



ISSN 0101- 6245  
Versão Eletrônica  
Julho, 2009

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

# ***Documentos 132***

## **Relatório Técnico e de Atividades 2007 Embrapa Suínos e Aves**

*Lorien Eliane Zimmer  
Claudete Hara Klein*  
Editores

Embrapa Suínos e Aves  
Concórdia, SC  
2009

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Suínos e Aves**

Rodovia BR 153 - KM 110  
89.700-000, Concórdia-SC  
Caixa Postal 21  
Fone: (49) 3441 0400  
Fax: (49) 3441 0497  
<http://www.cnpsa.embrapa.br>  
[sac@cnpsa.embrapa.br](mailto:sac@cnpsa.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Embrapa Suínos e Aves**

Presidente: Gilberto S. Schmidt  
Secretário-Executivo: Tânia M.B. Celant  
Membros: Gerson N. Scheuermann  
          Jean C.P.V.B. Souza  
          Helenice Mazzuco  
          Nelson Morés  
          Rejane Schaefer  
Suplentes: Mônica C. Ledur  
          Antônio L. Guidoni

Coordenação editorial: Tânia M.B. Celant  
Revisão técnica: Elsieo A.P. de Figueiredo e Teresinha M. Bertol  
Revisão gramatical: Jean C.P.V.B. Souza  
Normalização bibliográfica: Irene Z.P. Camera  
Editoração eletrônica: Vivian Fracasso  
Ilustração da capa: Cristina Keller

1ª edição

Versão eletrônica (2009)

**Todos os direitos reservados.**

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

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Embrapa Suínos e Aves**

---

Embrapa Suínos e Aves.

Relatório anual de atividades 2007 [da] Embrapa Suínos e Aves / editado por  
Lorien Eliane Zimmer e Claudete Hara Klein. - Concórdia: Embrapa Suínos e Aves,  
2009.

131 p.; 21cm. - (Documentos/Embrapa Suínos e Aves, ISSN 0101-6245; 132).

1. Instituição de pesquisa (Embrapa Suínos e Aves) – relatório. I. Zimmer, Lorien  
Eliane. II. Klein, Claudete Hara. III. Título. IV. Série.

---

CDD 630.72

© Embrapa 2009

# Autor

**Lorien Eliane Zimmer**

Administradora, especialista em Administração de Empresas, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, [lorien@cnpsa.embrapa.br](mailto:lorien@cnpsa.embrapa.br)

**Claudete Hara Klein**

Zootecnista, M.Sc. em Zootecnia, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, [chara@cnpsa.embrapa.br](mailto:chara@cnpsa.embrapa.br)

# **Apresentação**

Este relatório apresenta as ações da Embrapa Suínos e Aves no ano de 2007, com a intenção de tornar público e transparente o trabalho de pesquisa desenvolvido na Unidade. As informações aqui contidas interessam aos clientes, fornecedores, colaboradores, parceiros e interessados nos rumos da nossa organização.

O relatório está estruturado por seções, cada uma delas coordenada pelas respectivas chefias adjuntas de Pesquisa e Desenvolvimento, de Comunicação e Negócios e de Administração.

Na seção relativa à Pesquisa e Desenvolvimento, são apresentados os resultados quantitativos, frutos dos projetos de pesquisa em andamento, bem como a síntese das metodologias científicas, monitoramentos/zonamentos e práticas/processos agropecuários produzidos no ano de 2007, além das ações de cooperação internacional, a participação na formulação de políticas públicas e o reconhecimento recebido pela Unidade por meio de prêmios e homenagens especiais.

A seção de Comunicação e Negócios reforça todo o trabalho desenvolvido junto ao público de interesse da Embrapa Suínos e Aves, quer seja pela participação/promoção de eventos, atendimento ao

cliente, produção editorial, ou por meio das parcerias e treinamentos realizados.

A seção relativa ao Apoio Técnico destaca a produção de campos experimentais e laboratórios, bem como os investimentos realizados nestas área com vistas a melhorar, simplificar, sistematizar e/ou modernizar as estruturas de suporte aos projetos de pesquisa.

A seção Administrativa reforça os investimentos realizados em capacitação, processos internos e a manutenção e conservação do patrimônio da Unidade.

Para obter cópia das informações adicionais, contate com o SAC – Serviço de Atendimento ao Cliente, por e-mail, fax e/ou telefone.

*Lorien Eliane Zimmer*

Sistema de Gestão da Qualidade

# Sumário

<b>Relatório Técnico e de Atividades 2007 Embrapa Suínos e Aves</b> .....	9
<b>Introdução</b> .....	9
<b>Pesquisa e desenvolvimento</b> .....	11
Gestão de P&D.....	11
Resultados de P&D.....	18
Avicultura.....	18
Metodologia científica.....	18
Monitoramento/zonamento.....	19
Prática/processo agropecuário.....	22
Suinocultura.....	24
Insumo agropecuário.....	24
Metodologia científica.....	25
Monitoramento/zonamento.....	36
Prática/processo agropecuário.....	41
Outros.....	47
Metodologia científica.....	47
Monitoramento/zonamento.....	48
Máquina, equipamento e instalações.....	48
Processo agroindustrial.....	50
Projetos e programas especiais.....	51
Gestão da água.....	51
Camas de aviário.....	52
Cultivo iniciador.....	53
Extratos vegetais.....	54
Cooperação internacional.....	54

Participação na formulação de política públicas.....	55
Prêmios recebidos e homenagens especiais.....	58
<b>Transferência de tecnologia e comunicação empresarial.....</b>	<b>60</b>
Área de comunicação empresarial.....	60
Eventos.....	61
Comunicação interna.....	62
Serviço de atendimento ao cidadão (SAC).....	63
Dia de campo.....	64
Produção editorial.....	64
Biblioteca.....	64
Área de Transferência de tecnologia.....	66
Negócios tecnológicos.....	66
Captação de recursos externos.....	68
Treinamentos.....	68
<b>Apoio técnico.....</b>	<b>70</b>
Laboratório de análises físico-químicas.....	70
Complexo de laboratórios de sanidade animal.....	72
Centro de diagnóstico em saúde animal (Cedisa) .....	76
Fábrica de rações.....	77
Campos experimentais.....	78
<b>Administração.....</b>	<b>80</b>
Recursos financeiros.....	82
Recursos humanos.....	84
Qualidade de vida e cidadania.....	87
Recursos de patrimônio.....	88
<b>Anexos.....</b>	<b>90</b>



# Relatório Técnico e de Atividades 2007 Embrapa Suínos e Aves

---

*Lorien Eliane Zimmer*  
*Claudete Hara Klein*

## Introdução

O ano de 2007 foi bom para o agronegócio brasileiro. Uma prova incontestável do desempenho satisfatório foi a contribuição dada pelo setor para que a balança comercial do País fechasse com recorde histórico. Nem mesmo os efeitos da valorização do real diante do dólar, que diminuíram a lucratividade das exportações brasileiras, e as deficiências de logística do Brasil impediram que o ano terminasse de forma positiva.

A cadeia produtiva do frango chegou a viver um período de euforia, com a recuperação dos negócios pós focos de influenza aviária na Europa e Ásia. O Brasil ampliou a produção de carne de frango para 10,246 milhões de toneladas, mantendo o posto de maior exportador mundial (3,287 milhões de toneladas vendidas em 2007, 40% do comércio mundial do produto). No mercado interno, o consumo também cresceu e atingiu a marca de 37,86 kg por habitante ao ano.

Já na suinocultura, mesmo com a recuperação apresentada no último trimestre do ano, os resultados foram muito semelhantes aos de 2006. Uma das causas dos avanços tímidos foi a reabertura do mercado russo para Santa Catarina, um dos centros da atividade no País, somente no último trimestre de 2007. A produção total de carne suína foi de 3,005 milhões de toneladas. O consumo per capita estacionou nos 13 kg por ano.

A produção de ovos registrou queda de 8,13% em 2007 (o total produzido chegou a 24 bilhões de unidades).

A retração fez com que o preço fosse bem superior ao praticado em 2006. Os ganhos só não foram maiores para o setor porque o encarecimento do milho, principal item do custo de produção, pressionou a atividade a partir de julho. O consumo per capita chegou a 132 unidades por ano. É importante registrar ainda o crescimento do mercado externo para a carne de peru. As exportações do País em 2007 atingiram um índice de crescimento de 11%. O Brasil conseguiu a venda total de 177,33 mil toneladas.

Internamente, a Embrapa inovou em 2007 ao capacitar todos os chefes gerais e adjuntos em gestão. Já na Unidade, foi realizado um esforço importante na implantação de um projeto de gestão da qualidade, com foco nas normas ISO 9001, NIT DICLA 028 e ISO-IEC 17025. O projeto foi orientado por consultorias prestadas por profissionais de renome nacional.

O fato de a Unidade ter submetido seu relatório de gestão ao Prêmio Qualidade do Governo Federal – PQGF nos anos anteriores foi decisivo para que a Embrapa Suínos e Aves investisse em um projeto de gestão da qualidade. O ano de 2007 terminou com 36 processos descritos e normatizados. Além disso, foi concretizada a implantação dos cinco primeiros sensores do Programa 10S (que visa melhorar a eficácia e as condições de trabalho).

Os avanços na gestão apresentados em 2007 viabilizaram novos caminhos para a pesquisa e inovação. Outro avanço foi o fato da programação anual da Unidade ter sido feita com base nas atividades descritas nos projetos e contratos. Em resumo: o investimento em gestão mostrou melhor utilização dos recursos da pesquisa, melhoria na qualidade dos projetos e ampliação do orçamento para a área da pesquisa.

## **Pesquisa e desenvolvimento**

### **Gestão de P&D**

A pesquisa agropecuária, na visão da Embrapa, passa por modificações profundas com a aprovação da Lei da Inovação, com a dinâmica do mundo moderno e com o avanço tecnológico. Mudou o perfil e a competência do pesquisador. Hoje são necessárias competências múltiplas, capazes de gerir grandes projetos em rede.

As pesquisas relacionadas ao sistema de produção estão cada vez mais sob o domínio das empresas privadas competitivas (fornecedores de insumos, de genética e integradoras), as quais adquiriram a capacidade de inovar e patentear. Para o setor público ficou a pesquisa de ponta (biologia molecular, nanotecnologia e física) em segurança dos alimentos, sanidade, bioenergia, mudanças climáticas globais e meio ambiente, além da pesquisa participativa em desenvolvimento territorial e agricultura familiar.

O Brasil tornou-se uma boa oportunidade de investimentos pelos seus recursos naturais e mão-de-obra. Dentro desse quadro, surgiu para a Embrapa a demanda de monitorar o desenvolvimento das cadeias produtivas e a ocupação/recuperação de áreas territoriais e da biodiversidade.

Em função desse cenário, em 2007, a estratégia de acompanhamento dos projetos de pesquisa e a estruturação da Comissão de Ética para

Experimentação com Animais foram os principais destaques no que se refere à gestão de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Suínos e Aves.

O acompanhamento dos projetos foi feito a partir de reuniões para apresentação de resultados dos projetos em andamento. As reuniões realizadas dentro de cada Núcleo Temático permitiram ainda a discussão dos principais problemas enfrentados pelos projetos e a discussão de propostas de redirecionamento.

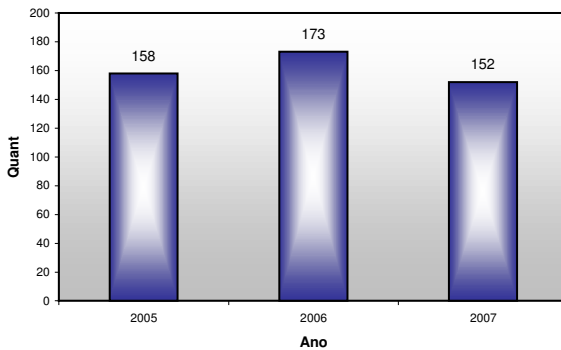
Na prática, as reflexões dentro de cada Núcleo constituíram-se num importante fórum para discussões relacionadas aos projetos e às linhas de pesquisa da Embrapa Suínos e Aves. Além disso, completaram a proposta de discussão de idéias e apresentação de novos projetos no âmbito dos Núcleos Temáticos, implantada nos anos anteriores.

Já a Comissão de Ética para Experimentação com Animais começou a ser constituída para que a Unidade esteja em consonância com as exigências do meio científico e da sociedade quanto à legitimidade e ética na obtenção de dados nas pesquisas que envolvam animais. Durante várias reuniões realizadas em 2007, foram definidas as bases para a criação e atuação da comissão. A intenção da Embrapa Suínos e Aves é fazer com que o órgão seja formalmente criado e comece a funcionar, na prática, no primeiro semestre de 2008.

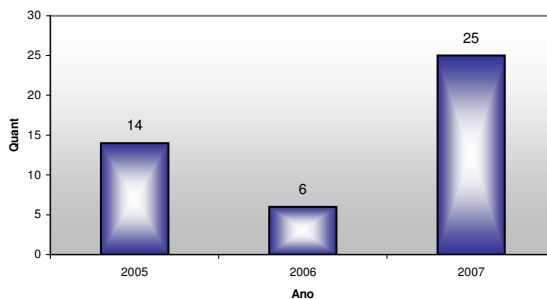
Quanto à carteira de projetos de pesquisa, a Embrapa Suínos e Aves foi fortalecida com a adição de nove novos projetos aprovados em editais da Embrapa e de outras fontes de financiamento. Assim, a Unidade finalizou o ano com 41 projetos, cobrindo temas variados nas áreas de meio ambiente, segurança dos alimentos, sanidade, organização da produção e produção de suínos e de aves.

A seguir, são apresentados os principais resultados quantitativos de P&D:

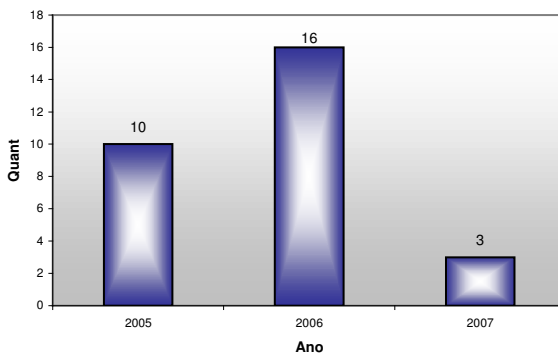
**Artigos em Anais de Congresso/Nota Técnica  
Embrapa Suínos e Aves  
2005 - 2007**



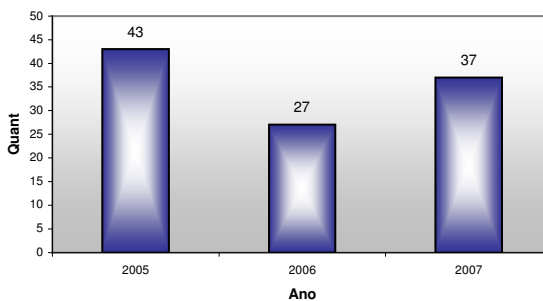
**Capítulo em Livro Técnico-Científico  
Embrapa Suínos e Aves  
2005 - 2007**



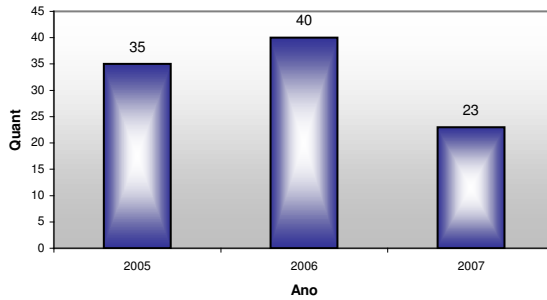
**Série Documentos**  
**Embrapa Suínos e Aves**  
**2005 - 2007**



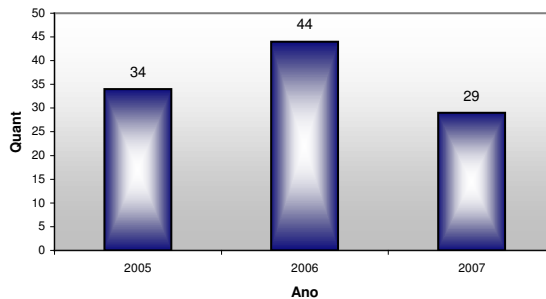
**Artigos em Periódico Indexado**  
**Embrapa Suínos e Aves**  
**2005 - 2007**



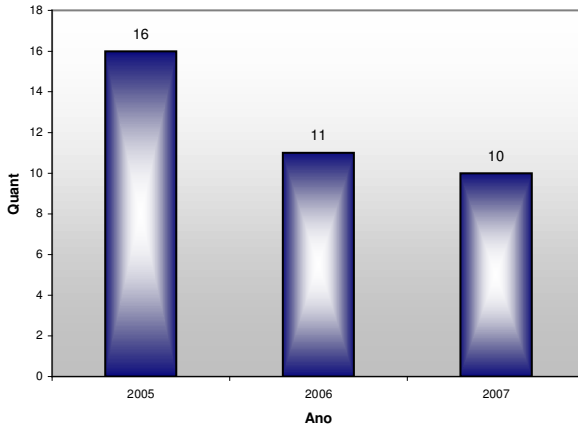
**Comunicado Técnico/ Recomendações Técnicas  
Embrapa Suínos e Aves  
2005 - 2007**



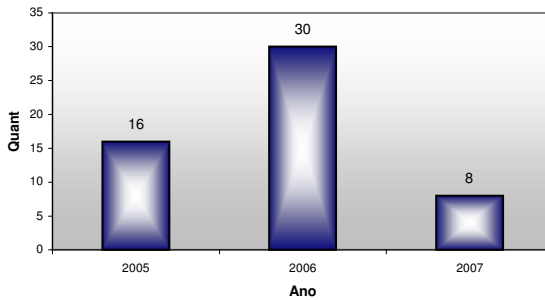
**Resumo em anais/congresso  
Embrapa Suínos e Aves  
2005 - 2007**



**Organização/Edição de Livro**  
**Embrapa Suínos e Aves**  
**2005 - 2007**

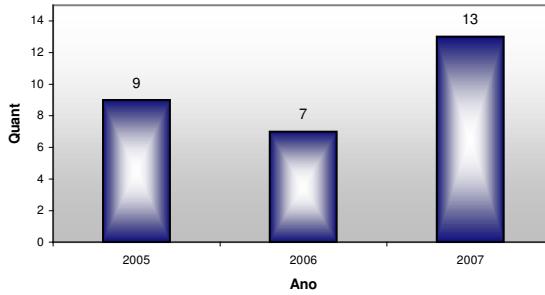


**Prática/Processo Agropecuário**  
**Embrapa Suínos e Aves**  
**2005 - 2007**

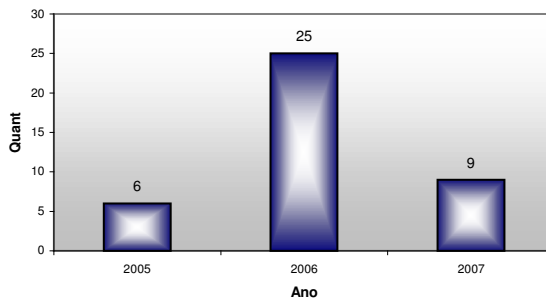


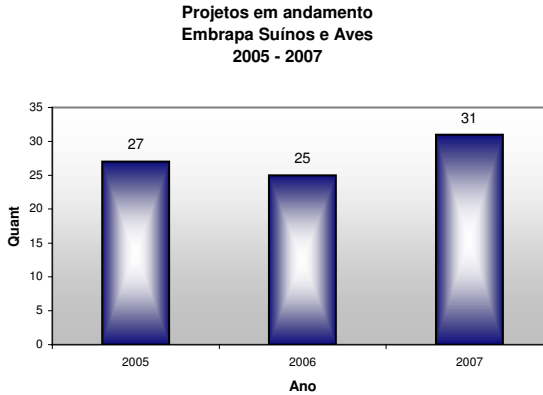


**Metodologias Científicas  
Embrapa Suínos e Aves  
2005 - 2007**



**Monitoramento/Zoneamento  
Embrapa Suínos e Aves  
2005 - 2007**





## Resultados de P&D

### Avicultura

#### Metodologia científica

#### **Metodologia para a determinação do custo de produção do frango em parceria separando atribuições do produtor e da agroindústria**

A forma preponderante de produção do frango vivo no Brasil e nos principais países produtores ocorre no sistema de parceria entre o produtor rural e indústrias privadas ou cooperativas. Neste modelo, existe a coordenação geral da logística e das atividades produtivas e comerciais por parte da agroindústria e, no que se refere a produção do frango vivo, cada membro da parceria possui atribuições específicas no processo. Os produtores, em geral, fornecem as instalações, cama para as aves, mão de obra, energia e água, enquanto que a indústria disponibiliza os pintos de um dia, rações, medicamentos, assistência técnica, transporte e, em alguns casos, a mão de obra para o carregamento das aves. A remuneração do avicultor ocorre através de uma equação baseada em variáveis produtivas e de mercado do frango.

Conseqüentemente na apuração dos custos do processo é necessário separar o valor da participação de cada participante. Este método foi desenvolvido na condução do projeto “Competitividade regional e os efeitos de políticas públicas sobre o desempenho das cadeias produtivas da suinocultura e avicultura de corte no Sul e Centro-Oeste Brasileiro” e utilizado em trabalhos realizados como parte do período probatório de pesquisador e analista antes da contratação pela Embrapa Suínos e Aves, bem como em estudos realizados por outros pesquisadores da Unidade. Este método foi usado para os estudos econômicos da suinocultura integrada, que segue os mesmos conceitos da produção do frango.

## Monitoramento/zonamento

### **Monitoramento dos custos de produção de frango nos principais estados produtores**

Os estudos sobre custos de produção são de grande importância na administração da atividade agropecuária, uma vez que refletem o nível tecnológico e a eficiência com que as operações são desenvolvidas na propriedade. Daí conclui-se que o produtor ao decidir criar frangos de corte, renunciou a remuneração financeira que resultaria da aplicação de seu capital em outra atividade. A Embrapa Suínos e Aves tem calculado desde abril de 2005, os custos de produção de Frango de Corte dos estados do RS, SC, PR, SP, MS, MT, GO, ES, MG, PE e CE, objetivando com isto fornecer subsídios que permitam ao produtor, integrado ou não, melhor gerenciar sua atividade. Além disso, disponibilizar para empresas, órgãos e instituições envolvidas com o setor, informações que possibilitem melhor conhecimento sobre a realidade da avicultura de corte em cada estado. Os cálculos são efetuados para aviários dos tipos climatizado, automático e manual, e vinculação comercial (integrado ou independente). Existe no setor uma forte tendência ao processo de integração dos agentes produtivos. O produtor independente tem certa amplitude de opção pelos

fornecedores de insumos e compradores de frango, e o integrado, baseado em contratos de fornecimento de matéria prima, de certa forma, é terceirizado pela agroindústria que mantém o apoio técnico e por fim compra o frango para abate e processamento. Os custos médios de 2007 são os seguintes:

**Tabela 1.** Custo do Kg vivo do frango por tipo de aviário.

Estado	Clim (R\$)	Aut (R\$)	Man (R\$)
Rio Grande do Sul	1,303	1,326	1,336
Santa Catarina	1,347	1,373	1,386
Paraná	1,356	1,373	1,420
São Paulo	1,520	1,527	1,506
Mato Grosso do Sul	1,456	1,451	1,444
Mato Grosso	1,399	1,390	1,404
Goias	1,392	1,393	1,425
Espírito Santo	1,262	1,269	1,248
Minas Gerais	1,494	1,515	1,505
Pernambuco	1,809	1,862	2,108
Ceará	1,871	1,872	1,884

### **Dinâmica e concentração da produção de ovos de galinha no Brasil entre 1975 e 2003**

A agropecuária brasileira vem atravessando grandes transformações espaciais. Estas transformações, aqui sintetizadas na posição geográfica da produção, decorrem da dinâmica populacional, mudanças tecnológicas e mudanças na conjuntura macroeconômica nacional e mundial.

A avicultura de postura não ficou à parte destas mudanças. Além das alterações já citadas, outras mudanças vêm ocorrendo no cenário mundial para os produtos alimentícios e, dentre elas, pode-se citar: expansão do comércio mundial de alimentos, maior demanda por

produtos altamente processados, preocupação com a segurança alimentar etc.

Em função do exposto, torna-se importante estudar a evolução na concentração e na distribuição espacial da produção de ovos no Brasil, com o detalhamento fornecido pelos dados no nível de microrregião geográfica.

Para efetuar este estudo foram utilizados indicadores ou medidas de concentração, localização e especialização regional de atividades econômicas. Estes indicadores permitiram verificar a distribuição espacial, identificar especializações regionais e mapear movimentos de deslocamento regional das atividades econômicas, sejam decorrentes de processos de concentração ou de descentralização econômica. As ferramentas e metodologias utilizadas permitiram demonstrar que a produção de ovos no Brasil é extremamente concentrada; entretanto, a dinâmica microrregional é intensa, isto é, houve grandes mudanças na localização das microrregiões de maior produção de ovos.

### **Dinâmica e concentração do emprego formal no abate de frangos no Brasil entre 1994 e 2005**

A avicultura de corte é uma importante atividade para a economia brasileira. O Brasil ocupa a segunda posição na produção mundial e a primeira nas exportações. Internamente a produção nacional passa, desde os anos 50, por uma constante mudança na liderança regional da produção, mostrando uma grande dinâmica na competitividade na produção.

O conhecimento da localização da produção e seu grau de organização (concentração) é importante para os formuladores de política econômica pois sinaliza para onde devem ser alocados recursos de infra-estrutura e segurança sanitária animal dentre outros. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo verificar a dinâmica e a

concentração do emprego formal no setor de abate de aves nas microrregiões brasileiras entre os anos de 1994 e 2005. Para tanto, foram calculados, respectivamente, o centro de gravidade e o índice de gini.

As ferramentas e metodologias utilizadas permitiram demonstrar que, mesmo existindo forças de atração para a produção e abate de frangos na região centro-oeste, o centro de gravidade do abate de aves nas microrregiões brasileiras ainda se localiza no estado do Paraná. A dinâmica do abate nas regiões tradicionais mais do que compensou o crescimento, motivada pela abertura de novas plantas de abate, nas áreas de expansão (Centro Oeste e Minas Gerais). O elevado grau de concentração do abate de aves (acima de 0,90 em todos os anos) é um importante indicativo da alta organização existente no mercado.

## Prática/processo agropecuário

### **Uso da $\alpha$ - amilase em dietas, superestimando ou não a energia metabolizável do farelo de soja, no desempenho de frangos de corte**

A utilização de enzimas exógenas na alimentação das aves visa melhorar a digestibilidade dos nutrientes e energia dos ingredientes. Isso pode implicar na valorização dos nutrientes e da energia dos ingredientes quando da elaboração das dietas. Por outro lado, as enzimas exógenas podem melhorar a eficiência das enzimas endógenas, sendo que, o uso de  $\alpha$ -amilase exógena poderia melhorar a utilização do amido dos ingredientes. O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito da suplementação com  $\alpha$ -amilase em dietas para frangos de corte, superestimando ou não a energia metabolizável aparente corrigida para nitrogênio (EMAc) em zero, 3, 5, 7 e 9% do farelo de soja sobre o desempenho de frangos de corte. Verificou-se que a EMAC do farelo de soja pode ser superestimada em até 9% quando da suplementação das dietas com 0,0045% de  $\alpha$ -amilase, com atividade de  $1.210 \text{ AZg}^{-1}$ , sem afetar o consumo de ração, peso corporal, ganho de peso e conversão

alimentar no período de 1 a 42 dias de idade. O maior retorno econômico ocorreu com o tratamento com superestimação de 9% da EMAC do farelo de soja.

### **Composição química e energia metabolizável para aves da farinha de carne e ossos contendo flotado industrial de frigorífico**

O Brasil se posiciona entre os principais produtores mundiais de carne suína e de frangos de corte, tendo sido abatidos, em 2006, 33 milhões de cabeças de suínos e 4,2 bilhões de frangos de corte. Em decorrência dos procedimentos do abate dos animais e da industrialização da carne, são gerados em torno de 149 milhões de toneladas de efluentes de frigorífico por ano. Os efluentes são constituídos pela água remanescente do uso nos referidos procedimentos, que carrega os resíduos de sangue, gordura, líquidos fisiológicos, carne, ossos e vísceras. Para serem liberados ao meio ambiente, os efluentes necessitam de tratamento para redução da carga poluente, à níveis compatíveis aos estabelecidos na legislação ambiental vigente. Isto tem sido conseguido por meio de tratamento físico-químico que viabiliza a separação da fase orgânica dos efluentes, que após tratado termicamente pode ser centrifugado, resultando no flotado industrial de frigorífico (FI), com possibilidade de uso na produção de farinha de carne e ossos (FCO), a ser investigado. Desta forma, foi desenvolvido um estudo, com o objetivo de avaliar a composição química (matéria seca (MS), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE) e cinzas (CZ) e o valor de energia metabolizável aparente corrigida (EMAC) para aves, da FCO produzida com inclusão de 10% do FI. Concluiu-se que a inclusão de 10% do FI na produção de FCO suína, não compromete a qualidade da farinha sob o ponto de vista dos parâmetros considerados. A FCO produzida com a inclusão de 10% de FI apresentou a seguinte composição: MS = 97,08%, PB = 47,23%, EE = 13,37%, CZ = 27,19 e EMAC p/aves = 2.571 kcal/kg. Estes resultados contribuem agregando valor nutricional na formulação de rações e também para redução da poluição ambiental.

### **Efeito do uso da $\alpha$ -amilase em dietas, superestimando ou não a energia metabolizável do milho, no desempenho de frangos de corte**

Um dos motivos considerados para a utilização de enzimas exógenas é a valorização da energia e de nutrientes dos ingredientes da dieta. As enzimas exógenas podem melhorar a eficiência das enzimas endógenas, sendo que, o uso de  $\alpha$ -amilase exógena poderia melhorar a utilização do amido dos ingredientes. O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito da suplementação com  $\alpha$ -amilase em dietas para frangos de corte, superestimando ou não a energia metabolizável aparente corrigida para nitrogênio (EMAc) em zero, 3, 5, 7 e 9% do milho sobre o desempenho de frangos de corte. Os resultados mostraram que a EMAc do milho pode ser superestimada em até 9% quando da suplementação das dietas com 0,0045%  $\alpha$ -amilase, com atividade de  $1.210 \text{ AZg}^{-1}$ , sem afetar o consumo de ração, peso corporal e ganho de peso. O maior retorno econômico ocorreu com o tratamento com superestimação de 9% da EMAc do milho.

## **Suinocultura**

### **Insumo agropecuário**

#### **Antígeno recombinante da glicoproteína e (gE) do vírus da doença de Aujeszky em baculovirus para uso em testes de diagnóstico laboratorial**

O vírus da doença de Aujeszky (VDA) causa uma infecção em suínos de elevado impacto econômico para os mercados interno e externo. A doença ocorre em suínos no Brasil desde a década de 80, quando se tornou endêmica em alguns estados produtores de suínos como Santa Catarina. Para o controle da doença é utilizada uma vacina inativada deletada para a gE (glicoproteína E) viral, assim, anticorpos de suínos vacinados podem ser detectados pelo teste de ELISA diferencial. Um programa de erradicação iniciado em 2001, financiado por um esforço de parcerias firmadas entre a indústria, associação de produtores, governos e Embrapa eliminou a DA de rebanhos suínos de SC. Todavia,



para manter o estado de SC e o Brasil livres da DA existe uma grande demanda para testes de diagnóstico mais baratos, seguros (sem partícula viral infecciosa) e de preferência, com tecnologia nacional. A efetivação do diagnóstico laboratorial dessa virose através da importação de reagentes tem se mostrado economicamente inviável e o desenvolvimento de insumos de diagnóstico visa auxiliar nos programas de erradicação do VDA em suínos. Com o objetivo de desenvolver insumos moleculares para a produção de um teste de ELISA específico para gE do VDA, a seqüência do gene da gE foi amplificada, clonada e expressa no sistema de expressão em baculovírus. O DNA recombinante viral, bacmid\_pFastBac-gE\_VDA, foi usado para cotransfecção de células de inseto *Trichoplusia ni* e a presença do recombinante e a proteína gE foi determinada por PCR, por SDSPAGE e Western blotting, respectivamente. O gE\_VDA recombinante expressou uma proteína de peso molecular entre 82,2 e 115,5 kDa. Esse baculovírus gE recombinante poderá ser usado para produção de insumos como antígenos para diagnóstico laboratorial (ELISA) ou produção de anticorpos monoclonais que irão auxiliar no desenvolvimento de teste de diagnóstico mais sensível, seguro e específico para a DA.

