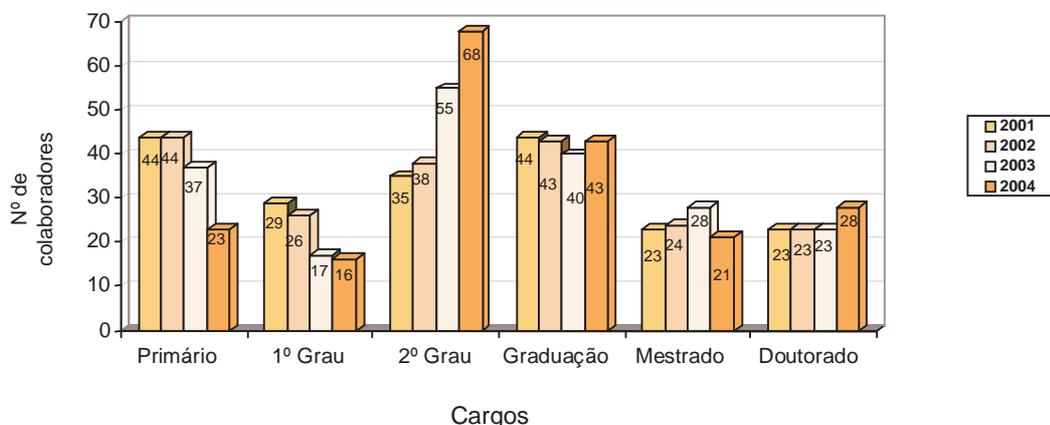


O nível de escolaridade vem aumentando, ano a ano, reforçando a busca da qualificação do quadro de pessoal, por meio de duas estratégias específicas: investimento em capacitação e contratação de pesquisadores e técnicos de nível superior mais qualificados.

Em 1999, a Unidade contava com 21 TNSs e ao final de 2004 são 25 ocupantes deste cargo. Da mesma forma, em 1999 eram 20 Pesquisadores III (Doutorado) e 22 Pesquisadores II (Mestrado) e hoje, conta com 28 Pesquisadores III e 15 Pesquisadores II. Os dados apresentados na Figura 2 demonstram esta evolução.

O programa de elevação de escolaridade, iniciado em 1999, formou no período, 20 empregados a nível de 2º grau e 29 de 1º grau, o que comprova a priorização dada pela Unidade nesta ação estratégica prevista em seu PDU.

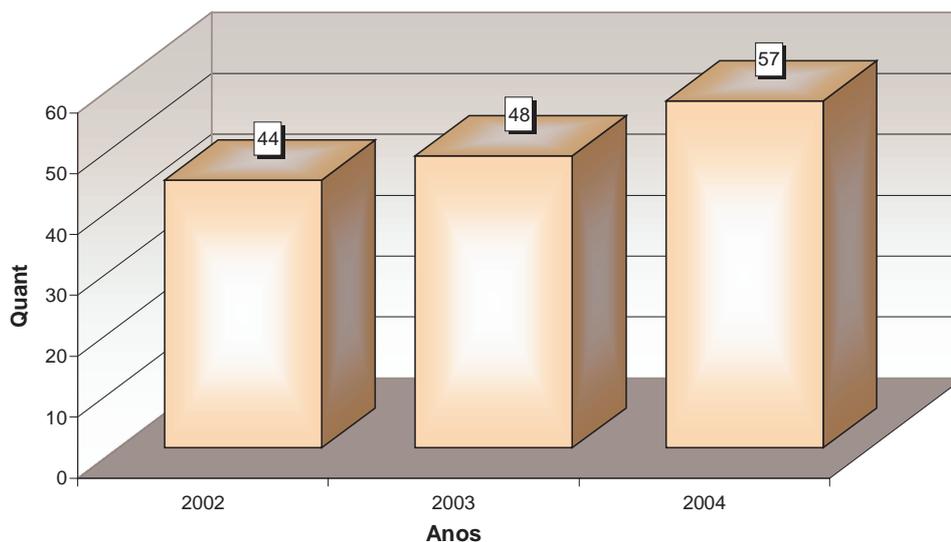
Figura 2 - Evolução do nível de escolaridade
Embrapa Suínos e Aves - 2001 - 2004



Fonte: SRH

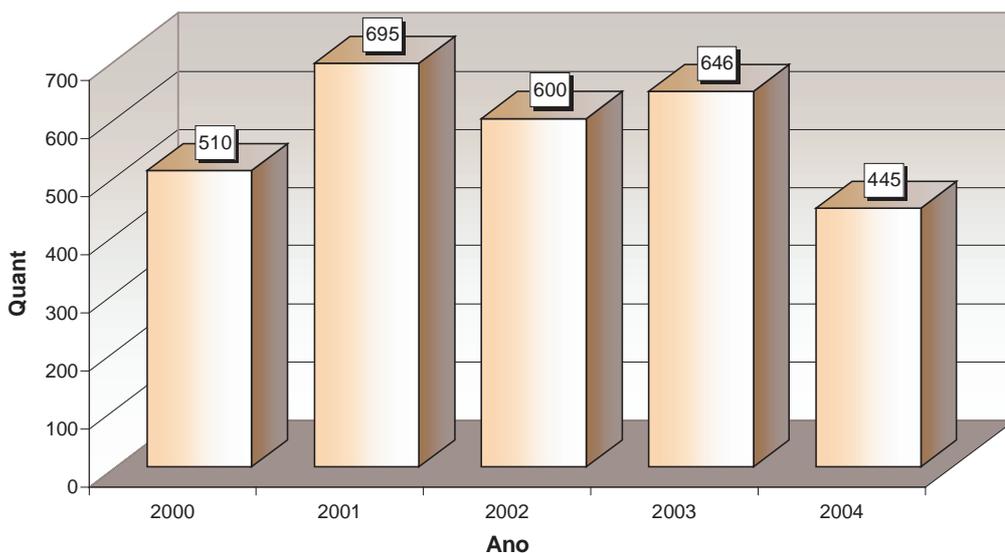
O Plano de Capacitação, no ano de 2004, contemplou 445 participações em 57 eventos tanto internos como externos, representando um aumento de 19% em relação ao ano de 2003. Foi um total de 12.734 horas de capacitação, tendo sido aplicados R\$ 64,5 mil em treinamento, 40% a mais do que o ano anterior, conforme apresentam as figuras 3,4 e 5, a seguir:

**Número de Treinamentos Internos e Externos
Embrapa Suínos e Aves
2002-2004**



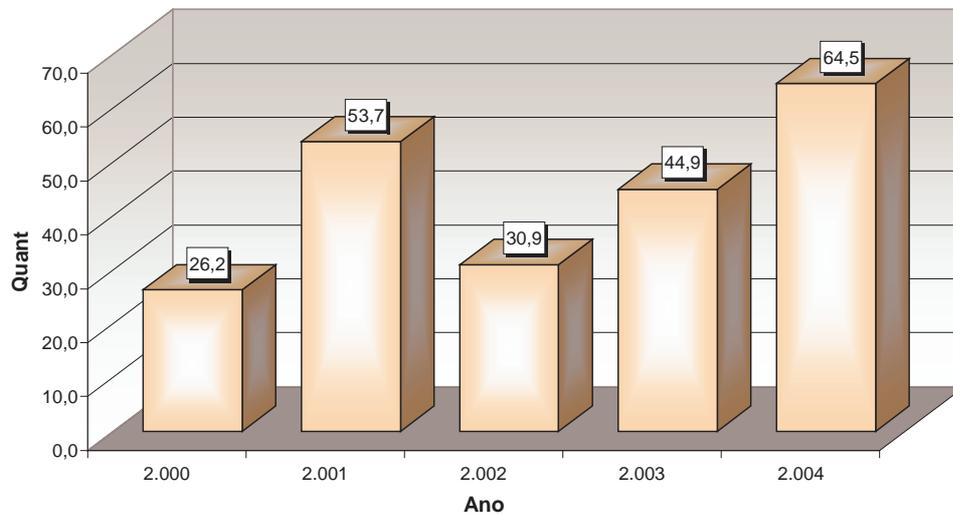
Fonte: SRH

**Número de Participações em Eventos de Capacitação
Embrapa Suínos e Aves
2000-2004**



Fonte: SRH

**Recursos Aplicados em Treinamento
Embrapa Suínos e Aves
2000-2004**



Com relação à capacitação, o investimento de maior destaque foi a realização do curso Resgate do Trabalho em Equipe, realizado na Unidade, pela Dra. Zélia Villarinho, num total de 40 horas por grupo, atingindo 186 colaboradores divididos em 6 grupos. Treze empregados não participaram por não estarem vinculados à Unidade no período do curso por: suspensão de contrato, afastamento INSS e programa de pós-graduação.

Este curso foi a etapa 1 do processo de capacitação de pessoas na superação de conflitos e resistências ao trabalho em equipe, promovendo mudanças atitudinais que permitam resgatar potenciais e habilidades comportamentais que aumentem o potencial produtivo dos empregados.

Outros eventos de treinamento realizados foram: operadores de máquinas, operadores de motores, uso de EPIs, curso de Linux Server, etc.

Qualidade de Vida

O Programa de Qualidade de Vida implantado na Embrapa Suínos e Aves desde 1999, vem mantendo o conjunto de ações relativas aos benefícios sociais, segurança do trabalho e medicina preventiva, comunicação, conscientização e palestras educativas, confraternização e valorização dos colaboradores para a melhoria das relações inter-pessoais e clima organizacional, estímulo à criatividade e revelação de talentos, estímulo ao crescimento pessoal e profissional, ações de reconhecimento institucional, entre outras.

Alguns exemplos relacionados às ações de Qualidade de Vida exercitados no ano são a realização de cultos ecumênicos em comemoração, à Páscoa, Natal, Dia das Mães, Dia dos Pais, Acantonamento dos dias das crianças, homenagens aos colaboradores, etc., realizadas em parceria com a AEE – Associação dos Empregados da Embrapa Suínos e Aves e SINPAF – Seção Sindical Concórdia.

Como ação de destaque no ano de 2004, cita-se a realização da III Semana de Qualidade de Vida e XXVIII SIPAT – Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho, cujo tema foi “o cidadão consciente participando nos esforços do desenvolvimento social”. Neste evento, foram realizadas palestras sobre RPG –

Reeducação Postural Global, AIDS, Hepatites virais, Nutrição, Prevenção de Acidentes no lar, ginásticas e brincadeiras, envolvendo todos os empregados, estagiários, colaboradores e bolsistas.

Ações de Cidadania

A Embrapa Suínos e Aves vem mantendo a sua participação ativa em projetos e ações sociais e de cidadania desenvolvidas na região onde está inserida. Esta participação tem ocorrido por meio da apresentação de palestras, cursos voltados a produtores e técnicos, coordenação de campanhas de arrecadação de alimentos, roupas, etc., entre outras formas de colaboração/prestação de serviços à sociedade.

As principais ações sociais e de cidadania desenvolvidas ao longo de 2004 foram:

- Campanhas de vacinações
- Campanha do agasalho
- Campanha de combate a fome
- Plantio de Árvores
- Acantonamento Criança AEE
- Participação na Feira Ciência para a Vida
- Comissão de reciclagem de lixo
- Bombeiros voluntários
- Mutirão Nacional contra a Fome
- Campanha da Páscoa Solidária
- Embradoma

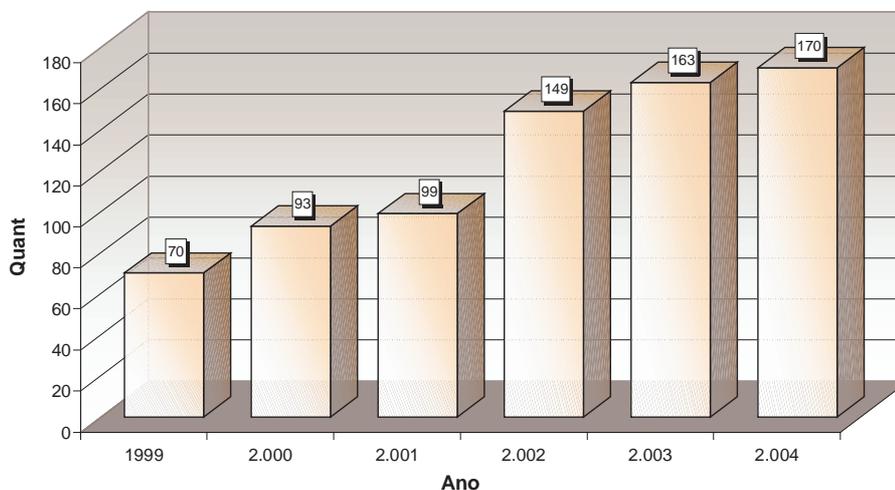
3 - RECURSOS DE PATRIMÔNIO

Criada em 1975, A Embrapa Suínos e Aves dispõe de uma área de 210,74 ha de terra com 46.459 m² de área construída. A infra-estrutura disponível é constituída pelo prédio administrativo, unidades de produção e pesquisa, campo experimental, dois modernos laboratórios (Análises Físico-Químicas e Sanidade Animal), isolamento e necropsia, biotério, incubatório, fábrica de rações, biblioteca, Unidade de aves e ovos SPF e Unidade de Suínos SPF, estação meteorológica e outras estruturas de apoio. Existem na Unidade cerca de 170 microcomputadores, distribuídos conforme o grau de necessidade dos diversos setores. Na área de pesquisa, todos os pesquisadores dispõem de um para uso individual. Todos estão conectados a uma rede interna e a Unidade conta com duas formas de acesso a internet, uma via EmbrapaSat e outra via RCT-UnC. Também está disponibilizado um sistema de Video-conferência via satélite.