## Metodologia científica

### **Metodologia para clonagem de gene viral em sistema de baculovírus**

A técnica principal na tecnologia do DNA recombinante é o isolamento e a propagação de moléculas idênticas de DNA em um organismo hospedeiro. A clonagem molecular se baseia em dois estágios. Primeiro uma molécula de DNA recombinante é gerada pela ligação de um inserto de DNA, oriundo da clivagem do DNA de interesse e de uma outra molécula de DNA, denominada de vetor de clonagem. O segundo passo, se dá quando a molécula recombinante (inserto e vetor ligados) é introduzida para dentro de uma célula hospedeira, onde poderá se replicar. Um desses exemplos é o baculovírus recombinante, que ao ser

inoculado em cultivo celular, expressará o produto de interesse inserido no vírus. A doença de Aujeszky (DA) é uma enfermidade infecto-contagiosa que causa grandes perdas econômicas ao produtor e à agroindústria suinícola em todo o mundo. É causada pelo vírus da DA (VDA), um alfa herpesvírus envelopado com genoma DNA. O genoma do VDA codifica 11 glicoproteínas, as quais são os maiores alvos do sistema imune do hospedeiro em resposta a infecção. A glicoproteína E (gE) é uma proteína não essencial e a deleção do gene da gE é muito utilizada para a produção de vacinas com marcadores. Com o objetivo de desenvolver insumos moleculares para a produção de um teste de ELISA específico para gE do VDA, uma metodologia de clonagem a partir da seqüência amplificada do gene da gE foi desenvolvida no sistema de expressão em baculovírus. O produto da amplificação foi clonado no vetor pGem<sup>®</sup>-T Easy e subclonado no plasmídeo de expressão pFastBac<sup>™</sup>1. O DNA recombinante pFastBac-gE\_VDA foi usado para a transposição sítio-específica no baculovírus recombinante (bacmid). Após seleção por antibióticos e cor, as colônias com o recombinante bacmid\_pFastBac-gE\_VDA foram selecionadas e a presença do gene da gE foi confirmada por PCR. Com essa metodologia desenvolvida e implantada será possível clonar e expressar outros genes de interesse de pesquisa.

### **Metodologia para expressão de proteínas em sistema de baculovírus para uso em diagnóstico laboratorial ou pesquisa**

O principal método na tecnologia do DNA recombinante é o isolamento, a propagação de moléculas idênticas de DNA em um organismo hospedeiro e ligá-lo a um vetor de expressão. Esse vetor é transfectado em células hospedeiras e a proteína expressa é purificada e identificada. Esse produto ou proteína recombinante poderá ser utilizado como insumo. Os baculovírus são os vírus de inseto mais estudados devido à sua utilização como agente de controle biológico e como vetor para expressão de genes heterólogos. As vantagens para a utilização desse sistema são: a capacidade para inserção de grandes

quantidades de DNA, a alta especificidade dos baculovírus, existência de promotores fortemente ativos; altos níveis de expressão e facilidade de purificação das proteínas heterólogas. Para desenvolver insumos moleculares para um teste de ELISA específico para gE do VDA (vírus da doença de Aujeszky), uma metodologia para expressão de gE em sistema baculovírus foi desenvolvida e implantada. O DNA recombinante viral, bacmid\_pFastBac-gE\_VDA, foi usado para cotransfecção de células de inseto *Trichoplusia ni* e a presença do recombinante e a proteína gE foi determinada por PCR, por SDS-PAGE e Western blotting, respectivamente. O baculovírus\_gE recombinante poderá ser usado para produção de antígenos ou de anticorpos monoclonais que auxiliarão no desenvolvimento de teste de diagnóstico mais sensível, seguro e específico para a DA. Ao utilizar somente uma porção do VDA, uma glicoproteína não essencial para a replicação viral em cultura celular obtêm-se um antígeno direcionado à anticorpos anti-VDA com grande especificidade e sensibilidade. Através desta ferramenta, áreas livres de determinados agentes patogênicos poderão usar produtos/insumos oriundos da engenharia genética, que contenham apenas partes do agente infeccioso de interesse, sem pôr em risco a região ou país quanto à biossegurança, uma vez que não se manipulará o agente infeccioso.

### **Metodologia para aumento da precisão de balanços de energia com suínos através da amostragem das dietas**

O conhecimento do valor energético dos alimentos permite formular dietas mais precisas e de menor custo. Os balanços de energia com suínos são experimentos de alta variabilidade sendo o animal e o alimento as principais fontes de variação. Não há estudos, mas a prática normal é coletar apenas uma amostra da dieta para análises químicas. O objetivo deste estudo foi estimar o erro causado na determinação da energia metabolizável (EM) dos alimentos em função da coleta e análise de uma ou cinco amostras das dietas em teste. Dezesesseis balanços de energia foram conduzidos com 32 alimentos e

384 suínos em crescimento, alojados individualmente em gaiolas metabólicas. Durante o período de coleta de excretas foi coletada uma amostra diária de cada ração fornecida, totalizando cinco amostras de cada tratamento. Para cada um dos resultados das análises das cinco amostras da dieta e mais a média destas amostras, foi calculado um valor de EM. O erro decorrente de se usar a composição química de apenas uma amostra, em relação à média, variou de 17 a 236 kcal EM/kg no milho e de 253 a 1811 kcal EM/kg na farinha de penas e vísceras ( $P < 0,0001$ ). Considerando-se o óleo de soja a um custo de R\$1900,00/ton, as diferenças observadas no milho, somente, representam um prejuízo da ordem de R\$ 4,04 a R\$56,05 por tonelada do grão utilizado. Estes resultados demonstram que o emprego da média dos resultados analíticos de cinco amostras da dietas permite estimar com maior precisão os valores de EM com suínos propiciando resultados econômicos significativos para o setor produtivo.

### **Metodologia de hibridização in situ (HIS) para detecção de DNA intracelular**

O diagnóstico ou detecção de agentes infecciosos ou genes pode ser realizado através de várias técnicas moleculares com graus variados de sensibilidade ou especificidade. Dentre elas, a mais utilizada é a PCR. Todavia, sabe-se que a técnica de PCR apesar de muito sensível não pode identificar o agente numa lesão específica, por exemplo, dificultando a interpretação dos resultados. Para a realização de pesquisas de tropismo celular de vírus a PCR não pode ser utilizada. Outras técnicas como a imunohistoquímica pode ser empregada, mas depende da disponibilidade de anticorpos primários específicos e da boa conservação da amostra, pois detecta antígenos virais. O objetivo deste trabalho foi implantar uma metodologia de detecção de DNA intracelular, a hibridização in situ (HIS). Esta técnica foi desenvolvida e implantada a partir de material positivo por histopatologia e PCR para circovirose suína (causada pelo circovírus suíno tipo 2 ou PCV2), provenientes de diagnósticos e pesquisas realizadas anteriormente. Em

resumo, cortes de tecidos foram tratados e hibridizados com sonda PCV2 conjugada com digoxigenina. Essa sonda consiste de um primer oligonucleotídeo da seqüência de PCV2 conjugado com DIG. Os cortes foram lavados com solução de lavagem e incubados com Anti-Dig. Após a detecção do DNA nos cortes histológicos foi adicionada a solução reveladora (NBT, X-phosphate), sendo os cortes incubados, corados com Fast Green e desidratados. Essa técnica foi empregada em estudos da patogenicidade do PCV2, pois possibilita a localização do vírus ao identificar o DNA viral em células nos cortes histológicos de órgãos destes suínos, relacionando as lesões encontradas com o nível de atividade viral. A implantação de HIS utilizando sondas conjugadas com digoxigenina, realizados aqui, visaram o estudo das características patogênicas de amostras brasileiras do PCV2, mas poderão ser empregadas para detecção de DNA ou RNA de outros agentes.

### **Metodologia de diagnóstico da infecção por circovirus suíno tipo 2 (PCV2) e parvovirus suíno (PPV) em material proveniente de porcas com patologias reprodutivas**

As doenças reprodutivas no plantel das granjas de suínos são mundialmente consideradas a maior causa de prejuízo econômico. Existem duas classes principais de causas de doenças reprodutivas em suínos. A primeira é representada por agentes infecciosos que causam infecção primária do trato reprodutivo, representando 30-40% dos abortos, mumificados e natimortos. O segundo grupo inclui as toxinas, estresses ambientais e nutricionais e doenças sistêmicas da porca (de causa infecciosa ou não). Existe uma longa lista de vírus suínos que poderiam ser incluídos nesta primeira categoria como o parvovirus suíno (PVS), o vírus da síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos (PRRSV), dentre outros. Além desses, outros patógenos como o *Toxoplasma gondii*, Clamídias, Leptospiras e Brucelas afetam o sistema reprodutivo dos suínos e podem agravar as perdas. No Brasil, após o advento da circovirose suína causada pelo circovirus suíno tipo 2 (PCV2), essas ocorrências têm aumentado. Agentes infecciosos como

o PVS podem estar causando essas falhas, isoladamente ou associados ao PCV2. Para diagnosticar as falhas reprodutivas pela infecção por PCV2 é importante seguir três critérios diagnósticos como i. presença de abortos e/ou natimortos e/ou mumificados, ii. presença de lesões no tecido cardíaco dos fetos (miocardite não supurativa), iii. presença de PCV2 em lesões do miocárdio e em outros tecidos fetais como linfonodos. Assim, o objetivo deste trabalho foi implantar uma metodologia de diagnóstico para analisar amostras de fetos suínos provenientes de granjas de suínos com histórico de problemas reprodutivos utilizando técnicas de diagnóstico laboratorial para detecção de PCV2 e PVS. As técnicas de nested-PCR associadas a histopatologia são capazes de identificar a presença da infecção pelo PCV2 e PVS, às vezes com associações entre esses dois agentes em amostras de tecidos fetais provenientes de falhas reprodutivas.

### **Metodologia de preparo de amostras de DNA viral para sequenciamento**

A preparação de amostras de DNA para sequenciamento é de grande importância para a obtenção de seqüências de boa qualidade para análise. Muitas vezes somente a extração, amplificação por PCR e purificações convencionais não são suficientes e uma padronização é necessária, evitando-se assim erros e perdas dos procedimentos. O objetivo desse trabalho foi implantar e padronizar uma metodologia de preparo de amostras para seqüenciamento, visando o estudo das seqüências genômicas dos isolados brasileiros de circovírus suíno tipo 2 (PCV2). Estudos recentes em isolados de PCV2 indicaram variações no genoma viral, sendo que os isolados foram classificados em PCV2a e PCV2b, sugerindo inclusive diferenças na virulência e manifestação clínica da circovirose suína. Amostras de suspensões de órgãos, anteriormente positivas para PCV2 por nested-PCR (PCR-interna), foram processadas para seqüenciamento do DNA viral. As amostras positivas para PCV2 foram submetidas a reação de PCR com 6 diferentes primers de sequenciamento. As amostras que apresentaram bandas de melhor qualidade foram re-amplificadas para obtenção de bandas

únicas. Uma alíquota de cada re-amplificação foi testada em gel de agarose para verificar a qualidade da mesma. Algumas destas amostras apresentaram bandas inespecíficas, estas foram então separadas em gel de agarose 1%, cortadas e purificadas. Já as amostras que apresentaram bandas de boa qualidade foram purificadas diretamente da reação de re-amplificação e quantificadas. Pode-se afirmar que ao término do trabalho as amostras purificadas apresentaram boa qualidade para sequenciamento e que a técnica poderá ser utilizada para preparação de outras amostras para análise.

### **Metodologia *in vitro* para testar a susceptibilidade de vírus frente a desinfetantes**

Os vírus persistem na natureza pela capacidade de serem transmitidos de um hospedeiro para o outro. A resistência do vírus à destruição quando exposto ao ambiente afeta a eficiência de sobrevivência. Desinfetantes são germicidas químicos para uso em superfícies inanimadas e a desinfecção de instalações contaminadas é importante para o controle de doenças virais dos suínos. Vírus de diferentes famílias variam na resistência aos desinfetantes. Apesar de existirem vários testes de susceptibilidade de microrganismos como bactérias e fungos frente a desinfetantes na presença ou ausência de matéria orgânica, o mesmo não acontece com os vírus. Enquanto a maioria das bactérias podem ser cultivadas em meios de cultivo, para que um ciclo de replicação viral se complete, é necessário que o vírus entre na célula de cultivo, replique e o efeito citopático (CPE) ou título viral sejam observados e avaliados. Mas, existem vírus que replicam nas células e não produzem CPE, como o Circovirus Suíno tipo 2 (PCV2). Para detecção da infecção ou título viral do PCV2 é necessário um sistema de detecção imunológico, como a imunocitoquímica (ICQ). Assim, o objetivo deste trabalho foi desenvolver uma metodologia de teste *in vitro* e testar a suscetibilidade do PCV2 frente a desinfetantes em diferentes concentrações. O desinfetante usado foi diluído em água destilada estéril, o pH foi ajustado entre 4-6, e as soluções foram

misturadas com quantidades iguais de PCV2 amostra padrão. A mistura foi incubada a 37°C e a solução de vírus-desinfetante foi passada em uma coluna de detoxificação para remoção de compostos tóxicos ao cultivo celular. O filtrado foi coletado, inoculado em células ST (testículo suíno) e o teste de imunocitoquímica (ICQ) foi realizado para determinar o título infeccioso. A metodologia de ICQ associada ao preparo da solução filtrada de vírus-desinfetante (atóxica para cultivo celular) pode ser empregada para testes *in vitro* de susceptibilidade de vírus animais a desinfetantes.

### **Metodologia de análise filogenética de isolados do circovírus suíno tipo 2 (PCV2)**

Estudos filogenéticos podem ser usados para o melhor entendimento da epidemiologia molecular de microrganismos isolados numa região. Comparações do genoma do circovírus suíno tipo 1 e 2 (PCV1 e PCV2) indicaram 62 a 76% de identidade total de seqüência do nucleotídeo. O PCV2, ao contrário do PCV1 é patogênico para suínos e suas diferenças genômicas levaram a categorização em dois grupos (1 e 2) sendo o grupo 2 dividido em 5 perfis diferentes (PCV2A a PCV2E) compartilhando pelo menos 95% de homologia. Não está claro se essas diferenças influenciam na virulência ou doença do suíno. Para entender a epidemiologia molecular de um isolado brasileiro do PCV2, esse trabalho objetivou implantar um estudo filogenético do PCV2 isolado e comparação com outras seqüências brasileiras ou estrangeiras já registradas no GenBank de PCV1 ou PCV2. Amostras de órgãos de suínos com sinais de circovirose foram analisadas por nested-PCR, o DNA amplificado usando 6 conjuntos de primers e as análises de sequenciamento realizadas após a purificação do DNA usando o GFX PCR e Gel DNA purification kit (GE Healthcare, Giles, United Kingdom). O sequenciamento foi realizado em um MegaBACE 500 automatic sequencer (GE Healthcare) com DYEnamic ET terminators sequencing kit (GE Healthcare, Giles, United Kingdom). Cada produto foi sequenciado 4 vezes. A qualidade da seqüência foi checada usando o



BioEdit package 7.0.5, Vector NTI 8.0, AlignX and ContigExpress (InforMax, Inc.). As seqüências alinhadas com alta qualidade foram analisadas com Clustal X e Clustal W. O relacionamento filogenético foi realizado com MEGA 3, neighbour joining trees foram construídas com parâmetros de Kimura-2 e calculadas usando deleção pareada. Os resultados indicaram que ambos os grupos estão presentes em suínos no Brasil. O PCV2 variante desse trabalho, isolado de um feto abortado com miocardite pertence ao PCV2 do grupo 2.

### **Metodologia de reação em cadeia da polimerase (PCR) seguido de análise de enzima de restrição (REA) para diferenciação de genomas virais**

O estudo de genomas virais na maioria das vezes é realizado por seu sequenciamento e análises filogenéticas. Esse estudo possibilita a classificação de isolados de vírus, sua caracterização molecular, inclusive correlacionar variações de virulência com diferenças sutis do genoma. Todavia, o sequenciamento é uma tecnologia complexa, de custo elevado e não está disponível em muitos laboratórios do país, o que dificulta a realização desses estudos. Membros da família Circoviridae, como o circovírus suíno tipo 1 e 2 (PCV1 e PCV2) são vírus pequenos, não-envelopados e com DNA circular de fita simples, de aproximadamente 1770 pares de base pairs (bp). Comparações do genoma do PCV1 e PCV2 indicaram 62 a 76% de identidade total de seqüência do nucleotídeo. As diferenças genômicas do PCV2 levaram a categorização em dois grupos (1 e 2) sendo o grupo 2 dividido em 5 perfis diferentes (PCV2A a PCV2E) compartilhando pelo menos 95% de homologia comparados com um outro e com os PCV2 encontrados na database do GenBank. Ainda não está claro o que essas diferenças influenciam na virulência ou doença do suíno. O objetivo desse trabalho é desenvolver e implantar uma metodologia de detecção rápida do PCV2 de amostras de tecido de suínos com circovirose, sua diferenciação com o PCV1 e entre variantes do PCV2 sem o uso de sequenciamento. Uma PCR seguida de análise de enzima de restrição

(REA) foi realizada. Após a detecção de um fragmento do 650 pares de base, os amplicons foram incubados com a enzima de restrição Kpn I para confirmar que os amplicons não eram PCV1, e digeridos com Pvu II para caracterizar cada amostra como PCV2. Depois da digestão foi possível classificar as amostras como PCV2 (isolados de surtos em granjas de Santa Catarina), onde duas variantes são PCV2.1 e quatro variantes são PCV2.2. Assim o PCR/REA desenvolvido aqui mostrou ser uma alternativa para realização de uma ferramenta de diagnóstico rápida, sensível para detecção de PCV2.1 e PCV2.2.

### **Metodologia de diagnóstico diferencial da circovirose suína e síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos (PRRS) em leitões de crescimento**

O diagnóstico correto de doenças é princípio básico no delineamento de estratégias de controle e redução de perdas econômicas bem como para o controle de trânsito e comercialização de animais e produtos. Muitas vezes o diagnóstico diferencial de doenças da produção não é realizado por desconhecimento ou por falta de uma estrutura de diagnóstico. Doenças multisistêmicas como a síndrome da circovirose suína (SCS) são endêmicas no Brasil e o diagnóstico, na maioria das vezes, é baseado nos sinais clínicos. Todavia, o diagnóstico diferencial, inclusive para doenças exóticas, mas mundialmente endêmicas, como a PRRS, não é realizado. Isso é alarmante, pois a manifestação clínica da SCS é muito semelhante à PRRS. A PRRS causa perdas reprodutivas, pneumonias, retardo no crescimento e aumento da mortalidade. Até então, os levantamentos epidemiológicos realizados avaliaram a presença de anticorpos da PRRS em amostras de reprodutores e de suínos em quarentena. Ainda não foi realizado um estudo abrangente em outras fases, como a de crescimento. Na idade de 8 semanas, a prevalência de anticorpos para PRRS é  $> 50\%$  e na idade de 10 semanas  $> 85\%$ , ou seja, em leitões nessa idade não existe interferência de anticorpos maternos e são mais seguros de resultarem positivos, caso a doença esteja circulando no plantel. Matrizes e machos reprodutores muitas vezes resultam falso-positivos. Objetivou-

se implantar uma metodologia de análise da ocorrência de anticorpos da PRRS em suínos na fase de crescimento em granjas com SCS. Foram testadas 170 amostras de soro de suínos entre 10 e 12 semanas de idade provenientes de 25 granjas. O teste ELISA utilizado neste levantamento sorológico (ELISA HerdChek® PRRS 2XR IDEXX Lab. Inc.) é o mais utilizado em todo o mundo, possui a vantagem de detectar anticorpos das cepas norte americana e européia. É importante realizar análises nesta faixa etária, principalmente em suínos de granjas com sinais de circovirose suína para diagnóstico diferencial de PRRS.

### **Metodologia para a determinação do ritmo ultra-diano do cortisol na saliva de fêmeas suínas em peso de abate**

Entre os indicadores de estresse reconhecidos na pesquisa sobre bem-estar animal podem ser citados os níveis de cortisol na saliva e plasma, creatina fosfoquinase e lactato no soro e no plasma sanguíneo. A determinação dos níveis basais dos indicadores do estresse são fundamentais para a avaliação do bem-estar na produção dos suínos. Porém, existe uma lacuna junto a literatura no que se refere aos procedimentos de preparação dos animais quanto a coleta da saliva, pois quando isto não é realizado os animais ficam estressados nas primeiras coletas de salivas. Desta forma foi realizado o estudo para a determinação da concentração do cortisol, no período entre as 6 e 18 horas, em intervalos de 3 horas, durante três dias consecutivos. A média geral, representando 300 análises de cortisol coletadas de 20 suínos, é de 0,284  $\mu\text{g/dL}$ . A concentração do cortisol na saliva no verão foi 31,8% maior do que no inverno (0,323 x 0,245  $\mu\text{g/dL}$ ). Isto ocorre porque no inverno, considerando a média dos três dias de coleta, nas duas primeiras avaliações do dia (6 e 9 horas) os valores se mantiveram baixos se comparados com as duas últimas avaliações do dia (15 e 18 horas). Neste caso, os valores médios são 0,252  $\mu\text{g/dL}$  e 0,244  $\mu\text{g/dL}$ , respectivamente. Porém, no verão o valor médio para as duas primeiras avaliações do dia (6 e 9 horas) é 85,2% superior quando comparado com o valor médio das duas últimas avaliações do dia (15 e

18 horas). Estes valores médios são 0,439  $\mu\text{g/dL}$  e 0,237  $\mu\text{g/dL}$ , respectivamente. Em termos de pesquisa, para obter um indicativo seguro sobre o bem estar dos suínos de abate através da análise de cortisol na saliva é necessário que sejam realizadas coletas no mesmo animal em intervalos seqüenciais visando eliminar o efeito do estresse causado pelo manejo durante a coleta.

## Monitoramento/zonamento

### **Avaliação microbiológica da qualidade da água em uma bacia caracterizada pela produção intensiva de suínos em Santa Catarina, Brasil**

O Estado de Santa Catarina é o maior produtor de suínos no Brasil e a Região Oeste tem a maior concentração animal do Estado. Em um diagnóstico feito pela Embrapa Suínos e Aves em 2003, mais de 90% das 3.821 propriedades suinícolas não tinham licença ambiental para produzir. Desta forma, a promotoria ambiental do estado elaborou um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) para legalizar estas propriedades. A Embrapa desenvolve um projeto para monitorar o TAC em seus aspectos sociais, ambientais e econômicos. O objetivo desta pesquisa foi monitorar a qualidade microbiológica da água na microbacia do rio de Pinhal a qual apresentava elevado número de suinocultores signatários do Termo. A microbacia está localizada na área rural de Concórdia. Oito pontos de monitoramento foram selecionados, sendo coletas realizadas a cada 15 dias, no período de agosto de 2005 a janeiro de 2006. Analisou-se coliformes totais, coliformes fecais, *Escherichia coli* e *Salmonellas*. Este período foi selecionado porque é a época em que os produtores preparam o solo para a semeadura do milho. As maiores populações para os três Coliformes foram: Coliforme Total, 480 UFC/mL; Coliforme Fecal, 200 UFC/mL e *Escherichia coli*, 280 UFC/mL. Estas populações foram avaliadas em amostras coletadas após uma chuva intensa, demonstrando a relação entre as práticas da conservação de solo, a

presença de vegetação ciliar e o uso inadequado do dejetos suíno como fertilizante. A *Salmonella* não estava presente em nenhuma das amostras, ocorrendo com maior frequência nos pontos localizados na parte inferior da microbacia. Este microrganismo é uma ameaça à saúde animal e humana. A legislação brasileira que classifica as águas potáveis determina a ausência de Coliformes totais e *Escherichia coli* nas amostras de água. Considerando os resultados, estas águas não poderiam ser utilizadas para consumo humano. O TAC irá continuar e ações devem ser tomadas a fim de melhorar a qualidade microbiológica da água, sendo o foco destas o uso adequado dos dejetos de suínos como adubo.

### **Monitoramento das variáveis necessárias para realizar as estimativas do levantamento sistemático da produção e abate de suínos – LSPS**

O Levantamento Sistemático da Produção e Abate de Suínos (LSPS) é uma pesquisa de previsão e acompanhamento conjuntural da suinocultura brasileira, que tem como objetivo fornecer estimativas da oferta de animais para abate e de carne suína para consumo e processamento. Para tanto, é necessário realizar o monitoramento das seguintes variáveis:

- alojamento de matrizes em sistema tecnificados;
- produtividade das matrizes em sistema tecnificados;
- peso médio da carcaça.

Em 2007 foram publicados os dados definitivos para 2006, as estimativas para 2007 e as previsões de crescimento para 2008 para os oito principais estados produtores (GO, MG, MS, MT, PR, RS, SC, SP), disponíveis nas páginas eletrônicas da Embrapa Suínos e Aves (<http://www.cnpsa.embrapa.br/>).

### **Monitoramento dos custos de produção de suínos nos principais estados produtores**

Os estudos sobre custos de produção são de grande importância na administração da atividade agropecuária, uma vez que refletem o nível tecnológico e a eficiência com que as operações são desenvolvidas na propriedade. Daí conclui-se que o produtor ao decidir criar suínos, renunciou a remuneração financeira que resultaria da aplicação de seu capital em outra atividade. A Embrapa Suínos e Aves tem calculado, desde abril de 2005, os custos de produção de suínos dos estados do RS, SC, PR, SP, MS, MT, GO, ES, MG, PE e CE, objetivando com isto fornecer subsídios que permitam ao produtor, integrado ou não, melhor gerenciar sua atividade. Além disso, busca também, disponibilizar para empresas, órgãos e instituições envolvidas com o setor, informações que possibilitem melhor conhecimento sobre a realidade da suinocultura em cada estado. Os cálculos são efetuados para produtores de ciclo completo. Existe no setor uma forte tendência ao processo de integração dos agentes produtivos. O produtor Independente, tem certa amplitude de opção pelos fornecedores de insumos e compradores dos suínos prontos para o abate, e o Integrado, baseado em contratos de fornecimento de matéria prima, de certa forma, é terceirizado pela agroindústria que mantém o apoio técnico e por fim compra os animais para abate e processamento. Os custos, preços e resultados de 2007 são os seguintes:

**Tabela 2.** Custo do kg vivo do suíno terminado por Estados.

Estado	Preço (R\$)	Custo (R\$)	Saldo (R\$)
Rio Grande do Sul	1,785	1,805	-0,182
Santa Catarina	1,745	1,920	-0,175
Paraná	1,751	1,725	0,026
São Paulo	2,070	2,383	-0,314
Mato Grosso do Sul	1,750	1,638	0,112
Mato Grosso	1,661	1,668	-0,006
Goias	2,138	2,046	0,092
Espírito Santo	2,070	2,383	-0,314
Minas Gerais	2,279	2,155	0,124
Pernambuco	2,376	2,374	0,002
Ceará	2,770	2,846	-0,076

### **Dinâmica e concentração do rebanho de suínos no Brasil**

A suinocultura brasileira vem atravessando grandes transformações espaciais. Estas transformações, aqui sintetizadas na posição geográfica da produção, decorrem da dinâmica populacional, mudanças tecnológicas e mudanças na conjuntura macroeconômica nacional e mundial. Além destas, outras mudanças vêm ocorrendo no cenário mundial para os produtos alimentícios e, dentre elas, pode-se citar: expansão do comércio mundial de alimentos, maior demanda por produtos altamente processados, preocupação com a segurança alimentar etc.

Em função do exposto, torna-se importante estudar a evolução na concentração e na distribuição espacial do rebanho suíno no Brasil, com o detalhamento fornecido pelos dados no nível de microrregião geográfica.

Para efetuar este estudo, foram utilizados indicadores ou medidas de concentração, localização e especialização regional de atividades econômicas. Estes indicadores permitiram verificar a distribuição

espacial, identificar especializações regionais e mapear movimentos de deslocamento regional das atividades econômicas, sejam decorrentes de processos de concentração ou de descentralização econômica. As ferramentas e metodologias utilizadas permitiram demonstrar que o rebanho suíno no Brasil é levemente concentrado; entretanto, a dinâmica microrregional é intensa, isto é, houve grandes mudanças na localização das microrregiões de maior rebanho.

### **Monitoramento das condições de transporte, desembarque e dos suínos na perspectiva do bem-estar animal em frigoríficos de Santa Catarina**

Os consumidores têm uma preocupação crescente de que a carne que comprem deva vir de animais criados, manejados e abatidos de maneira que leve em consideração o bem-estar animal. Há fatores que prejudicam o bem-estar dos suínos durante o embarque e o transporte, como a atitude do tratador (os suínos reagem jogando-se uns sobre os outros, e muitas vezes perdem o equilíbrio caindo, aumentando a ocorrência de lesões na carcaça); a familiaridade (a mistura de grupos sociais de suínos em qualquer estágio do transporte resulta em brigas e lesões de pele); rampas de embarque mal-projetadas; veículos mal-desenhados; duração e qualidade da viagem e rampa de desembarque com alto grau de inclinação (faz com que os animais a refuguem, além de terem grande dificuldade para descer, dificulta o manejo e faz com que, freqüentemente, estes animais sejam empurrados pelo manejo ríspido. O objetivo deste estudo foi avaliar as condições do transporte, desembarque e a incidência de quedas dos suínos, na perspectiva do bem-estar animal. Este diagnóstico foi realizado em dois frigoríficos de Santa Catarina, no período de 8 a 12 de maio de 2006 e 28 de maio a 01 de junho de 2006 nos frigoríficos a e b, respectivamente. No frigorífico A, 100% das carrocerias apresentavam bom estado de conservação, o mesmo não foi observado no frigorífico B, onde 8% das carrocerias foram classificadas como ruim, 35% como regular e somente 57% em bom estado de conservação. Os dois frigoríficos avaliados apresentaram condições de transportes distintas. No



frigorífico B foram transportados maior número de animais nas carrocerias duplas (104,98) e simples (49,62), em relação ao frigorífico A (88,61 animais na dupla e 41,83 na simples), entretanto, neste frigorífico os suínos foram transportados com maior peso de abate (134,46 kg na dupla e 129,19 kg na simples), em relação ao frigorífico B (126,76 kg na dupla 123,44 kg na simples).

## Prática/processo agropecuário

### **Uso de desinfetantes para inativar os vírus de importância econômica para a suinocultura**

O controle de doenças na suinocultura deve concentrar-se em medidas preventivas. A aplicação de boas práticas de limpeza e desinfecção diminuem a pressão de infecção. Agentes infecciosos como vírus podem ser inativados com a aplicação de desinfetantes desde que seguidas as recomendações técnicas. O circovírus suíno tipo 2 (PCV2) é o agente causal da circovirose suína e é um vírus resistente aos desinfetantes a base de clorexidina, formaldeído, iodo e álcool. Assim, o objetivo deste trabalho foi utilizar uma metodologia de teste *in vitro* para testar a suscetibilidade do PCV2 frente a desinfetantes comerciais em diferentes concentrações. Foram testados 4 desinfetantes (A, B, C e D), com os seguintes princípios ativos, A: cloreto de alquil dimetil benzil amônia e uréia (200 a 800ppm); B: hipoclorito de sódio (93,6µl/mL); C: peroximonosulfato de potássio e cloreto de sódio (2%); D: diquaternário de amônio (1:500). Os desinfetantes foram diluídos e misturados com PCV2 amostra padrão (V/V). As misturas foram incubadas por 20 min a 37°C e a solução de vírus-desinfetante foi passada em uma coluna de detoxificação para remoção de compostos tóxicos ao cultivo celular. O filtrado foi coletado e inoculado em células ST (testículo suíno). Os cultivos foram analisados por imunocitoquímica (ICQ) e o título viral depois da desinfecção foi comparado com os controles negativo e positivo (+ + +). Dos desinfetantes usados, o desinfetante A e D foram os que apresentaram melhores resultados *in*

*vitro*. O desinfetante B não pode ser avaliado, pois é letal para as células de cultivo. O desinfetante C foi menos eficiente, pois diminuiu em 1 log a concentração viral, comparado com os A e D que diminuíram 2 logs. Concluiu-se que no teste de ICQ e nas condições citadas, a concentração do desinfetante A usado de 200 ppm, por 20 min a 37°C, reduziu o título de PCV2 (+ +) comparado ao controle positivo (+ + +) e desta forma é efetivo para auxiliar o controle da circovirose suína.

### **Protocolo de teste para circovírus suíno tipo 2 (PCV2) e qualidade morfológica do sêmen de cachações de centrais de inseminação artificial (CIA)**

Alguns vírus podem contaminar o sêmen do suíno durante a fase de viremia. A Instrução Normativa 19 de 2002 do MAPA trata dos requisitos necessários para a Certificação de Granjas de Reprodutores Suídeos. Dentre as exigências, tem-se o “status” de granja livre de doenças como peste suína clássica, doença de Aujeszky, brucelose, tuberculose, sarna e leptospirose (livre ou controlada). No entanto, a circovirose suína (SCS) ou a infecção por PCV2 não é mencionada. Apesar de vários trabalhos do nosso grupo já terem detectado a presença de DNA de PCV2 em sêmen numa porcentagem significativa (22% das amostras) dos cachações clinicamente saudáveis, essa eliminação é esporádica, podendo trazer riscos para introdução numa granja livre ou disseminação do PCV2 nos rebanhos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a duração e característica desta positividade nos cachações testados, determinando a aplicação de uma prática ou um protocolo de teste para PCV2 no sêmen e verificar a relação entre a qualidade morfológica do sêmen de cachações de CIAs brasileiras com a presença de PCV2. Colheitas quinzenais foram realizadas e as amostras testadas por PCR num período de 4 meses. A detecção do DNA de PCV2 ocorreu de forma esporádica e não continuada, o que alerta para que os machos que resultaram negativos na primeira colheita poderiam também ser positivos, caso a monitoria destas centrais forem feitas de

forma rotineira. Assim, recomenda-se que as colheitas sejam realizadas mensalmente e o sêmen de cachacos seja testado por PCR (pool de 3 amostras). Nas análises de patologias espermáticas não foi encontrado uma ligação entre a presença do PCV2 e as alterações de morfologia. No exame clínico nenhum animal apresentou sinais característicos de circovirose suína. Assim, o sêmen de cachaco deve ser considerado como uma fonte de transmissão do PCV2 em rebanhos suínos e o teste de PCR para PCV2 deve ser incluído como monitoria nas CIAs.

### **Prevenção da circovirose suína pelo uso do plasma suíno ultrafiltrado produzido por “spray dried”**

A circovirose suína é causada pelo circovirus tipo 2 (PCV), agente de distribuição mundial, responsável por diversas manifestações clínicas, sendo a principal a Síndrome Multissistêmica do Definhamento (SMD). Esta síndrome é responsável pelas maiores perdas econômicas da suinocultura moderna mundial e causa imunossupressão nos leitões tornando-os mais sensíveis a outras infecções. A morbidade e mortalidade variam de 70-80% e 4-30%, respectivamente, de acordo com a granja, com a fase em que o surto aparece e com o manejo empregado na criação. Em média, as taxas de mortalidade na creche e crescimento-terminação são três vezes superiores às médias normais da granja, e em vários rebanhos essas taxas jamais retornam a normalidade. No Brasil, foi diagnosticada pela primeira vez em 2000, e desde então, disseminou-se rapidamente nas principais regiões produtoras de suínos afetando leitões na fase final de creche e início do crescimento, até cerca de 100 dias de idade. Dados não publicados de ocorrência da SMD em 2003, em 50 creches e 258 terminações localizadas no sul do Brasil, apontaram uma freqüência da doença em 62,0% das creches e em 66,7% das terminações, com taxas de mortalidade variando entre 2,0 a 10,0%. Para verificar se a inclusão do plasma suíno ultrafiltrado, produzido por “Spray dried”, na dieta de leitões previne a manifestação clínica da SMD, foi realizado estudo numa granja com histórico de ocorrência da SMD acima de 5% nos

últimos 6 meses na fase de creche e início de terminação. O estudo foi conduzido durante a fase de creche (25-66 dias de idade) e na fase inicial de crescimento (66-94 dias de idade). O esquema de inclusão do plasma nas rações foi de 6,0% na ração pré-inicial 1 (14 dias); 3,0% na ração pré-inicial 2 (13 dias); 1,5% de na ração inicial (14 dias); e 1,0% por 14 dias na ração de crescimento. As rações utilizadas eram isonutritivas e foram formuladas para satisfazer as necessidades nutricionais dos leitões nas diferentes fase de criação. Nas composições das rações foi considerada a composição do plasma AP 920<sup>®</sup>. O programa preventivo de antimicrobianos e promotores de crescimento foi o mesmo usado rotineiramente pela empresa. As variáveis avaliadas foram ganho de peso, consumo de ração, conversão alimentar, ocorrência clínica da SMD, taxa de mortalidade pela SMD e anticorpos anti-PCV2. Verificou-se que o plasma, melhorou o ganho de peso diário, a conversão alimentar o consumo médio de ração em todas as fases de creche. Os leitões que receberam o plasma nas rações apresentaram peso médio aos 94 dias de idade, de 2,28kg melhor que os testemunhos. As equações de predição da idade dos leitões para atingir o peso ideal para venda (22 e 24 kg), indicaram que os leitões que receberam plasma atingiriam tais pesos em 2,3 e 2,2 dias antes que os controles, respectivamente. Isso têm conseqüências importantes no manejo do fluxo de produção normal de uma granja, permitindo dar um período maior de vazio sanitário entre os lotes. O grupo de leitões tratado com plasma teve melhor capacidade de resposta de anticorpos contra o PCV2 e menor freqüência de leitões com sinais da SMD. Conclusões: os leitões tratados com plasma apresentaram melhor ganho de peso nas diferentes fases de creche que foi ampliada no início do crescimento, reduzindo em 2,3 dias a idade para atingir o peso 22,0 kg; melhor capacidade de resposta imunológica ao PCV2 aos 52 dias de idade; menor manifestação clínica da SMD. O aumento no ganho de peso nos leitões deveu-se ao aumento no consumo de ração e a menor ocorrência de leitões com sinais clínicos da SMD. Considerando que a SMD não possui tratamento, o uso do plasma nas rações de creche e

início de crescimento, se constitui em importante ferramenta para prevenção da doença.

### **Aminoácidos e energia metabolizável para suínos da farinha de carne e ossos contendo flotado industrial de frigorífico**

O Brasil se posiciona entre os principais produtores mundiais de carne suína e de frangos de corte, tendo sido abatidos, em 2006, 33 milhões de cabeças de suínos e 4,2 bilhões de frangos de corte. Em decorrência dos procedimentos do abate dos animais e da industrialização da carne, são gerados em torno de 149 milhões de toneladas de efluentes de frigorífico por ano. Os efluentes são constituídos por água remanescente do uso nos referidos procedimentos, que carrega os resíduos de sangue, gordura, líquidos fisiológicos, carne, ossos e vísceras. Para serem liberados ao meio ambiente, os efluentes necessitam de tratamento para redução da carga poluente, à níveis compatíveis aos estabelecidos na legislação ambiental vigente. Isto tem sido conseguido por meio de tratamento físico-químico que viabiliza a separação da fase orgânica dos efluentes, que após tratado termicamente pode ser centrifugado, resultando no flotado industrial de frigorífico (FI), com possibilidade de uso na produção de farinha de carne e ossos (FCO), a ser investigado. Desta forma, foi desenvolvido um estudo, com o objetivo de determinar a composição de aminoácidos e o valor de energia metabolizável aparente corrigida (EMAc) para suínos, da FCO produzida com inclusão de 10% do FI. Concluiu-se que a inclusão de 10% do FI na produção de FCO suína, não compromete a qualidade da farinha sob o ponto de vista de composição de aminoácidos e EMAc para suínos. A FCO produzida com a inclusão de 10% de FI apresentou a seguinte composição de aminoácidos (%): lisina = 2,23, metionina = 0,67, cistina = 0,50, treonina = 1,56, triptofano = 0,33, arginina = 3,22, isoleucina = 1,31, leucina = 2,75, valina = 1,91, histidina = 0,76 e fenilalanina = 1,56; sendo o valor de EMAc obtido por suínos = 2.815 kcal/kg. Estes resultados contribuem

agregando valor nutricional na formulação de rações e também na redução da poluição ambiental.

### **Período de descanso no frigorífico sobre indicadores de bem-estar em fêmeas suínas de abate pesadas**

O manejo pré-abate é um processo complexo que inclui uma série de operações que envolvem a preparação e o manejo dos animais para o transporte e o abate. O tempo ótimo de descanso no frigorífico vai depender fortemente das condições do manejo pré-abate. Segundo o RISPOA no seu artigo 110, o repouso dos suínos no frigorífico, em hipótese alguma deve ser inferior a 6 horas. O objetivo deste trabalho foi de avaliar a influência do manejo pré-abate de fêmeas suínas pesadas sobre indicadores de bem-estar. Os suínos foram submetidos a períodos de descansos no frigorífico de 3, 5, 7 e 9 horas. A frequência cardíaca e o cortisol da saliva dos suínos foi avaliada num período de 24 horas antes do manejo pré-abate (FC\_GR e CC\_GR) e durante o período de manejo pré-abate, antes do embarque (FC\_EM e CC\_EM), transporte (FC\_TR e CC\_DE ), e durante o período de descanso dos suínos no frigorífico (FC\_AB e CCAB ). Não foi observado efeito do período de descanso dos suínos no frigorífico sobre a concentração do cortisol da saliva. Por outro lado, o local da coleta influenciou a concentração do cortisol da saliva dos suínos pois, o manejo pré-abate promoveu um incremento na sua concentração ao frigorífico. Com o período de descanso, observou-se uma redução da mesma. Observou-se efeito da interação período de descanso e local da avaliação sobre a frequência cardíaca dos suínos. Independente do período de descanso dos suínos no frigorífico, no transporte os suínos apresentaram os maiores valores da frequência cardíaca em relação aos demais locais avaliados. O manejo pré-abate promoveu incremento na concentração do cortisol da saliva e da frequência cardíaca dos suínos, sendo que a concentração do cortisol aumentou da granja ao abate e a frequência cardíaca apresentou comportamento distinto, sendo que o período de descanso proporcionou redução da mesma.

## Outros

### Metodologia científica

#### **Metodologia para medida de biogás produzido em biodigestor**

O biogás, gerado principalmente através da utilização de biodigestores, é um subproduto com grande potencial de utilização na forma de combustível renovável. O gás pode ser aplicado no aquecimento (aviários e outros) e na geração de energia elétrica, reduzindo desta forma os custos na propriedade rural.

Para que o biogás possa ser aproveitado com maior rendimento é recomendável que o técnico ou produtor conheça a composição do biogás gerado no biodigestor. Esta condição pode ser validada através da análise quantitativa dos gases presentes no biogás, conforme sugerido pela presente metodologia. Os valores obtidos podem servir como parâmetro para ajuste de equipamentos, como campânulas e motores de geradores, para melhorar a eficiência destes.

A metodologia proposta para análise da concentração de gases em biogás, de fácil manipulação e baixo custo, foi desenvolvida para quantificar de forma prática e sistemática a composição deste gás, permitindo que, através de um método analítico colorimétrico ou volumétrico, um volume específico do gás entre em contato com determinados reagentes. Desta forma, é possível fazer a análise colorimétrica das concentrações de gás sulfídrico ( $H_2S$ ) e amônia ( $NH_3$ ) presentes no biogás. A análise do gás carbônico ( $CO_2$ ) é volumétrica, sendo a concentração de metano ( $CH_4$ ) obtida por diferença.

## Monitoramento/zonamento

### **Diagnóstico da qualidade das águas superficiais nos municípios integrantes da rede de monitoramento participativo da Região do Alto Uruguai Catarinense**

O presente trabalho teve como objetivo diagnosticar a qualidade das águas superficiais das microbacias hidrográficas da região do Alto Uruguai Catarinense. Também objetivou-se auxiliar no fortalecimento de uma cultura de monitoramento da qualidade da água na região da AMAUC, como forma de preservar e conservar os recursos hídricos. Foram coletadas 64 amostras de 13 mananciais da região da AMAUC, e encaminhadas posteriormente para o Laboratório da Qualidade da Água – Parceria CIDASC/UnC – Concórdia, SC. Os parâmetros avaliados foram: amônia, cloretos, coliformes totais, coliformes termotolerantes, cor, dureza total, nitrato, nitrito e pH. Os municípios que tiveram alteração foram Concórdia, onde 3 pontos excederam os padrões para amônia e Irani, Seara e Itá com um ponto cada um, excedendo o padrão de nitrato. Os demais parâmetros para todos os pontos estiveram de acordo com os padrões exigidos pela legislação.

## Máquina, equipamento e instalações

### **Sistema e método de análise química qualitativa e quantitativa de biogás**

O presente equipamento portátil, aplica-se à análise química de biogás, bem como gases semelhantes, próprio para uso em campo. O sistema e método envolvem análise colorimétrica da concentração do gás sulfídrico ( $H_2S$ ) e amônia ( $NH_3$ ), presentes no biogás, sendo que a análise do gás carbônico ( $CO_2$ ) é volumétrica. A concentração de metano ( $CH_4$ ) é estimada por meio da subtração do valor obtido para gás carbônico do total do volume coletado. Os componentes fundamentais do presente invento são uma caixa de transporte, um saco amostrador, suporte analisador de gás carbônico, torneira e mangueiras, quatro seringas de 20 mL para análises, sendo duas para



CO<sub>2</sub>, uma para H<sub>2</sub>S e uma para NH<sub>3</sub>, quatro cubetas pequenas de vidro, quatro cubetas grandes de plástico, 1000 mL de água deionizada, três reagentes para NH<sub>3</sub> (15 mL cada), dois reagentes para H<sub>2</sub>S (20 mL e 10 mL) e duas soluções para pré-tratamento (20 mL e 1000 mL). De baixo custo de fabricação e operação sistemática, compacto, pode ser facilmente transportado. Ademais, consiste de uma ferramenta importante de apoio à produção agropecuária associada a unidades produtoras de biogás e biofertilizante por meio de biodigestores. No entanto, pode ser empregado de modo geral em sistemas que utilizam ou beneficiam gases combustíveis compatíveis.

### **Incinerador de animais**

O presente equipamento é metálico com revestimento interno refratário em suas duas câmaras de combustão, uma para o material orgânico e outra para a queima dos efluentes gasosos. O ar forçado e o gás combustível promovem a queima em ambas as câmaras, elevando a temperatura e distribuindo o calor uniformemente. Na primeira câmara de incineração, há uma antecâmara divisória onde são alojados os animais mortos a serem incinerados em alta temperatura (650°C). Nesse sistema a própria gordura dos animais, que escorre pela grelha e entra em combustão, ajuda a elevar a temperatura e reduz o consumo de combustível. Uma segunda combustão é feita para os efluentes gasosos e partículas derivadas da primeira combustão. Na segunda câmara, a temperatura de combustão será maior (850 °C). Com esse procedimento, diminuem significativamente os resíduos gasosos e a fuligem será negligível.

O modelo em protótipo pode ser modificado em escala de operação, mas pode ser especificamente usado na disposição de animais em:

- Propriedades rurais
- Fábricas de farinhas animais (graxarias)
- Frigoríficos e abatedouros

- Clínicas e hospitais veterinários
- Prefeituras
- Postos interestaduais de controle de produtos
- Aeroportos internacionais
- Granjas experimentais
- Plantéis de núcleos genéticos

### **Dispositivo indicador de corrosão por gases em metais**

Refere-se a um dispositivo de funcionamento mecânico, tendo como finalidade indicar um estado específico de corrosão/oxidação causada por certos gases em determinados materiais metálicos.

Os componentes fundamentais desse dispositivo são uma mola propulsora e um sensor funcionando como grampo, que estabiliza o dispositivo. À medida que ocorre a oxidação deste sensor, correspondente a corrosão do material monitorado, num certo momento este sensor se rompe disparando um pino sinalizador, desta forma indicando que se atingiu o estado de corrosão esperado. Usando-se uma conexão tipo "T", o dispositivo pode ser acoplado facilmente em tubulações, mantendo contato com o fluxo do gás e proporcionando ágil manuseio.

## **Processo agroindustrial**

### **Avaliação microbiológica da farinha de carne e ossos contendo flotado industrial de frigorífico**

O Brasil se posiciona entre os principais produtores mundiais de carne suína e de frangos de corte, tendo sido abatidos, em 2006, 33 milhões de cabeças de suínos e 4,2 bilhões de frangos de corte. Em decorrência dos procedimentos do abate dos animais e da industrialização da carne, são gerados entorno de 149 milhões de toneladas de efluentes de frigorífico por ano. Os efluentes são constituídos pela água

remanescente do uso nos referidos procedimentos, que carrega os resíduos de sangue, gordura, líquidos fisiológicos, carne, ossos e vísceras. Para serem liberados ao meio ambiente, os efluentes necessitam de tratamento para redução da carga poluente, à níveis compatíveis aos estabelecidos na legislação ambiental vigente. Isto tem sido conseguido por meio de tratamento físico-químico que viabiliza a separação da fase orgânica dos efluentes, que após tratada termicamente pode ser centrifugada, resultando no flotado industrial de frigorífico (FI), com possibilidade de inclusão na produção de farinha de carne e ossos (FCO), a ser investigada. Desta forma, foi desenvolvido um estudo, com o objetivo de avaliar a presença de contaminação microbiológica por *Salmonella sp.*, *Clostridium perfringens* e Enterobacteriaceas, em FCOs produzidas com ou sem inclusão de 10% de FI. Concluiu-se que as farinhas de carne e ossos produzidas com ou sem a inclusão de 10% do flotado industrial, são inócuas em relação a contaminação microbiológica por *Salmonella sp.*, *Clostridium perfringens* e Enterobacteriaceas. Estes resultados contribuem para a viabilização do uso da FCO com FI na produção de rações, o que estaria contribuindo também para a redução da poluição ambiental causada pelos efluentes do abate e processamento de suínos e aves.

## **Projetos e programas especiais**

### **Gestão da água**

O Projeto Tecnologias Sociais para Gestão da Água, financiado pela Petrobrás, pretende mudar a forma como milhares de agricultores catarinenses relacionam-se com a água. O projeto é resultado da integração de experiências de instituições públicas catarinenses sobre tecnologias para o uso sustentável de recursos hídricos e metodologias de planejamento e gestão de bacias hidrográficas.

As instituições que propuseram e lideram o projeto são a Univesidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a Empresa de Pesquisa Agropecuária

e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri) e a Embrapa Suínos e Aves. Um dos pontos mais importantes do projeto é garantir o acesso das comunidades locais às tecnologias geradas pelas instituições envolvidas. Outra meta é investir num contínuo aperfeiçoamento e adequação das soluções tecnológicas levadas aos produtores beneficiados.

Na prática, o projeto quer fazer com que os agricultores apropriem-se de práticas sustentáveis de produção, saneamento e gestão para o meio rural. Com isso, será ampliada a capacidade de gestão local nas bacias hidrográficas catarinenses, fomentando o florescimento de um estilo sustentável de desenvolvimento.

O projeto será realizado em sete municípios catarinenses e em cada um deles será trabalhado um tipo de problema ligado à água.

### **Camas de aviário**

As pesquisas sobre epidemiologia e controle de patógenos em camas de aviário e em sistema de cama sobreposta na produção de suínos foi prioridade em 2007. Especialmente no caso da cama de aviário, os resultados obtidos pela Embrapa são importantes para manter o fôlego das exportações de carne de frango.

A reutilização de cama de aviário vem sendo questionada devido ao risco de perpetuação de patógenos de relevância na sanidade das aves, com impacto na qualidade dos produtos e, por consequência, na saúde pública.

Com o objetivo de responder especialmente a este item, a Embrapa Suínos e Aves, em parceria com a União Brasileira de Avicultura (UBA) e a Associação Brasileira dos Exportadores de Frango (ABEF), analisou o efeito dos três métodos normalmente aplicados na avicultura

nacional, para avaliar como eles agem sobre a redução da carga bacteriana nas camas.

Os três métodos são a utilização de cal, o enleiramento da cama no centro do aviário e a cobertura com lona em toda a extensão do aviário. Os pesquisadores preocuparam-se em analisar principalmente quais os índices de presença de bactérias mesófilas e enterobactérias após a aplicação dos tratamentos.

Os resultados mostraram que os tratamentos utilizados no País reduzem substancialmente a carga bacteriana da cama de aviário. O tratamento de maior eficiência foi a cobertura com lona em toda a extensão do aviário, sendo este o tratamento recomendado pela Embrapa Suínos e Aves para a avicultura nacional.

### **Cultivo iniciador**

A parceria entre a Embrapa Suínos e Aves, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e a Universidade Regional do Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí) que pretende viabilizar a oferta de um produto que pode melhorar a qualidade e baratear a industrialização do salame artesanal conseguiu novos resultados em 2007. Foram localizadas duas cepas de bactérias com potencial para transformarem-se em um cultivo iniciador comercial, que é o produto que fermenta a carne e é responsável pelas características de sabor, odor e segurança alimentar do salame. Hoje só existem cultivos iniciadores importados à disposição. O projeto dedica-se ao desenvolvimento de um cultivo iniciador a partir de cepas de bactérias encontradas em salames artesanais naturalmente fermentados da Região Noroeste do Rio Grande do Sul.

As pesquisas desenvolvidas deverão trazer benefícios à qualidade dos salames produzidos especialmente em agroindústrias familiares. Pelo que já foi constatado, a melhoria será possível sem descaracterizar o

produto, já que as cepas foram isoladas de salames coloniais produzidos sem inoculantes.

### **Extratos vegetais**

Em 2007, foram aprofundadas as pesquisas sobre o uso de extratos vegetais na substituição dos promotores do crescimento em frangos, que melhoram o desempenho zootécnico das aves e são administradas em pequenas dosagens, como aditivos nas rações. Os estudos focaram em plantas da flora do Oeste de Santa Catarina, uma das regiões que mais produz carne de frango no Brasil.

A busca por substitutos para os promotores do crescimento segue a tendência de parte do mercado internacional, que já não aceita produtos avícolas oriundos de aves que consumiram aditivos antimicrobianos. As atividades biológicas das plantas selecionadas estão relacionadas aos chamados metabólicos secundários, onde se destacam, como exemplo os óleos essenciais, um dos grupos de substâncias mais estudados. São misturas constituídas por um número variado de substâncias orgânicas com estruturas relativamente simples, sendo que os principais componentes provêm de rotas secundárias.

Das mais de 20 espécies vegetais em avaliação pela Embrapa Suínos e Aves, três mostraram-se promissoras e serão submetidas a avaliações mais detalhadas.

### **Cooperação internacional**

A inserção da Embrapa Suínos e Aves junto à comunidade científica internacional se dá por meio do estreitamento do relacionamento com universidades, institutos e centros de pesquisa.

No ano de 2007, foram realizadas várias viagens ao exterior, na busca de articulações internacionais, conforme apresentado a seguir:

Item	Pesquisador/ Período	Local	Objetivo
01	Airton Kunz 09/09 a 21/09/07	Florence - USA	Visita ao projeto de segunda geração e discussão de projeto corporativo USDA/ARS – Embrapa.  Participar no simpósio internacional de qualidade do ar e gerenciamento de resíduos para a agricultura.
02	Nelson Morés 14/09 a 20/09/07	Saint Paul – Minnesota – Estados Unidos	Participar da Allen D. Leman Swine Conference e apresentar trabalho em forma de poster sobre Circovirose suína.
03	Osmar Dalla Costa 19/11 a 21/11/07	Montevideo – Uruguai	Ministrar palestra e participar do seminário internacional sobre bem-estar animal.

## Participação na formulação de política públicas

Em suas diretrizes estratégicas, a Embrapa Suínos e Aves tem definido que contribuirá 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.

Com esse propósito, influenciará 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; e outras formas de colaboração.

As principais ações de apoio às políticas públicas e participação em comitês técnicos que tiveram continuidade em 2007 são apresentados a seguir:

#### Comitês e comissões técnicas

- 1 Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Milho e Sorgo, Aves e Suínos – proposição, apoio e acompanhamento de ações para o desenvolvimento das atividades do setor ou a ele associados.
- 2 Programa Nacional do Meio Ambiente – PNMA II  
Projeto Suinocultura Santa Catarina – exemplo na recuperação ambiental de regiões com alta concentração de suínos.
- 3 Plano Nacional de Sanidade Avícola  
Estabelecimento de política de saúde do plantel avícola do Brasil
- 4 Plano Nacional de Sanidade Suína  
Elaboração de propostas, definição de normas e participação da elaboração e instruções normativas relacionadas a sanidade de suínos.
- 5 Consórcio Lambari e Termo de Ajustamento de Condutas para Suinocultura – TAC  
Treinamentos sobre recuperação e preservação ambiental, elaboração do diagnóstico da produção suinícola na área de abrangência do consórcio, proposição de ações técnicas para a execução do TAC.
- 6 Comitê Técnico da Incubadora de Base Tecnológica – IBCT
- 7 Comissão Regional de Estatística Agropecuária – COREA e Comissão Municipal de Estatística Agropecuária – COMEA
- 8 Comitê Consultivo do Controle de Resíduos e Contaminantes – CCRC
- 9 Conselho Municipal de Desenvolvimento Agropecuário – COMDEAGRO
- 10 Conselho Municipal de Turismo – COMTUR
- 11 Comitê Consultivo Regional do Programa de Fomento de Oportunidades Comerciais para Pequenos Produtores Rurais em Santa Catarina
- 12 Incubadora Agroindustrial de Concórdia
- 13 Conselho Regional de Desenvolvimento
- 14 Grupo de Trabalho de Influenza conforme Portaria No. 448 do MAPA  
Identificar, propor e articular a implementação de ações preventivas de vigilância sanitária relacionada com a introdução de vírus de influenza de alta patogenicidade no país



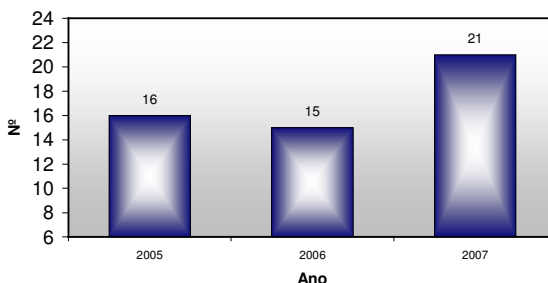
Continuação...

#### Comitês e comissões técnicas

- 15 Grupo de Trabalho da Doença de Aujeszky  
Erradicar o vírus da doença de Aujeszky do rebanho suíno de Santa Catarina
- 16 Conselho Técnico da Associação Catarinense de Criadores de Suínos - ACCS
- 17 Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT  
Comissão de Estudo da Carne Suína
- 18 Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina – FAPESC – Conselho Superior
- 19 EPAGRI – Conselho de Administração
- 20 Departamento de Saúde Animal – DSA – MAPA  
Grupo de Trabalho para elaborar proposta de Instrução Normativa visando o controle e erradicação da Tuberculose e Brucelose suína
- 21 Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional – SDR  
Comitê de Desenvolvimento Econômico e Sustentável da SDR

A seguir, é apresentada a evolução do número de ações relativas a formulação de políticas públicas em que a Unidade se fez presente no período 2005-2007:

Participação na formação de políticas públicas  
Embrapa Suínos e Aves  
2005 - 2007



## **Prêmios recebidos e homenagens especiais**

Anualmente, a Embrapa Suínos e Aves divulga os prêmios recebidos e as homenagens especiais, que são fatores de motivação às equipes e indivíduos a se comprometerem cada vez mais com a missão, visão, valores e metas da Unidade, confirmando o reconhecimento da sociedade aos seus relevantes trabalhos prestados. Abaixo, são listados os prêmios recebidos no ano de 2007:

### **Prêmio Embrapa de Excelência**

Destaque local:

- Armando Lopes do Amaral – Suporte
- Paulo Armando Victória de Oliveira - Pesquisa

Destaque nacional:

- Janice Reis Ciacci Zanella

Personalidade destaque:

- Suinocultura: Jurij Sobestiansky

### **Prêmio Expressão de Ecologia 2007**

- Categoria Tecnologias sócio-ambientais - Setor Público , com o projeto “Gestão Ambiental de Propriedades Suinícolas” - Paulo Armando Victória de Oliveira e técnicas Cinthya Mônica da Silva Zanuzzi e Darci Oliveira de Souza da Fundação do Meio Ambiente (Fatma-SC).

### **Prêmio Expressão de Excelência Tecnológica 2007**

- Pelo desenvolvimento de uma “Unidade de compostagem automatizada para o tratamento de dejetos suínos” concedido durante a Etapa Sul do 10º Prêmio Finep de Inovação Tecnológica - Paulo Armando Victória de Oliveira e Martha Mayumi Higarashi.

### **Destaque em Inovação**

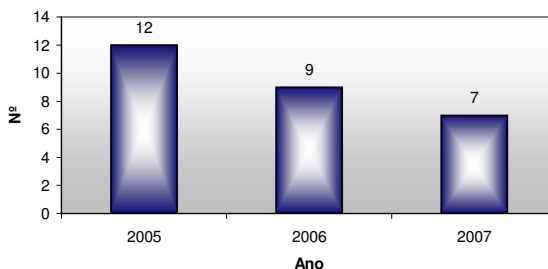
- Outorgado às empresas catarinenses de destaque em inovação no desenvolvimento de novos produtos, concedido pelo Instituto Euvaldo Lodi (IEL) que é vinculado ao Sistema FIESC (Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina), pelo desenvolvimento da tecnologia “Unidade

de Compostagem Automatizada para o Tratamento de Dejetos de Suínos"-  
Paulo Armando Victória de Oliveira e Martha Mayumi Higarashi.

A seguir, são apresentados os principais resultados obtidos no período 2005 a 2007:

Descrição do Prêmio	2005	2006	2007
Prêmio Embrapa Destaque de Projetos	3	1	
Prêmio Embrapa por Excelência	3	3	3
Prêmio Apinco José Maria Lamas	2		
Prêmio Abraves	1		
Prêmio Finep Expressão de Ecologia	1	1	1
Conbea	1		
Homenagens Especiais	1		
Premio Refap		1	
Personalidade Destaque		1	1
Prêmio Futuro da Terra		1	
PQGF		1	
Troféu Expressão de Excelência Tecnológica			1
Destaque em Inovação – Instituto Euvaldo Lodi			1
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>7</b>

**Prêmios recebidos e homenagens especiais  
Embrapa Suínos e Aves  
2005 - 2007**



## Transferência de tecnologia e comunicação empresarial

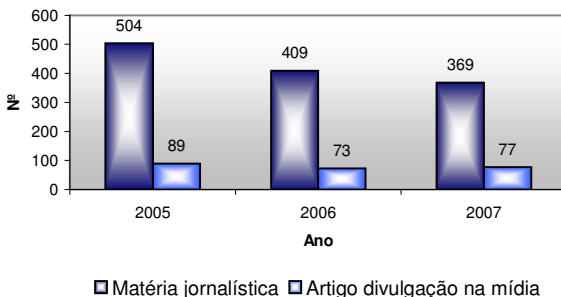
### Área de comunicação empresarial

A Embrapa Suínos e Aves, em 2007, participou ativamente no apoio à produção do programa de rádio Prosa Rural Sul, versão para os três estados do Sul do programa Prosa Rural, produzido pela Embrapa Informação Tecnológica. As 42 edições do programa, de cinco minutos, foram veiculadas por 35 emissoras de rádio do Sul do Brasil.