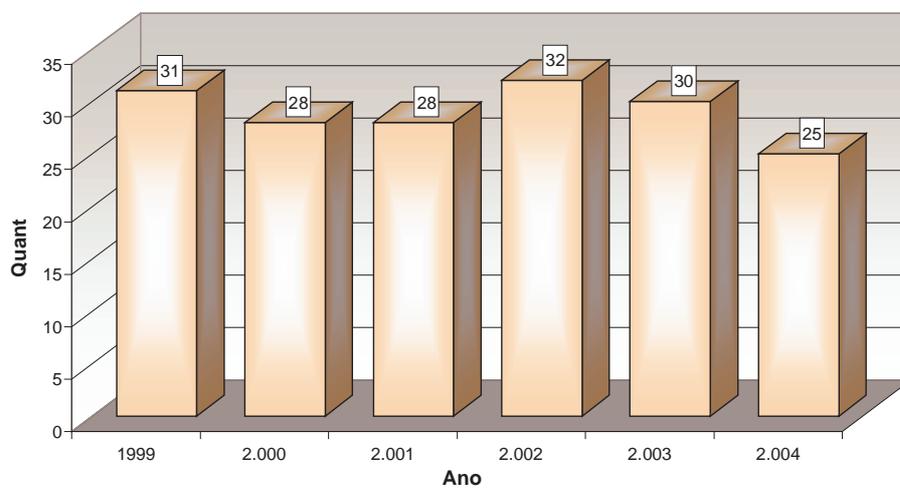
Também conta com um patrimônio de 4.023 bens móveis e imóveis e capacidade para alojamento de 6.000 suínos e 100.000 aves.

A frota de veículos é de 25 unidades, entre veículos de carga, de passeio, ônibus e van, além de 8 máquinas agrícolas.

**Evolução do Parque Computacional
Embrapa Suínos e Aves
1999-2004**



**Evolução do Número de Veículos
Embrapa Suínos e Aves
1999-2004**



ANEXOS

CHEFIAS

Chefe-Geral

Élsio Antônio Pereira de Figueiredo

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Claudio Bellaver

Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

Jerônimo Antônio Fávero

Chefe-Adjunto de Administração

Dirceu Antônio Benelli

EQUIPE MULTIDISCIPLINAR DE PESQUISADORES

Nome	Titulação	Área de Atuação
1. Ademir Francisco Giroto	Econ. Rural, MSc.	Sócio-Economia
2. Airton Kunz	Químico Ind., DSc.	Tratamento de Dejetos e Educação Ambiental
3. Antônio Lourenço Guidoni	Eng. Agr., DSc.	Planejamento e Análise de Experimentos
4. Arlei Coldebella	Méd. Vet., MSc.	Planejamento e Análise de Experimentos
5. Carlos Alberto Fagonde Costa	Méd. Vet., DSc.	Doenças Parasitárias de Animais Domésticos - Aves
6. Cícero Juliano Monticelli*	Eng. Agr., MSc.	Transferência de Tecnologia
7. Claudio Bellaver***	Méd. Vet., Ph.D.	Nutrição de Monogástricos
8. Claudio Rocha de Miranda**	Eng. Agr., MSc.	Gestão Ambiental
9. Dirceu João Duarte Talamini	Eng. Agr., Ph.D.	Sócio-Economia
10. Dirceu Luís Zanotto	Biólogo, MSc.	Nutrição de Monogástricos
11. Doralice Pedroso de Paiva	Méd. Vet., Ph.D.	Parasitologia/Ectoparasitos/Entomol. Vet.-Suínos e Aves
12. Élsio Antônio P. de Figueiredo***	Zootec., Ph.D.	Produção de Aves
13. Fátima Regina Ferreira Jaenisch	Méd. Vet., MSc.	Patologia de Aves
14. Gerson Neudi Scheuermann	Eng. Agr., Ph.D.	Nutrição de Monogástricos - Aves
15. Gilberto Silber Schmidt	Zootec., DSc.	Produção e Processamento de Aves
16. Giovanni Rota Bertani	Méd. Vet., Ph.D.	Genômica Animal
17. Gustavo J.M.M. de Lima	Eng. Agr., Ph.D.	Nutrição de Monogástricos
18. Helenice Mazzuco**	Zootec., MSc.	Nutrição de Monogástricos - Aves
19. Jalusa Deon Kich	Méd. Vet., DSc.	Bacteriologia – Suínos
20. Janice Reis Ciacci Zanella	Méd. Vet., Ph.D.	Virologia – Suínos
21. Jerônimo Antônio Fávero***	Eng. Agr., MSc.	Melhoramento Genético de Suínos
22. Júlio César P. Palhares	Zootec., DSc.	Avaliação de Impacto e Gestão Ambiental
23. Jonas Irineu dos Santos Filho**	Eng. Agr., MSc.	Economia e Administração Rural - Suínos e Aves
24. Jorge Vitor Ludke	Eng. Agr., DSc.	Nutrição de Monogástricos
25. Laurimar Fiorentin	Méd. Vet., Ph.D.	Bacteriologia – Aves
26. Liana Brentano	Méd. Vet., Ph.D.	Virologia – Aves
27. Marcelo Miele	Economista, MSc.	Economia Rural
28. Martha Mayumi Higarashi	Química, DSc.	Gestão Ambiental
29. Milton Antônio Seganfredo	Eng. Agr., MSc.	Ciência do Solo
30. Mônica Corrêa Ledur	Zootec., Ph.D.	Genética/Melhoramento - Aves
31. Nelson Mores	Méd. Vet., MSc.	Patologia/Epidemiologia - Suínos
32. Osmar Antônio Dalla Costa**	Zootec., MSc.	Sistema de Produção de Suínos ao Ar Livre
33. Patrícia de Sousa	Zootec., DSc.	Transferência de Tecnologia/Bem Estar Animal
34. Paulo Antônio R. de Brum	Méd. Vet., DSc.	Nutrição de Monogástricos- Aves
35. Paulo Armando V. de Oliveira	Eng. Agríc., Ph.D.	Const. Rurais/Engenharia do Meio Ambiente - Suínos
36. Paulo Giovanni de Abreu	Eng. Agríc., DSc.	Construções Rurais/Ambiência - Aves
37. Paulo R.S. da Silveira****	Méd. Vet., DSc.	Reprodução - Suínos
38. Paulo Sérgio Rosa**	Zootec., MSc.	Produção e Manejo de Aves
39. Rejane Schaefer	Méd. Vet., DSc.	Biologia Molecular
40. Teresinha Marisa Bertol*	Zootec., Ph.D.	Nutrição de Monogástricos/ Qualidade de Carne – Suínos
41. Valdir Silveira de Avila	Eng. Agr., DSc.	Produção e Manejo de Aves
42. Valéria Maria Nascimento Abreu	Zootec., DSc.	Sistema de Produção - Aves
43. Virgínia Santiago Silva	Méd. Vet., DSc.	Epidemiologia – Suínos

*Cargo de Gerência; ** Em Curso de Doutorado; *** Em Cargo de Chefia;

**** Em Curso de Pós-Doutorado

EQUIPE DE APOIO À PESQUISA

NOME	CARGO
Processo: Área de Operações Administrativas	
Nelso Durigon	Auxiliar de Operações III
Processo: Campos Experimentais	
Joel Antonio Boff	Assistente de Operações I
Processo: Laboratórios	
Ivane Muller	Assistente de Operações I
Setor: Secretárias Chefia Geral	
Dianir Maria S. Formiga	Assistente de Operações II
Eva Solange S. Ribeiro	Assistente de Operações I
Marcia Inês Grapeggia	Auxiliar de Operações III
Setor de Recursos Humanos e Serviços Auxiliares (SRH/SSA)	
Dirceu Luis Bassi	Técnico de Nível Superior I
Joao Flavio de Souza	Assistente de Operações I
Júnior Antônio Parisoto	Assistente de Operações II
Maristela C. M. C. Perotti	Auxiliar de Operações III
Mirian Vizzotto	Auxiliar de Operações I
Serli Flores Favero	Auxiliar de Operações III
Sonia Elisa Holdefer	Auxiliar de Operações I
Setor de Orçamento e Finanças (SOF)	
Carlos Alberto Sulenta	Assistente de Operações I
Ernesto Jose Rossin	Técnico de Nível Superior II
Fernando Luis de Toni	Assistente de Operações I
Luizita Salete Suzin Marini	Técnico de Nível Superior I
Setor de Patrimônio e Material (SPM)	
Alvaro Jose Ferronato	Assistente de Operações I
Altemir R. de Rossi	Auxiliar de Operações I
Anice Cerutti Maletzki	Auxiliar de Operações III
Arno Aquiles Franke	Assistente de Operações I
Jane Maria U. Nichele	Assistente de Operações II
Mirgon E. Schwingel	Auxiliar de Operações I
Valter Felicio	Auxiliar de Operações I
Núcleo de Informática (NIN)	
Paulo da Silva Pinto Jr.	Assistente de Operações I
Adelar Vilmar Kerber	Auxiliar de Operações I
Luiz Afonso de Rosso	Assistente de Operações II
Luiz Agnaldo Bernardi	Assistente de Operações I
Secretárias Chefia P& D	
Márcia Mara Tessman Zanotto	Auxiliar de Operações III
Vânia Maria Faccio	Assistente de Operações I

Núcleo de Apoio a PD&I	
Adriano Carlos Ribeiro	Técnico de Nível Superior I
Ildos Parisotto	Técnico de Nível Superior I
Irene Z Pacheco Camera	Técnico de Nível Superior II
Lorien Eliane Zimmer	Técnico de Nível Superior I
Salette Stumpf Andruchack	Assistente de Operações II
Núcleo Temático - Meio Ambiente	
Carmo Holdefer	Auxiliar de Operações I
Dirceu da Silva	Auxiliar de Operações I
Pedro Savoldi	Auxiliar de Operações I
Vicente Sangoi	Técnico de Nível Superior I
Núcleo Temático - Organização da Produção	
Marcos V. Novaes de Souza	Técnico de Nível Superior I
Neilor Manoel Armiliato	Assistente de Operações II
Núcleo Temático – Segurança Alimentar	
Edio Luiz Klein	Auxiliar de Operações I
Núcleo Temático – Melhoria da Produção	
Edison Roberto Bomm	Auxiliar de Operações III
Idair Pedro Piccinin	Assistente de Operações II
Luiz Carlos Ajala	Assistente de Operações II
Paulo Cesar Baldi	Assistente de Operações I
Área de Comunicação Empresarial (ACE)	
Cicero J Monticelli	Pesquisador II
Jean Carlos de Souza	Técnico de Nível Superior II
Marisa Natalina S. Cadarin	Auxiliar de Operações I
Monalisa Leal Pereira	Técnico de Nível Superior II
Rosilei Klein da Silva	Auxiliar de Operações III
Silvana Buriol	Técnico de Nível Superior II
Tania Maria G Scolari	Técnico de Nível Superior II
Tania Maria B Celant	Assistente de Operações I
Área de Negócios Tecnológicos (ANT)	
Levino Jose Bassi	Assistente de Operações II
Jacir Jose Albino	Assistente de Operações I
Marcio G. Saatkamp	Assistente de Operações I
Nadia S. Schmidt Bassi	Técnico de Nível Superior I
Nilson Woloszyn	Assistente de Operações II
Valter Jose Piazzon	Técnico de Nível Superior I
Vitor Hugo Grings	Técnico de Nível Superior II
Núcleo de Infraestrutura	
Ivo Vicente	Assistente de Operações II
Setor de Máquinas e Veículos (SMV)	
Claudino Darci Peters	Auxiliar de Operações II
Darci Joao Rauber	Auxiliar de Operações II
Gilmar Albino Wunder	Auxiliar de Operações II