A Unidade publicou ainda, o jornal institucional externo “Suínos e Aves”, que circulou em três edições no ano, contendo entrevistas, artigos e notícias sobre as principais ações executadas em 2007. Os públicos de interesse foram informados ainda por meio de entrevistas, artigos e matérias disponibilizadas na página eletrônica da Embrapa Suínos e Aves.

Também foram publicados 77 artigos técnicos em revistas especializadas e 396 matérias jornalísticas durante o ano de 2007.

Artigo de divulgação na mídia  
Embrapa Suínos e Aves  
2005 - 2007



## Eventos

A Embrapa Suínos e Aves participou ou organizou 34 eventos em 2007.

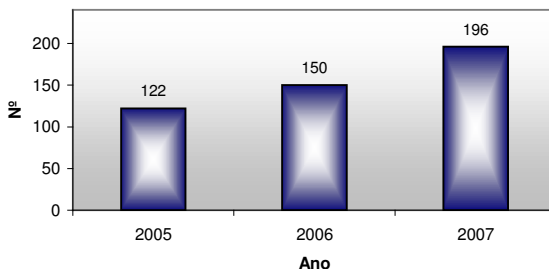
Entre estes eventos, estão as maiores feiras e exposições do Brasil voltados para a avicultura e suinocultura, que movimentaram um público de aproximadamente um milhão de pessoas. Entre eles, estão o Show Rural Copavel (Cascavel-PR), Expodireto Cotrijal (Não Me Toque-RS), Tecnoeste (Concórdia-SC), Campo Demonstrativo Alfa (Chapecó/SC), Ave Expo (Curitiba-PR), Feagro (Braço do Norte-SC), AveSui Latino América (Florianópolis-SC), Pork Expo (Foz do Iguaçu/PR), II Suileite (Concórdia-SC), Congresso Latino-Americano de Avicultura (Curitiba-PR) e Acrismat (Cuiabá-MT).

Exposições de público urbano também foram alvo da Unidade, como a Expointer, realizada em Esteio (RS) e a Expo Concórdia (SC). Destaque ainda para a comemoração dos 32 anos da Embrapa Suínos e Aves que contou com a presença de cerca de 100 convidados entre autoridades, parceiros, pesquisadores, técnicos e produtores. Outra ação importante foi a promoção de 39 seminários para informação do público interno, integrantes do plano estratégico de gestão da Unidade.

Já o 1º Workshop sobre Abate Humanitário realizado em Concórdia reuniu cerca de 500 pessoas e mostrou que o tema foi um dos que mais chamou a atenção da cadeia produtiva no ano de 2007. Foi realizado em parceria com a Sociedade Mundial de Proteção Animal (WSPA/Brasil), reunindo algumas das principais autoridades mundiais sobre bem-estar animal.

Outro evento nacional que a Unidade participou foi o 13º Congresso Nacional da Abraves, em Florianópolis (SC), com um público de 1,5 mil pessoas.

Organização de eventos  
Embrapa Suínos e Aves  
2005 - 2007



## Comunicação Interna

Em 2007, foram disponibilizadas 236 edições do informativo diário Em Casa e 137 edições do informativo gerencial Chefia Informa, tendo sido geradas cerca de 1,2 mil notícias ao público interno. A Área de Comunicação Empresarial desenvolveu ainda iniciativas para promover a integração entre os empregados.

Também foram realizadas diversas atividades internas, como palestras, seminários e eventos comemorativos em parceria com a Associação dos Empregados da Embrapa – AEE Suínos e Aves e com o SINPAF – Seção Sindical Concórdia. Alguns eventos realizados em 2007 foram: Dia das Mães, Aniversário de 32 anos da Unidade, Dia dos Pais, cultos de Páscoa e Natal, festa de encerramento do ano, VI Semana de Qualidade de Vida e XXXI Semana Interna de Prevenção de Acidentes, manutenção do programa de ginástica laboral, além de atividades realizadas em parceria com o SESC, como o Dia do Desafio.

Além disso, foi realizado o 27º Encontro de Qualidade de Vida Embrapa/FAEE Sul (Embrapa Sul), evento que contou com a participação de todas as sete unidades descentralizadas da Embrapa da Região Sul, num momento para confraternização e prática desportiva,

liderado pela Associação de Empregados da Embrapa Suínos e Aves (AEE).

### **Serviço de atendimento ao cidadão (SAC)**

O Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) atendeu 6.448 demandas apresentadas por clientes por meio de carta, e-mail ou telefone em 2007. Por mês, os atendimentos chegaram a 534,8 em média, ou 26,7 demandas respondidas por dia útil de trabalho. Foram recebidos 1.979 e-mails com demandas de clientes, 4.200 telefonemas e 239 cartas, sendo que 90% das demandas foram atendidas dentro do padrão de excelência no atendimento, que determina o envio de uma resposta ao cliente em no máximo 24 horas.

Também em 2007 o processo do SAC passou por melhorias. Foram identificados pontos a serem aperfeiçoados com base em consultas feitas aos seus usuários.

Quanto à página eletrônica da Embrapa Suínos e Aves foram disponibilizados em 2007 aos usuários de informações sobre suinocultura e avicultura mais de 150 publicações técnicas gratuitas, totalizando 1.060 ao todo. A página eletrônica recebe quase um milhão de acessos por ano e é uma ferramenta eficaz na difusão de informações técnicas.

O usuário pode acessar anais de simpósios, boletins de pesquisa, folderes, circulares técnicas e outros documentos. São 16 tipos de publicações que compõem um dos maiores acervos sobre suínos e aves disponíveis na Internet. Além das publicações, o usuário pode ainda acessar, sem ônus, programas de computador, como o SUICALC, que calcula o custo de produção de suínos.

## **Dias de Campo na TV**

A Embrapa Suínos e Aves e a Embrapa Informação Tecnológica organizaram no ano de 2007 dois dias de campo na TV, um sobre salmonela em suínos e outro sobre água usada na suinocultura.

## **Produção Editorial**

Em 2007 foram editadas mais de 150 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 Seminário Internacional de Aves e Suínos – Avesui, o Simpósio Técnico de Incubação, Matrizes de Corte e Nutrição-Acav, a Jornada de Iniciação Científica, UnC/Embrapa, o Congresso Latino Americano de Suinocultura, o Congresso Brasileiro de Veterinários Especialistas em Suínos – Abraves e o Workshop sobre Tecnologias para a Produção Animal Agroecológica.

A base de dados, disponível na Internet continua em expansão com 1.060 publicações disponíveis para download. Além disso, no decorrer do ano, manteve-se a produção de posteres, banners, álbuns seriados, tratamento de imagens, normatização de trabalhos para revistas científicas, palestras, controle e registros das metas de publicações técnicas e científicas.

## **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 5.602 livros, 812 títulos de periódicos correntes e não correntes, 3.400 folhetos, 1.100 publicações seriadas, 1.206 teses, 10.777 separatas, 147 CDs, e 5 DVDs.

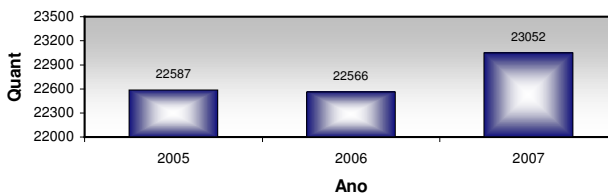


No decorrer de 2007, a Biblioteca teve uma freqüência de 2.252 usuários, fez empréstimo de 326 materiais bibliográficos, teve 6.538 consultas, solicitou 95 e atendeu 328 pedidos de comutação bibliográfica, normalizou para o Comitê de Publicações 29 artigos e para os pesquisadores 23, catalogou e informatizou 852 documentos. Destes 852 documentos informatizados, 347 documentos foram gerados pelos nossos pesquisadores, e disponibilizados no Ainfoweb, dentro do software AINFO, no site da Embrapa Informática Agropecuária, para comprovação das “Metas 2007” da Embrapa Suínos e Aves.

#### Acervo Bibliográfico Embrapa Suínos e Aves 2005-2007.

Acervo	2005	2006	2007
Livros	5.404	5.450	5.602
Periódicos	832	807	812
CDs	132	137	147
Folhetos	3.254	3.176	3.400
Publicações seriadas	1.100	1.100	1.100
Teses	1.173	1.186	1.206
Separatas	10.705	10.710	10.777
DVDs	-	-	8
<b>TOTAL</b>	<b>22.587</b>	<b>22.566</b>	<b>23.052</b>

**Acervo Bibliográfico  
Embrapa Suínos e Aves  
2005-2007**



A atividade prioritária da Biblioteca, é o atendimento ao cliente, tanto interno, como o cliente da comutação bibliográfica. O investimento em software e escaner, proporcionou atendimento on-line no período máximo de 48 horas.

Os usuário internos e externos continuam a demandar suas solicitações 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.

Continuou, também, a digitar e corrigir a base de dados (acervo) no software AINFO, que agiliza o serviço de empréstimo, faz cobrança de materiais atrasados via e-mail, além da possibilidade do uso de código de barras. Mensalmente, envia via internet, para a Embrapa Informática Agropecuária, os dados informatizados da Biblioteca da Unidade, objetivando, juntamente com as demais Unidades da Embrapa, divulgar os dados no site da mesma, denominado Base de Dados da Pesquisa Agropecuária (BDPA).

A partir deste ano, a Biblioteca ficou responsável pela digitação da produção técnica e científica da Unidade no software AINFO, assim como pela catalogação destes materiais bibliográficos para efeito de comprovação de Metas da Unidade.

A Biblioteca continua a integrar a Chefia de Pesquisa & Desenvolvimento, mantendo o apoio à Área de Comunicação e Negócios da Unidade, atuando junto ao Comitê Local de Publicações.

## **Área de Transferência de Tecnologia**

### **Negócios tecnológicos**

A Área de Comunicação e Negócios da Embrapa Suínos e Aves investiu, em 2007, em ações que unissem os interesses da ciência com as necessidades de mercado. Um exemplo dessa integração foi o desenvolvimento da nova linhagem do suíno light, o MS 115, criado para atender uma demanda específica das agroindústrias, que hoje abatem suínos mais pesados (com peso médio variando entre 115kg e 125 kg). O MS 115 já está disponível em toda a rede de

multiplicadores de material genético da Unidade e também é distribuído pela Coopercentral aos suinocultores ligados às integrações das cooperativas filiadas ao sistema Aurora.

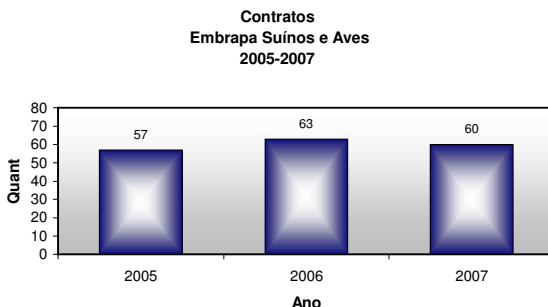
Os dados sobre o desempenho dos plantéis inseminados com o MS 115 mostram que o novo suíno light está entre as melhores genéticas disponíveis no mercado nacional. A vantagem é que o reprodutor da Embrapa é vendido por um preço mais acessível, já que um dos principais objetivos é fazer com que os agricultores familiares tenham acesso a reprodutores de qualidade.

A Área também preocupou-se em levar para a prática o trabalho em conjunto com o setor de pesquisa. O diálogo constante resultou na elaboração de planos de ação de transferência de tecnologia e comunicação, posteriormente inseridos em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento aprovados pela Unidade.

Outro destaque no ano de 2007 foi o início do levantamento de dados para a Agência de Informação Frango de Corte, que será agregada à Agência de Informação Embrapa. A Agência é uma base de dados que contém, dentro de um estrutura hierarquizada para facilitar a consulta (chamada de árvore do conhecimento), todo o conhecimento básico de uma determinada cadeia produtiva ou de um tema do negócio agrícola. Também neste ano, a Embrapa Suínos e Aves, disponibilizou na internet o Catálogo de Produtos e Serviços, que tem por objetivo informar o público sobre os vários produtos e serviços oferecidos pela Embrapa, facilitando o contato com o que foi produzido nos últimos anos por todos os setores da Empresa. No catálogo, disponível no endereço [www.cnpsa.embrapa.br](http://www.cnpsa.embrapa.br), é possível encontrar informações detalhadas sobre tecnologias, cursos, insumos, softwares, metodologias e demais produtos.

## Captação de recursos externos

De forma geral, o desempenho das receitas diretas e indiretas, por meio de contratos em 2007, mostrou-se muito semelhante ao ano anterior. Atualmente, a Unidade mantém 145 contratos em execução. A arrecadação direta e indireta atingiu 3 milhões, destacando-se o contrato de parceria para multiplicação de material genético de suínos, que representa 35% da arrecadação indireta.

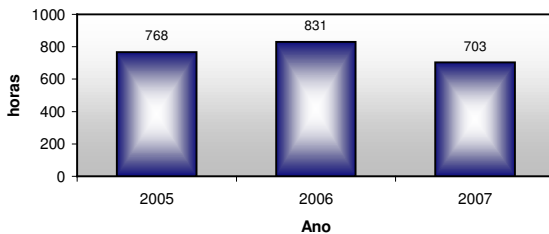


## Treinamentos

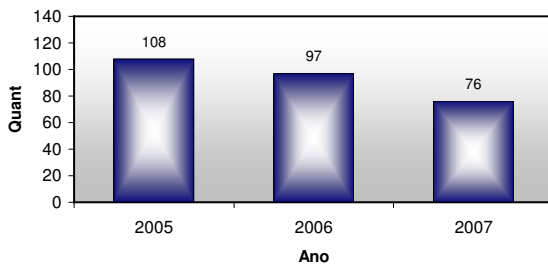
Em 2007, foram realizados 49 cursos, totalizando 703 horas para técnicos, produtores, professores e estudantes ligados à avicultura e suinocultura. Procurando disseminar conhecimentos também por meio de acordos com empresas parceiras, a Unidade desenvolveu em conjunto com a Copédia o Curso Suinocultura Profissional, onde 26 suinocultores ligados à Cooperativa participam de um curso de 140 horas de duração, dividido em 17 módulos.

As palestras chegaram a 173. Foram 71 dias de campo organizados, além de 76 unidades demonstrativas e de observação em diversos estados brasileiros.

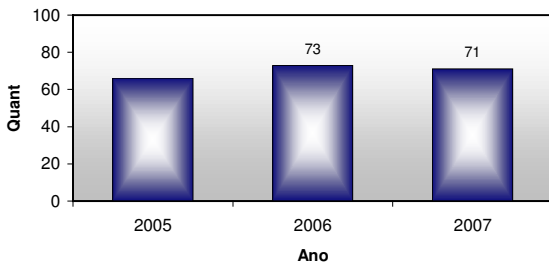
**Treinamentos ministrados  
Embrapa Suínos e Aves  
2005-2007**

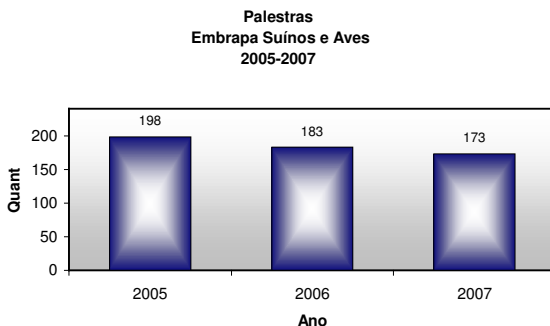


**Unidades Demonstrativas e de Observações  
Embrapa Suínos e Aves  
2005-2007**



**Dias de Campo  
Embrapa Suínos e Aves  
2005-2007**





## Apoio técnico

### Laboratório de análises físico-químicas

Em 2007, para atender a novas demandas de ensaios e experimentação laboratorial, foi projetada e iniciada a reforma da infra-estrutura do Laboratório de Análises Físico-Químicas - LAFQ, que passará de 600 m<sup>2</sup> de área construída para 1.092,08 m<sup>2</sup>.

O LAFQ está subordinado à Chefia Adjunta de Administração e tem como objetivo principal prestar apoio técnico aos projetos de pesquisa da Unidade, através da realização de análises físico-químicas e ambientais.

Foi continuado o trabalho da comissão de Análise e Melhoria de Processos (AMP) denominado "Gestão do Laboratório de Análises Físico-Químicas da Embrapa Suínos e Aves" do LAFQ, alinhado ao Sistema de Gestão da Qualidade, especialmente quanto à adequação dos procedimentos às normas NIT DICLA 028, NBR ISO 9001 e NBR ISO/IEC 17025. A melhoria contínua do processo de Gestão do Laboratório é avaliada anualmente por meio da identificação dos problemas, causas e soluções, com as respectivas propostas e implementação das ações prioritizadas.

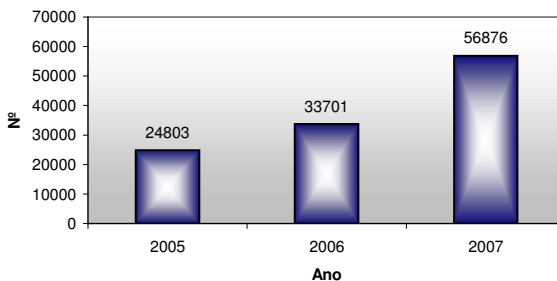
Neste ano, as ações do LAFQ foram pautadas na continuidade do desenvolvimento de ferramentas de gestão, implantação do software de gerenciamento de laboratório (SGL), adequação dos procedimentos às normas NIT DICLA 028, NBR ISO 9001 e NBR ISO/IEC 17025, adequação do laboratório ao Programa 10S da Embrapa Suínos e Aves, satisfação do cliente, controle de qualidade analítica, capacitação dos colaboradores, reforma e ampliação da estrutura física e acompanhamento dos indicadores de desempenho.

A produção analítica (número de análises realizadas) no período de 2005 a 2007 é apresentado no quadro a seguir:

#### Número total de análises realizadas – LAFQ

Análises	2005	2006	2007
Composição Centesimal	10.596	8.266	11.681
Energia Bruta	2.116	936	2.182
Elementos Minerais	6.652	15.128	24.925
Controle Ambiental	4.353	7.761	16.694
Outras	1.086	1.610	1.394
<b>Total</b>	<b>24.803</b>	<b>33.701</b>	<b>56.876</b>

**Número Total de Análises realizadas - LAFQ**  
Embrapa Suínos e Aves  
2005 - 2007



Em 2007, o LAFQ manteve a participação no Programa Interlaboratorial de Análise de Tecido Vegetal da ESALQ/USP, obtendo conceito A e direito à aquisição de selos de qualidade em análise de tecido vegetal. Também foi mantida a participação no programa Ensaio de Proficiência para Laboratórios de Nutrição Animal (EPLNA), coordenado pela Embrapa Pecuária Sudeste.

## **Complexo de laboratórios de genética e sanidade animal**

O Complexo dos Laboratórios de Sanidade e Genética Animal da Embrapa Suínos e Aves, construído em 1982, é composto de diferentes instalações: Laboratório de Sanidade e Genética Animal, Unidade de Produção de Aves e Ovos SPF\*, Unidade de Produção de Suínos SPF, Sala de Necropsia, Área de Isolamento e Infectório de Animais e Escritórios.

A área física dos Laboratórios, onde são realizadas pesquisas em sanidade e genética de suínos e aves foi submetida a reforma e ampliação para atender as normas de biossegurança Nível 2 e implantação das Boas Práticas de Laboratórios, passando de 1.107,18 m<sup>2</sup> para 1.188,42 m<sup>2</sup>, contemplando os laboratórios de: histopatologia, parasitologia, bacteriologia, virologia, genética molecular e áreas de: meios de cultura, lavagem e esterilização de materiais e áreas comuns.

As atividades dos Laboratórios de Sanidade Animal compreendem análises e exames virológicos, bacteriológicos, parasitológicos, anátomo-histopatológico, micológicos, morfologia espermática e genética molecular. O trabalho do laboratório relaciona-se a projetos e subprojetos de pesquisa em saúde animal, genética 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 parcerias, consultas e diagnósticos.

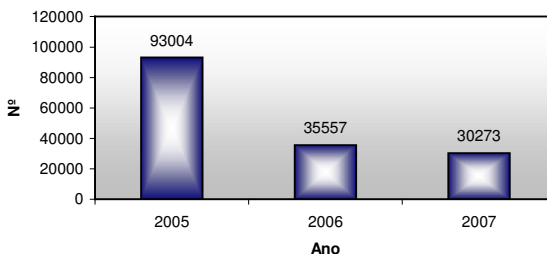
Em 2007 as ações priorizadas para o Complexo foram o início da adequação da estrutura física do laboratório com a construção do edifício com área de 306,24m<sup>2</sup> para os escritórios separando-os dos laboratórios e a reestruturação dos vestiários e banheiros que dão acesso de entrada ao laboratório. Também em 2007 foram produzidos POPs (Procedimento Operacional Padrão) com a descrição das metodologias empregadas, instruções de uso e procedimentos técnicos, atualização anual da página (intranet) do Complexo de Sanidade e Genética e a participação anual no programa de certificação no isolamento de salmonelas.

A produção analítica (número de análises e produções realizadas) referente ao período de 2005 a 2007, considerando experimentos, contrato e convênios, monitoria do rebanho internos, prestação de serviços e controle da qualidade é apresentado no quadro a seguir:

Áreas/Análise e Exames	2005	2006	2007
Virologia	29 488	4432	4269
Bacteriologia	53 448	15781	12401
Parasitologia	706	531	-
Patologia (Exame de Necropsia)	1 259	514	661
Patologia (Histopatologia)	2 442	2381	3149
Patologia (Imunoalérgica)	360	419	-
Reprodução	904	1404	542
Micologia (Controle contaminação ambiental)	47	20	-
Genética Molecular	4 350	10075	9600
Epidemiologia/Clinica (em suínos)			
Avaliações epidemiológicas (un)	-	2148	3600
Avaliações abatedouro (un)	240	288	2960

Áreas/Análise e Exames	2005	2006	2007
<b>Produções</b>			
Produção de vacinas (doses de 2mL)	13.000	2.615	6.150
Produção de antígenos (L)	0,43	0,311	0,878
Produção de soro hiperimune (L)	3,02	1,96	0,1
Produção vírus para teste laboratoriais (L)	1	0,73	0,3
Produção doses sêmen (unidades de 100mL)	1.719	1.473	1.550
Produção de meio de cultura sólido (L)	259,83	408,11	220,3
Produção soluções (tampões, meios, ...)(L)	724.540	679,34	590,85
Produção de oocistos (parasitologia) (x106)	2.100	-	-
Produção de diluente para descongelamento de sêmen (doses de 75mL)	56	46	-
<b>Outros</b>			
Bacterioteca (Manutenção banco de amostras)	88	150	97
Coletas de sêmen suíno (vezes)	305	424	288
Coletas de sangue total de suínos SPF (L)	78	70,2	20,8
Descongelamento de sêmen do nitrogênio líquido (doses de 5mL)	16	8	10
Clonagens p/produção anticorpos monoclonais	15	27	-
Digestão genotipagens	-	1.630	1.500
<b>N.º de Análises/Exames realizadas ano</b>			
Contrato e Convênios	8.982	3.627	817
Monitoria do rebanho internos	2.494	1.253	2.761
Comercialização de serviços externos	1.272	1.119	817
Projetos de pesquisa (experimentos)	80.256	29.558	25.878
<b>N.º de Análises/Exames realizadas</b>	<b>93.004</b>	<b>35.557</b>	<b>30.273</b>

**Número Total de Análises/Exames realizados**  
**Sanidade Animal**  
**Embrapa Suínos e Aves**  
**2005 - 2007**



#### Unidades de apoio à pesquisa em sanidade animal

Unidades de Produção	Média de animais e produtos por unidade de produção		
	2005	2006	2007
Plantel suínos SPF*	32	35	23
Plantel aves SPF	245	211	294
Ovos SPF		2.100	1.800
Unidade de Reprodução em Suínos	7	8	9
<b>Área de isolamento e infectório</b>			
Aves	60	572	139
Suínos	23	191	83
Camundongos	50	40	100
Coelhos	38	211	120
Cobaias	5	4	4
Ovelhas	5	8	18

\* SPF - Specific Pathogen Free

## Centro de diagnóstico em saúde animal (Cedisa)

O Cedisa realiza sorologias para Peste Suína Clássica, Doença de Aujeszky, Brucelose, Leptospirose para monitoramento das granjas de Suídeos certificadas (GRSC) e também realiza ensaios para *Mycoplasma hyopneumoniae*, Parvovírus suíno, PRRS e TGE. Para atendimento ao Plano Nacional de Sanidade Avícola realiza sorologias para Newcastle, Salmonela e *Mycoplasma*. Também oferece exames parasitológicos, isolamentos virais e bacterianos, necropsia e exames histopatológicos gerais, diagnóstico e investigação de enfermidades de aves e suínos. O Cedisa possui em seu quadro funcional 4 médicos veterinários, 09 auxiliares de laboratório e 03 auxiliares administrativos.

No ano de 2007, o total de exames realizado pelo Cedisa foi:

EXAME	2007
Antibiograma	347
Bacteriológico água	298
Bacteriológico <i>Salmonella spp.</i>	320
ELISA Aujeszky	31.656
ELISA Peste Suína Clássica	25.073
ELISA PRRS	617
ELISA Mhyo	520
ELISA MG	160
ELISA MS	114
SAR MG	306
SAR MS	247
SAR SP	407
PLT SP	83
Histopatológico	224
Isolamento bacteriano	1.311
Leptospirose	13.498
Necropsia	106
Newcastle - HI	23.093

**Continuação...**

EXAME	2007
Parvovirose - HI	986
Pesquisa de Sarna Sarcóptica	550
Prova de 2-Mercaptoetanol	240
Prova do AAT para Brucelose	25.413
Soroneutralização para TGE	5
Total geral	125.574

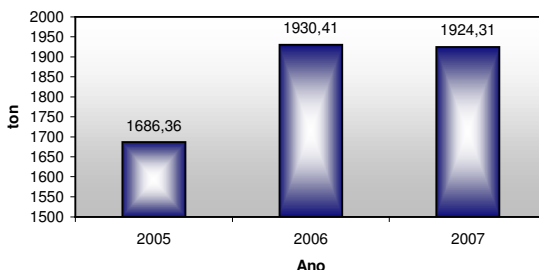
**Fábrica de rações**

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

Com uma área física de 1.224,99 m<sup>2</sup>, a produção de ração para atender aos projetos de pesquisa e manutenção do rebanho, estão apresentadas a seguir:

Ano	Ton. de ração produzida	Nº Empregados
2005	1.686,36	4
2006	1.930,41	4
2007	1.924,31	4

**Produção Fábrica de Rações**  
Embrapa Suínos e Aves  
2005 - 2007



Em 2007, foram realizados os treinamentos de Controle de roedores, Preparo de rações e Hantavirose, sendo que 100% dos empregados receberam pelo menos um treinamento.

## Campos experimentais

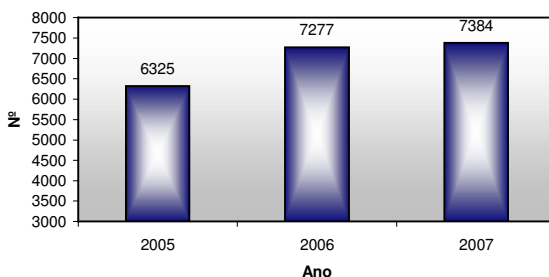
Os Campos Experimentais da Embrapa Suínos e Aves tem por objetivo a produção e manutenção de animais para instalação de experimentos de pesquisa e são compostos por quatro unidades distintas:

- UES - Unidade experimental de suínos compondo o Sistema de Produção de Suínos, Unidade Demonstrativa e Siscal num total de 19 instalações;
- UMGS - Unidade de Melhoramento Genético de Suínos com 10 instalações;
- UMGA - Unidade de Melhoramento Genético de Aves, com 38 instalações; e
- CES - Campo Experimental de Suruvi com 12 instalações.

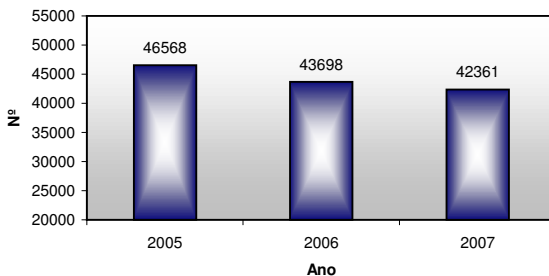
A produção anual dos Campos Experimentais está apresentada a seguir:

Ano	Suínos (Cab)	Aves ( Cab)	Ovos ( Dz)
2005	6.325	46.568	120.633
2006	7.277	43.698	105.212
2007	7.384	42.361	105.792

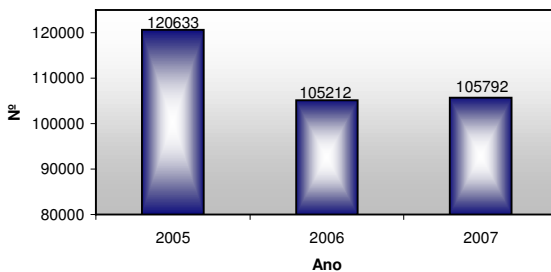
Plantel de Suínos  
Embrapa Suínos e Aves  
2005 - 2007



**Plantel de Aves**  
**Embrapa Suínos e Aves**  
**2005 - 2007**



**Produção de ovos**  
**Embrapa Suínos e Aves**  
**2005 - 2007**



Em 2007, na UMGA, foi continuada a reforma nas calhas de coleta de dejetos dos aviário de postura, possibilitando um melhor escoamento dos dejetos das aves, diminuindo a mão de obra na higienização com maior qualidade e possibilitando o destino correto para os dejetos sem prejudicar o meio ambiente.

Na UMGS foram substituídas as maternidades de piso compacto por maternidades suspensas com piso de plástico, melhorando a

higienização e o manejo dos animais. Foram também substituídos os pisos da gestação do SPS e UMGS e adquiridos bebedouros, comedouros e grades de pisos para crescimento e terminação.

Foi realizado no ano de 2007 para os empregados dos campos experimentais os seguintes treinamentos: Controle de moscas e manejo de composteira, Biossegurança, Calibragem de pneus, Controle de roedores, EMA e Digestibilidade, Experimentos em frangos de corte, Preparo de rações, Hantavirose, Coleta e diluição de sêmem de suínos, contando com a participação de 97% dos colaboradores em pelo menos um treinamento.

## **Administração**

A Embrapa Suínos e Aves implantou em julho de 2007 o Programa 10S, integrado ao Sistema de Gestão da Qualidade, com o objetivo de melhorar o ambiente de trabalho no sentido físico, lógico e mental.

O Programa 10S é uma variação ampliada do 5S, método japonês de organização dos ambientes de trabalho que se espalhou pelo mundo a partir do início dos anos 90.

Cada “esse” significa um senso, ou seja, uma dimensão a ser trabalhada dentro do ambiente de trabalho. Os primeiros cinco sentidos são os tradicionais, que compõem os programas 5S: utilização, ordenação, limpeza, saúde e auto-disciplina.