Joao Carlos Goncalves	Auxiliar de Operações I
Jose Eloi Pilonetto	Auxiliar de Operações II
Mauro Franque Plieski	Auxiliar de Operações II
Ronaldo Ivan Chaves	Auxiliar de Operações II
Núcleo de Manutenção (NMA)	
Altir Engelage	Auxiliar de Operações II
Antenor Classer	Auxiliar de Operações I
Claudionor Romani	Auxiliar de Operações I
Edson Somensi	Assistente de Operações I
Irno Haupt	Auxiliar de Operações II
Jose Luiz Giordani	Auxiliar de Operações I
Leoni Potter	Auxiliar de Operações I
Sergio R. Nichterwitz	Auxiliar de Operações I
Portaria/Guarita	
Angelo Dirceu Kopsel	Auxiliar de Operações II
Gilberto Antonio Voidila	Auxiliar de Operações II
Núcleo da Fábrica de Rações	
Claudir M. Klassmann	Auxiliar de Operações I
Hugo Haupt	Auxiliar de Operações I
Iles Pilonetto	Auxiliar de Operações II
Miguel H. Klassmann	Auxiliar de Operações I
Campo Experimental de Suruvi (CES)	
Adair Mushinski	Auxiliar de Operações II
Agenor Ferreira	Auxiliar de Operações I
Claudir Ritter	Auxiliar de Operações II
Edilson Nedir Gastmann	Auxiliar de Operações I
Jose da Silva	Auxiliar de Operações I
Unidade de Melhoramento Genético de Aves (UMGA)	
Agenor dos Santos	Auxiliar de Operações I
Darci Egon Schlick	Auxiliar de Operações I
Dilson Holdefer	Auxiliar de Operações I
Diomar Adimar Bender	Auxiliar de Operações I
Edson G. Tessmann	Auxiliar de Operações II
Egon Classer	Auxiliar de Operações II
Elton Gartner	Auxiliar de Operações I
Ermidio Kirsten	Auxiliar de Operações I
Imario Althaus	Auxiliar de Operações I
Joao Alberto Pissaia	Auxiliar de Operações II
Lauri Classer	Auxiliar de Operações I
Lindomar G. Herpich	Auxiliar de Operações II
Nelson Valdier Muller	Auxiliar de Operações I
Paulo Delsio Becker	Auxiliar de Operações I
Valdir Felicio	Auxiliar de Operações II
Valmor Schneider	Auxiliar de Operações I
Unidade Experimental de Suínos (UES)	
Ademir Muller	Auxiliar de Operações I
Adilson Dirceu Schell	Auxiliar de Operações I

Almiro Dahmer	Assistente de Operações II
Erno Haupt	Auxiliar de Operações I
Hedo Haupt	Auxiliar de Operações I
Hilario Althaus	Auxiliar de Operações I
Lirio Rudi Bourckhardt	Auxiliar de Operações I
Neudi Antonio Romani	
Neudir Vilson Gastmann	Auxiliar de Operações II
Valdir Jose Hegler	Auxiliar de Operações II
Valdori Eliseo Petry	Auxiliar de Operações I
Vilson Nestor Becker	Auxiliar de Operações I

Melhoramento Genético de Suínos (MGS)

Clair Antonio Klassmann	Auxiliar de Operações I
Jose Bach	Auxiliar de Operações II
Lauri Lavrenz	Auxiliar de Operações I
Laurindo Gratner	Auxiliar de Operações I
Neori Jose Goncalves	Auxiliar de Operações II

Laboratório de Sanidade Animal (LSA)

Ademar Jair Wunder	Auxiliar de Operações I
Altair Althaus	Auxiliar de Operações I
Armando L. do Amaral	Técnico de Nível Superior III
Beatris Kramer	Assistente de Operações I
Daiane Voss	Assistente de Operações I
Dejalmo A da Silva	Auxiliar de Operações I
Franciana Aparecida Volpato	Assistente de Operações I
Gerson Luis Tessmann	Auxiliar de Operações I
Idelsino A Goncalves	Auxiliar de Operações II
Luiz Carlos Bordin	Técnico de Nível Superior II
Magda Regina Mulinari	Assistente de Operações I
Maria Celita Klein	Auxiliar de Operações I
Marisete F Schiochet	Auxiliar de Operações III
Marni Lucia F. Ramenzoni	Auxiliar de Operações III
Maximino Luiz Mezacasa	Técnico de Nível Superior I
Neide Lisiane Simon	Assistente de Operações I
Remidio Vizzotto	Assistente de Operações I
Salete R de Oliveira	Assistente de Operações I
Tania Alvina Potter Klein	Auxiliar de Operações III
Valmor dos Santos	Auxiliar de Operações I

Laboratório de Análises Físico Químicas (LAFQ)

Anildo Cunha Júnior	Técnico de Nível Superior III
Carlos R. Bernardi	Técnico de Nível Superior III
Claudete Hara Klein	Técnico de Nível Superior III
Geordano Dalmédico	Assistente de Operações I
Irai Pires de Mello	Assistente de Operações II
Lindamar A Goncalves	Auxiliar de Operações I
Nilse Ana Vanzo	Assistente de Operações II
Roque Guzzo	Assistente de Operações I
Rosemari Martini Mattei	Técnico de Nível Superior I
Sandra M S Flores	Assistente de Operações I
Terezinha B. Cestonaro	Assistente de Operações I

PUBLICAÇÕES 2004

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Comportamento de aves em relação a regulação das campânulas. Ave World, v.2, n.9, p.48-50, 2004.

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Conforto térmico para aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 5p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 365).

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Maximização dos sistemas de ventilação na avicultura (Parte 1). Disponível em URL: <<http://www.nordesteural.com.br/dev/nordesteural/matler.asp>> Consultado em 27.02.2004.

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Maximização dos sistemas de ventilação na avicultura (Parte 2). Disponível em URL: <<http://www.nordesteural.com.br/dev/nordesteural/matler.asp>> Consultado em 27.02.2004.

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. Ventiladores na produção de aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 6p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 384).

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.; DIAS, A.S. Cobertura de abrigos de aves coloniais com material isolante alternativo e reciclável. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. Trabalhos de Pesquisa. p.171.

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.; DIAS, A.S. Cobertura de abrigos de aves coloniais com material isolante alternativo e reciclável. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 385).

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de. Diagnóstico bioclimático para produção de aves na mesorregião Nordeste Baiano. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 5p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 380).

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de. Diagnóstico bioclimático para produção de aves na mesorregião Leste de Mato Grosso do Sul. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 379).

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de. Diagnóstico bioclimático para produção de aves na mesorregião Sul Baiano. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 382).

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de. Diagnóstico bioclimático para produção de aves na mesorregião Vale do São Francisco da Bahia. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 6p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 383).

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de. Diagnóstico bioclimático para produção de aves na mesorregião Pantanal Sul Mato-Grossense. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 381).

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de; JAENISCH, F.R.F.; PAIVA, D.P. de; LUDKE, J.V. Desempenho produtivo de aves criadas em aviários de chão batido e piso de concreto. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. Trabalhos de Pesquisa. p.16.

ABREU, V.M.N.; ABREU, P.G. de; JAENISCH, F.R.F.; PAIVA, D.P. de; LUDKE, J.V. Desempenho produtivo de aves criadas em aviários de chão batido e piso de concreto. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 366).

ALMEIDA, E.A.; BERTANI, G.R.; NINOV, K.; PERBONI, S.; GABRIEL, J.E.; COUTINHO, L.L.; LEDUR, M.C. Evidência de um polimorfismo no gene MyoD entre duas linhagens divergentes de aves. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 50., 2004, Florianópolis, SC. Anais... SBG, 2004. p.346.

ALVES, M.I.F.; COLDEBELLA, A.; PENTEADO, R.Z. Avaliação da qualidade de vida relacionada à voz (QVV) e da qualidade de vida, de professores do ensino médio de Rio Claro, SP, Brasil. In: SINAPE, 16., 2004, Caxambu, MG. [Anais...] Caxambu: ABE, 2004. 1CDROM

AMARAL, A.L. do; MORES, N.; VENTURA, L.V.; BARIONI JÚNIOR, W.; LUDKE, J.V.; OLIVEIRA, P.A..V. de; SILVA, V.S. Estudo comparativo da ocorrência de linfadenite por Mycobacterium avium em suínos criados em sistema convencional e cama sobreposta de maravalha e casca de arroz. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.440-441.

AMBO, M.; MOURA, A.S.A.M.T.; CAMPOS, R.L.R.; NONES, K.; RUY, D.C.; BARON, E.E.; LEDUR, M.C.; COUTINHO, L.L. Genotipagem seletiva para detecção de marcadores microssatélites associados a peso vivo aos 42 dias nos cromossomos 6 e 8 da galinha. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 50., 2004, Florianópolis, SC. Anais... SBG, 2004. p.282.

AVILA, V.S. de. Aspectos importantes a considerar na criação de frangos de corte no período frio. Ave World, v.2, n.9, p.42-44, 2004.

AVILA, V.S. de. Fundamentos básicos de manejo na produção de frangos de corte no sistema agroecológico. In: CURSO VIRTUAL SOBRE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DE FRANGO DE CORTE, 1., 2003, Concórdia, SC. Anais... Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 86. 2004. p.9-20.

AVILA, V.S. de. Galinheiro móvel – Uma proposta para a criação do frango colonial na pequena propriedade. Avicultura Industrial, v.95, n.3, p.16-17, 2004.

AVILA, V.S. de. Muda forçada. Avicultura Industrial, v.95, n.01, p.16-17, 2004.

AVILA, V.S. de; BRUM, P.A.R. de; COLDEBELLA, A.; FIGUEIREDO, E.A.P. de. Desempenho do frango Label Rouge criado no sistema confinado e em semiconfinamento, em função de diferentes níveis de energia. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. Trabalhos de Pesquisa. p.125.

AVILA, V.S. de; COLDEBELLA, A.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; BRUM, P.A.R. de. Influência de diferentes níveis de energia no desempenho do frango colonial Embrapa 041, criado no sistema confinado e em semiconfinamento. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. Trabalhos de Pesquisa. p.124.

AVILA, V.S. de; COLDEBELLA, A.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; BRUM, P.A.R. de. Níveis de energia metabolizável para frangos de corte tipo caipira ou colonial, "ISA LABEL", em dois sistemas de criação. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM.

AVILA, V.S. de; FIGUEIREDO, E.A.P. de; BRUM, P.A.R. de; COLDEBELLA, A. Desempenho do frango Ross criado com diferentes níveis de energia na ração e sem promotor de crescimento. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. Trabalhos de Pesquisa. p.126.

AVILA, V.S. de; FIGUEIREDO, E.A.P. de; COLDEBELLA, A.; BRUM, P.A.R. de. Avaliação de níveis de energia metabolizável para frangos de corte tipo caipira ou colonial, "Embrapa 041", em dois sistemas de criação. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM

AVILA, V.S. de; PAULA, A.; BRUM, P.A.R. de; SCHEUERMANN, G.N.; COLDEBELLA, A. Ajuste da metodologia de coleta total de excretas para a determinação da energia metabolizável em frangos de corte. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 371).

AVILA, V.S. de; PAULA, A.; COLDEBELLA, A.; BRUM, P.A.R. de; SCHEUERMANN, G.N. Determinação do período de coleta total de excretas para estimar os valores energéticos dos ingredientes para aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 367).

AVILA, V.S. de; PENZ JÚNIOR, A.M.; BRUM, P.A.R. de; ROSA, P.S.; GUIDONI, A.L.; FIGUEIREDO, E.A.P. de. Performance of female groiler breeders submitted to different feeding schedules. Revista Brasileira de Ciência Avícola, v.5, n.3, p.197-202, 2003.

AVILA, V.S. de; PENZ JÚNIOR, A.M.; ROSA, P.S.; BRUM, P.A.R. de; GUIDONI, A.L.; LEDUR, M.C. Influence of feeding time on sexual maturity and carcass composition in female broiler breeders. Revista Brasileira de Ciência Avícola, v.5, n.3, p.189-196, 2003.

AVILA, V.S. de; ROSA, P.S. Frango de corte – Chegada dos pintinhos. Escala Rural, v.35, p.42-47, 2004.

AVILA, V.S. de; ROSA, P.S. Produzindo frangos de corte. Escala Rural, v.35, p.38-41, 2004.

AVILA, V.S. de; ZABALETA, J.P.; ANGONESE, C.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; JAENISCH, F.R.F. Unidades de observação sobre a criação de frangos coloniais, como base para a adoção de tecnologias, no apoio a agricultura familiar em pequenas propriedades e assentamentos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 10p. (Embrapa Suínos e Aves. Boletim de Pesquisa & Desenvolvimento, 6).

BARTHASSON, D.L.; BRITO, W.M.E.D.; MEYER, F.; GODOY, D.; CAIXETA, S.P.M.; SILVA, L.A.; ZANELLA, J.R.C.; SOBESTIANSKY, J. Perfil sorológico para os vírus da gastroenterite transmissível e da Doença de Aujeszky, em suínos criados em promiscuidade com bovinos, destinados ao abate no município de Goiânia – GO – Resultados preliminares. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.449-450.

BATISTA, H.B.C.R.; SCHAEFER, R.; SCHMIDT, E.; ROEHE, P.M. Antigenic characterization of rabies virus isolates from the state of Goiás. Virus: Reviews and Research, v.9, p.211, 2004. Suplemento 1.

BELLAVER, C. A importância da gestão da qualidade de insumos para rações visando a segurança dos alimentos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM.

BELLAVER, C. A produção animal e os mitos contrários à melhoria da eficácia. Avicultura Industrial, v.96, n.11, p.30-32, 2004.

BELLAVER, C. Adequação das fábricas de farinhas animais (graxarias) à Instrução Normativa 15/2003. Avicultura Industrial, v.96, n.10, p.53-54, 2004.

BELLAVER, C. Adequação das fábricas de farinhas animais (graxarias) à Instrução Normativa 15/2004. Suinocultura Industrial, v.26, n.09, p.22-23, 2004.

BELLAVER, C. Adequação das graxarias à Instrução Normativa 15/2003 do MAPA. Revista Sincobesp, n.4, p.12-13, 2004.

- BELLAVER, C. Muita atenção com a falta de qualidade de algumas farinhas de origem animal. Disponível em URL: <<http://www.planetarural.com.br/Artigos.asp?ID=17>>. Consultado em 30/09/2004.
- BELLAVER, C. Qualidade do processamento de matérias-primas de origem animal. In: FÓRUM PeT FOOD DA AMÉRICA LATINA, 3., 2004, São Paulo, SP. Palestras... São Paulo, 2004. p.82-83.
- BELLAVER, C.; BARBOSA, H.P. Redução da quantidade de ração para suínos em terminação. Disponível em URL: <<http://www.suino.com.br/nutricao/noticia.asp?>> Consultado em 27/11/2004.
- BELLAVER, C.; FÁVERO, J.A.; LIMA, G.J.M.M. de. Exigências de energia metabolizável e de lisina digestível para a progênie dos machos Embrapa MS60 – (IV) suínos dos 100 aos 125 kg de peso vivo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM
- BELLAVER, C.; GUEDES, P.P.; FIGUEIREDO, E.A.P. de. Sanidade é o maior desafio da pesquisa. Agroanalysis, v.24, n.4, p.13-14, 2004.
- BELLAVER, C.; LIMA, G.J.M.M. de. Demand and quality aspects of the use of soya in animal feed. In: WORLD SOYBEAN RESEARCH CONFERENCE, 7.; INTERNATIONAL SOYBEAN PROCESSING AND UTILIZATION CONFERENCE, 6.; CONGRESSO BRASILEIRO DE SOJA, 3., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Proceedings... Londrina: SBS, 2004. p.872-879.
- BELLAVER, C.; LIMA, G.J.M.M. de. Pontos críticos para a utilização de proteínas e de gorduras de origem animal. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS, 2004, Campinas, SP. Anais... Campinas: CBNA, 2004. p.71-94.
- BELLAVER, C.; LUDKE, J.V. Considerações sobre os alimentos alternativos para dietas de suínos. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DOS NEGÓCIOS DA PECUÁRIA, 2004, Cuiabá, MS. [Anais...] Cuiabá: ENIPEC, 2004. 1CDROM.
- BELLAVER, C.; SCHEUERMANN, G. Aplicações dos ácidos orgânicos na produção de aves de corte. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVES E SUÍNOS, 3.; 2004, Florianópolis, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. V.3. Avicultura – Nutrição e produção agroecológica. p.1-16.
- BELLAVER, C.; SCHEUERMANN, G.N. Aplicações dos ácidos orgânicos na produção de aves de corte. Avicultura Industrial, v.96, n.10, p.18-27, 2004.
- BELLAVER, C.; ZANOTTO, D.L. Parâmetros de qualidade em gorduras e subprodutos protéicos de origem animal. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. V.1. p.79-102.
- BERNARDI, C.R.; LUIZ, M.T.B.; ZANOTTO, D.L.; GUIDONI, A.L. Preparo de hidrolisados protéicos para a análise de aminoácidos. Ciência e Tecnologia de Alimentos, v.23, n.3, p.317-322, 2003.
- BERTANI, G.R.; GLADNEY, C.D.; JOHNSON, R.K.; POMP, D. Evaluation of gene expression in pigs selected for enhanced reproduction using differential display PCR: II. Anterior pituitary. Journal Animal Science, v.82, p.32-40, 2004.
- BERTANI, G.R.; LEDUR, M.C.; OSORIO, F.A. Utilização da genômica na investigação da resistência genética a doenças do suíno. Suinocultura Industrial, v.26, n.7, p.32-38, 2004.

BERTO, J.L.; MIRANDA, C.R. de. A sustentabilidade ambiental das propriedades suínolas da microrregião do Meio Oeste Catarinense: uma avaliação com base no balanço de nutrientes (N e P). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE DE AGROECOLOGIA, 2.; SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGIA, 5.; SEMINARIO ESTADUAL SOBRE AGROECOLOGIA, 6., 2004, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre: EMATER-RS, 2004. 1CDROM.

BERTOL, T.M. Estresse em suínos: efeito da intensidade de manejo e implicações para a sobrevivência e qualidade da carne. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 386).

BERTOL, T.M. Estresse pré-abate: consequências em animais de abate e na qualidade da carne. Suínos & Cia, v.2, n.7, p.10-13, 2004.

BERTOL, T.M. Estresse pré-abate: consequências para a sobrevivência e a qualidade da carne em suínos. Disponível em URL: <<http://www.nordeste rural.com.br/suinos>>. Consultado em 24/02/2005.

BORDIN, L.C. Assistência técnica nos programas de biosseguridade na suinocultura. Suinocultura Industrial, v.26, n.5, p.31-34, 2004.

BORDIN, L.C.; MORES, N.; ZANELLA, J.R.C.; MORI, A.; BARIONI JÚNIOR, W. Aplicação da soroterapia no controle da circovirose em um rebanho suíno. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.451-452.

BORDIN, R.A.; LIMA, G.J.M.M. de; NONES, K.; VARGAS, G.; GAMITO, M.E.U.L.; ARTILHEIRO, R.P. Estudo da variação química e energética para suínos de duas variedades de soja usadas na forma integral em ensaios metabólicos. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.345-346.

CAMPOS, R.; GONZÁLEZ, F.D.; COLDEBELLA, A. Avaliação da cetose subclínica em vacas leiteiras mediante tiras de urinálise e relação dos indicadores com os sólidos totais no leite em rebanhos comerciais do Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO LEITE, 1., 2004, Passo Fundo, RS. [Anais...] Passo Fundo, 2004. 1CDROM.

CAMPOS, R.; GONZÁLEZ, F.D.; COLDEBELLA, A. Indicadores sanguíneos do metabolismo nitrogenado e a proteína do leite em vacas da raça holandesa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO LEITE, 1., 2004, Passo Fundo, RS. [Anais...] Passo Fundo, 2004. 1CDROM.

CAMPOS, R.; GONZÁLEZ, F.D.; GODINHO, E.; COLDEBELLA, A. Estudo da regulação endócrina no metabolismo energético durante o parto e da concentração de lactose no leite. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO LEITE, 1., 2004, Passo Fundo, RS. [Anais...] Passo Fundo, 2004. 1CDROM.

CAMPOS, R.; GONZÁLEZ, F.D.; SEELIG, V.; COLDEBELLA, A. Estudo do conteúdo de gordura no leite, dos indicadores do metabolismo lipídico e da função hepática em sistema de produção intensiva no Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO LEITE, 1., 2004, Passo Fundo, RS. [Anais...] Passo Fundo, 2004. 1CDROM.

CAMPOS, R.; LACERDA, L.; GONZÁLEZ, F.D.; COLDEBELLA, A. Parâmetros hematológicos e contagem de células somáticas no leite durante a fase inicial da lactação em vacas leiteiras. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO LEITE, 1., 2004, Passo Fundo, RS. [Anais...] Passo Fundo, 2004. 1CDROM.

CAMPOS, R.L.R.; AMBO, M.; NONES, K.; RUY, D.C.; BARON, E.E.; LEDUR, M.C.; COUTINHO, L.L. Identificação de marcadores microssatélites no cromossomo 7 da galinha associados a peso vivo por genotipagem seletiva. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 50., 2004, Florianópolis, SC. Anais... SBG, 2004. p.285.

CAMPOS, R.M.L.; TERRA, N.N.; LUDKE, J.V.; FRIES, L.L.M.; MIGUEL, A.M.R.O.; VICENTE, E.; GARCIA-REGUEIRO, J.A.; HORTOS, M.; TERRA, A. de M. Fatty acid modification of pig meat and its impact on italian salami manufacture. In: INTERNATIONAL CONGRESSO OF MEAT SCIENCE AND TECHNOLOGY, 49.; BRAZILIAN CONGRESS OF MEAT SCIENCE AND TECHNOLOGY, 2., 2003, Campinas, SP. Proceedings... Campinas: ITAL, 2003. [np].

CARDOSO, E.L.; CRISPIM, S.M.A.; RODRIGUES, C.A.G.; BARIONI JÚNIOR, W. Efeitos da queima na dinâmica da biomassa aérea de um campo nativo no Pantanal. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.38, n.6, p.747-752, 2003.

CASSOLI, L.D.; MACHADO, P.F.; COLDEBELLA, A. Efeito da temperatura e tempo de armazenamento sobre a contagem individual de bactérias em amostras de leite conservadas com azidiol. In: DURR, J.W.; CARVALHO, M.P. de; SANTOS, M.V. dos. O compromisso com a qualidade do leite no Brasil. Passo Fundo: UPF, 2004. p.307-311.

CASSOLI, L.D.; MACHADO, P.F.; COLDEBELLA, A. Efeito da temperatura e tempo de armazenamento sobre a contagem individual de bactérias em amostras de leite conservadas com azidiol. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO LEITE, 1., 2004, Passo Fundo, RS. [Anais...] Passo Fundo, 2004. 1CDROM.

CESCONETO, R.J.; SILVEIRA, P.R.S. da. Fatores que afetam o tamanho das leitegadas. PorkWorld, v.3, n.20, p.61-64, 2004.

COELHO, K.O.; MACHADO, P.F.; COLDEBELLA, A.; MEYER, P.M.; CASSOLI, L.D.; RODRIGUES, P.H.M. Factors affecting milk yield at peak and during current lactation of holstein cows. Journal of Animal and Feed Sciences, v.13, suppl. 1, p.475-478, 2004.

COLDEBELLA, A.; MACHADO, P.F.; DEMÉTRIO, C.G.B.; RIBEIRO JÚNIOR, P.J.; CORASSIN, C.H.; MEYER, P.M.; CASSOLI, L.D. Contagem de células somáticas e produção de leite em vacas holandesas de alta produção. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.38, n.12, p.1451-1457, 2003.

COLDEBELLA, A.; MACHADO, P.F.; DEMÉTRIO, C.G.B.; RIBEIRO JÚNIOR, P.J.; MEYER, P.M.; CORASSIN, C.H.; CASSOLI, L.D. Contagem de células somáticas e produção de leite em vacas holandesas confinadas. Revista Brasileira de Zootecnia, v.33, n.3, p.623-634, 2004.

CONTINI, E.; TALAMINI, D.J.D. Barreiras da União Européia para a importação de produtos de suínos e aves do Brasil – Parte I. Avicultura Industrial, v.95, n.6, p.14-18, 2004.