O programa ganha um alcance maior com os outros cinco sentidos: determinação de união, treinamento, economia e combate ao desperdício, princípios morais e éticos e responsabilidade social. O início do Programa coincidiu também com o lançamento da Cartilha do Programa 10S, do “banco de idéias/caixa de sugestões”, folder sobre a importância da prática da ginástica laboral no trabalho, lançamento do



sistema informatizado Acompanhamento Funcional e o Banco de Dados Patrimônio, entre outras ações.

Todas as informações e materiais de apoio, assim como os planos de ação por senso estão disponibilizados na intranet da Unidade. O evento de lançamento do Programa, que começou com um café da manhã, foi encerrado com o estouro de balões pelos empregados, que continham “bilhetinhos” com brindes referentes aos diferentes sentidos.

No mês de setembro, aconteceu um curso para formação de auditores internos, conduzido pelo Senai/Santa Catarina, parceira no processo de implantação do Sistema de Gestão da Qualidade na Unidade.

Outras ações relativas à qualidade realizadas ao longo do ano, de acordo com cronograma previamente estabelecido dizem respeito à descrição de todos os processos da Unidade, de acordo com a metodologia de Análise e Melhoria de Processos, que serviram de base para o estabelecimento de procedimentos da qualidade, procedimentos operacionais padrão, instruções de serviço, instruções de uso, atualização e padronização de formulários, entre outros documentos da qualidade.

Em novembro deste mesmo ano, o Sistema de Gestão da Qualidade realizou evento de lançamento dos documentos corporativos (procedimentos, normas internas, instruções de uso e formulários associados), reunindo toda a força de trabalho para disseminação de informações, avaliação do período e planejamento das ações para o ano seguinte, reforçando o trabalho participativo das equipes para garantir o alcance dos objetivos propostos.

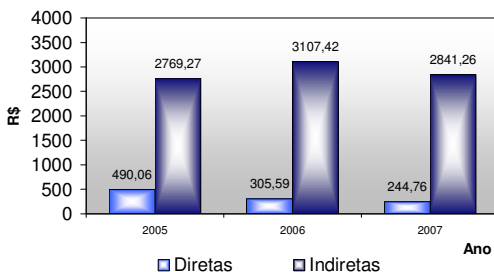
## Recursos financeiros

O orçamento liberado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, em 2007, foi 27,06% superior ao executado no ano anterior, em valores nominais. O valor liberado chegou a R\$ 3,86 milhões para custeio e investimentos, cujo acompanhamento da execução orçamentária foi realizado pelo software Sistema de Acompanhamento Orçamentário (SAO), condição que facilitou a gestão dos recursos pelos líderes de projeto.

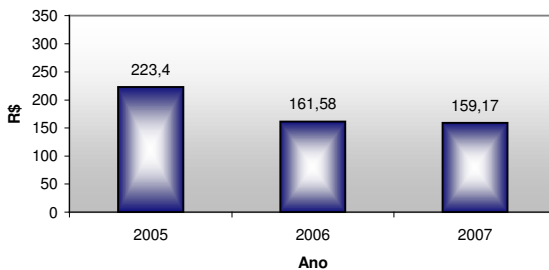
Outra importante ação foi a manutenção do contrato de parceria com a Cooperativa de Produção e Consumo Concórdia (Copórdia), nas áreas de aves e suínos. O acordo permitiu a continuidade de experimentos e gerou a captação de recursos indiretos no valor aproximado de R\$ 1,4 milhão.

Essa arrecadação proporcionou ainda a manutenção da estrutura que oferece ao mercado importantes tecnologias, como a linhagem do suínos light MS 115, as poedeiras comerciais e os frangos de corte. O convênio viabilizou ainda, um investimento de R\$ 90 mil na manutenção dos campos experimentais da Unidade.

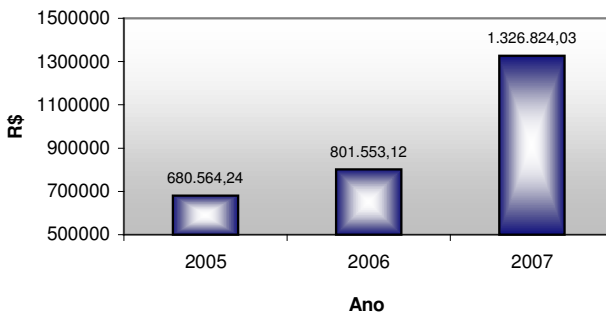
Evolução das receitas (Mil R\$)  
Embrapa Suínos e Aves  
2005 - 2007



**Receita de prestação de serviços (Mil R\$)**  
**Embrapa Suínos e Aves**  
**2005 - 2007**



**Investimentos (R\$)**  
**Embrapa Suínos e Aves**  
**2005 - 2007**



Os investimentos realizados em 2007 chegaram ao valor de R\$ 1,33 milhão, valor 65% superior ao ano anterior. Um dos destaques do plano de investimentos foi a reforma do Laboratório de Análises Físico-Químicas, visando adequar sua estrutura para atividades de experimentação em meio ambiente e qualidade de carnes.

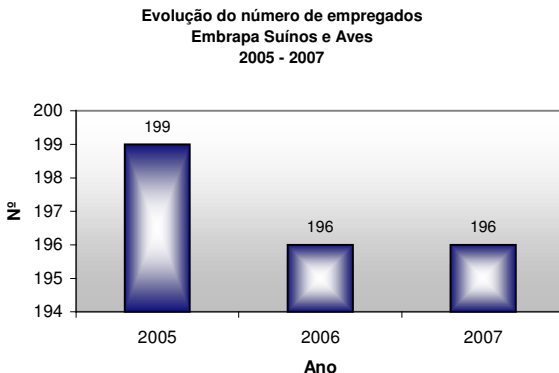
A adequação contemplou, além da reforma das salas existentes, a criação de salas de experimentação, recepção e escritórios, todos mobiliados e climatizados. O total investido no laboratório chegou a R\$ 344 mil. Também foram reformados em 2007 a Unidade Demonstrativa de Suínos, Fábrica de Rações e Área de Negócios Tecnológicos, local em que foi implementada a Vitrine de Tecnologias.

O Laboratório de Sanidade e Genética Animal recebeu mais de R\$ 190 mil em equipamentos, assim, ficou com uma estrutura moderna, com destaque para a aquisição de um sistema de tipagem molecular, centrífugas refrigeradas e autoclave.

O plano de investimentos também contemplou a aquisição de dois veículos para viagem, um trator agrícola, uma caminhonete e alguns implementos agrícolas. Na área de informática, a Unidade adquiriu mais 21 microcomputadores e sete computadores portáteis.

## **Recursos humanos**

Para atender as demandas dos diferentes segmentos da cadeia produtiva de suínos e de aves, a Embrapa Suínos e Aves conta com um corpo técnico formado por 46 pesquisadores e 29 analistas, além de uma equipe de apoio de 121 pessoas, totalizando 196 empregados. Este quadro vem se mantendo ao longo dos anos, como apresentado a seguir:



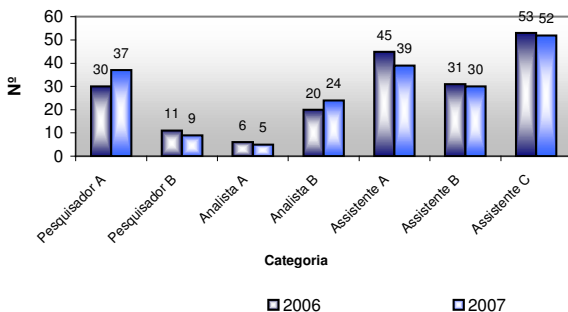
A capacitação do quadro de empregados de apoio da Unidade foi fortalecida com a elaboração do Plano de Capacitação para o ano de 2007, montado a partir da identificação das carências e capacitação de cada colaborador. O levantamento levou em conta as atividades programadas no Sistema de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação de Resultados do Trabalho Individual (SAAD-RH) e priorizou aquelas em que cada empregado apontou possuir menor domínio.

O plano permitiu a realização de mais de 3,8 mil horas de cursos de capacitação, envolvendo mais de 90% dos colaboradores. Os principais eventos de formação envolveram temas na área de informática (excel avançado, acess básico, introdução à estatística) campos experimentais (controle de moscas, prevenção à hantavirose, controle de roedores e manejo de composteiras) laboratórios (microbiologia de lodos ativados, concientização de riscos e uso de EPIs, validação de metodologias analíticas químicas e físico-químicas e incerteza de medição analítica) serviços gerais (calibragem de pneus) e gestão da qualidade (Biossegurança, BPL e formação de auditores internos).

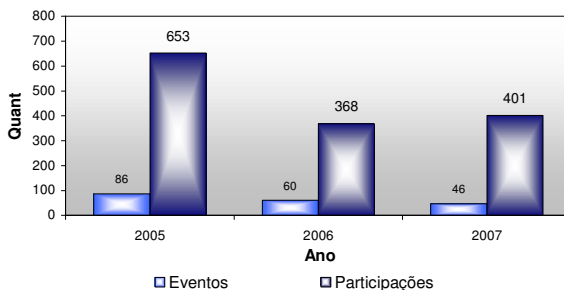
Já o Programa de Elevação de Escolaridade iniciou uma nova turma de nível médio, com oito empregados da Unidade, oito colaboradores de empresas tercerizadas e pessoas do Distrito de Tamanduá, vizinho à

Unidade. A Embrapa Suínos e Aves incentiva a elevação de escolaridade dos empregados, liberando-os para que frequentem as aulas durante parte do horário de expediente.

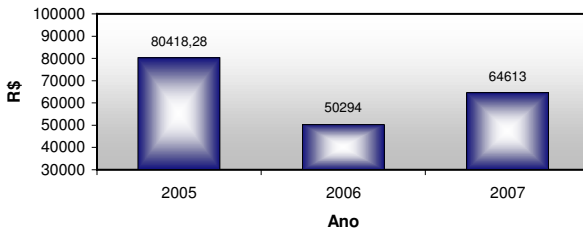
**Evolução dos Cargos**  
**Embrapa Suínos e Aves**  
**2006 - 2007**



**Eventos de Capacitação de curta duração**  
**Embrapa Suínos e Aves**  
**2005-2007**



**Investimentos em Capacitação  
Embrapa Suínos e Aves  
2005-2007**



### **Qualidade de vida e cidadania**

Muitas ações aprimoraram o clima organizacional na Unidade. A ginástica laboral continuou a ter sessões de 15 minutos, três vezes por semana. Já os empregados com 20, 25 e 30 anos de empresa receberam placas de agradecimento.

Também foi realizada a 31ª Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho e 6ª Semana de Qualidade de Vida, que tiveram como tema “Informação: fonte de saúde, segurança e bem-estar”.

Datas como Dia das Mães, Dia dos Pais, Páscoa, Dia do Trabalho e Natal foram comemoradas, num processo de integração e valorização dos profissionais que são responsáveis pelo sucesso da Unidade ao longo de seus 32 anos. Esses eventos tiveram a participação conjunta da seção local do Sindicato Nacional dos Trabalhadores de Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário (SINPAF) e Associação dos Empregados da Embrapa (AEE).

Os empregados da Embrapa Suínos e Aves também participaram, juntamente com as demais unidades descentralizadas da Embrapa da Região Sul do 27º Encontro de Qualidade de Vida Embrapa/FAEE-Sul, mais conhecida como Embrapa Sul.

Outra ação importante realizada ao longo do ano, por iniciativa de um grupo de empregados, foi a realização de mostras de cinema, no auditório da Unidade, das 12h30 às 13h. A apresentação de curtas-metragens nacionais e estrangeiras teve o objetivo de proporcionar uma forma de lazer e reflexão a todos os empregados.

## **Recursos de patrimônio**

A Embrapa Suínos e Aves está localizada em Concórdia, Oeste de Santa Catarina, região em que surgiram as agroindústrias referência nacional na produção de suínos e aves (Sadia, Perdigão, Aurora, Seara). Criada em 1975, a Unidade dispõe de uma área de 210,74 ha de terra com 46.544 m<sup>2</sup> 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 produção de aves e ovos SPF e Unidade de produção 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. Nas áreas de pesquisa e administrativa, todos dispõem de um para uso individual. Todos estão conectados a uma rede interna e a Unidade conta com um novo link para acesso à internet com velocidade de 2 Mbps possibilitando um melhor acesso por parte dos empregados, bem como dos clientes. Também está disponibilizado um sistema de video-conferência via satélite. Além disso, a Unidade possui oito servidores para armazenamento de dados de pesquisa, informações internas, servidor de e-mail, firewalls e acesso externo à informações relativas aos resultados de pesquisa em suínos e aves.

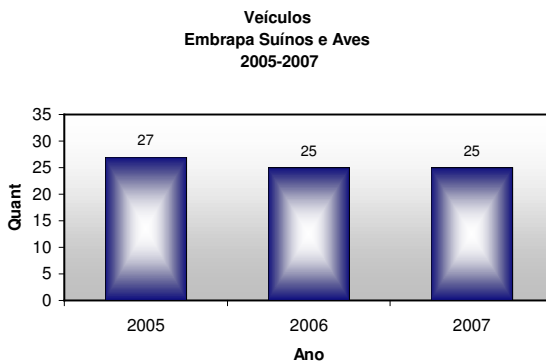
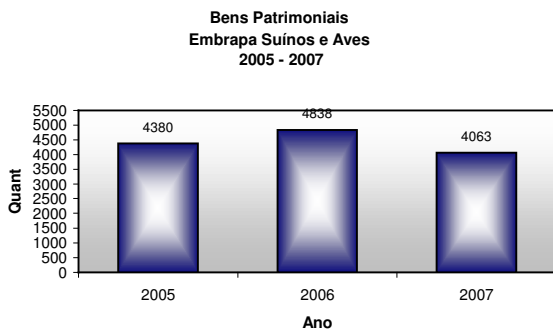
Os laboratórios de Análises Físico-Químicas e de Sanidade estão habilitados a efetuar algumas análises de extrema importância para as atividades suinícola e avícola tais como: análise bromatológica, ácidos



graxos, macro e micro minerais, ambientais, virológicos, parasitológicos, bacteriológicos, anátomo-histopatológicos, micológicos, morfologia espermática e genética molecular.

Também conta com um patrimônio de 4.063 bens móveis e imóveis e capacidade para alojamento de 6.000 suínos e 50.000 aves.

A frota de veículos é de 25 unidades entre veículos de carga, de passeio, ônibus e van, além de 7 máquinas agrícolas.



## Anexos

### Chefias

- Chefe-Geral: Élsio Antônio Pereira de Figueiredo
- Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento: Teresinha Marisa Bertol
- Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios: Cícero Juliano Monticelli
- Chefe-Adjunto de Administração: Dirceu Antônio Benelli

### Equipe multidisciplinar de pesquisadores

Nomes	Titulação	Área de Atuação
Núcleo Temático Melhoria da Produção		
1. Doralice Pedroso de Paiva	Méd. Vet., Ph.D. Parasitologia/Ectoparasitos/	Entomol. Vet.-Suínos e Aves
2. Fátima Regina Ferreira Jaenisch	Méd. Vet., MSc. Patologia de Aves	
3. Gustavo J.M.M. de Lima	Eng. Agr., Ph.D. Nutrição de Monogástricos -	Suínos
4. Helenice Mazzuco	Zootec., Ph.D. Nutrição de Monogástricos - Aves	
5. Jorge Vitor Ludke	Eng. Agr., DSc. Nutrição de Monogástricos -	Suínos
6. Osmar Antônio Dalla Costa	Zootec., MSc. Sistema de Produção de Suínos ao	Ar Livre
7. Paulo Antônio R. de Brum	Méd. Vet., DSc. Nutrição de Monogástricos- Aves	
8. Paulo Giovanni de Abreu	Eng. Agríc., DSc. Construções Rurais/Ambiência -	Aves
9. Paulo R.S. da Silveira	Méd. Vet., DSc. Reprodução - Suínos	
10. Paulo Sérgio Rosa**	Zootec., MSc. Produção e Manejo de Aves	
11. Teresinha Marisa Bertol***	Zootec., Ph.D. Nutrição de Monogástricos/	Qualidade de Carne - Suínos
12. Valdir Silveira de Avila	Eng. Agr., DSc. Produção e Manejo de Aves	
13. Valéria Maria Nascimento Abreu	Zootec., DSc. Sistema de Produção - Aves	

Nomes	Titulação	Área de Atuação
<b>Núcleo Temático Organização da Produção</b>		
14. Ademir Francisco Giroto	Econ. Rural, MSc.	Sócio-Economia
15. Antônio Lourenço Guidoni	Eng. Agr., DSc.	Planejamento e Análise de Experimentos
16. Arlei Coldebella	Méd. Vet., DSc.	Planejamento e Análise de Experimentos
17. Cícero Juliano Monticelli**	Eng. Agr., MSc.	Transferência de Tecnologia
18. Dirceu João Duarte Talamini	Eng. Agr., Ph.D.	Sócio-Economia
19. Élsio Antônio P. de Figueiredo***	Zootec., Ph.D.	Produção de Aves
20. Franco Muller Martins	Eng. Agric. MSc.	Sócio-Economia
21. Gilberto Silber Schmidt	Zootec., DSc.	Produção e Processamento de Aves
22. Jonas Irineu dos Santos Filho**	Eng. Agr., MSc.	Economia e Administração Rural - Suínos e Aves
23. Marcelo Miele	Economista, MSc.	Economia Rural
<b>Núcleo Temático Meio Ambiente</b>		
24. Airton Kunz	Químico Ind., DSc.	Tratamento de Dejetos e Educação Ambiental
25. Claudio Rocha de Miranda	Eng. Agr., DSc.	Gestão Ambiental
26. Claudio Bellaver	Méd. Vet., Ph.D.	Nutrição de Monogástricos
27. Júlio César P. Palhares	Zootec., DSc.	Avaliação de Impacto e Gestão Ambiental
28. Martha Mayumi Higarashi	Química, DSc.	Gestão Ambiental
29. Milton Antônio Seganfredo	Eng. Agr., MSc.	Ciência do Solo
30. Paulo Armando V. de Oliveira	Eng. Agríc., Ph.D.	Const. Rurais/Engenharia do Meio Ambiente - Suínos

Nomes	Titulação	Área de Atuação
<b>Núcleo Temático Biologia Molecular</b>		
31. Cátia Silene Klein	Bióloga, MSc.	Bacteriologia
32. Clarissa Silveira Luiz Vaz	Zotec., D.Sc.	Bacteriologia Aves
33. Iara Trevisol	Méd. Vet., MSc	Virologia Animal
34. Jane de Oliveira Peixoto	Zotec., D.Sc.	Genética/Melhoramento - Aves
35. Janice Reis Ciacci Zanella	Méd. Vet., Ph.D.	Virologia – Suínos
36. Liana Brentano	Méd. Vet., Ph.D.	Virologia – Aves
37. Mônica Corrêa Ledur	Zotec., Ph.D.	Genética/Melhoramento - Aves
38. Paulo Augusto Esteves	Biólogo, MSc.	Virologia Animal
39. Rejane Schaefer	Méd. Vet., DSc.	Biologia Molecular
<b>Núcleo Temático Segurança dos Alimentos</b>		
40. Dirceu Luís Zanotto	Biólogo, MSc.	Nutrição de Monogástricos
41. Gerson Neudi Scheuermann	Eng. Agr., Ph.D.	Nutrição de Monogástricos - Aves
42. Jalusa Deon Kich	Méd. Vet., DSc.	Bacteriologia – Suínos
43. Nelson Mores	Méd. Vet., MSc.	Patologia/Epidemiologia - Suínos
44. Virgínia Santiago Silva	Méd. Vet., DSc.	Epidemiologia – Suínos

\*\* Em Curso de Doutorado

\*\*\* Em Cargo de Chefia

## Equipe de apoio à pesquisa

Nome	Cargo
<b>Área de Operações Administrativas - AOA</b>	
Nelso Durigon	Assistente B
<b>Campos Experimentais</b>	
Joel Antonio Boff	Assistente A
<b>Secretárias Chefia Geral</b>	
Dianir Maria da Silveira Formiga	Assistente A
Eva Solange S. Ribeiro	Assistente A
Edilena S J da Silva de Paris	Assistente B
<b>Setor de Recursos Humanos e Serviços Auxiliares (SRH/SSA)</b>	
Dirceu Luis Bassi	Analista B
Elaine Justina Linck	Assistente A
Júnior Antônio Parisoto	Assistente A
Serli Flores Favero	Auxiliar B
Joao Flavio de Souza	Assistente A
Sonia Elisa Holdefer	Assistente C
<b>Setor de Orçamento e Finanças (SOF)</b>	
Fernando Luis De Toni	Assistente A
Adriano Carlos Ribeiro	Analista B
Carlos Alberto Sulenta	Assistente A
Ernesto Jose Rossin	Analista B
Luizita Salete Suzin Marini	Analista B
<b>Setor de Patrimônio e Material (SPM)</b>	
Alvaro Jose Ferronato	Assistente A
Adair Mushinski	Assistente B
Altemir R. de Rossi	Assistente C
Anice Cerutti Maletzki	Assistente B
Arno Aquiles Franke	Assistente A
Mirgon E. Schwingel	Assistente C
Valter Felicio	Assistente C

	Nome	Cargo
<b>Qualidade</b>		
	Claudete Hara Klein	Analista A
	Lorien Eliane Zimmer	Analista B
<b>Núcleo de Informática</b>		
	Paulo da Silva Pinto Jr	Assistente A
	Adelar Vilmar Kerber	Assistente C
	Luiz Afonso de Rosso	Assistente A
	Luiz Agnaldo Bernardi	Assistente A
<b>Secretarias Chefia de P&amp;D</b>		
	Maristela C.M.C.Perotti	Assistente B
	Salete S. Andruchak	Assistente A
<b>Biblioteca</b>		
	Irene Z Pacheco Camera	Analista B
	Vania Maria Faccio	Assistente A
<b>Núcleo de Apoio a PD&amp;I</b>		
	Ivane Muller	Assistente A
	Marcia Mara T. Zanotto	Assistente A
	Rosilei Klein da Silva	Assistente B
	Sara Pimentel	Analista B
<b>Estatística</b>		
	Luziane Franscicon	Analista B
<b>POOL</b>		
	Carmo Holdefer	Assistente C
	Dirceu da Silva	Assistente C
	Edio Luiz Klein	Assistente C
	Edson Roberto Bomm	Assistente B
	Luiz Carlos Ajala	Assistente A
	Neilor Manoel Armiliato	Assistente A
	Pedro Savoldi	Assistente C
	Roque Guzzo	Assistente A
<b>Núcleo Temático - Organização da Produção</b>		
	Marcos V. Novaes de Souza	Analista B

Nome	Cargo
<b>Área de Comunicação Empresarial (ACE)</b>	
Anelise Sulzbach	Analista B
Jacir José Albino	Assistente A
Jean Carlos de Souza	Analista A
Levino José Bassi	Assistente A
Marcio G. Saatkamp	Assistente A
Marisa Natalina S. Cadorin	Assistente C
Mirian Vizzotto	Assistente C
Nilson Woloszyn	Assistente A
Tania Maria G. Scolari	Analista B
Tania Maria B. Celant	Assistente A
Vitor Hugo Grings	Analista B
Vivian Fracasso	Assistente A
<b>Área de Negócios Tecnológicos - ANT</b>	
Franco Muller Matins	Pesquisador B
Ari Jarbas Sandi	Analista B
Idair Pedro Piccinin	Assistente A
Nadia S. Schmidt Bassi	Analista B
Valter Jose Piazzon	Analista B
<b>Núcleo de Infraestrutura</b>	
Ivo Vicente	Assistente A
<b>Setor de Máquinas e Veículos (SMV)</b>	
Mauro Franque Plieski	Assistente B
Claudino Darci Peters	Assistente b
Darci Joao Rauber	Assistente C
Gilmar Albino Wunder	Assistente B
Joao Carlos Gonçalves	Assistente C
Ronaldo Ivan Chaves	Assistente B

Nome	Cargo
<b>Núcleo de Manutenção</b>	
Altir Engelage	Assistente B
Agenor Ferreira	Assistente C
Antenor Classer	Assistente C
Edson Somensi	Assistente A
Leoni Potter	Assistente C
Sergio R. Nichterwitz	Assistente C
<b>Portaria/Guarita</b>	
Angelo Dirceu Kopsel	Assistente B
Jose Eloi Pilonetto	Assistente C
<b>Núcleo Fábrica de Rações</b>	
Claudir M. Klassmann	Assistente C
Hugo Haupt	Assistente C
Iles Pilonetto	Assistente B
Miguel H. Klassmann	Assistente C
<b>Campos Experimentais Aves, Pool e Suruvi</b>	
Paulo César Baldi	Assistente A
<b>Campo Experimental de Suruvi</b>	
Claudir Ritter	Assistente B
Dilson Holdefer	Assistente C
Edilson Nedir Gastmann	Assistente C
Jose da Silva	Assistente C
José Luiz Giordani	Assistente C
<b>Melhoramento Genético de Suínos (MGS)</b>	
Neori Jose Gonçalves	Assistente B
Clair Antonio Klassmann	Assistente C
Jose Bach	Assistente B
Lauri Lavrenz	Assistente C
Laurindo Gratner	Assistente C



Nome	Cargo
<b>Unidade de Melhoramento Genético de Aves - UMGA</b>	
Egon Classer	Assistente B
Agenor dos Santos	Assistente C
Darci Egon Schlick	Assistente C
Diomar Adimar Bender	Assistente C
Elton Gartner	Assistente C
Imario Althaus	Assistente C
Joao Alberto Pissaia	Assistente B
Lauri Classer	Assistente C
Lindomar G. Herpich	Assistente B
Nelson Valdier Muller	Assistente C
Paulo Delsio Becker	Assistente C
Valdir Felicio	Assistente B
Valmor Schneider	Assistente C
<b>Unidade Experimental de Suínos (UES)</b>	
Neudi Antonio Romani	Assistente B
Ademir Muller	Assistente C
Adilson Dirceu Schell	Assistente C
Almiro Dahmer	Assistente A
Erno Haupt	Assistente C
Hedo Haupt	Assistente C
Hilario Althaus	Assistente C
Lirio Rudi Bourckhardt	Assistente C
Neudir Vilson Gastmann	Assistente B
Valdir Jose Hegler	Assistente B
Valdori Eliseo Petry	Assistente C
Vilson Nestor Becker	Assistente C

Nome	Cargo
<b>Laboratório de Sanidade Animal (LSA)</b>	
Marni Lucia F. Ramenzoni	Assistente B
Ademar Jair Wunder	Assistente C
Alexandre Luis Tessmann	Assistente A
Altair Althaus	Assistente C
Armando L. do Amaral	Analista A
Beatris Kramer	Assistente A
Daiane Voss	Assistente A
Dejalmo A, da Silva	Assistente C
Franciana Aparecida Volpato	Assistente A
Gerson Luis Tessmann	Assistente C
Idelsino A Goncalves	Assistente B
João Batista Ribeiro	Analista A
Luiz Carlos Bordin	Analista B
Maria Celita Klein	Assistente C
Marisete F. Schiochet	Assistente B
Maximino Luiz Mezacasa	Analista B
Neide Lisiane Simon	Assistente A
Raquel Rebelatto	Analista B
Remidio Vizzotto	Assistente A
Salete R. de Oliveira	Assistente A
Tania Alvina Potter Klein	Assistente B
Valmor dos Santos	Assistente C
<b>Laboratório de Análises Físico-Químicas (LAFQ)</b>	
Anildo Cunha Júnior	Analista A
Carlos R. Bernardi	Assistente A
Geordano Dalmédico	Analista B
Gilberto Antonio Voidila	Assistente B
Irai Pires de Mello	Assistente A
Lindamar A. Gonçalves	Assistente C
Magda Regina Mulinari	Assistente A
Nilse Ana Vanzo	Assistente A
Ricardo Luis Radis Steinmetz	Analista B
Rosemari Martini Mattei	Analista B
Sandra M. S. Flores	Assistente A
Terezinha B. Cestonaro	Assistente A

## Publicações 2007

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A.; JAENISCH, F. R. F.; PAIVA, D. P. de. Conforto térmico e desempenho de frangos de corte criados em aviários com e sem forro. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE INGENIERIA AGRICOLA, 7.; CONGRESSO INTERNACIONAL DE INGENIERIA AGRICOLA, 5., 2006, Chillán. Anais... Chillán: Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad de Concepción, 2006. 12 p. 1 CD-ROM.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A.; JAENISCH, F. R. F.; PAIVA, D. P. de. Conforto térmico e desempenho de frangos de corte criados em aviários com e sem forro. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE INGENIERIA AGRICOLA, 7.; CONGRESSO INTERNACIONAL DE INGENIERIA AGRICOLA, 5., 2006, Chillán. Resúmenes. Chillán: Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad de Concepción, 2006. p. 169.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N. Análise do potencial de redução da temperatura ambiente por meio do resfriamento evaporativo para a produção de aves no Sudoeste de Mato Grosso do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 36., 2007, Bonito, MS. Anais... Bonito, MS: Sbea, 2007. 4 p. 1 CD-ROM.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N. Distribuição espacial da ventilação negativa em aviário climatizado. *Avicultura Industrial*, v. 98, n. 1152, p. 18-19, 2007.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N. Eficiência do sistema de resfriamento evaporativo por meio de Pad Cooling em aviários climatizados. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 35., 2006, João Pessoa. Anais... João Pessoa: Sbea, 2006. p. 130. *Caderno de Resumos*.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N. Resfriamento adiabático evaporativo para a produção de aves e suínos em Aracaju. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 15., 2007, Aracaju. Anais... Aracaju: Sociedade Brasileira de Agrometeorologia: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2007. 4 p. 1 CD-ROM.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A.; AMARAL, A. G.; GOMES, R. C. C.; MORAES, S. P. Enriquecimento ambiental x densidade: uma estratégia para incrementar o bem-estar de poedeiras pesadas. *Avicultura Industrial*, v. 98, n. 1152, p. 15-17, 2007.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A.; JAENISCH, F. R. F.; PAIVA, D. P. de. Condições térmicas ambientais e desempenho de aves criadas em aviários com e sem o uso de forro. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 59, n. 4, p. 1014-1020, 2007.

ABREU, P. G. de; BELLAVER, C.; HIGARASHI, M. M.; CUNHA JÚNIOR, A. Prospecção de produção de biodiesel a partir de gordura de aves. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 192. *Trabalhos de Pesquisa*.

ABREU, P. G. de; CUNHA JUNIOR, A.; HIGARASHI, M. M.; BELLAVER, C. Gordura de aves para produção de biodiesel. *Avicultura Industrial*, v. 98, n. 1161, p. 14-17, 2007.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; COLDEBELLA, A.; PAIVA, D. P. de; JAENISCH, F. R. Condições psicométricas do ar em aviários com forro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 36., 2007, Bonito, MS. Anais... Bonito, MS: Sbea, 2007. 4 p. 1 CD-ROM.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; COLDEBELLA, A.; PAIVA, D. P. de; JAENISCH, F. R. F.; SILVA, V. S. Sistema de ventilação oscilante e fixa para criação de aves. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 191. Trabalhos de Pesquisa.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; COLDEBELLA, A. Índices térmicos ambientais em aviários com e sem o uso de forro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 35., 2006, João Pessoa. Anais... João Pessoa: Sbea, 2006. p. 131. Caderno de Resumos.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; JAENISCH, F. R. F. Piso de aviário – I Parte: Concreto ou chão batido? Nordeste Rural. Disponível em: <<http://www.nordesteural.com.br/dev/nordesteural/matler.asp?newsID=4664>>. Acesso em: 20 jun. 2007.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; JAENISCH, F. R. F.. Piso de aviário – II Parte: Desempenho produtivo das aves. Nordeste Rural. Disponível em: <<http://www.nordesteural.com.br/dev/nordesteural/matler.asp?newsID=4877>>. Acesso em: 20 jun. 2007.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; JAENISCH, F. R. F.; COLDEBELLA, A.; PAIVA, D. P. de. Concreto ou chão batido? Avicultura Industrial, v. 98, n. 1154, p. 18-19, 2007.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de. Análise das condições climáticas para produção de aves no Leste Sergipano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 15., 2007, Aracaju. Anais... Aracaju: Sociedade Brasileira de Agrometeorologia; Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2007. 5 p. 1 CD-ROM.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G.; COLDEBELLA, A.; JAENISCH, F. R. F.; PAIVA, D. P. de. Cor de cortina e programa de luz. Avicultura Industrial, v. 98, n. 1160, p. 20-25, 2007.  
ABREU, V. M. N.; SCHMIDT, G. S. Cobertura para aviários, isolamento térmico e produtividade. O Presente Rural, Marechal Cândido Rondon, p. 18-19, fev. 2007. Especial Aves.