CONTINI, E.; TALAMINI, D.J.D. Barreiras da União Européia para a importação de produtos de suínos e aves do Brasil – Parte 2. Avicultura Industrial, v.95, n.7, p.14-26, 2004.

CORASSA, A.; PENA, S.M.; LOPES, D.C.; BELLAVER, C.; FERNANDES, P.C.C. MOS, ácidos orgânicos e probióticos em dietas para leitões de 21 a 49 dias de idade. Desempenho. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.332-333.

CORASSA, A.; PENA, S.M.; LOPES, D.C.; BELLAVER, C.; FERNANDES, P.C.C. Efeito de MOS, ácidos orgânicos e probióticos em leitões de 21 a 49 dias de idade. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.330-331.

CORDEIRO, M.B.; TINÔCO, I. de F.F.; OLIVEIRA, P.A.V. de; SILVA, J.N. da; CECON, P.R. Avaliação da emissão de amônia em sistemas de cama-sobreposta e convencional para suínos nas fases de crescimento e terminação. In: WORKSHOP QUALIDADE DO AR EM INSTALAÇÕES ZOOTÉCNICAS, 1., 2004, Viçosa, MG. [Anais...] Viçosa: UFV, 2004. 1CDROM

COSTA, M.M. da; KLEIN, C.S.; BALESTRIN, R.; SCHRANK, A.; PIFFER, I.A.; SILVA, S.C. da; SCHRANK, I.S. Evaluation of PCR based on gene *apxIVA* associated with 16S rDNA sequencing for the identification of *Actinobacillus pleuropneumoniae* and related species. Current Microbiology, v.48, p.189-195, 2004.

COSTA, M.M. da; KLEIN, C.S.; COLLARES, R.M.; VAZ, C.S.L.; BALESTRIM, R.; SCHRANK, A.; SILVA, S.C. da; PIFFER, I.A.; SCHRANK, I.S. Aspectos fenotípicos, genotípicos e de diagnóstico da bactéria *A. pleuropneumoniae*. Ciência Rural, v.34, n.4, p.1305-1313, 2004.

COSTA, O.A.D.; COLDEBELLA, A.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; LUDKE, J.V.; OLIVEIRA, P.A.V. de; AJALA, L.C.; AMARAL, A.L. do; VENTURA, L.V. Efeito de diferentes sistemas agroecológico de produção sobre o desempenho dos suínos nas fases de crescimento e terminação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE DE AGROECOLOGIA, 2.; SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGIA, 5.; SEMINARIO ESTADUAL SOBRE AGROECOLOGIA, 6., 2004, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre: EMATER-RS, 2004. 1CDROM.

COSTA, O.A.D.; COLDEBELLA, A.; LUDKE, J.V.; OLIVEIRA, P.A.V. de; FIGUEIREDO, E.A.P. de. Demanda de água dos suínos em crescimento e terminação criados em cama sobreposta e piso ripado. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.272-273.

CRISPIM, S.M.A.; CARDOSO, E.L.; RODRIGUES, C.A.G.; BARIONI JÚNIOR, W. Composição química da matéria seca de um campo de pastagem nativa submetido à queima, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. Archivos Latinoamericanos de Producción Animal, v.11, n.3, p.157-162, 2003.

CRISPIM, S.M.A.; SANTOS, S.A.; BARIONI JÚNIOR, W.; BRANCO, O.D. Variação sazonal na produção de matéria seca e composição botânica em área de pastagem nativa, sob pastejo, Pantanal – MS. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM

FÁVERO, J.A.; FIGUEIREDO, E.A.P. de. Qualidade atende a mercados exigentes. Agroanalysis, v.24, n.4, p.14-15, 2004.

FÁVERO, J.A.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; FEDALTO, L.M.; WOLOSZYN, N. A raça de suínos moura como alternativa para a produção agroecológica de carne. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE DE AGROECOLOGIA, 2.; SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGIA, 5.; SEMINARIO ESTADUAL SOBRE AGROECOLOGIA, 6., 2004, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre: EMATER-RS, 2004. 1CDROM.

FIGUEIREDO, E.A.P. de. Cobertura vegetal e implantação de forragens e grãos para produção de aves, em sistemas agroecológicos II. Disponível em URL: <<http://www.nordesteural.com.br/dev/nordesteural/matler.asp?>> Consultado em 23.01.2004.

FIGUEIREDO, E.A.P. de. Cobertura vegetal e implantação de forragens e grãos para produção de aves, em sistemas agroecológicos I. Disponível em URL: <<http://www.nordesteural.com.br/dev/nordesteural/matler.asp?>> Consultado em 14.01.2004.

FIGUEIREDO, E.A.P. de. Princípios de agroecologia aplicados a produção de frangos de corte. In: CURSO VIRTUAL SOBRE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DE FRANGO DE CORTE, 1., 2003, Concórdia, SC. Anais... Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 86. 2004. p.1-8.

FIGUEIREDO, E.A.P. de; AVILA, V.S. de; SCHMIDT, G.S.; BELLAVER, C.; BOMM, E.R.; BOFF, J.A.; PICCININ, I.P. Potencial genético de três genótipos para a produção alternativa de frangos de corte. I. Desempenho dos frangos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40., 2003, Santa Maria, RS. [Anais...] Santa Maria: SBZ, 2003. 1CDROM.

FIGUEIREDO, E.A.P. de; AVILA, V.S. de; SCHMIDT, G.S.; LUDKE, J.V. Efeito de sistema de alojamento e linhagem das galinhas para produção agroecológica de ovos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE DE AGROECOLOGIA, 2.; SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGIA, 5.; SEMINARIO ESTADUAL SOBRE AGROECOLOGIA, 6., 2004, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre: EMATER-RS, 2004. 1CDROM.

FIGUEIREDO, E.A.P. de; GUEDES, P.P.; SCHMIDT, G.S.; AVILA, V.S. de. O papel da produção de aves na agricultura familiar. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM

FIGUEIREDO, E.A.P. de; LEDUR, M.C.; SCHMIDT, G.S.; AVILA, V.S. de; JAENISCH, F.R.F.; BELLAVER, C. Parâmetros genéticos e fenotípicos para características de produção de ovos em linhas puras de ovos castanhos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM

FIGUEIREDO, E.A.P. de; SCHMIDT, G.S.; AVILA, V.S. de; BOMM, E.R.; BOFF, J.A.; PICCININ, I.P. Características de carcaça de três genótipos em sistemas alternativos de criação de frangos de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40., 2003, Santa Maria, RS. [Anais...] Santa Maria: SBZ, 2003. 1CDROM.

FIGUEIREDO, E.A.P. de; SCHMIDT, G.S.; AVILA, V.S. de; ZANUSSO, J.T.; BARIONI JÚNIOR, W. Novas alternativas na produção de aves para atender mercados diferenciados. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40., 2003, Santa Maria, RS. [Anais...] Santa Maria: SBZ, 2003. 1CDROM.

FIGUEIREDO, E.A.P. de; SCHMIDT, G.S.; LEDUR, M.C.; AVILA, V.S. de. A escolha certa. Avicultura Industrial, v.96, n.9, p.161-163, 2004.

FIGUEIREDO, E.A.P. de; SCHMIDT, G.S.; LEDUR, M.C.; BASSI, L.J.; BOMM, E.R.; SAATKAMP, M. Efeito da seleção para ganho de peso, conversão alimentar e conformação de peito numa linha pura de frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. Trabalhos de Pesquisa. p.170.

FIORENTIN, L. Bacteriófagos como alternativa no controle de salmonelas. In: SIMPÓSIO DE SANIDADE AVÍCOLA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, 4., 2004, Santa Maria, RS. [Anais...] Santa Maria: UFSM, 2004. 1CDROM.

FIORENTIN, L. o *Mycoplasma synoviae* em galinhas comerciais. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 16p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 40).

FIORENTIN, L. Participação das micoplasmoses nos problemas respiratórios. In: SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA, 8.; FEIRA DE PRODUTOS E DE SERVIÇOS AGROPECUÁRIOS, 8., 2004, Fortaleza, CE. Anais... Fortaleza: FAEC, 2004. p.57-63.

FIORENTIN, L.; VIEIRA, N.D.; BARIONI JÚNIOR, W. Reduction of Salmonella enteritidis PT4 in caecal contents after treatment with bacteriophages. In: AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION ANNUAL CONVENTION, 141., 2004, Philadelphia. Convention notes. Philadelphia: AVMA, 2004. 1CDROM

FURLAN, F.H.; BORDIN, L.C.; RIGOTTI, R.T. Relação entre o intervalo desmama cio e a duração de cio em porcas sob as condições do clima da Região Médio Norte Matogrossense. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.310-311.

GIROTTI, A.F. SUICALC: programa para cálculo do custo de produção de suínos-versão 1.W: manual de utilização. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 35p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 92).

GIROTTI, A.F.; CHIOCHETTA, O. Aspectos econômicos do transporte e utilização dos dejetos. In: OLIVEIRA, P.A.V. de. Tecnologias para o manejo de resíduos na produção de suínos: manual de boas práticas. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. Cap. 1, p.12-16.

GIROTTI, A.F.; MIELE, M. Situação atual e tendências para a avicultura de corte nos próximos anos. Avicultura Industrial, v.96, n.11, p.20-28, 2004.

GLADNEY, C.D.; BERTANI, G.R.; JOHNSON, R.K.; POMP, D. Evaluation of gene expression in pigs selected for enhanced reproduction using differential display PCR and human microarrays: I. Ovarian follicles. Journal Animal Science, v.82, p.17-31, 2004.

GOMES, P.C.; LIMA, G.J.M.M. de; BARBOSA, H.P.; GOMES, M.F.M.; BELLAVER, C. Disponibilidade de fósforo nos fosfatos de tapira e fosforindus e na farinha de osso para suínos. Disponível em URL: <<http://www.suino.com.br/nutricao/noticia.asp?>> Consultado em 27/11/2004.

GOMES, P.C.; LIMA, G.J.M.M. de; GOMES, M.F.M.; FIALHO, E.T. Disponibilidade de fósforo nos farelos de soja, arroz desengordurado e de girassol, para suínos. Disponível em URL: <http://www.suino.com.br/nutricao/noticia.asp?> Consultado em 27/11/2004.

GRINGS, V.H.; SILVEIRA, P.R.S. da. Sete perguntas e sete respostas sobre a conservação e armazenagem de sêmen suíno. Suinocultura Industrial, v.26, n.4, p.20-21, 2004.

GUEDES, P.P. Exportações avícolas. Avicultura Industrial, v.95, n.5, p.36, 2004.

GUEDES, P.P. Fontes de crescimento das exportações brasileiras de carne de frango no comparativo dos anos de 1999 e 2003. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. Trabalhos de Pesquisa. p.169.

GUEDES, P.P. Impactos de um surto de influenza aviária na cadeia avícola brasileira. Avicultura Industrial, v.95, n.4, p.16-22, 2004.

GUEDES, P.P. Perspectivas sobre 2004 para a avicultura de corte. Disponível em URL: <<http://www.nordesteural.com.br/dev/nordesteural/matler.asp?>> Consultado em 26.02.2004.

HESTER, P.Y.; GRADER, I.; SCHREIWEIS, M.A.; MAZZUCO, H. Use of dual-energy X-ray absorptiometry to measure eggshell quality. In: INTERNATIONAL POULTRY SCIENTIFIC FORUM, 2004, Atlanta, Georgia. Abstracts of papers. Atlanta: SPSS/SCAD / V.S. Poultry and Egg Association, 2004. p.49.

HESTER, P.Y.; SCHREIWEIS, M.A.; ORBAN, J.I.; MAZZUCO, H.; KOPKA, M.N.; LEDUR, M.C.; MOODY, D.E. Assessing bone mineral density in vivo: dual energy X-Ray absorptiometry. Poultry Science, v.83, p.215-221, 2004.

HIGARASHI, M.M.; OLIVEIRA, P.A.V. de; KUNZ, A.; RANGEL, K.A.; MENDES, G.L.; MATEI, R.M. Avaliação de um sistema compacto para o tratamento de efluentes da suinocultura. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 26p. (Embrapa Suínos e Aves. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 5).

HIGARASHI, M.M.; OLIVEIRA, P.A.V. de; AMARAL, A.L. do; SILVA, V.S.; KUNZ, A.; WOLOSZYN, N.; MATEI, R.M. Produção de leitões em sistema de cama sobreposta. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.277-278.

HOTZEL, M.J.; MACHADO FILHO, L.C.P.; WOLF, F.M.; COSTA, O.A.D. Behaviour of sows and piglets reared in intensive outdoor or indoor systems. Applied Animal Behaviour Science, v.86, p.27-39, 2004.

IRIAS, L.J.M.; GEBLER, L.; PALHARES, J.C.P.; ROSA, M. de F.; RODRIGUES, G.S. Avaliação de impacto ambiental de inovação tecnológica agropecuária, aplicação do sistema Ambitec. Agricultura em São Paulo, v.51, n.1, p.23-39, 2004.

JACOB, A.D.; PALHARES, J.C.P.; BELLI FILHO, P. A eficácia dos processos educativos na minimização dos efeitos impactantes dos agrotóxicos. In: SIMPÓSIO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 3.; COLÓQUIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA REGIÃO SUL, 2.; ENCONTRO DA REDE SUL BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2.; SEMANA ALTO URUGUAI DO MEIO AMBIENTE, 15., 2004, Erechim, RS. [Anais...] Erechim: URI, 2004. 1CDROM

JACOB, A.D.; PALHARES, J.C.P.; BELLI FILHO, P. A escolha do público alvo no processo de difusão de informações: uma ferramenta útil ao educador. In: SIMPÓSIO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 3.; COLÓQUIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA REGIÃO SUL, 2.; ENCONTRO DA REDE SUL BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2.; SEMANA ALTO URUGUAI DO MEIO AMBIENTE, 15., 2004, Erechim, RS. [Anais...] Erechim: URI, 2004. 1CDROM

JAENISCH, F.R.F. Biosseguridade na produção de frangos no sistema agroecológico. In: CURSO VIRTUAL SOBRE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DE FRANGO DE CORTE, 1., 2003, Concórdia, SC. Anais... Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 86. 2004. p.43-50.

JAENISCH, F.R.F. Normativas de biosseguridade na estruthiocultura. Struthiocultura, v.3, n.14, 2004.

JAENISCH, F.R.F. Normativas de biosseguridade na estruthiocultura. In: SEMINÁRIO PAULISTA DE ESTRUTHIOCULTURA, 1., 2004, Araçatuba, SP. [Anais...] Araçatuba: UNESP, 2004. 1CDROM.

JAENISCH, F.R.F.; BARBI, J.H.; RIBEIRO, A.M. Mau empenamento em frangos de corte, uma nova síndrome? Disponível em URL: <<http://www.nordesteural.com.br/dev/nordesteural/matler.asp?>> Consultado em 23.01.2004.

JAENISCH, F.R.F.; COLDEBELLA, A.; MACHADO, H.G.P.; ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N.; SILVA, V.S. Importância da higienização na produção avícola. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 5p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 363).

JORGE, E.C.; ALVES, H.J.; SILVA, C.S.; PATRICIO, M.; LEITE, S.C.; LEDUR, M.C. ; COUTINHO, L.L. Expressed sequence tags (EST) associated with development and growth in chicken. In: PLANT & ANIMAL GENOMES CONFERENCE, 12., 2004, San Diego, CA. Disponível em URL: <http://www.intl-pag.org.12/abstracts/PO1_PAG12_55>. Consultado em: 28 jan.2005.

KICH, J.D.; BORDIN, L.C.; MORES, N.; COLDEBELLA, A.; TRICHES, N.; KLEIN, E.; RAMENZONI, M.L.; SILVA, L.E. Excreção e soroprevalência de Salmonella sp no alojamento de leitões em granjas de terminação. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.470-471.

KICH, J.D.; BORDIN, L.C.; PRATES, A.; MORES, N.; COLDEBELLA, A.; TRIQUES, N.; KLEIN, E.; RAMENZONI, M.; SILVA, L. Fontes importantes de contaminação por Salmonella em granjas terminadoras de suínos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 389).

KICH, J.D.; CARDOSO, M. Salmonela em suínos: segurança alimentar e situação no Sul do Brasil. [s.l.]: Boehringer Ingelheim, 2004. 9p. (Manual Técnico Enterisol, SC-54).

KICH, J.D.; CARDOSO, M.; COLDEBELLA, A.; PIFFER, I.A.; VIZZOTO, R.; SILVA, L.E. O uso de suco de carne para detecção de anticorpos contra salmonella em suínos. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.474-475.

KICH, J.D.; CARDOSO, M.; SCHWARTZ, P. Salmonela em suínos: segurança alimentar e situação no Sul do Brasil. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVES E SUÍNOS, 3.; 2004, Florianópolis, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. V.2. Suinocultura – Produção: cenários atuais, desafios e respostas técnicas. p.55-64.

KICH, J.D.; MORES, N.; PIFFER, I.A.; COLDEBELLA, A.; AMARAL, A.L. do; RAMMINGER, L.; CARDOSO, M. Fatores associados à soroprevalência de salmonella em rebanhos de suínos. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.472-473.

KUNZ, A.; HIGARASHI, M.M.; OLIVEIRA, P.A.V. de; MATEI, R.M.; MIGUEL, W.C. Utilização de biogestor abastecido com dejetos de suínos em uma pequena propriedade rural. In: SIMPÓSIO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 3.; COLÓQUIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA REGIÃO SUL, 2.; ENCONTRO DA REDE SUL BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2.; SEMANA ALTO URUGUAI DO MEIO AMBIENTE, 15., 2004, Erechim, RS. [Anais...] Erechim: URI, 2004. 1CDROM

KUNZ, A.; MATTEI, R.M.; STEINMETZ, R.; MIGUEL, W.C. Uma metodologia simples para determinar sulfeto de hidrogênio (H₂S) em biogás gerado a partir de dejetos de suínos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 376).

KUNZ, A.; NOGUEIRA, A.R. de A.; BIZZO, H.; SIMEONE, M.L.F.; ENCARNAÇÃO, R. Estratégia para implementação de um programa de gerenciamento de resíduos químicos de laboratório na Embrapa. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 32p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 90).

KUNZ, A.; OLIVEIRA, P.A.V. de; HIGARASHI, M.M.; SANGOI, V. Esterqueiras. Suinocultura Industrial, v.26, n.6, p.10-11, 2004.

KUNZ, A.; OLIVEIRA, P.A.V. de; HIGARASHI, M.M.; SANGOI, V. Recomendações para uso de esterqueiras para armazenagem de dejetos de suínos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 361).

KUNZ, A.; PALHARES, J.C.P. A importância do correto procedimento de amostragem para avaliação das características dos dejetos de suínos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 362).

KUNZ, A.; PALHARES, J.C.P. Créditos de carbono e suas consequências ambientais: Suinocultura Industrial, v.26, n.7, p.14-15, 2004.

KUNZ, A.; PERDOMO, C.C.; OLIVEIRA, P.A.V. de. Biodigestores: avanços e retrocessos. Suinocultura Industrial, v.26, n.4, p.14-16, 2004.

LEDUR, M.C.; NONES, K.; ALVES, H.J.; BERTANI, G.R. A importância do conhecimento do genoma para a produção de aves. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM

LIMA, G.J.M.M. de. Perspectivas da nutrição de suínos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM

LIMA, G.J.M.M. de. Utilização de milho e sorgo na alimentação de suínos e aves. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 25.; SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A LAGARTA DO CARTUHO, SPODOPTERA FRUGIPERDA, 1., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBMS, 2004. 1CDROM.

LIMA, G.J.M.M. de; CANZINI FILHO, N.J.; PITOL, C.; SANGOI, S.; KLEIN, C.H.; SCHMIDT, A. Teores de óleo e proteína bruta de híbridos comerciais de milho testados no Sindicato Rural de São Gabriel do Oeste, MS, na safrinha de 2003. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 359).

LIMA, G.J.M.M. de; COSTA, C.L.; AVILA, V.S. de; KLEIN, C.H.; BELLAVER, C.; BRUM, P.A.R. de. Efeito do tipo de milho sobre o desempenho, qualidade de carcaça e valorização econômica de suínos em crescimento e terminação. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 358).

LIMA, G.J.M.M. de; KLEIN, C.H.; HACKENHAR, L. Digestible tryptophan: lysine ratio in diets for finishing pigs. In: AMERICAN SOCIETY OF ANIMAL SCIENCES ; AMERICAN DAIRY SCIENCE ASSOCIATION, 2004, Des Moines, Iowa. Abstracts, 2004. p.35.

LIMA, G.J.M.M. de; PASSOS, A.A. dos. Milho: como melhor utilizar o principal ingrediente das dietas de aves e suínos. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS, 2004, Campinas, SP. Anais... Campinas: CBNA, 2004. p.1-20.

LIMA, G.J.M.M. de; TOMM, G.O.; BELLAVER, C. Ervilha: uma nova opção de alimento para suínos. Disponível em URL: <<http://www.suino.com.br/nutricao/noticia.asp?>> Consultado em 27/11/2004.

LUDKE, J.V.; BERTOL, T.M.; COLDEBELLA, A.; FRAIHA, M.; LUDKE, M. do C.M.M. Avaliação de níveis nutricionais para suínos usando modelos mistos na análise estatística de medidas repetidas no tempo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM.

LUDKE, J.V.; BERTOL, T.M.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; WOLOSZYN, N.; AJALA, L.C. Avaliação de dietas para sistema orgânico de criação de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE DE AGROECOLOGIA, 2.; SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGIA, 5.; SEMINARIO ESTADUAL SOBRE AGROECOLOGIA, 6., 2004, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre: EMATER-RS, 2004. 1CDROM.

LUDKE, J.V.; BERTOL, T.M.; LUDKE, M. do C.M.M.; COSTA, O.A.D. Perspectivas para os sistemas de produção de suínos orgânicos e as dificuldades para a transição. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM

LUDKE, J.V.; LUDKE, M. do C.M.M. Aspectos nutricionais na produção orgânica de frangos de corte. In: CURSO VIRTUAL SOBRE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DE FRANGO DE CORTE, 1., 2003, Concórdia, SC. Anais... Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 86. 2004. p.21-42.

LUDKE, M. do C.M.M.; LIMA, G.J.M.M. de; LANZMASTER, M.; ARDIGÓ, R. Efeito do tipo de processamento da soja integral sobre o desempenho, qualidade de carcaça e valorização econômica de suínos dos 25 kg ao abate. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM

MARTINS, T.D.D.; COSTA, A.N.; SILVA, J.H.V.; LUDKE, J.V.; VALENÇA, R.M.B.; SOUZA, N.M. Efeito da ordem do parto sobre o comportamento de amamentação de fêmeas suínas mantidas em ambiente quente. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.285-286.

MARTINS, T.D.D.; COSTA, A.N.; SILVA, J.H.V.; LUDKE, J.V.; VALENÇA, R.M.B.; SOUZA, N.M. Efeito do ambiente quente sobre o comportamento de amamentação de fêmeas suínas. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.289-290.

MAZZUCO, H.; HESTER, P.Y. Bone mineral density and content of live White Leghorn hens induced to molt using a non-fasting program. In: INTERNATIONAL POULTRY SCIENTIFIC FORUM, 2004, Atlanta, Georgia. Abstracts of papers. Atlanta: SPSS/SCAD / V.S. Poultry and Egg Association, 2004. p.4.

MAZZUCO, H.; HESTER, P.Y. Incidence of bone breakage of processed White Leghorn hens monitored for skeletal integrity during the second cycle of egg laying. Journal of Animal Science, v.82, p.152, 2004. Suplemento 1.

MELO, C.M.R. de; NONES, K.; LEDUR, M.C.; ZANELLA, E.L.; MOURA, A.S.A.M.T.; COUTINHO, L.L. Parâmetros genéticos e fenotípicos de caracteres de desempenho e carcaça em um cruzamento experimental de linhagens de aves de corte e postura. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM

MEYER, P.M.; MACHADO, P.F.; COLDEBELLA, A.; CORASSIN, C.H.; CASSOLI, L.D.; COELHO, K.O.; RODRIGUES, P.H.M. Validation of models for predicting milk urea nitrogen concentrations. Journal of Animal and Feed Sciences, v.13, suppl. 1, p.531-534, 2004.

MEYER, P.M.; MACHADO, P.F.; COLDEBELLA, A.; CORASSIN, C.H.; CASSOLI, L.D.; COELHO, K.O.; RODRIGUES, P.H.M. Development of models to estimate milk urea nitrogen concentrations. Journal of Animal and Feed Sciences, v.13, suppl. 1, p.527-530, 2004.

MORES, N.; AMARAL, A.L. do; VENTURA, L.; ZANELLA, J.R.C.; MORI, A.; DAMBRÓS, J.A.; PROVENZANO, G.; BISOLO, E. Relato epidemiológico do vírus da Doença de Aujeszky, envolvendo o comércio de reprodutores suínos de reposição. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 370).