ALBINO, J. J. Aplicação das ações de 5 S em aviários de corte e postura. Agrolink. Disponível em: <<http://www.agrolink.com.br/saudeanimal/NoticiaDetalhe.aspx?codNoticia=59993>>. Acesso em: 08 out. 2007.

ALBINO, J. J. Aplicação das ações de 5 S em aviários de corte e postura. Boletim Pecuário. Disponível em: < <http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2737.boletimpecuario>>. Acesso em: 05 nov. 2007.

ALBINO, J. J. Aplicação das ações de 5 S em aviários de corte e postura. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 2 p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 31).

ALBINO, J. J. Aplicação das ações de 5 S em aviários de corte e postura. Zoonews. Disponível em: <<http://www.zoonews.com.br/noticiax.php?idnoticia=123240>>. Acesso em: 08 nov. 2007.

ALBINO, J. J.; BASSI, L. J. Bicagem e canibalismo de frangos e galinhas de postura. Boletim Pecuário. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2749.boletimpecuario>>. Acesso em: 11 nov. 2007.

ALBINO, J. J.; BASSI, L. J. Identificação e controle do choco em galinhas de postura. Avicultura Industrial, v. 98, n. 1155, p. 24-26, 2007.

ALBINO, J. J.; BASSI, L. J. Identificação e controle do choco em galinhas de postura. Boletim Pecuário. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2750.boletimpecuario>>. Acesso em: 11 nov. 2007.

ALBINO, J. J.; BASSI, L. J.; SAATKAMP, M. G. Regulagem e distribuição de comedouros tubulares e bebedouros pendulares em aviários convencionais. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 2 p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 30).

ALVES, H. J.; MARCHESIN, M. L.; JORGE, E. C.; LEDUR, M. C.; COUTINHO, L. L. Análise da expressão por RT-PCR em tempo real do gene da miostatina em duas linhagens de aves (corte e postura). In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 167. Trabalhos de Pesquisa.

ALVES, H. J.; MARCHESIN, M. L.; PATRÍCIO, M.; LEDUR, M. C.; COUTINHO, L. L. Identificação e caracterização de genes na musculatura peitoral de duas linhagens de frangos (corte e postura). Aviseite. Disponível em: <<http://www.aviseite.com.br/cet/trabalhos.asp?codigo=62>>. Acesso em: 16 jan. 2007.

AMARAL, A. L. do; MORÉS, N. A granja de porcos produtiva e com planejamento da produção no esquema de 3 semanas sim e 1 não. Nordeste Rural. Disponível em: <<http://www.nordesterrural.com.br/dev/nordesterrural/matler.asp?newsID=4964>>. Acesso em: 27 jun. 2007.

AMARAL, A. L. do; MORÉS, N. Planejamento da produção de suínos no esquema de desmame de 3 semanas sim e 1 não. Boletim Pecuário. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2696.boletimpecuario>>. Acesso em : 30 ago. 2007.

AMARAL, A. L. do; MORÉS, N. Planejamento da produção. Suinocultura Industrial, v. 30, n. 206, p. 12-13, 2007.

AMARAL, A. L. do; MORÉS, N.; CIACCI-ZANELLA, J. R.; COLDEBELLA, A.; LIMA, G. J. M. M.; ZANELLA, E.; RANGEL, L. F. F.; LIMA, E. S.; ZANCANARO, M.; GAVA, D. Circovirose suína - prevenção com plasma suíno ultrafiltrado produzido por processo spray dry. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

AMARAL, A. L. Planejamento da produção de suínos com intervalo de 14 dias entre lotes e com vazio sanitário. Boletim Pecuário. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2407.boletimpecuario>>. Acesso em : 05 jan. 2007.

AVILA, V. S. de; ABREU, V. M. N.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; BRUM, P. A. P. de; OLIVEIRA, U. de. Valor agrônomo da cama de frangos após reutilização por vários lotes consecutivos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 4 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 466).

AVILA, V. S. de; ALBINO, J. J.; SAATKAMP, M. Método para avaliar a uniformidade nas fases de cria e recria em lotes de frangas para produção de ovos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 2 p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 34).

AVILA, V. S. de; BRUM, P. A. P. de; LIMA, G. J. M. M. de; COLDEBELLA, A.; SCHMIDT, G. S.; FIGUEIREDO, E. A. P. de. Parâmetros das curvas de produção de ovos da poedeira Embrapa 031 alimentada com rações produzidas com ingredientes alternativos. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 25. Trabalhos de Pesquisa.

AVILA, V. S. de; BRUM, P. A. P. de; LIMA, G. J. M. M. de; COLDEBELLA, A.; SCHMIDT, G. S.; FIGUEIREDO, E. A. P. de. Qualidade do ovo da poedeira Embrapa 031 alimentada com dietas utilizando ingredientes alternativos com a inclusão ou não de um complexo enzimático. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 44., 2007, Jaboticabal. Anais... Jaboticabal: SBZ, 2007. 1 CD-ROM.

AVILA, V. S. de; COSTA, C. A. F.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; ROSA, P. S.; OLIVEIRA, U. de; ABREU, V. M. N. Materiais alternativos, em substituição à maravalha como cama de frangos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 5 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 465).

AVILA, V. S. de; JAENISCH, F. R. F.; FIGUEIREDO, E. A. P. de. Sistema para produção de ovos com a poedeira Embrapa 051. Avicultura Industrial, v. 98, n. 1156, p. 14-15, 2007.

AVILA, V. S. de; KUNZ, A.; BELLAVER, C.; PAIVA, D. P. de; JAENISCH, F. R. F.; MAZZUCO, H.; TREVISOL, I. M.; PALHARES, J. C. P.; ABREU, P. G. de; ROSA, P. S. Boas práticas de produção de frango de corte. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 28 p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 51).

AVILA, V. S. de; TESTOLIN, G.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; ZABALETA, J. P.; SCHMIDT, G. S.; BRUM, P. A. P. de. Efeito da iluminação suplementar para a poedeira Embrapa 051. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 4., Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: SBA, 2006. 4 p. 1 CD-ROM.

BARBOSA, E. N. R.; DUTRA JÚNIOR, W. M.; LUDKE, J. V.; ROCHA, V. R. R. de A.; LIMA, S. B. P. de; TAKATA, F. N.; NASCIMENTO, G. R. do; LIMA, T. S. de. Composição química e estimativa da energia metabolizável das farinhas de penas e vísceras. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 7., 2007, Recife. Anais.. Recife: UFPe, 2007. 1 CD-ROM.

BARTHEL, L.; OLIVEIRA, P. A. V. de; BELL FILHO, P.; COSTA, R. H. R. da. Remoção de nitrogênio e fósforo em lagoa de alta taxa, lagoas de maturação e lagoa de aguapés tratando dejetos suínos. In: SIMPÓSIO ÍTALO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA AMBIENTAL, 8., 2006, Fortaleza. Anais... Fortaleza: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2006, 9 p. 1 CD-ROM.

BARTHEL, L.; OLIVEIRA, P. A. V. de; COSTA, R. H. R. da. Desempenho de lagoas de alta taxa e de maturação em sistema contínuo e em batelada para tratamento de dejetos suínos. In: ASOCIACIÓN INTERAMERICANA DE INGENIERÍA SANIARIA Y AMBIENTAL; CONGRESSO INTERAMERICANO DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL, 30., Punta del Este. Anais... Santiago: AIDIS, 2006. 1 CD-ROM.

BARTHEL, L.; OLIVEIRA, P. A. V. de; COSTA, R. H. R. da. Plankton succession in ponds treating piggery waste. In: INTERNATIONAL WATER ASSOCIATION SPECIALIST CONFERENCE ON WASTE STABILIZATION PONDS, 7., Bangkok, Thailand, 2006. Proceedings... Bangkok, 2006. 1 CD-ROM.

BARTHEL, L.; OLIVEIRA, P. A. V. de; COSTA, R. H. R. da. Produtividade algal em sistema de lagoas para tratamento de dejetos suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FICOLOGIA, 11., SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO SOBRE ALGAS NOCIVAS, 2006, Itajaí. Livro de Resumos. São Paulo: SBFic, 2006. p. 225.

BARTHEL, L.; OLIVEIRA, P. A. V. de; COSTA, R. H. R. da. Variações nictemerais em lagoa de alta taxa, lagoas de maturação e lagoa de aguapés para tratamento de dejetos suínos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE AMBIENTAL, 5., Gestão Integrada do Ambiente, 2006, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: ABES-RS, 2006. 8 p.

BASSI, L. J.; ALBINO, J. J. Debicagem em galinhas de postura. *Avicultura Industrial*, v. 98, n. 1154, p. 14-16, 2007.

BASSI, L. J.; ALBINO, J. J. Debicagem em galinhas de postura. *Boletim Pecuário*. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2751.boletimpecuario>>. Acesso em: 11 out. 2007.

BELLAVER, C. Actualización sobre conceptos y propuestas para los residuos del sacrificio de animales en la transformación industrial de harinas y grasas. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE AVICULTURA, 20., 2007, Porto Alegre. Memórias. São Paulo: UBA; Porto Alegre: FIERGS, 2007. p. 363-368.

BELLAVER, C. Gorduras animais para a produção de biodiesel. *Boletim Pecuário*. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2419.boletimpecuario>>. Acesso em: 23 jan. 2007.

BELLAVER, C. Gorduras animais para a produção de biodiesel. *Nordeste Rural*. Disponível em: <<http://www.nordeste rural.com.br/dev/nordeste rural/matler.asp?newsID=4518>>. Acesso em 31 jan. 2007.

BELLAVER, C. Gorduras animais para produção de biodiesel. *Suínocultura Industrial*, v. 30, n. 204, p. 16-17, 2007.

BELLAVER, C. Gorduras animais para produção de biodiesel. *ZooNews*. Disponível em: <<http://www.zoonews.com.br/noticiax.php?idnoticia=102729>>. Acesso em: em 13 fev. 2007.

BELLAVER, C. NIT regional como acelerador da inovação e do desenvolvimento regional. *Infonit*, 3 dez. 2007. Disponível em: <[http://www.inova.unicamp.br/site/06/newsletter\\_inovanit/index.php?id=41](http://www.inova.unicamp.br/site/06/newsletter_inovanit/index.php?id=41)>. Acesso em 12 fev. 2008.

BELLAVER, C. O mito de hormônio na carne de frangos. *O Presente Rural*, Marechal Cândido Rondon, p. 2, fev. 2007. Especial Aves.

BELLAVER, C.; FIGUEIREDO, E. A. P. de. Conjuntura da avicultura e suínocultura para 2007. *Feed & Food*, v. 3, n. 6, p. 22-24, 2007. Anuário 2006-2007.

BELLAVER, C.; IRIGOYEN, J. D. Resíduos da produção avícola. *Avicultura Industrial*, v. 99, n. 1162, p. 30-34, 2007. Anuário.

BELLAVER, C.; ZANOTTO, D. L.; GUIDONI, A. L. Determinação da solubilidade protéica de farinhas de subproduto de aves com a pepsina em baixa concentração. *Avisite*. Disponível em: <<http://www.avisite.com.br/cet/trabalhos.asp?codigo=58>>. Acesso em: 16 jan. 2007.

BERTOL, T. M. Bem-estar animal e qualidade da carne suína. In: SIMPÓSIO SOBRE QUALIDADE DA CARNE, 3.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE QUALIDADE DA CARNE, 2006, Jaboticabal. Anais ... Jaboticabal: Funep; Embrapa Pecuária Sudeste; UNESP, 2006. p. 82-93. 1 CD-ROM.

BERTOL, T. M.; SANTOS FILHO, J. I. dos; LUDKE, J. V. O papel dos profissionais de produção animal frente aos novos desafios das cadeias produtivas. In: SIMPÓSIO CATARINENSE DE NUTRIÇÃO ANIMAL, 2., 2007, Chapecó. Anais... Chapecó: UDESC, 2007. 1 CD-ROM.

BERTOL, T. M.; SANTOS FILHO, J. I. dos; WOLOSZYN, N. Utilização do grão de ervilha forrageira na alimentação de leitões na fase de creche. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 5 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 458).

BORDIN, L. C.; KICH, J. D. Utilização de antimicrobianos na cadeia produtiva de suínos e aves. *Boletim Pecuário*. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2742.boletimpecuario>>. Acesso em: 01 out. 2007.

BORDIN, L. C.; KICH, J. D. Utilização de antimicrobianos na cadeia produtiva de suínos e aves. *Suínocultura Industrial*, v. 30, n. 209, p. 12-13, 2007.

BORDIN, L. C.; MORÉS, N.; LIMA, E. S.; PALADINO, E. S.; MIELE, M. Causas de mortalidade de matrizes suínas em três granjas de produção - relato de caso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

BOROWSKI, S.; BARCELLOS, D.; MORÉS, N. Bacterioses: pasteurelose pulmonar. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 177-181.

BOROWSKI, S.; BARCELLOS, N.; MORÉS, N.; SOBESTIANSKY, J. Bacterioses: rinite atrófica. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 187-196.

BORTOLI, M.; KUNZ, A. Comportamento de formas nitrogenadas em um reator de lodos ativados de uma estação de tratamento de dejetos de suínos. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UnC/Embrapa, 1., 2007, Concórdia. Anais... Concórdia: Unc; Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

BORTOLI, M.; KUNZ, A.; SCHIERHOLT NETO, G. F.; MENOZZO, G. F.; COSTA, R. Conversão biológica de nitrogênio em um reator de lodos ativados pós-UASB para dejetos de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 24., 2007, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: ABES, 2007. p. 1-6.

BORTOLI, M.; KUNZ, A.; SCHIERHOLT NETO, G. F.; MENOZZO, G. F.; COSTA, R. Conversão biológica de nitrogênio em um reator de lodos ativados pós-UASB para dejetos de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 24., 2007, Belo Horizonte. Resumos. Belo Horizonte: ABES, 2007. p. 48.



BOSCHIERO, C.; CAMPOS, R. L. R.; AMBO, M.; ROSÁRIO, M.F.; NONES, K.; LEDUR, M. C.; COUTINHO, L. L.; MOURA, A. S. A. M. T. Associações entre marcadores microsatélites do cromossomo 13 e características de desempenho, carcaça e órgãos em galinhas. *AviSite*. Disponível em: <[http://www.avisite.com.br/cet/trabalhos.asp?codigo=123\\_](http://www.avisite.com.br/cet/trabalhos.asp?codigo=123_)>. Acesso em 29 nov. 2007.

BOSCHIERO, C.; CAMPOS, R. L. R.; AMBO, M.; ROSÁRIO, M. F.; NONES, K.; LEDUR, M. C.; COUTINHO, L. L.; MOURA, A. S. A. M. T. Associações entre marcadores microsatélites do cromossomo 13 e características de desempenho, carcaça e órgãos em galinhas. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE AVICULTURA, 20., 2007, Porto alegre. *Memórias...* São Paulo: UBA; Porto Alegre: FIERGS, 2007. p. 255-257.

BOSETTI, N.; SILVA, V. S.; VOSS, D. Avaliação do perfil de sobrevivência de duas cepas de *Salmonella enteritidis* fago tipo 4 em cama de aviário. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UnC/Embrapa, 1., 2007, Concórdia. *Anais...* Concórdia: Unc; Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

BRINGHENTI, C. F.; TESSMANN, A. L.; JARDIN, S. N.; KOWALSKI, R.; RIBEIRO, J.B.; PEIXOTO, J.O.; COUTINHO, L. L.; LEDUR, M. C. Qualificação e sequenciamento parcial do gene *sparc* de frangos de corte e postura. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UnC/Embrapa, 1., 2007, Concórdia. *Anais...* Concórdia: Unc; Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

BRITO, B.G.; KAWAICHI, M.E.; PINHEIRO, A.R.; GOMES, L.M.; JAENISCH, F. R. F.; TAGLIARI, K.C. Ocorrência de *Salmonella* sp e *Mycoplasma* sp em pombos domésticos. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. *Anais...* Campinas: FACTA, 2007. p. 220. *Trabalhos de Pesquisa*.

BRUM, P. A. P. de; LIMA, G. J. M. M. de; AVILA, V. S. de; COLDEBELLA, A.; ZANOTTO, D. L.; ROSA, P. S. Uso da alfa-amilase em dietas, superestimando ou não a energia metabolizável do farelo de soja, no desempenho de frangos de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 44., 2007, Jaboticabal. *Anais...* Jaboticabal: SBZ, 2007. 1 CD-ROM.

BRUM, P. A. P. de; LIMA, G. J. M. M. de; AVILA, V. S. de; COLDEBELLA, A.; ZANOTTO, D. L.; TOIGO, G.C. Efeito do uso da alfa-amilase em dietas, superestimando ou não a energia metabolizável do milho, no desempenho de frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. *Anais...* Campinas: FACTA, 2007. p. 147. *Trabalhos de Pesquisa*.

BRUM, P. A. P. de; LIMA, G. J. M. M. de; AVILA, V. S. de; COLDEBELLA, A.; ZANOTTO, D. L.; TOIGO, G.C. Uso da alfa-amilase em dietas de frangos de corte, superestimando ou não a energia metabolizável. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 6 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 457).

BRUM, P. A. P. de; LIMA, G. J. M. M. de; AVILA, V. S. de; COLDEBELLA, A.; ZANOTTO, D. L.; TOIGO, G.C. Uso de alfa-amilase em dietas, superestimando ou não a energia metabolizável do farelo de soja, no desempenho de frangos de corte. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 6 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 461).

CAMPOS, R. M. L. de; HIERRO, F.; ORDÓÑEZ, J. A.; BERTOL, T. M.; TERRA, N. N.; HOZ, L. de la. Fatty acid and volatile compounds from salami manufactured with yerba mate (*Ilex paraguariensis*) extract and pork back fat and meat from pigs fed on diets with partial replacement of maize with rice bran. *Food Chemistry*, v. 103, n. 4, p. 1159-1167, 2007.

CARVALHO, J. C. C.; BERTECHINI, A. G.; GERALDO, A.; BRITO, J. A. G.; LIMA, G. J. M. M. de; CAIEL, A. C. Estudo dos efeitos da forma de encapsulamento do endopower-beta e temperaturas de peletização sobre os valores de energia metabolizável. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 128. Trabalhos de Pesquisa.

CARVALHO, J. C. C.; BERTECHINI, A. G.; LIMA, G. J. M. M. de; SILVA, C. L. S.; FIGUEIREDO, G. O. Utilização de protetores enzimáticos em dietas para frangos de corte, desempenho. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 127. Trabalhos de Pesquisa.

CASSOLI, C. S. da S.; JORGE, E. C.; PATRÍCIO, M.; ALVES, H. J.; ALMEIDA, E. A. de; LEDUR, M. C.; COUTINHO, L. L. ESTs and putative line-specific (broiler and layer) SNPs identified in genes expressed in *Gallus gallus* pituitary and hypothalamus. *Genetics and Molecular Biology*, v. 30, n. 4, p. 1077-1081, 2007.

CASTRO, L. A. de; SCHUCK, D.; MORÉS, N.; ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; DRIEMEIER, D. Monospecific polyclonal antibodies for immunodetection of mycoplasma hyopneumoniae in swine pneumonic lungs. In: INTERNATIONAL VETERINARY IMMUNOLOGY SYMPOSIUM, 8., 2007, Ouro Preto. Program and Book of Abstracts... Ouro Preto: UFOP, 2007. p. 139.

CASTRO, L. A.; SCHUCK, D.; MORÉS, N.; ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; DRIEMEIER, D. Análise comparativa de anticorpos policlonais mono-específicos na imunodeteção de *Mycoplasma hyopneumoniae* em pulmões de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

CIACCI-ZANELLA, J. R.; ESTEVES, P. A.; SIMON, N. L.; PINTO, L. M.; DELLAGOSTIN, O. A.; VIANCELLI, A.; RITTERBUSCH, G. A.; SILVA, S. C.; FERNANDES, L. T.; HAYASHI, M. Phylogenetic analysis of a Brazilian isolate of Porcine Circovirus type 2 (PCV2). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

COLDEBELLA, A.; SANTOS FILHO, J. I. dos; GARAGORRY, F. L.; CHAIB FILHO, H. Dinâmica e concentração da produção de ovos de galinha no Brasil. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA - RBRAS, 52.; SIMPÓSIO DE ESTATÍSTICA APLICADA A EXPERIMENTAÇÃO AGRONÔMICA - SEAGRO, 12., 2007, Santa Maria. Anais... Santa Maria: [s.n.], 2007. 1 CD-ROM.

COLDEBELLA, A.; SANTOS FILHO, J. I. dos; GARAGORRY, F. L.; CHAIB FILHO, H. Dinâmica e concentração da produção de ovos de galinha no Brasil. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA - RBRAS, 52.; SIMPÓSIO DE ESTATÍSTICA APLICADA A EXPERIMENTAÇÃO AGRONÔMICA - SEAGRO, 12., 2007, Santa Maria. Resumos... Santa Maria: [s.n.], 2007. 1 CD-ROM. 1 p.

CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 365 p. v. 2. Apresentações orais de palestras do pré-congresso, congresso e artigos científicos. 1 CD-ROM

CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 819 p. v. 1. 1 CD-ROM. Pôsteres e apresentações orais de palestras e artigos.

COSTA, R.; KUNZ, A. Partida e operação de reator UASB em escala de bancada para remoção de carga orgânica em dejetos de suínos. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA Unc/Embrapa, 1., 2007, Concórdia. Anais... Concórdia: Unc; Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

COUTINHO, L. L.; JORGE, E. K.; ROSÁRIO, M. F. do; MOURA, A. S. A. M. T.; LEDUR, M. C. Genômica Animal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 17; CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 9., 2007, Londrina. Anais... Londrina: UEL/ ABZ, 2007. p. 429-441.

DALLA COSTA, O. A.; ARAÚJO, A. P. de; BAGGIO, E. E.; CIOCCA, J. R. P.; ATHAYDE, N. B.; SCHNEIDER, D. Importância do jejum no manejo pré-abate de suínos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 2 p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Suinocultor, 20).

DALLA COSTA, O. A.; ARAÚJO, A. P. de; BAGGIO, E. E.; CIOCCA, J. R. P.; ATHAYDE, N. B.; SCHNEIDER, D. Técnicas de manejo racional no embarque dos suínos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 2 p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Suinocultor, 19).

DALLA COSTA, O. A.; ARAÚJO, A. P. de; CIOCCA, J. R.; ATHAYDE, N. B.; COSTA, M. J. R. P. da; KLEIN, E.; LUDTKE, C.; BAGGIO, E. E. Avaliação das condições de transporte, desembarque e ocorrência de quedas dos suínos na perspectiva do bem-estar animal. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 5 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 459).

DALLA COSTA, O. A.; ARAÚJO, A. P. de; CIOCCA, J. R. P.; ATHAYDE, N. B.; LUDTKE, C. B.; COSTA, M. J. R. P. da. Efeito das condições de embarque, transporte e desembarque no bem-estar dos suínos. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CONCEITOS EM BEM-ESTAR ANIMAL, 2., 2007, Rio de Janeiro. Anais.... Rio de Janeiro: WSPA, 2007. p. 75-77.

DALLA COSTA, O. A.; ARAÚJO, A. P. de; CIOCCA, J. R. P.; ATHAYDE, N. B.; LUDTKE, C. B.; SCHEUERMANN, G. N.; COSTA, M. J. R. P. da. Avaliação do bem-estar durante o manejo pré-abate de suínos na região oeste de Santa Catarina. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CONCEITOS EM BEM-ESTAR ANIMAL, 2., 2007, Rio de Janeiro. Anais.... Rio de Janeiro: WSPA, 2007. p. 73-74.

DALLA COSTA, O. A.; ARAÚJO, A. P.; CIOCCA, J. R. P.; ATHAYDE, N. B.; PARANHOS DA COSTA, M. J. R. P. da; KLEIN, E.; LUDTKE, C. Avaliação do manejo pré-abate dos suínos na perspectiva do bem-estar animal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

DALLA COSTA, O. A.; COLDEBELLA, A.; COSTA, M. J. R. P. da; FAUCITANO, L.; PELOSO, J. V.; LUDKE, J. V.; SCHEUERMANN, G. N. Implicações do manejo pré-abate. *Suínocultura Industrial*, v.30, n. 204, p. 44-46, 2007.

DALLA COSTA, O. A.; FAUCITANO, L.; COLDEBELLA, A.; LUDKE, J. V.; PELOSO, J. V.; DALLA ROZA, D.; COSTA, M. J. R. P. da. Effects of the season of the year, truck type and location on truck on skin bruises and meat quality in pigs. *Livestock Science*, v. 107, p. 29–31, 2007.

DALLA COSTA, O. A.; LUDKE, C. B. Melhorias nos procedimentos do manejo pré-abate visando um incremento no bem-estar e na qualidade da carne dos suínos. In: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE NUTRIÇÃO ANIMAL E ALIMENTOS SEGUROS, 2007, Campinas. Anais... Campinas: Colégio Brasileiro de Nutrição Animal- CBNA, 2007. p. 1-10.

DALLA COSTA, O. A.; LUDKE, J. V.; COSTA, M. J. R. P. da; COLDEBELLA, A.; FAUCITANO, L.; PELOSO, J. V.; TRIQUES, N. J.; KICH, J. D. Determinação do ritmo ultradiano do cortisol na saliva de fêmeas suínas em peso de abate. *Concórdia: Embrapa Suínos e Aves*, 2007. 3 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 460).

DALLA COSTA, O. A.; LUDKE, J. V.; COSTA, M. J. R. P. da; FAUCITANO, L.; PELOSO, J. V.; ROZA, D.D. Modelo de carceria e seu impacto sobre o bem-estar e a qualidade da carne dos suínos. *Ciência Rural*, v.37, n.5, p. 1418-1422, 2007.

DALLA COSTA, O. A.; LUDTKE, C. B.; ARAÚJO, A. P. de. Sistema de produção de suínos no Brasil e o bem-estar animal e a qualidade da carne: instalações e manejo. In: SEMINARIO INTERNACIONAL BIENESTAR ANIMAL, 2007, Montevideo, Uruguai. Nuevo desafío para la producción animal. [Anales] . Montevideo: Universidad de la Republica: UDELAR, 2007. p.12-17.

DALLA COSTA, O. A.; PARANHOS DA COSTA, M. J. R.; FAUCITANO, L.; LUDKE, J. V.; PELOSO, J. V.; COLDEBELLA, A.; PICCININ, I. P.; I. PICCININ, I. ; TRIQUES, N. J. Efeito do período de descanso no frigorífico sobre indicadores de bem-estar em fêmeas suínas de abate pesadas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

DAMBRÓS, R. M. F.; RIBEIRO, B. M.; AGUIAR, R. W. de S.; SCHAEFER, R.; ESTEVES, P. A.; PERECMANIS, S.; SIMON, N. L.; SILVA, N. C.; COLDEBELLA, M.; ZANELLA, J. R. C. Cloning and expression of Aujeszky's disease virus glycoprotein E (gE) in a baculovirus system. *Brazilian Journal of Microbiology*, v. 38, p. 494-499, 2007.

DEZEN, D.; HOLTZ, C. L.; TEIXEIRA, T. F.; CAIXETA, S. P. M. B.; SILVA, J. R. da; CIBULSKI, S. P.; RIJSEWIJK, F. A. M.; ZANELLA, J. R. C.; BOROSKI, S.; ROEHE, P. M. Capsid gene expression of recircularized PCV2 genome and geneticin resistant cell colony induction. In: NATIONAL MEETING OF VIROLOGY, 18., 2007, Búzios, Anais... Búzios: Sociedade Brasileira de Virologia, 2007. p. 133.

DICK, W.; SIMON, N. L.; VIANCELLI, A.; RITTERBUSCH, G. A.; MORÉS, N.; CIACCI-ZANELLA, J. R. Diagnóstico da infecção por circovirus suíno tipo 2 (PCV2) e parvovirus suíno (PPV) em material proveniente de porcas com patologias reprodutivas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

FARIA FILHO, D. E.; CAMPOS, D. M. B.; TORRES-ALFONSO, K. A.; VIEIRA, B. S.; ROSA, P. S.; VAZ, A. M.; MACARI, M.; FURLAN, R. L. Proteins levels of heat-exposed broilers: performance, nutrients digestibility, and energy and protein metabolism. *International Journal of Poultry Science*, v. 6, n. 3, p. 187-194, 2007.

FARIA FILHO, D. E.; TORRES, K. A. A.; VIEIRA, B. S.; ROSA, P. S.; CAMPOS, D. M. B.; MACARI, M.; FURLAN, R. L. Níveis de proteína sobre a digestibilidade de nutrientes e o teor de energia metabolizável para frangos de corte expostos ao calor. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 92. Trabalhos de Pesquisa.

FERNANDES, G. W.; KUNZ, A.; FLORES, E. M. M.; DRESSLER, V. L. Remoção química de fósforo solúvel em efluente da suinocultura. In: ENCONTRO NACIONAL DE QUÍMICA ANALÍTICA, 14., 2007, João Pessoa. Anais... João Pessoa: SBQ; UFPB, 2007. 1 CD-ROM.

FIGUEIREDO, E. A. P. de (Ed.); SCHMIDT, G. S.; AVILA, V. S. de; JAENISCH, F. R. F.; PAIVA, D. P. de. Recomendações técnicas para a produção, abate, processamento e comercialização de frango de corte coloniais. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. (Embrapa Suínos e Aves. Sistemas de Produção, 3). Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Ave/SistemaProducaoFrangosCorteColoniais/index.htm>>. Acesso em dez. 2007.

FIGUEIREDO, E. A. P. de. Principais desafios para a produção agroecológica de suínos. In: WORKSHOP SOBRE TECNOLOGIAS PARA A PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DE SUÍNOS, 2, Chapecó, SC; Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. p. 25-55.

FIORENTIN, L.; VAZ, C. S. L.; COLDEBELLA, A.; TREVISOL, I. M. Redução de Salmonella enteritidis no conteúdo fecal de frangos de corte após tratamento com bacteriófagos na fase inicial de vida. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 24. Anais... Brasília: Sociedade Brasileira de Microbiologia. Brasília, DF, 2007. 1 CD-ROM.

FREISLEBEN, L.; MENOZZO, G. F.; KUNZ, A.; STEINMETZ, R. L. R. Remoção de nitrogênio pelo processo de oxidação anaeróbia de amônia (Anamox). In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UnC/Embrapa, 1., 2007, Concórdia. Anais... Concórdia: Unc: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

FREITAS, C. R. G. de; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; RABELLO, C. B. V.; NASCIMENTO, G. R. do; BARBOSA, E. N. R. Inclusão da farinha de varredura de mandioca em dietas de frango de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 44., 2007, Jaboticabal. Anais... Jaboticabal: SBZ, 2007. 1 CD-ROM.

FREITAS, C. R. G. de; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; RABELLO, C. B. V.; NASCIMENTO, G. R. do; TORRES, T. R. Efeito da inclusão da farinha da varredura de mandioca em dietas de frangos de corte sobre as características de carcaça. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 44., 2007, Jaboticabal. Anais... Jaboticabal: SBZ, 2007. 1 CD-ROM.