MULLER, M.; SCHWARZ, P.; MICHEL, T.; KICH, J.; CARDOSO, M. Avaliação do status sorológico e de isolamento de salmonella em suínos no início da terminação e ao abate. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.490-491.

NEME, R.; SAKOMURA, N.K.; FUKAYAMA, E.H.; FREITAS, E.R.; SANTOS, A.L.; FIALHO, F.B. Estudo das curvas de crescimento corporal de diferentes linhagens de aves de reposição. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. Trabalhos de Pesquisa. p.164.

NONES, K.; LEDUR, M.C.; MOURA, A.S.A.M.T.; RUY, D.C.; BARON, E.E.; MELLO, C.M.R. de; COUTINHO, L.L. Identificação de locos controladores de características quantitativas (QTL) para desempenho e deposição de gordura no cromossomo 1 da galinha. In: SIMPÓSIO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MELHORAMENTO ANIMAL, 5., 2004, Pirassununga, SP. [Anais...] Pirassununga: SBMA, 2004. 1CDROM

OHENE-ADJEI, S.; BERTOL, T.; HYUN, Y.; ELLIS, M.; McKEITH, F.K.; BREWER, M.S. Effect of vitamin E, low dose irradiation, and display time on the quality of pork. Meat Science, v.68, p.19-26, 2004.

OLIVEIRA, P.A.V. de; CASTILHOS JÚNIOR, A.B.; NUNES, M.L.A.; HIGARASHI, M.M. Compostagem usada para o tratamento dos dejetos de suínos. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.522-523.

OLIVEIRA, P.A.V. de. Modelo matemático para estimar a evaporação d'água contida nos dejetos, em sistemas de criação de suínos sobre cama de maravalha e piso ripado, nas fases de crescimento e terminação. Journal of the Brazilian Society of Agricultura Engineering, v.23, n.3, p.398-406, set/dez 2003.

OLIVEIRA, P.A.V. de. PNMA II. Suinocultura Industrial, v.26, n.4, p.38-40, 2004.

OLIVEIRA, P.A.V. de. Produção e aproveitamento do biogás. In: OLIVEIRA, P.A.V. de. Tecnologias para o manejo de resíduos na produção de suínos: manual de boas práticas. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. Cap. 4, p.43-55.

OLIVEIRA, P.A.V. de. Tecnologias para o manejo de resíduos na produção de suínos: manual de boas práticas. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 109p.

OLIVEIRA, P.A.V. de; DAÍ PRÁ, M.A.; KONZEN, E.A. Unidade de transformação dos dejetos líquidos em composto orgânico. In: OLIVEIRA, P.A.V. de. Tecnologias para o manejo de resíduos na produção de suínos: manual de boas práticas. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. Cap. 6, p.69-79.

OLIVEIRA, P.A.V. de; HIGARASHI, M.M. Produção de suínos em sistema de cama sobreposta. In:

OLIVEIRA, P.A.V. de. Tecnologias para o manejo de resíduos na produção de suínos: manual de boas práticas. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. Cap. 5, p.57-67.

OLIVEIRA, P.A.V. de; SILVA, A.P. da. Dimensionamento e construção de sistemas de armazenamento de dejetos líquidos. In: OLIVEIRA, P.A.V. de. Tecnologias para o manejo de resíduos na produção de suínos: manual de boas práticas. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. Cap. 3, p.31-41.

OLIVEIRA, P.A.V. de; SILVA, A.P. da. Edificações para a produção de suínos enfocando os aspectos ambientais. In: OLIVEIRA, P.A.V. de. Tecnologias para o manejo de resíduos na produção de suínos: manual de boas práticas. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. Cap. 2, p.18-29.

OLIVEIRA, P.A.V. de; SILVA, A.P. da. O projeto suinocultura Santa Catarina – PNMAIL e a ISO 14.000. Pork World, v.4, n.22, p.78-81, 2004.

PAIVA, D.P. de. Compostagem de resíduos de suinocultura, carcaças e restos de parição. Disponível em URL: <<http://www.nordeste rural.com.br/dev/nordeste rural/matler.asp?>> Consultado em 26.02.2004.

PAIVA, D.P. de. Manutenção e recuperação de faixas ciliares de cursos d'água e nascentes. In: OLIVEIRA, P.A.V. de. Tecnologias para o manejo de resíduos na produção de suínos: manual de boas práticas. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. Cap. 8, p.88-98.

PAIVA, D.P. de. Uso da compostagem como destino de suínos mortos e restos de parição. In: OLIVEIRA, P.A.V. de. Tecnologias para o manejo de resíduos na produção de suínos: manual de boas práticas. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. Cap.9, p.100-105.

PALHARES, J.C.P. Água e avicultura. Avicultura Industrial, n.8, p.14-16, 2004.

PALHARES, J.C.P. Considerações técnicas para a viabilização ambiental de uma granja de suínos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 364).

PALHARES, J.C.P. Definições Técnicas – Água - Versão 1.0. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 377).

PALHARES, J.C.P. Manejo nutricional como ferramenta para a gestão ambiental de granjas de suínos e aves. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS, 2004, Campinas, SP. Anais... Campinas: CBNA, 2004. p.285-302.

PALHARES, J.C.P. No equilíbrio pode estar a solução. Suinocultura Industrial, v.26, n.2, p.12-13, 2004.

PALHARES, J.C.P. Saúde humana e suas relações com os recursos hídricos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 33p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 93).

PALHARES, J.C.P. Suinocultura: contradições perigosas. O Jornal, n.1616, p.2, 2004.

PALHARES, J.C.P. Uso da cama de frango na produção de biogás. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 12p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 41).

PALHARES, J.C.P.; BENINCASA, M.; MATEI, R.M.; MONTEIRO, L.C. Prospecção dos benefícios e perdas do público alvo à participação em um projeto para formação de gestoras ambientais. In: SIMPÓSIO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 3.; COLÓQUIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA REGIÃO SUL, 2.; ENCONTRO DA REDE SUL BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2.; SEMANA ALTO URUGUAI DO MEIO AMBIENTE, 15., 2004, Erechim, RS. [Anais...] Erechim: URI, 2004. 1CDROM

PALHARES, J.C.P.; BENINCASA, M.; MATEI, R.M.; MONTEIRO, L.C. Técnica de levantamento dos benefícios e perdas à participação de produtoras rurais em um projeto de formação ambiental. In: SIMPÓSIO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 3.; COLÓQUIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA REGIÃO SUL, 2.; ENCONTRO DA REDE SUL BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2.; SEMANA ALTO URUGUAI DO MEIO AMBIENTE, 15., 2004, Erechim, RS. [Anais...] Erechim: URI, 2004. 1CDROM

PALHARES, J.C.P.; BENINCASA, M.; MATEI, R.S.; MONTEIRO, L.C. Técnica de levantamento dos benefícios e perdas à participação de produtoras rurais em um projeto de formação ambiental. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 355).

PALHARES, J.C.P.; CALIJURI, M. do C. Monitoramento da qualidade da água utilizada por um pesque-pague no município de Jaboticabal-SP. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM

PALHARES, J.C.P.; CALIJURI, M. do C. Monitoramento da qualidade dos recursos hídricos utilizados por bovinoculturas leiteiras no município de Jaboticabal-SP. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM

PALHARES, J.C.P.; JACOB, A.D. Impacto ambiental da suinocultura nos recursos hídricos. Suinocultura Industrial, v.26, n.8, p.182-185, 2004.

PERDOMO, C.C.; FIGUEIREDO, E.A.P. de. Critérios para a captação e aproveitamento da água da chuva na avicultura de corte. Avicultura Industrial, v.95, n.2, p.14-16, 2004.

PERDOMO, C.C.; LIMA, G.J.M.M. de. Dejetos de suinocultura. Disponível em URL: <<http://www.ambientebrasil.com.br/agenda/>>. Consultado em 29/09/2004.

PILLON, C.N.; PEREIRA, R.K.; MIRANDA, C.R. de; COLDEBELLA, A.; GUIDONI, A. Consórcio intermunicipal de gestão ambiental do Alto Uruguai Catarinense: a construção participativa do termo de ajustamento de conduta da suinocultura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 1.; SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGIA, 4.; SEMINÁRIO ESTADUAL SOBRE AGROECOLOGIA, 5., 2003, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre: SBA, 2003. 1CDROM.

RANGRAB, L.H.; ANTÔNIO, P.; CAOVIILLAS, I.H.; BARIONI JÚNIOR, W. Fatores que influenciam a mortalidade de frangos de corte durante o transporte e espera na plataforma do Frigorífico Aurora no município de Quilombo – SC. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM

RAUBER, R.H.; FLÔRES, M.L.; PEREIRA, C.E.; FIORENTIN, L. Ocorrência de Mycoplasma gallisepticum em poedeiras comerciais no Estado do Rio Grande do Sul e sua relação com a biossegurança. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. Trabalhos de Pesquisa. p.206.

SANTOS, I.L.; GIVISIEZ, P.E.N.; MONTASSIER, M.F.S.; GODOY, G.S.; BRENTANO, L.; MONTASSIER, H.J. Caracterização de lesões traqueais e respostas imunes humorais induzidas por variante de campo do vírus da bronquite infecciosa. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. Trabalhos de Pesquisa. p.187.

SCHAEFER, R. A importância dos suínos nas infecções causadas pelo vírus influenza. Suinocultura Industrial, v.26, n.09, p.39-, 2004.

SCHEUERMANN, G.N. Alteração na quantidade e qualidade da carne de aves através da manipulação das fibras musculares. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. V.2. p.165-178.

SCHEUERMANN, G.N.; BILGILI, S.F.; TUZUN, S.; MULVANEY, D. Myofiber number in pectoralis muscle of different chicken lines. In: ANNUAL MEETING OF THE POULTRY SCIENCE ASSOCIATION, 92., 2003, Delaware. Abstracts... Delaware: University of Delaware, 2003. p.98.

SCHEUERMANN, G.N.; BILGILI, S.F.; TUZUN, S.; MULVANEY, D.R. Comparison of chicken genotypes: myofiber number in pectoralis muscle and myostation ontogeny. Poultry Science, v.83, p.1404-1412, 2004.

SCHMIDT, A.; COLDEBELLA, A.; LIMA, G.J.M.M. de. Método Embrapa de avaliação de peletização. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 369).

SCHMIDT, A.; LIMA, G.J.M.M. de; COLDEBELLA, A. Método Embrapa de avaliação de peletização (MEP). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande, MS. [Anais...] Campo Grande: SBZ, 2004. 1CDROM

SCHMIDT, A.; LIMA, G.J.M.M. de; KLEIN, C.H. Composição química de híbridos de milho produzidos na safrinha em Marechal Cândido Rondon, Paraná. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 357).

SCHMIDT, A.; LIMA, G.J.M.M. de; KLEIN, C.H. Híbridos de milho produzidos em Palotina, Paraná: composição nutricional. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 2p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 356).

SCHMIDT, A.; LIMA, G.J.M.M. de; REGINA, R.; PASSO, A.A. dos; SANGOI, S. Avaliação do milho alto óleo no processo de moagem. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.421-422.

SCHMIDT, A.; LIMA, G.J.M.M. de; SANGOI, S.; ALBUQUERQUE, W. Lignosulfonato como aglutinante na peletização de dietas. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.423-424.

SCHMIDT, A.; REGINA, R.; PASSOS, A.A. dos; SANGOI, S.; LIMA, G.J.M.M. de. Milho alto óleo melhora a eficiência de moagem dos grãos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 378).

SCHMIDT, A.; SANGOI, S.; ALBUQUERQUE, W. ; LIMA, G.J.M.M. de. Determinação do poder aglutinante do lignosulfonato sobre a peletização. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 368).

SCHMIDT, G.S. Relação entre iniciativa privada e instituições de pesquisa na avicultura. Avicultura Industrial, v.96, n.10, p.14-15, 2004.

SCHMIDT, G.S.; COUTINHO, L.L.; FIGUEIREDO, E.A.P. de; LEDUR, M.C.; ALVES, H.J. Morphological genetic markers for selection of broiler lines. Revista Brasileira de Ciência Avícola, v.5, n.3, p.175-178, 2003.

SCHMIDT, G.S.; FIGUEIREDO, E.A..P. de. Produção alternativa de frango de corte. Disponível em URL: <<http://www.nordeste rural.com.br/suinos>>. Consultado em 24/02/2005.

SCHMIDT, G.S.; FIGUEIREDO, E.A.P. de. Avaliação do impacto econômico na integração com a utilização de alta densidade. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. Trabalhos de Pesquisa. p.14.

SCHMIDT, G.S.; FIGUEIREDO, E.A.P. de. Dimensionamento de um sistema de produção agroecológica de frangos de corte. I. Sistema de integração. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE DE AGROECOLOGIA, 2.; SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGIA, 5.; SEMINÁRIO ESTADUAL SOBRE AGROECOLOGIA, 6., 2004, Porto Alegre, RS. [Anais...] Porto Alegre: EMATER-RS, 2004. 1CDROM.

SCHMIDT, G.S.; FIGUEIREDO, E.A.P. de. Efeito da densidade sobre os índices zootécnicos na integração. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. Trabalhos de Pesquisa. p.15.

SCHMIDT, G.S.; FIGUEIREDO, E.A.P. de. Efeito da idade de abate sobre os índices produtivos em frangos de corte criados em sistema integrado. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, 2004. Trabalhos de Pesquisa. p.13.

SCHMIDT, G.S.; FIGUEIREDO, E.A.P. de. Efeito da seleção no primeiro ciclo de postura para produção de ovos sobre o desempenho no segundo ciclo. Ciência Rural, v.34, n.1, p.225-229, 2004.

SCHMIDT, G.S.; GUEDES, P.P. Organização de produtores, abate, processamento e comercialização. In: CURSO VIRTUAL SOBRE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DE FRANGO DE CORTE, 1., 2003, Concórdia, SC. Anais... Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 86. 2004. p.51-72.

SCHREIWEIS, M.A.; ORBAN, J.I.; LEDUR, M.C.; MOODY, D.E.; HESTER, P.Y. Effects of ovulatory and egg laying cycle on bone mineral density and content of live White Leghorns as assessed by dual-energy X-ray absorptiometry. Poultry Science, v.83, p.1011-1019, 2004.

SCOLARI, T.M.G. Coletânea de Artigos do Ano 2000 da Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 171p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 87).

SCOLARI, T.M.G. Coletânea de Artigos do Ano 2001 da Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 118p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 88).

SCOLARI, T.M.G. Coletânea de Artigos do Ano 2002 da Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 159p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 89).

SEGANFREDO, M.A. Dejetos animais – A dupla face: benefício e prejuízo. Suinocultura Industrial, v.26, n.09, p.14-16, 2004.

SEGANFREDO, M.A. Dejetos de animais: potencial fertilizante e impacto ambiental. In: SEMANA DE ESTUDOS AGRONÔMICOS DA UNICENTRO. Tecnologia na agropecuária brasileira: atualizando conceitos, 2004, Guarapuava, PR. Anais... Guarapuava: UNICENTRO, 2004. p.169-180.

SEGANFREDO, M.A.; BARIONI JÚNIOR, W. Efeito cumulativo do cobre e zinco de dejetos suínos e fonte mineral, no solo e nas plantas de milho, após 6 cultivos. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 26.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 10.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 7.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 5., 2004, Lages, SC. [Anais...] Lages: UDESC, 2004. 1CDROM

SEGANFREDO, M.A.; GIROTTO, A.F. Custo de armazenagem e transporte dos dejetos de suínos para uso como fertilizante do solo, prevendo-se a redução do impacto ambiental. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.528-529.

SEGANFREDO, M.A.; GIROTTO, A.F. Custo de transporte dos dejetos de suínos para uso como fertilizante do solo. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.530-531.

SEGANFREDO, M.A.; GIROTTO, A.F. Custos de armazenagem dos dejetos de suínos em função do grau de risco de poluição pela emissão de gases. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.526-527.

SEGANFREDO, M.A.; GIROTTO, A.F. Custos de armazenagem e transporte de dejetos suínos usados como fertilizante do solo. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 374).

SEGANFREDO, M.A.; GIROTTO, A.F. Custos de esterqueiras para a armazenagem de dejetos suínos destinados ao uso como fertilizante ao solo. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 373).

SEGANFREDO, M.A.; GIROTTO, A.F. Custos do conjunto trator/tanque distribuidor para o transporte dos dejetos suínos usados como fertilizante do solo. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 372).

SEGANFREDO, M.A.; GIROTTO, A.F. O impacto econômico do tratamento dos dejetos em unidades terminadoras de suínos. Disponível em URL: <<http://www.porkworld.com.br/porkworld/publicacoes.asp?>>. Consultado em 24/12/2004.

SEGANFREDO, M.A.; GIROTTO, A.F. Tratamento dos dejetos suínos e seu impacto econômico em unidades terminadoras. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 375).

SEGANFREDO, M.A.; RUMJANEK, N.G.; XAVIER, G.R.; BARIONI JÚNIOR, W. Visualizando além dos benefícios, na análise do uso dos dejetos de animais como fertilizante. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 15., 2004, Santa Maria, RS. [Anais...] Santa Maria: UFSM, 2004. 1CDROM

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVES E SUÍNOS - AVESUI, 3., 2004, Florianópolis, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. V.1. – Conjuntura da produção e do mercado de aves e suínos. 60p.

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVES E SUÍNOS - AVESUI, 3., 2004, Florianópolis, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. V.2. – Suinocultura – Produção: Cenários atuais, desafios e respostas técnicas. 102p.

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVES E SUÍNOS - AVESUI, 3., 2004, Florianópolis, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. V.3. – Avicultura – Nutrição e produção agroecológica. 57p.

SILVA, C.S. da; JORGE, E.C.; PATRÍCIO, M.; LEDUR, M.C.; COUTINHO, L.L. Análise comparativa de genes expressos na hipófise e hipotálamo de aves de corte e postura. In: SIMPÓSIO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MELHORAMENTO ANIMAL, 5., 2004, Pirassununga, SP. [Anais...] Pirassununga: SBMA, 2004. 1CDROM

SILVA, C.S.; JORGE, E.C.; PATRÍCIO, M.; LEDUR, M.C.; COUTINHO, L.L. Identificação de possíveis genes novos expressos na hipófise e hipotálamo de Gallus gallus. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 50., 2004, Florianópolis, SC. Anais... SBG, 2004. p.272.

SILVEIRA, P.R.S. da; CESCNETO, R.J.; ZANELLA, E.L. Inseminação artificial de suínos: inseminar duas vezes durante o estro é suficiente? Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 5p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 360).

SILVEIRA, P.R.S. da; CESCNETO, R.J.; ZANELLA, E.L. Inseminar duas vezes durante o estro é suficiente? Suinocultura Industrial, v.26, n.2, p.34-37, 2004.

SILVEIRA, P.R.S. da; ZANELLA, E.L. Influência dos problemas urinários e uterinos no periparto sobre o desempenho reprodutivo de porcas. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.31-34.

SILVEIRA, P.R.S. da; ZANELLA, E.L. Influência dos problemas urinários e uterinos no periparto sobre o desempenho reprodutivo de porcas. Pork World, v.4, n.22, p.108-112, 2004.

SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA, 5., 2004, Chapecó, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 134p.

SIMPÓSIO TÉCNICO DE INCUBAÇÃO, MATRIZES DE CORTE E NUTRIÇÃO, 5., 2004, Balneário Camboriú, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 83p.

SINAPE, 16., 2004, Caxambu, MG. [Anais...] Caxambu: ABE, 2004. 1CDROM

SOUSA, P. de. Desempenho reprodutivo de matrizes suínas em gestação, segundo as características do ambiente interno das instalações. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 10p. (Embrapa Suínos e Aves. Boletim de Pesquisa & Desenvolvimento, 7).

SOUSA, P. de. O frio e sua influência no comportamento do suíno. PorkWorld, v.3, n.20, p.48-50, 2004.

SOUSA, P. de; PEDERSEN, S. Ammonia emission from fattening pigs in relation to animal activity and carbon dioxide production. In: EUROPEAN AGRICULTURE ENGINEERING CONFERENCE – AgEng, 2003, Leuven. Engeniering the future: proceedings. Leuven: Katholieke Universiteit Leuven, Egricultural Engeniering and Economics, 2004. 1CDROM

SOUSA, P. de; PEDERSEN, S. Emissão de amônia, em instalações para suínos em crescimento-terminação, em relação à atividade animal. Suinocultura Industrial, v.26, n.3, p.10-11, 2004.

SOUZA, K.K.; KLEIN, C.S.; KICH, J.D.; COLDEBELLA, A.; ALBERTON, G.C. Avaliação da influência de tecido tonsilar na sensibilidade do teste de PCR para detecção de Actinobacillus pleuropneumoniae. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.500-501.

TALAMINI, D.; CONTINI, E. Barreiras da União Européia para a importação de produtos de suínos e aves no Brasil. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVES E SUÍNOS, 3.; 2004, Florianópolis, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. V.1. Conjuntura da produção e do mercado de aves e suínos. p.17-42.

TALAMINI, D.J.D. Produção e mercado de suínos e aves. In: CONGRESSO DE AGRIBUSINESS, 5., 2003, Rio de Janeiro, RJ. Anais... Rio de Janeiro: SNA, 2003. p.29-34.

TOMM, G.O.; LIMA, G.J.M.M. de; BELLAVER, C.; PARABONI, L.G.; DONIDA, B. Ervilha: novo ingrediente para a ração de suínos. A Lavoura, v.107, n.648, p.24-26, 2004.

TOMM, G.O.; LIMA, G.J.M.M. de; BELLAVER, C.; PARABONI, L.G.; DONIDA, B. Ervilha é a alternativa para alimentação de suínos. Disponível em URL: <<http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?>> Consultado em 08/04/2004.

VENTURA, L.V.; AMARAL, A.L. do; MORES, N.; BARIONI JÚNIOR, W.; SILVA, V.S.; LUDKE, J.V.; OLIVEIRA, P.A.V. de. Ocorrência de pneumonia, Rinite Atrófica e úlcera gástrica em suínos criados em sistema convencional e cama sobreposta de maravalha e casca de arroz. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.503-504.

ZANELLA, J.R.C. PRRS: atualização e desafios para a suinocultura brasileira. Suínos & Cia, v.2, n.7, p.38-43, 2004.

ZANELLA, J.R.C.; ASCOLI, K.; SIMON, N.; MORES, N.; OLIVEIRA, S.R.; KRAMER, B. Porcine circovirus Type 2 (PCV2): a pathogenic emerging disease virus identified in archived tissues from brazilian swine herds. Virus: Reviews and Research, v.9, p.99-100, 2004. Suplemento 1.

ZANELLA, J.R.C.; ASCOLI, K.; SIMON, N.; MORES, N.; OLIVEIRA, S.R.; KRAMER, B. Identificação no Brasil de circovírus suíno Tipo 2 (PCV2) em tecidos arquivados em parafina desde 1988. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 388).

ZANELLA, J.R.C.; BASSI, S.; ASCOLI, K.; SIMON, N.L.; DAHMER, A.; ZANELLA, E.L. Detecção de DNA de circovírus suíno Tipo 2 (PCV2) em órgãos de macho suíno. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 3p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 387).

ZANELLA, J.R.C.; BASSI, S.S.; ASCOLI, K.; SIMON, N.L.; DAHMER, A.; ZANELLA, E.L. Detecção de DNA de circovírus suíno Tipo 2 (PCV2) em órgãos de macho suíno. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SUINOCULTURA, 2.; CONGRESSO DE SUINOCULTURA DO MERCOSUL, 4., 2004, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Campinas: Editora AnimalWorld, 2004. p.456-457.

ZANELLA, J.R.C.; MORES, N. Circovirose suína. In: RODADA GOIANA DE TECNOLOGIA EM MANEJO DE SUÍNOS, 8., 2004, Goiânia, GO. Anais... Goiânia: AGS, 2004. p.97-101.

ZANELLA, J.R.C.; MORÉS, N. Diagnosis of post-weaning multisystemic wasting syndrome in pigs in Brazil caused by porcine circovirus type 2. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.55, n.5, p.522-527, 2003.

ZANELLA, J.R.C.; TROMBETTA, C.; VARGAS, I.; COSTA, D.E.M. da. Ausência de infecção pelo vírus da síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos (PRRS) em suínos domésticos no Brasil. Ciência Rural, v.34, n.2, p.449-455, 2004.

ZIMMER, L.E. Relatório técnico e de atividades 2003 da Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2004. 89p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 91).



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Suínos e Aves
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Caixa Postal 21, 89.700-000, Concórdia, SC
Telefone (49) 3441 0400, Fax (49) 3442 8559
<http://www.cnpsa.embrapa.br>
sac@cnpsa.embrapa.br*

**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**