GAVA, D.; ZOTTI, E.; SCHIOCHET, M. F.; CIACCI-ZANELLA, J. R. Suscetibilidade do circovirus suíno tipo 2 (PCV2) frente ao desinfetante comercial Timsen®. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

GIRON, J.; MIRANDA, C. R. de. Avaliação do TAC da suinocultura da região da Amauc/Consórcio Lambari: estudo de caso da microbacia Bom Sucesso em Ipumirim –SC. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

GIRON, J.; MIRANDA, C. R. de. Suinocultura e meio ambiente: avaliação do termo de ajustamento de condutas da suinocultura da região do Alto Uruguai Catarinense. In: SIMPÓSIO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 4.; FÓRUM ESTADUAL SOBRE CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA; SEMANA ALTO URUGUAI DO MEIO AMBIENTE, 16., 2007, Erechim. Anais. Erechim: URI, 2007. 1 CD-ROM.

GIROTTTO, A. F. Análise do desempenho da suinocultura catarinense. Suinocultura Industrial, v. 30, n. 205, p.20-21, 2007.

GIROTTTO, A. F. Custo de produção de ovos. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE AVICULTURA, 2; 2007, Curitiba. Anais... Campinas: Editora Animal/World, 2007. p.165-173, 1 CD-ROM.

GIROTTTO, A. F.; TAMANINI, T. Análise conjuntural da suinocultura catarinense. Boletim Diário - DERAL. 2 p, 2007. Disponível em: <[http://www.seab.pr.gov.br/modules/qas/uploads/371/suinocultura\\_17mai2007.pdf](http://www.seab.pr.gov.br/modules/qas/uploads/371/suinocultura_17mai2007.pdf)>. Acesso em 24 maio 2007.

GOMES, J. D. F.; BLAZQUEZ, F. J. H.; FUKUSHIMA, R. S.; UTIYAMA, C. E.; LIMA, G. J. M. M. de. Efeitos do incremento da fibra em detergente neutro na ração de suínos sobre a histologia de segmentos do trato intestinal. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 43, n. 2, p. 10-219, 2006.

GRINGS, V. H.; LIMA, G. J. M. M. de; MORÉS, N.; COLDEBELLA, A. Aplicação de diferentes concentrações de ferro dextrano e sua influência nos níveis hematológicos e no desempenho zootécnico de leitões. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

HAACH, L.; MIRANDA, C. R. de. Práticas de manejo e a qualidade fertilizante dos dejetos suínos em unidade de crescimento e terminação do município de Itá-SC. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis, SC. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

HIGARASHI, M. M.; MATTEI, R. M.; KUNZ, A.; SOUZA, F. Efeito do pH sobre a adsorção de amônia, cobre e zinco de efluentes sintéticos baseados em efluentes suinícolas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

HIGARASHI, M. M.; MATTEI, R. M.; OLIVEIRA, P. A. V.; KUNZ, A. Avaliação de remoção de matéria orgânica, nitrogênio e fósforo em sistema compacto de tratamento de dejetos suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

JAENISCH, F. R. F.. Biossegurança e cuidados com a saúde dos frangos. Avicultura Industrial, v.98, n. 1153, p. 14-16, 2007.

JAENISCH, F. R. F.. Biosseguridade e cuidados com a saúde dos frangos. Boletim Pecuário. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2743>>. Acesso em: 10 out. 2007.

JAENISCH, F. R. F.. Métodos de vacinação na avicultura de corte. Boletim Pecuário. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2410>>. Acesso em: 11 jan. 2007.

JAENISCH, F. R. F.; ALBINO, J. J.; BASSI, L. J.; SAATKAMP, M. G. Boas práticas na vacinação de aves via água de beber. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 2 p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 33).

JAENISCH, F. R. F.; KUCHIISHI, S. S.; COLDEBELLA, A. Atividade antibacteriana de desinfetantes para uso na produção orgânica de aves. Revista Brasileira de Agroecologia, v. 2, n. 2, p. 945-948, 2007.

JAENISCH, F. R. F.; KUCHIISHI, S. S.; COLDEBELLA, A. Comparação da atividade antibacteriana de desinfetantes com potencial uso na produção orgânica de aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 5 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 468).

JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UnC/EMBRAPA, 1., 2007, Concórdia. Anais... Concórdia: UnC: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

KICH, J. D. Bacterioses: salmonelose. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 196-203.

KICH, J. D.; COLDEBELLA, A.; MORÉS, N.; FRATAMICO, P. M.; CALL, J. E.; LUCHANSKY, J. B. Rastreabilidade da Salmonella do crescimento ao abate de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

KICH, J. D.; MORÉS, N.; TRIQUES, N. J.; NOGUEIRA, M. G.; LOCATELLI, C.; KLEIN, C. S.; FELÍCIO, R. P. A Pasteurella multocida tipo A atuaria como agente primário nos processos pneumônicos dos suínos? Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 7 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 469).

KICH, J. D.; NOGUEIRA, M.; MORÉS, N.; LOCATELLI, C.; TRIQUES, N. J.; KLEIN, C. S.; FELÍCIO, R. P. Pasteurella multocida tipo a como agente primário - Diagnóstico e reprodução experimental da doença. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

KICH, J. D.; SCHWARZ, P.; SILVA, L. E.; COLDEBELLA, A.; PIFFER, I. A.; VIZZOTO, R.; CARDOSO, M. R. de I. Development and application of an enzyme-linked immunosorbent assay to detect antibodies against prevalent Salmonella serovars in swine in southern Brazil. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation, v. 19, n. 5, p. 510-517, 2007.

KLEIN, C. S.; VOSS, D.; CUNHA JR., A. C.; BOSETTI, N.; GUZZO, R.; SCHEUERMANN, G. N. Atividade antibacteriana de plantas do sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 24., 2007, Brasília, DF. Anais... Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Microbiologia, 2007. 1 CD-ROM.

KOWALSKI, R.; TESMANN, A.; BRIGHENTI, F. C.; JARDIN, S. N.; RIBEIRO, J. B.; PEIXOTO, J. O.; COUTINHO, L. L.; LEDUR, M. C. Otimização das condições de amplificação de um fragmento do gene que codifica ferritina em galinhas. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UnC/Embrapa, 1., 2007, Concórdia. Anais... Concórdia: Unc: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

KUCHIISHI, S. S.; KICH, J. D.; RAMENZONI, M. L. F.; SPRICIGO, D.; KLEIN, C. S.; FÁVERO, M. B. B.; PIFFER, I. A. Sorotipos de *Actinobacillus pleuropneumoniae* isolados no Brasil de 1993 a 2006. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 35, n. 1, p. 79-82, 2007.

KUNZ, A. Adaptação ambiental da suinocultura: uma visão global. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. p. 224-231.

KUNZ, A. Remoção de nitrogênio em dejetos de suínos. *Boletim Pecuário*. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2398.boletimpecuario>>. Acesso em: 07 out. 2007.

KUNZ, A.; OLIVEIRA, P. A. V. de. Aproveitamento de dejetos de animais para geração de biogás. *Revista de Política Agrícola*, v. 15, n. 3, p. 28-35, 2006.

KUNZ, A.; SCHIERHOLT, G.; MENOZZO, G. F.; BORTOLI, M.; RAMME, M.; COSTA, R. Estação de tratamento de dejetos de suínos (ETDS) como alternativa na redução do impacto ambiental da suinocultura. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2006. 6 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 452).

KUNZ, A.; SULZBACH, A. Kit Biogás portátil para análise de concentração de gás metano, amônia e gás sulfídrico em biogás. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 folder.

KUNZ, A.; VANOTTI, M.; SZOGI, A.; GARCIA, M. C.; SCHIERHOLT NETO, G. F.; SOARES, H. M. Development of Anammox process for animal waste treatment: experiences in Brazil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON AIR QUALITY AND WASTE MANAGEMENT TO AGRICULTURE, 2007, Broomfield. Proceedings... Broomfield: [s.n.], 2007. 1 CD-ROM.

LEDUR, M. C.; NONES, K.; MOURA, A. S. A. M. T.; RIBEIRO, J. B.; COUTINHO, L. L. O uso de marcadores moleculares na produção de aves. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 17; CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 9., 2007, Londrina. Anais... Londrina: UEL: ABZ, 2007. p. 457-483.

LIMA, G. J. M. M. de; CATUNDA, F.; CLOSE, W.; AJALA, L. C.; RUTZ, F. Combination of organic and inorganic trace minerals in sow diets has positive effects on litter size. In: ALLTECH'S ANNUAL SYMPOSIUM, 23., 2007, Lexington. Nutritional biotechnology in the feed and food industries: proceedings. Lexington: Alltech, 2007. p. 48. Abstracts of posters presented.

LIMA, G. J. M. M. de; MARQUES, C. M. Importância da amostragem das dietas sobre a precisão em balanços de energia com suínos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 44., 2007, Jaboticabal. Anais... Jaboticabal: SBZ, 2007. 1 CD-ROM.



LIMA, G. J. M. M. de; MIELE, M.; BATISTA, M. Caracterização da produção de suínos na república de Guiné-Bissau. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

LIMA, G. J. M. M. de; MORÉS, N. Nutrição e diarreia dos leitões. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. p. 189-201.

LIMA, G. J. M. M. de; RANGEL, L. F. S.; MORÉS, N. Manejo e nutrição de leitões em fase de creche. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS, 4., Cascavel, PR. Anais... Cascavel, PR: CBNA, 2007. p. 93-109.

LIMA, G. J. M. M. de; REGINA, R. Há justificativa para monitorar a qualidade do milho? *PorkWorld*, n. 40, p. 68-74, set./out. 2007.

LIMA, G. J. M. M. de. Como manejar uma fêmea hiperprolífica e alimentar os seus leitões. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 35, p. s29-s36, 2007. Suplemento 1- II Symposium on Pig Health, Production and Reproduction.

LIMA, G. J. M. M. de. Nutrição de suínos: ferramenta para reduzir a poluição causada pelos dejetos e aumentar a lucratividade do negócio. In: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE NUTRIÇÃO ANIMAL E ALIMENTOS SEGUROS, 2007, Campinas. Anais... Campinas: Colégio Brasileiro de Nutrição Animal- CBNA, 2007. p. 121-144.

LIMA, G. J. M. M. de. Utilização do milho na cadeia produtiva de suínos e aves: há justificativa para monitorar a qualidade? In: REUNIÃO TÉCNICA CATARINENSE, 6., 2007, Concórdia, SC. Resumos expandidos... Concórdia: Epagri: Cepaf, 2007. p. 27-33.

LIMA, M. B. de; RABELLO, C. B. V.; SILVA, E. P. da; LIMA, R. B.; FREITAS, I. J. L. de; LUDKE, J. V.; LUDKE, M. do C. M. M. Valores energéticos do gérmen de milho para frangos de corte. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 7., 2007, Recife. Anais... Recife : UFPe, 2007. 1 CD-ROM.

LIMA, S. B. P. de; RABELLO, C. B. V.; LUDKE, J. V.; DUTRA JÚNIOR, W. M.; TAKATA, F. N.; TAVERNARI, F. C.; LIMA, T. S. Avaliação nutricional e energética do farelo de glúten 21% para frangos de corte caipira. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE AVICULTURA, 20., 2007, Porto Alegre. Memórias... São Paulo: UBA; Porto Alegre: FIERGS, 2007. p. 101-103.

LIMA, S. B. P. de; RABELLO, C. B. V.; LUDKE, J. V.; LUDKE, M. do C. M. M.; LIMA, T. S. de; ANDRADE, H. C. de. Avaliação nutricional e energética do gérmen integral de milho para frangos caipira de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 44., 2007, Jaboticabal. Anais... Jaboticabal: SBZ, 2007. 1 CD-ROM.

LINHARES, J. C.; FERREIRA, A. C.; SEGANFREDO, M. A. Projeto e fabricação de um secador de dejetos suínos por atomização contracorrente. In: BRAZILIAN CONGRESS OF THERMAL SCIENCES AND ENGINEERING - ENCIT, 11., 2006, Curitiba. Proceedings... Curitiba: Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, 2006.

LINHARES, J. C.; FERREIRA, A. C.; SEGANFREDO, M. A. Projeto e fabricação de um secador de dejetos suínos por atomização reversa. In: CONGRESSO DE AR CONDICIONADO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO RE VENTILAÇÃO DO MERCOSUL - MERCOFRIO, 5., 2006, [s.n.]. Anais. [S.l.: s.n.], 2006. 1 CD-ROM.

LOCATELLI, C.; KLEIN, C. S.; KICH, J. D.; WOLFF, C. Limite de detecção do teste de PCR para o gene invA de salmonella sp. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UnC/Embrapa, 1., 2007, Concórdia. Anais... Concórdia: Unc: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

LOPES, D. C. N.; LIMA, G. J. M. M. de; XAVIER, E. G.; BARANCELLI, R. F.; LAUXEN, J. A. Suplementação de dietas de matrizes suínas em lactação e suas leitegadas com carboidratos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

LOUREIRO, R. R. de S.; RABELLO, C. B. V.; DUTRA JÚNIOR, W. M.; LUDKE, J. V.; GUIMARÃES, A.A. de S.; LIMA, S.S.L. de. Efeito de diferentes níveis do farelo de tomate (*Lycopersicon esculentum* mill.) na ração sobre o desempenho de galinhas poedeiras comerciais. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 44., 2007, Jaboticabal. Anais... Jaboticabal: SBZ, 2007. 1 CD-ROM.

LOUREIRO, R. R. de S.; RABELLO, C. B. V.; LUDKE, J. V.; DUTRA JÚNIOR, W. M.; GUIMARÃES, A.A. de S.; SILVA, J.H.V. da. Farelo de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) na alimentação de poedeiras comerciais. *Acta Scientiarum Animal Science*, v. 29, n. 4, p. 387-394, 2007.

LOUREIRO, R. S. S.; RABELLO JÚNIOR, W. M. D.; LUDKE, J. V.; GUIMARÃES, A. A. S.; LUCENA, L. M.; ANDRADE, H. C.; SILVA, A. F.; ARAÚJO, S. N.; LIMA, R. A. Efeito da utilização do farelo de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) na ração sobre as características dos ovos de poedeiras comerciais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 17; CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 9., 2007, Londrina. Anais... Londrina: ABZ: UEL, 2007. 5 p. 1 CD-ROM.

LUDKE, J. V.; LUDKE, M. do C. M. M. Produção de suínos com ênfase na preservação do ambiente – 1. Aspectos relacionados com a eficiência nutricional. *Boletim Pecuário*. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2412.boletimpecuario>>. Acesso em: 15 jan. 2007.

LUDKE, J. V.; LUDKE, M. do C.M. M. Produção de suínos com ênfase na preservação do ambiente. 2. Manejo da nutrição. *Boletim Pecuário*. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2412.boletimpecuario>>. Acesso em: 16 jan. 2007.

LUDKE, M. do C. M. M.; FREITAS, C. R. G.; LUDKE, J. V.; RABELLO, C. B. V.; NASCIMENTO, G. R.; BARBOSA, E. N. R. Valores de energia metabolizável da farinha de varredura de mandioca em frangos de corte em diferentes idades. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE AVICULTURA, 20., 2007, Porto Alegre. *Memórias...* São Paulo: UBA; Porto Alegre: FIERGS, 2007. p. 89-91.

LUDTKE, C.; DALLA COSTA, O. A. Bem-estar animal – Boas práticas no abate estão diretamente relacionadas à qualidade da carne. *Revista ASGAV*, v. 6, n. 1, p. 8-9, nov. 2007.

LUDTKE, C. B.; DALLA COSTA, O. A. Bem estar animal no manejo pré-abate e sua influência sobre a qualidade da carne suína. In: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE NUTRIÇÃO ANIMAL E ALIMENTOS SEGUROS, 2007, Campinas. Anais... Campinas: Colégio Brasileiro de Nutrição Animal, 2007. p. 11-22.

MARQUES, M. do C. M. M.; LIMA, G. J. M. M. de; LANZMASTER, M.; ARDIGÓ, R. Soja integral processada de diferentes formas para uso em dietas para suínos em crescimento e terminação. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 36, n. 5, p. 1566-1572, 2007.

MARTINS, F. M.; TALAMINI, D. J. D.; LOPES, M. de R. Necessidade de capital de giro na cadeia produtiva do frango de corte no sistema de integração. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA E RURAL, 45., 2007, Londrina. Anais... Londrina: SOBER: UEL: APAR, 2007. 1 CD-ROM.

MARTINS, F. M.; TALAMINI, D. J. D.; SOUZA, M. V. N. de. Coeficientes técnicos e custos agregados na cadeia produtiva do frango no Oeste catarinense. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 50 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 121).

MAZUCCO, H. Bem-estar animal na cadeia avícola de postura. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE AVICULTURA, 2.; 2007, Curitiba. Anais... Campinas: Ed. Animal/World, 2007. p. 179-186. 1 CD-ROM.

MAZUCCO, H. Ações gerenciais na otimização da produção na postura comercial: boas práticas de produção (BPP). In: SIMPÓSIO GOIANO DE AVICULTURA, 7., 2007, Goiânia. Anais... Goiânia: Associação Goiana de Avicultura, 2007. p. 1-8. 1 CD-ROM.

MAZUCCO, H. Avaliação da mineralização óssea e qualidade da casca em poedeiras comerciais submetidas a um programa alternativo de muda induzida. Agrolink. Disponível em: <[http://www.agrolink.com.br/colunistas/pg\\_detalhe\\_coluna.asp?Cod=2462](http://www.agrolink.com.br/colunistas/pg_detalhe_coluna.asp?Cod=2462)>. Acesso em: 17 jul. 2007.

MAZUCCO, H. Avaliação da mineralização óssea e qualidade da casca em poedeiras comerciais submetidas a um programa alternativo de muda induzida. Agrosoft. Disponível em: <<http://agrosoft.org.br/?q=node/25408>>. Acesso em : 03 ago. 2007.

MAZUCCO, H. Bem-estar animal na cadeia avícola de postura. AveWorld, n. 29, p. 24-29, ago./set. 2007.

MAZUCCO, H. Bem-estar na avicultura de postura comercial sob a ótica científica. Revista Agromais, v. 1, n. 3, p. 26-29, 2007.

MAZUCCO, H. Bem-estar na avicultura de postura comercial: sob a ótica científica. ZooNews. 2007. Disponível em: <<http://www.zoonews.com.br/noticias2/noticia.php?idnoticia=81892>>. Acesso em 05 jan 2007.

MAZUCCO, H. Boas práticas de produção na cadeia de postura comercial: desafios e oportunidades. In: SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA, 11., 2007, Fortaleza. PECNORDESTE 2007. Disponível em: <<http://www.pecnordeste.com.br/doc/avicultura/HELENICE%20MAZUCCO.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2007.

MAZUCCO, H. Legislación y exigencias internacionales de bienestar animal para aves – programa para ponedoras. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE AVICULTURA, 20., 2007, Porto Alegre. Memórias... São Paulo: UBA; Porto Alegre: FIERGS, 2007. p. 347-360.

MAZUCCO, H. Osteoporose em poedeiras comerciais: uma doença metabólica multifatorial. Boletim Pecuário. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2745.boletimpecuario>>. Acesso em: 10 out. 2007.

- MAZZUCO, H. Osteoporose em poedeiras comerciais. ZooNews. Disponível em: <<http://www.zoonews.com.br/noticias2/noticia.php?idnoticia=102956>>. Acesso em: 16 fev. 2007.
- MAZZUCO, H. Ovo seguro - boas práticas de produção (BPP) na cadeia de postura comercial: desafios e oportunidades. *Avicultura Industrial*, v.98, n.1159, p.18-26, 2007.
- MAZZUCO, H. Qualidade da casca e integridade óssea de poedeiras comerciais. *Avicultura Industrial*, v. 98, n. 1157, p. 14-21, 2007.
- MAZZUCO, H. Resíduos contaminantes em ovos comerciais. *Boletim Pecuário*. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2408.boletimpecuario>>. Acesso em 5 jan. 2007.
- MAZZUCO, H. Resíduos contaminantes em ovos comerciais. *Nordeste Rural*. Disponível em: <<http://www.nordeste rural.com.br/dev/nordeste rural/matler.asp?newsID=4525>>. Acesso em 28 fev. 2007.
- MAZZUCO, H.; HESTER, P. Y.; COLDEBELLA, A. Correlações entre parâmetros de qualidade óssea em poedeiras comerciais avaliados durante o segundo ciclo de postura. In: CONGRESSO DE PRODUÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO E CONSUMO DE OVOS, 5.; 2007, Indaiatuba. Anais... São Paulo: Associação Paulista de Avicultura, 2007. p. 60-61.
- MIELE, M. Cadeia produtiva da carne suína no Brasil. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA E RURAL, 45., 2007, Londrina. Anais... Londrina: SOBER :UEL : IAPAR, 2007. 1 CD-ROM.
- MIELE, M.; KUNZ, A. Suinocultura, meio ambiente e competitividade. *Suinocultura Industrial*, v. 30, n. 208, p. 26-29, 2007.
- MIELE, M.; MACHADO, J. S. Levantamento sistemático da produção e abate de suínos: 2006 e 2007. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 29 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 122).
- MIELE, M.; WAQUIL, P. D. Cadeia produtiva da carne suína no Brasil. *Revista de Política Agrícola*, v. 16, n. 1, p. 75-87, 2007.
- MIELE, M.; WAQUIL, P. D. Cadeia produtiva da carne suína: desempenho econômico e o papel dos contratos de integração. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS, 4., Cascavel. Anais... Cascavel: CBNA, 2007. p.25-38.
- MIELE, M.; WAQUIL, P. D. Dinâmica econômica e organizacional dos estabelecimentos suinícolas no Oeste de Santa Catarina. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA E RURAL, 45., 2007, Londrina. Anais... Londrina: SOBER: UEL: IAPAR, 2007. 1 CD-ROM.
- MIELE, M.; WAQUIL, P. D. Estrutura e dinâmica dos contratos na suinocultura de Santa Catarina: um estudo de casos múltiplos. *Estudos Econômicos*, v. 37, n. 4, p. 817-847, 2007.
- MINOSSO, M. G.; KRAMER, B.; PAIVA, D. P. de; SILVA, V. S. Isolamento de *Mycobacterium avium* a partir de moscas e larvas de moscas presentes em instalações de cama sobreposta de suínos. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UnC/Embrapa, 1., 2007, Concórdia. Anais... Concórdia: Unc: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

MIRANDA, C. R. de; SALVI, R. R.; SEGANFREDO, M. A.; GUIDONI, A. L. Riscos ambientais do uso de dejetos suínos como fertilizante: avaliação no âmbito de uma microbacia hidrográfica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

MIRANDA, C. R. de; SILVA, E. O. da; BONEZ, G. A dimensão da educação ambiental no âmbito do termo de ajustamento de condutas da suinocultura da região do Alto Uruguai Catarinense. In: SIMPÓSIO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 4.; FÓRUM ESTADUAL SOBRE CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA; SEMANA ALTO URUGUAI DO MEIO AMBIENTE, 16., 2007, Erechim. Anais. Erechim: URI, 2007. 1 CD-ROM.

MIRANDA, C. R. de; SILVA, E. O. da; BONEZ, G. Suinocultura industrial e meio ambiente: considerações sobre a experiência da educação ambiental no âmbito do Termo de Ajustamento de Condutas da Suinocultura da Associação dos Municípios do Alto Uruguai Catarinense. Boletim Pecuário. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2695.boletimpecuario>>. Acesso em : 11 out. 2007.

MIRANDA, C. R. de; SILVA, E. O. da; BONEZ, G. Suinocultura industrial e meio ambiente: considerações sobre a experiência de educação ambiental no âmbito do Termo de Ajustamento de Condutas da Suinocultura da Associação dos Municípios do Alto Uruguai Catarinense. Boletim Pecuário. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2695.boletimpecuario>>. Acesso em: 30 ago. 2007.

MIRANDA, C. R. de; SILVA, E. O. da; BONEZ, G. Suinocultura industrial e meio ambiente: considerações sobre a experiência de educação ambiental no âmbito do termo de ajustamento de condutas da suinocultura da associação dos municípios do Alto Uruguai Catarinense. Disponível em: <[http://www.infobibos.com/Artigos2007\\_3/Suinocultura/Index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos2007_3/Suinocultura/Index.htm)>. Acesso em: 03 set. 2007.

MIRANDA, C. R. de. Semana de ciência e tecnologia e o desenvolvimento territorial sustentável. Diário do Oeste, n. 164, 02 de out. 2007.

MITTELMANN, A.; MIRANDA FILHO, J. B. de; LIMA, G. J. M. M. de; KLEIN, C. H.; SILVA, R. M. da; TANAKA, R. T. Análise dialética do teor de óleo em milho. Revista Brasileira Agrociência, v. 12, n. 2, p. 139-143, 2006.

MORENO, A. M.; SOBESTIANSKY, J.; MORÉS, N. Intoxicações por minerais, produtos químicos e gases. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 463-486.

MORÉS, N. Bacterioses: linfadenite granulomatosa. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 148-152.

MORÉS, N. Causas de morte súbita e razões para sacrifício de matrizes em granjas de suínos. Acta Scientiae Veterinariae, v. 35, p. s83-s89, 2007. Suplemento 1- II Symposium on Pig Health, Production and Reproduction.

MORÉS, N. Condições diversas: doenças do coração. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 609-610.

MORÉS, N. Pleuropneumonia Suína (PPS). In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO SUÍNA, 3., 2007, Águas de Lindóia. Anais... Águas de Lindóia: [s.n.], 2007. p. 20

MORÉS, N. Sala hospital e recuperação de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. p. 120-124.

MORÉS, N.; AMARAL, A. L. do; VENTURA, L. da V.; ZANELLA, J. R. C.; MORI, A.; DAMBRÓS, J. A.; PROVENZANO, G.; BISOLO, I. Disseminação do vírus da doença de Aujeszky, envolvendo o comércio de reprodutores suínos de reposição. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 59, n. 6, p. 1382-1387, 2007.

MORÉS, N.; AMARAL, A. L. do; ZANELLA, J. R. C.; COLDEBELLA, A.; BORDIN, L. C.; OLIVEIRA, S.; GAVA, D.; RANGEL, L. F. S. Uso do plasma suíno ultrafiltrado na recuperação de leitões com sinais clínicos de circovirose. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 59, n. 5, p. 1124-1131, 2007.

MORÉS, N.; BARCELLOS, D. E. S. N. de; ZANELLA, J. R. C. Víroses: circovirose suína. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 213-225.

MORÉS, N.; BRITO, W. D. Víroses: rotavirose. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 319-323.

MORÉS, N.; DRIEMIER, D. Condições diversas: Neoplasias. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 631-633.

MORÉS, N.; KICH, J. D. Sala hospital para recuperação de suínos em uma granja. Suinocultura Industrial, v. 29, n. 202, p. 16-17, 2007. Anuário.

MORÉS, N.; MIELE, M.; BORDIN, L. C.; PALADINO, E. S.; MARTINS, F. M. Estimativa dos custos da mortalidade de matrizes em granjas comerciais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

MORÉS, N.; MORENO, A. M. Bacterioses: colibacilose da terceira semana. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 71-72.

MORÉS, N.; MORENO, A. M. Bacterioses: colibacilose neonatal. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 72-77.

MORÉS, N.; MORENO, A. M. Bacterioses: doença do edema. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 94-98.

MORÉS, N.; MORENO, A. M. Bacterioses: síndrome da diarréia pós-desmame. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 203-205.

MORÉS, N.; RANGEL, L. F. S.; AMARAL, A. L. do; ZANELLA, J. R. C.; ZANCANARO, M.; LIMA, G. J. M. M. de; COLDEBELLA, A.; LIMA, E. S. de; MIELE, M. Uso do plasma sangüíneo produzido em sistema de spray dry (plasma) na prevenção da circovirose suína. Acta Scientiae Veterinariae, v. 35, p. s209-s219, 2007. Suplemento 1 - II Symposium on Pig Health, Production and Reproduction.

MORÉS, N.; SOBESTIANSKY, J. Condições diversas: síndrome da desidratação. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 662-663.

MORÉS, N.; SOBESTIANSKY, J. Doenças do aparelho locomotor: artrites. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 425-429.

MORÉS, N.; VENTURA, L.; DUTRA, V.; SILVA, V. S.; BARIONI JÚNIOR, W.; OLIVEIRA, S. R. de; KRAMER, B.; FERREIRA NETO, J. S. Linfadenite granulomatosa em suínos: linfonodos afetados e diagnóstico patológico da infecção causada por agentes do complexo *Mycobacterium avium*. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 7, n. 1, p. 13-17, 2007.

MORÉS, N.; ZANELLA, J. R. C.; AMARAL, A. L. do; COLDEBELLA, A.; LIMA, G. J. M. M. de; MIELE, M.; ZANELLA, E. L.; RANGEL, L. F. S.; LIMA, E. S.; ZANCANARO, M. Spray dried porcine plasma in nursey and grower feed reduces the severity of porcine circovirus associated diseases. In: ALLEN D. LEMANN SWINE CONFERENCE, 2007, Minnesota. Proceedings... Minnesota: College of Veterinary Medicine: University of Minnesota, 2007. v. 34. 1 CD-ROM.

MORÉS, N.; ZANELLA, J. R. C.; AMARAL, A. L. do; COLDEBELLA, A.; LIMA, G. J. M. M. de; ZANELLA, E.; LIMA, E. S. de; RANGEL, L. F.S.; ZANCANARO, M.; GAVA, D. Prevenção da circovirose suína pelo uso do plasma suíno ultrafiltrado pelo processo "spray dried". Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 6 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 456).

MULLER, S.; KLEIN, J. B.; LIMA, J. M. M.; CESTONARO, T.; RAMOS, C.; PALHARES, J. C. P. Diagnóstico da adequação ambiental a lei de licenciamento ambiental da produção animal no distrito de Tamanduá-Concórdia. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UnC/Embrapa, 1., 2007, Concórdia. Anais... Concórdia: Unc: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

NESI, C. N.; BRINGHENTI, C.; GUIDONI, A. L. Número de repetições em experimentos de competição de cultivares de milho. In: REUNIÃO TÉCNICA CATARINENSE, 6., 2007, Concórdia. Resumos expandidos... Concórdia: Epagri: Cepaf, 2007. p. 27-33.

NINOV, K.; ALVES, H. J.; NONES, K.; ROSARIO, M. F.; LEDUR, M. C.; COUTINHO, L. L. Investigação do gene da leptina em aves (*Gallus gallus*). In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 166. Trabalhos de Pesquisa.

NINOV, K.; LEDUR, M. C.; NONES, K.; COLDEBELLA, A.; BERTOL, T. M.; CAETANO, A.R.; COUTINHO, L. L. Associação de polimorfismo de base única (SNP) no íntron 8 do gene do receptor da leptina em galinhas com rendimento de órgãos. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 44., 2007, Jaboticabal. Anais... Jaboticabal: SBZ, 2007. 1 CD-ROM.

NOGUEIRA-DANTAS, E. O.; FERREIRA, A. J. P.; ASTOLFI-FERREIRA, C. S.; BRENTANO, L. Cloning and expression of chicken anemia virus VP3 protein in *Escherichia coli*. Comparative Immunology Microbiology & Infectious Diseases, v. 30, p. 133-142, 2007.

NOGUEIRA, E. O.; FERREIRA, A. J. P.; SOARES, R. M.; DURIGON, E. L.; LAZZARIN, S.; BRENTANO, L. Genome sequencing analysis of Brazilian chicken anemia virus isolates that lack MSB-1 cell culture tropism. *Comparative Immunology Microbiology & Infectious Diseases*, v. 30, p. 81–96, 2007.

NUNES, B. N.; RAMOS, S. B.; BONASSI, C. A.; LEDUR, M. C.; NONES, K.; COUTINHO, L. L.; MUNARI, D. P. Parâmetros genéticos e ambientais de rendimento e composição de carcaça de aves resultantes de cruzamento recíproco de linhagens de corte e postura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 53., 2007, Águas de Lindóia. Anais... Águas de Lindóia: SBG, 2007. p.246.

OLIVEIRA, P. A. V. de; HIGARASHI, M. M. Sistema de compostagem automatizado para o tratamento dos dejetos de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, P. A. V. de; MARTINS, F. M. Utilização do biogás na suinocultura para geração de energia elétrica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 36., 2007, Bonito, MS. Anais... Bonito, MS: Sbea, 2007. 4 p. 1 CD-ROM.

PAIVA, D. P. de; VANZIN, R. S. Controle integrado de moscas no meio rural: guia pedagógico do instrutor. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 16 p. Cartilha.

PAIVA, D. P. de. Teníase e cisticercose. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 8 p. Cartilha.

PAIVA, D. P. de. Toxoplasmose. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 folder.

PAIVA, S. R.; SOLLERO, B. P.; GUIMARÃES, S. E. F.; LEDUR, M. C.; FÁVERO, J. A.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; DALLA COSTA, O. A.; BOFF, J.; MARIANTE, A. S. Uso de marcadores moleculares para conservação do suíno naturalizado Moura (*Sus scrofa*) no Sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 53., 2007, Águas de Lindóia. Anais... Águas de Lindóia: SBG, 2007. p. 268.

PALHARES, J. C. P. Ações do Comitê de Desenvolvimento da suinocultura referentes ao TAC para o ano de 2007. Agrolink. Disponível em: <[http://www.agrolink.com.br/colunistas/pg\\_detalle\\_coluna.asp?Cod=2452](http://www.agrolink.com.br/colunistas/pg_detalle_coluna.asp?Cod=2452)>. Acesso em: 17 jul. 2007.

PALHARES, J. C. P. Monitoramento da qualidade da água. Boletim Pecuário. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2736.boletimpecuario>>. Acesso em: 5 out. 2007.

PALHARES, J. C. P. A biosseguridade também deve incluir o manejo ambiental. O Presente Rural, Marechal Cândido Rondon, p. 18-19, fev. 2007. Especial Suínos.

PALHARES, J. C. P. Avaliação da evolução do grau de instrução dos suinocultores do estado de Santa Catarina como subsídio para regularização ambiental da atividade. In: SIMPÓSIO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 4.; FÓRUM ESTADUAL SOBRE CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA; SEMANA ALTO URUGUAI DO MEIO AMBIENTE, 16., 2007, Erechim. Anais. Erechim: URI, 2007. 1 CD-ROM.

PALHARES, J. C. P. Biodigestores, a solução? *Suinocultura Industrial*, v. 30, n. 208, p.12-22, 2007.



PALHARES, J. C. P. Criação integrada entre piscicultura e suinocultura. In: SEMINÁRIO DE AVES E SUÍNOS – AVESUI REGIÕES, 7., 2007, Belo Horizonte. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. p. 28-38. v. 3. – Suinocultura.

PALHARES, J. C. P. Desafios ambientais para produção animal no Brasil. A Hora Veterinária, v. 26, n. 156, p. 66-68, 2007.

PALHARES, J. C. P. Licenciamento ambiental e a produção de aves de corte e postura. Produção Animal – Avicultura, v. 6, n. 1, p. 10-13, out. 2007.

PALHARES, J. C. P. Manejo nutricional. Suinocultura Industrial, v. 30, n. 210, p. 32-40, 2007.

PALHARES, J. C. P. O TAC e o monitoramento da qualidade da água no Oeste catarinense. Água on Line. Disponível em: <<http://www.aguaonline.com.br>>. Acesso em: 3 dez. 2007.

PALHARES, J. C. P.; BONEZ, G.; MIRANDA, C. R. de; LIMA, J.; KLEIN, J.; MULLER, S. Rede de monitoramento participativo da qualidade da água no Alto Uruguai Catarinense. In: SIMPÓSIO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 4.; FÓRUM ESTADUAL SOBRE CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA; SEMANA ALTO URUGUAI DO MEIO AMBIENTE, 16., 2007, Erechim. Anais. Erechim: URI, 2007. 1 CD-ROM.

PALHARES, J. C. P.; CALIJURI, M. do C. Caracterização dos afluentes e efluentes suinícolas em sistemas de crescimento/terminação e qualificação de seu impacto ambiental. Ciência Rural, v. 37, n. 2, p. 502-509, 2007.

PALHARES, J. C. P.; MATTEI, R. M. Abastecimento e uso dos recursos hídricos em duas comunidades rurais do município de Concórdia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 24., 2007, Belo Horizonte. Resumos... Belo Horizonte: ABES, 2007. p. 5.

PALHARES, J. C. P.; MULLER, S.; MATTEI, R. M.; KICH, J. D.; SIGUA, G. C. Microbiological water quality assesment of watershed associated with swine production in Santa Catarina, Brazil. In: INTERNATIONAL ANNUAL MEETINGS, 2007, New Orleans. A century of integrating crops, soils and environment: abstracts. News Orleans: ASA : CSSA : SSSA, 2007. 1 CD-ROM.

PALHARES, J. C. P.; RAMOS, C.; KLEIN, J. B.; LIMA, J. M. M. de; MULLER, S.; CESTONARO, T. Diagnóstico das fontes hídricas e qualidade das águas de dessedentação de animais no distrito de Tamanduá-SC. In: SIMPÓSIO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 4.; FÓRUM ESTADUAL SOBRE CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA; SEMANA ALTO URUGUAI DO MEIO AMBIENTE, 16., 2007, Erechim. Anais. Erechim: URI, 2007. 1 CD-ROM.

PALHARES, J. C. P.; RAMOS, C.; KLEIN, J. B.; MULLER, S.; CESTONARO, T. Medição da vazão em rios pelo método do flutuador. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 4 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 455).

PALHARES, J. C. P.; WOLLINGER, K.; LIMA, J.; MULLER, S.; KLEIN, J. H2O notícias: instrumento de comunicação para o fortalecimento de uma rede de monitoramento participativo da qualidade da água. In: SIMPÓSIO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 4.; FÓRUM ESTADUAL SOBRE CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA; SEMANA ALTO URUGUAI DO MEIO AMBIENTE, 16., 2007, Erechim. Anais. Erechim: URI, 2007. 1 CD-ROM.

PALHARES, J. P. C. Qualidade da água. O Jornal, n. 1851, p. 2, jan. 2007.

PALUDO, E.; TREVISOL, I. M.; BRENTANO, L.; ESTEVES, P. A.; SCHAEFER, R.; KLEIN, T. A. P.; MULINARI, M. R. Detecção e diagnóstico do vírus da bronquite infecciosa das galinhas através da técnica de RT-PCR. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UnC/Embrapa, 1., 2007, Concórdia. Anais... Concórdia: Unc; Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

PALUDO, E.; TREVISOL, I. M.; BRENTANO, L.; ESTEVES, P. A.; SCHAEFER, R.; KLEIN, T. A. P.; MULINARI, M. R.; ALTHAUS, A. Isolamento do vírus da bronquite infecciosa das galinhas. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UnC/Embrapa, 1., 2007, Concórdia. Anais... Concórdia: Unc; Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

PIMENTEL, A. C. S. P.; DUTRA JÚNIOR, W. M.; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; RABELLO, C. B. V.; FREITAS, C. R. G. de. Substituição parcial do milho e farelo de soja por sorgo e farelo de caroço de algodão extrusado em rações de frangos de corte. Acta Scientiarum Animal Science, v. 29, n. 2, p. 135-141, 2007.

PINTO, L. F. P.; PACKER, I. U.; LEDUR, M. C.; NONES, K.; ENCISO-PÉREZ, M.; COUTINHO, L. L. Efeito epistático de QTLs para peso vivo em frangos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 44., 2007, Jaboticabal. Anais... Jaboticabal: SBZ, 2007. 1 CD-ROM.

PINTO, P. M.; CHEMALE, G.; CASTRO, L. A. de; COSTA, A. P. M.; KICH, J. D.; VAINSTEIN, M. H.; ZAHA, A.; FERREIRA, H. B. Proteomic survey of the pathogenic *Mycoplasma hyopneumoniae* strain 7448 and identification of novel post-translationaly modified and antigenic proteins. Veterinary Microbiology, v. 121, p. 83-93, 2007.

PINTO, P. M.; COSTA, A. P. M.; KLEIN, C. S.; ZAHA, A.; FERREIRA, H. B. LC-MS/MS based proteomic analysis of the swine pathogen *Mycoplasma hyopneumoniae*. In: ANNUAL MEETING OF THE SBBq, 36., 2007, Salvador. Infectious diseases: biochemistry of parasites, vectors and hosts: anais. Salvador: Brazilian Society for Biochemistry and Molecular Biology, 2007. 1p.

PINTO, P. M.; KLEIN, C. S.; ZAHA, A.; BUNSELMEYER, H. Comparative proteomic analysis of three *Mycoplasma hyopneumoniae* strains. In: REUNIÃO ANUAL DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR, 9., 2007, Porto Alegre. Livro de Resumos. Porto Alegre: UFRGS, 2007. p. 52.

RABELLO, C. B. V.; LIMA, S. B. P.; LUDKE, J. V.; LUDKE, M. do C. M. M.; LOPES, J. B.; LIMA, R. B.; LIMA, T. S. Avaliação nutricional e energética do glúten 60% para frangos de corte caipira. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE AVICULTURA, 20., 2007, Porto Alegre. Memórias... São Paulo: UBA; Porto Alegre: FIERGS, 2007 p. 64-65.

RAMOS, S. B.; NUNES, B. N.; LEDUR, M. C.; NONES, K.; KLEIN, C. H.; COUTINHO, L. L.; MUNARI, D. P. Associações genéticas e ambientais entre peso corporal ao abate e deposição de gordura na carcaça de aves resultantes do cruzamento de linhagens de corte e postura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 53., 2007, Águas de Lindóia. Anais... Águas de Lindóia: SBG, 2007. p.167.

RELATÓRIO de Atividades 2006 / Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 27 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 117).

RIBEIRO, J. B.; LEDUR, M. C. Proteínas purificadas do ovo poderão ser usadas na produção de medicamentos. *Feed & Food*, v. 2, n. 7, p. 50 e 52, 2007.

RITTERBUSCH, G. A.; ZANELLA, E. L.; VIANCELLI, A.; SIMON, N.; DAHMER, A.; CIACCI-ZANELLA, J. R. Análise da morfologia espermática e detecção de PCV2 em amostras de sêmen de reprodutores suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

ROSA, P. S.; ALBINO, J. J. Planejamento da atividade de produção de ovos. O Presente Rural, Marechal Cândido Rondon, p. 13, fev. 2007. Especial Aves.

ROSA, P. S.; ALBINO, J. J.; BASSI, L. J.; SAATKAMP, M. Preparo e utilização de capins e palhas como substrato para cama na avicultura alternativa. *Boletim Pecuário*. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2754.boletimpecuario>>. Acesso em: 10 out. 2007.

ROSA, P. S.; ALBINO, J. J.; BASSI, L. J.; SAATKAMP, M. G. Cama para aves – preparo e utilização de capins e palhadas como substrato para cama na avicultura alternativa. *Avicultura Industrial*, v. 98, n. 1160, p.16-17, 2007.

ROSA, P. S.; ALBINO, J. J.; BASSI, L. J.; SAATKAMP, M. G. Identificação e descarte de poedeiras improdutivas. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 2 p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 35).

ROSA, P. S.; ALBINO, J. J.; BASSI, L. J.; SAATKAMP, M. J. Preparo e utilização de capins palhadas como substrato para cama na avicultura alternativa. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 2 p. (Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor, 32).

ROSA, P. S.; FARIA FILHO, D. E.; DAHLKE, F.; VIEIRA, B. S.; MACARI, M.; FURLAN, R. L. Effect of energy intake on performance and carcass composition of broiler chickens from two different genetic groups. *Revista Brasileira de Ciência Avícola*, v. 9, n. 2, p. 117-122, 2007.

ROSA, P. S.; FARIA FILHO, D. E.; DAHLKE, F.; VIEIRA, B. S.; MACARI, M.; FURLAN, R. L. Performance and carcass characteristics of broiler chickens with different growth potential and submitted to heat stress. *Revista Brasileira de Ciência Avícola*, v.9, n.3, p.181-186, 2007.

ROSÁRIO, M. F.; LEDUR, M. C.; BOSCHIERO, C.; MOURA, A. S. A. M. T.; COUTINHO, L. L.; GARCIA, A.A.F. Mapeamento de QTLs para características de desempenho em galinhas. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE AVICULTURA, 20., 2007, Porto Alegre. Memórias... São Paulo: UBA; Porto Alegre: FIERGS, 2007. p. 272-274.

ROSÁRIO, M. F.; LEDUR, M. C.; MOURA, A. S. A. M. T.; NONES, K.; COUTINHO, L. L.; GARCIA, A. A. F. Mapeamento de QTLs para características associadas a distúrbios metabólicos no cromossomo 1 da galinha. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 53., 2007, Águas de Lindóia. Anais... Águas de Lindóia: SBG, 2007. p.235.

ROSÁRIO, M. F.; MOURA, A. S. A. M. T.; LEDUR, M. C.; COUTINHO, L. L.; GARCIA, A.A.F. Busca in silico por genes associados ao desempenho de frangos. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 161. Trabalhos de Pesquisa.

ROSÁRIO, M. F.; MOURA, A. S. A. M. T.; LEDUR, M. C.; COUTINHO, L. L.; GARCIA, A.A.F. Descrição fenotípica das características de desempenho da população CTCT delineada para mapeamento de QTLs em galinha. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 162. Trabalhos de Pesquisa.

RUY, D. C.; MOURA, A. S. A. M. T.; NONES, K.; BARON, E. E.; LEDUR, M. C.; CAMPOS, R. L. R.; AMBO, M.; MELO, C.M.R.; COUTINHO, L. L. Detection of QTL for performance, fatness and carcass traits on chicken chromosomes 3 and 5. In: WORKSHOP ON QTL AND MARKER ASSISTED SELECTION – QTLMAS, 11., 2007, Toulouse. Papers and Abstracts. Toulouse: INRA, 2007. p.26-29. 1 CD-ROM.

SANTOS FILHO, J. I. dos; BERTOL, T. M. Efeitos da percepção dos atributos dos alimentos e das características dos consumidores sobre o consumo de carne suína. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA E RURAL, 45., 2007, Londrina. Anais... Londrina: SOBER: UEL: APAR, 2007. 1 CD-ROM.

SANTOS FILHO, J. I. dos; BERTOL, T. M.; TALAMINI, D. J. D. Impacto da bioenergia sobre os custos da suinocultura brasileira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

SANTOS FILHO, J. I. dos; COLDEBELLA, A.; GARAGORRY, F. L. Cluster de produção de ovos no Brasil em 1990 e 2004. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 193. Trabalhos de Pesquisa.

SANTOS FILHO, J. I. dos; COLDEBELLA, A.; GARAGORRY, F. L. Dinâmica e concentração do emprego formal no abate no Brasil entre 1994 e 2005. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 190. Trabalhos de Pesquisa.

SANTOS FILHO, J. I. dos; COLDEBELLA, A.; GARAGORRY, F. L. ; CHAIB, FILHO, H. Dinâmica e concentração da produção de suínos no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

SANTOS FILHO, J. I. dos; SCHLINDWEIN, M. M. Fatores determinantes do consumo de ovos no Brasil. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA E RURAL, 45., 2007, Londrina. Anais... Londrina: SOBER: UEL: APAR, 2007. 1 CD-ROM.

SANTOS FILHO, J. I. dos. Análise das margens e comportamento da lucratividade na suinocultura de 1992 a 2007. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

SANTOS, H. F.; LOVATO, L. T.; FLORES, M. L.; TREVISOL, I. M.; LAUTERT, C. Antibodies to specific viruses in backyard poultry from Rio Grande do Sul State, Brazil. In: NATIONAL MEETING OF VIROLOGY, 18, 2007, Búzios. Anais... Búzios: Sociedade Brasileira de Virologia, 2007. p.99.

SANTOS, J. L. dos; BARCELLOS, D.; MORÉS, N. Bacterioses: pleuropneumonia. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 182-186.

SANTOS, P. A.; LIMA, S. S. L. de; RABELLO, C. B. V.; MELO, E. A.; LUDKE, J. V.; LOUREIRO, R. R. S.; GUIMARÃES, A. A. S. Características sensoriais de ovos de poedeiras comerciais alimentadas com rações contendo farelo de tomate. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 17; CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 9., 2007, Londrina. Anais... Londrina: ABZ / UEL, 2007. 6 p. 1 CD-ROM.

SANTOS, P. A.; LIMA, S. S. L.; RABELLO, C. B. V.; MELO, E. A.; LUDKE, J. V.; LOUREIRO, R. R. S.; GUIMARÃES, A. A. S. Características sensoriais de ovos de poedeiras comerciais alimentadas com rações contendo farelo de goiaba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 17.; CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 9., 2007, Londrina. Anais... Londrina: ABZ : UEL, 2007. 5 p. 1 CD-ROM.

SARDÁ, L. G.; HIGARASHI, M. M.; COMIN, J. J. Uso de zeólitas como alternativa para tratamento de dejetos suínos e redução da poluição ambiental. Revista Brasileira de Agroecologia, v.2 , n. 2, p. 1353-1356, 2007.

SAWITZKI, M. C.; FIORENTINI, A. M.; BROD, F. C. A.; TAGLIARI, C.; BERTOL, T. M.; ARISI, A. C. M.; SANT'ANNA, E. S. Phenotypic characterization and species-specific PCR of promising starter culture strains of *Lactobacillus plantarum* isolated from naturally fermented sausages. Brazilian Journal of Microbiology, v. 38, p. 547-552, 2007.

SCHEUERMANN, G. N.; CUNHA JUNIOR, A.; CYPRIANO, L.; GABBI, A. M. Utilização de aditivo fitopatogênico na dieta de frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 149. Trabalhos de Pesquisa.

SCHEUERMANN, G. N.; ROSA, P. S. Farinhas de origem animal na alimentação de monogástricos: a qualidade dos produtos define seu potencial de utilização. Boletim Pecuário. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2744>>. boletimpecuario>. Acesso em: 10 out. 2007.

SCHEUERMANN, G. N.; ROSA, P. S.; BELLAVER, C. Farinhas de origem animal: vantagens e limitações do seu uso na alimentação de monogástricos. In: SIMPÓSIO CATARINENSE DE NUTRIÇÃO ANIMAL, 2., 2007, Chapecó. Anais... Chapecó: UDESC, 2007. 1 CD-ROM.

SCHMIDT, G. S.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; LEDUR, M. C.; ALVES, H. J. Efeito da seleção para características produtivas sobre o desenvolvimento embrionário em linhagens maternas para corte. Avisite. Disponível em: <[http://www.avisite.com.br/cet/trabalhos.asp?codigo=60\\_](http://www.avisite.com.br/cet/trabalhos.asp?codigo=60_)>. Acesso em: 16 jan. 2007.

SCHMIDT, G. S.; FIGUEIREDO, E. A. P. de. Desempenho técnico e econômico de linhagens comerciais e experimentais na produção de "Griller". In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 27. Trabalhos de Pesquisa.

SCHMIDT, G. S.; SCHEUERMANN, G. N.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; AVILA, V. S. de. Desempenho produtivo de linhagens coloniais de frango de corte alimentadas com ração de baixo custo. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 26. Trabalhos de Pesquisa.

SCHWARZ, P.; CALVEYRA, J. C.; KICH, J. D.; BOROWSKY, L. M.; HIROSE, F.; KOLB, J.; BARCELLOS, D. E.; CARDOSO, M. Estudo longitudinal da infecção por *Salmonella enterica* em rebanho suíno no sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

SCHWARZ, P.; CALVEYRA, L.; BOROWSKY, L.; KICH, J. D.; HIROSE, F.; KOLB, J.; BARCELLOS, D. E. S. N.; CARDOSO, M. Uso de vacina viva atenuada para o controle da infecção por *Salmonella enterica* em rebanho suíno no sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

SEGANFREDO, M. Os dejetos suínos e seus riscos ambientais no uso como fertilizante. *Suinocultura Industrial*, v. 30, n. 207, p.10-14, 2007.

SEGANFREDO, M. A. A conservação do meio ambiente além das escolas e interesses particularistas. *Boletim Pecuário*. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2411.boletimpecuario>>. Acesso em: 12 jan. 2007.

SEGANFREDO, M. A. Impacto de Cu e Zn suprido via dejetos suínos ou fonte mineral, no acúmulo no solo e absorção pelo feijoeiro, em três solos. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 6., 2006, Passo Fundo. Anais... Passo Fundo: Embrapa Trigo: UFP, 2006. 8 p. 1 CD-ROM.

SEGANFREDO, M. A. Indicadores de pressão ambiental no uso de dejetos suínos como fertilizante do solo e análise de sua aplicabilidade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

SEGANFREDO, M. A. Os dejetos suínos e seus riscos ambientais no uso como fertilizante. *Nordeste Rural*. Disponível em: <<http://www.nordeste rural.com.br/dev/nordeste rural/matler.asp?newsID=5106>>. Acesso em 29 ago. 2007.

SEGANFREDO, M. A.; PERIN JÚNIOR, V. Dejetos suíno: adubo ou poluente? *Boletim Pecuário*. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2755.boletimpecuario>>. Acesso em: 14 out. 2007.

SEMINÁRIO DE AVES E SUÍNOS, 7.; SEMINÁRIO DE AQUICULTURA, MARICULTURA E PESCA, 3., AVESUI REGIÕES, 2007, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 108 p. v. 1 – Conjuntural.

SEMINÁRIO DE AVES E SUÍNOS, 7.; SEMINÁRIO DE AQUICULTURA, MARICULTURA E PESCA, 3., AVESUI REGIÕES, 2007, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 134 p. v. 2 – Avicultura.

SEMINÁRIO DE AVES E SUÍNOS, 7.; SEMINÁRIO DE AQUICULTURA, MARICULTURA E PESCA, 3., AVESUI REGIÕES, 2007, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 154 p. v. 3 – Suinocultura.

SEMINÁRIO DE AVES E SUÍNOS, 7.; SEMINÁRIO DE AQUICULTURA, MARICULTURA E PESCA, 3., AVESUI REGIÕES, 2007, Belo Horizonte, MG. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 164 p. v. 4 – Aquicultura.

SILVA, E. G. da; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; DUTRA JÚNIOR, W. M.; COSTA, W. de M.; SANTOS, E.L.; HOLANDA, M.A.C.; SANTOS, E. da S. Composição nutricional e determinação da energia metabolizável do soro de queijo coalho em suínos. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 7., 2007, Recife. Anais.. Recife : UFPE, 2007. 1 CD-ROM.

SILVA, S. C.; SCHIOCHET, M. F.; DAMBROS, R. M. F.; ZIMMERMAN, J.; CIACCI-ZANELLA, J. R. Estudo sorológico da infecção pelo vírus da síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos (PRRSV) em leitões de crescimento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

SILVA, V. S. Reutilização de cama de aviário. In: SIMPÓSIO GOIANO DE AVICULTURA, 7., 2007, Goiânia. Anais... Goiânia: AGA; UFG, 2007. 1 CD-ROM.

SILVA, V. S.; KRAMER, B.; AMARAL, A. L. do; MORÉS, N.; KICH, J. D.; BORDIN, L. C.; PRETTO, N. A.; COLDEBELLA, A. Fatores de risco associados à contaminação residual por enterobactérias em instalações de creche de suínos após vazio entre lotes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

SILVA, V. S.; VOSS, D.; COLDEBELLA, A.; BOSETTI, N.; AVILA, V. S. de. Efeito de tratamentos sobre a carga bacteriana de cama de aviário reutilizada em frangos de corte. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 10 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 467).

SILVA, V. S.; VOSS, D.; PAIVA, D. P. de; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; BOSETTI, N.; COLDEBELLA, A. Carga de enterobactérias em camas alternativas com dois sistemas de ventilação reutilizadas em quatro lotes de frangos de corte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 24., 2007, Águas de Lindóia. Anais... Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Microbiologia, 2007. 1 CD-ROM.

SILVEIRA, P. R. S. da; SCHEID, I. R.; ZANELLA, E. Saúde uterina e suas inter-relações com a eficiência reprodutiva da matriz suína. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 31, n. 1, p. 54-59, 2007.

SILVEIRA, P. R. S. da. Fatores que interferem na taxa de parição em rebanhos suínos. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 31, n. 1, p. 32-37, 2007.

SILVEIRA, P. R. S. da; MENDES A.; COLDEBELLA A. Análise das variações sazonais no desempenho reprodutivo de porcas de um grupo de rebanhos no sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

SILVEIRA, P. R. S. da; SCHEID, I. R.; ZANELLA, E. L. Saúde uterina e suas inter-relações com a eficiência reprodutiva da matriz suína. Suínos & Cia, v. 5, n. 24, p.16-20, 2007.

SILVEIRA, P. R. S. da; TALAMINI, D. J. D. A cadeia produtiva de suínos no Brasil. Revista Conselho Federal de Medicina Veterinária, v.13, n. 42, p. 11-20, 2007.

SILVEIRA, P. R. S. da; ZANELLA, E. L. Falhas reprodutivas e seu impacto na taxa de parição em rebanhos suínos. Suinocultura Industrial, v. 30, n. 210, p.16-23, 2007.

SIMON, N. L.; CIACCI-ZANELLA, J. R.; VIANCELLI, A.; ESTEVES, P. A.; FERNANDEZ, L. T.; RITTERBUSCH, G. A. Rapid detection of a porcine circovirus type 2 (PCV2) from infected tissues by polymerase chain reaction (PCR) followed by restriction enzyme analysis (REA). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA, 8., 2007, Chapecó. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 116 p.

SIMPÓSIO TÉCNICO DE INCUBAÇÃO, MATRIZES DE CORTE E NUTRIÇÃO, 7., 2007, Balneário Camboriú. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves; Balneário Camboriú: ACAV, 2007. 161 p.

SOBESTIANSKY, J.; MORÉS, N. Condições diversas: estreitamento do reto. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 613-615.

SOBESTIANSKY, J.; WEIBLEN, R.; MORÉS, N.; REIS, R.; BARCELLOS, D. E. S. N. de. Classificação das doenças. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 15-19.

SOUZA, C. A.; PAIVA, S. R.; MARIANTE, A. S.; MURATA, L. S.; SERENO, J. R. B.; GUIMARÃES, S. E. F.; DUTRA JR. W. M.; PIOVEZAN, U.; BERTANI, G.; LEDUR, M. C.; PEREIRA, R. W. Origem das raças locais de suínos no Brasil a partir do DNA mitocondrial: perspectivas para a conservação da espécie. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 53., 2007, Águas de Lindóia. Anais... Águas de Lindóia: SBG, 2007. p. 317.

SZOZI, A. A.; VANOTTI, M. B.; GONZALEZ, M. C. G.; KUNZ, A. Development of anammox process for animal waste treatment:: experiences in the USA. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON AIR QUALITY AND WASTE MANAGEMENT TO AGRICULTURE, 2007, Broomfield. Proceedings. Broomfield: [s.n.], 2007. 1 CD-ROM.

TALAMINI, D. J. D.; LOPES, M. de R.; MARTINS, F. M.; OLIVEIRA, A. J. de; LIMA FILHO, J. R. de; BARCELOS, F. C. Effects of public policies in the poultry chain in the west of Santa Catarina state, Brazil. In: INTERNATIONAL PENZA CONFERENCE, 6., 2007, Ribeirão Preto. Sustainable agri-food and bioenergy chains/networks economics and management: proceedings. Ribeirão Preto: University of São Paulo, 2007. 13 p.

TALAMINI, D. J. D.; LOPES, M. de R.; MARTINS, F. M.; OLIVEIRA, A. J. de; LIMA FILHO, J. R. de; BARCELOS, F. C. Effects of public policies in the poultry chain in the west of Santa Catarina state, Brazil. In: INTERNATIONAL PENZA CONFERENCE, 6., 2007, Ribeirão Preto. Sustainable agri-food and bioenergy chains/networks economics and management: proceedings. Ribeirão Preto: University of São Paulo, 2007. p. 27. 1 CD-ROM.

TALAMINI, D. J. D.; LOPES, M.R.; MARTINS, F.M.; OLIVEIRA, A.J.; FILHO, J. R.L.; BARCELOS, F.C. Efeito das políticas públicas na cadeia do frango – estudo de caso no Oeste Catarinense. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE AVICULTURA, 20., 2007, Porto Alegre. Memórias... São Paulo: UBA; Porto Alegre: FIERGS, 2007. p. 261-263.

TALAMINI, D. J. D.; MARTINS, F. M.; NOVAES, M. Desempenho da avicultura brasileira e mundial em anos recentes. Avicultura Industrial, v. 99, n. 1162, p. 18-22, 2007. Anuário.



TORRES, T. R.; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; ANDRADE, M. L. da R.; SANTANA, J. C. N. de; FARIA, M. A. M. de; SILVA, E. P. da; SOUZA, L. P. S. de. Forma física do milho na ração de frangos: efeito sobre a carcaça. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 7., 2007, Recife. Anais.. Recife : UFPe, 2007. 1 CD-ROM.

TRIQUES, N. J.; NOGUEIRA, M. G.; LOCATELLI, C.; ROSA, G. B.; USINGER, F.; VIZZOTTO, R.; KRAMER, B.; CARDOSO, M.; FRANCISCON, L.; COLDEBELLA, A.; SILVA, V. S.; KICH, J. D. Prevalência de Salmonella em suínos criados em cama sobreposta nas fases de crescimento e terminação - resultados preliminares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

USINGER, F.; CUNHA JR., A.; BRUM, P. A. P. de; SILVA, V. S.; KICH, J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; FRINHANI, E. M. D. Análise de ferro e zinco em produtos de origem animal comercializados na cidade de Concórdia/SC. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UnC/Embrapa, 1., 2007, Concórdia. Anais... Concórdia: Unc; Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

VAZ, C. S. L.; RODRIGUES, D. P.; REIS, E. M. F.; MARKS, F. S.; STRECK, A. F.; CARDOSO, M. R. L.; CANAL, C. W. Molecular and phenotypic characterization of salmonella enteritidis isolated from salmonellosis outbreaks and poultry products in southern Brazil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 24., 2007, Brasília, DF. Anais... Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Microbiologia, 2007. 1 CD-ROM.

VIANCELLI, A.; RITTERBUSCH, G. A.; SIMON, N. L.; ESTEVES, P. A.; CIACCI-ZANELLA, J. R. Padronização do preparo de amostras de DNA para sequenciamento de circovírus suíno tipo 2 (PCV2). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

VIANCELLI, A.; RITTERBUSCH, G. A.; SIMON, N. L.; ESTEVES, P. A.; ZANELLA, J. R. C. Padronização do preparo de amostras de DNA para sequenciamento de circovírus suíno tipo 2 (PCV2). In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UnC/Embrapa, 1., 2007, Concórdia. Anais... Concórdia: Unc; Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

VIEIRA, B. S.; FARIA FILHO, D. E.; TORRES, K. A. A.; BORGES, D. M.; ROSA, P. S.; FURLAN, R. L. Administração in ovo de glutamina e de lisina sobre o desenvolvimento da mucosa intestinal de frangos na primeira semana pós-eclosão. ARS Veterinária, v. 22, n. 3, p. 242-247, 2006.

VIVAN, M. L.; KUNZ, A.; STOLBERG, J.; PERDOMO, C. C. Tratamento de dejetos suínos através do sistema de lagoas de estabilização. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UnC/Embrapa, 1., 2007, Concórdia. Anais... Concórdia: Unc; Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

VOSS, D.; KLEIN, C. S.; TECCHIO, V. H.; FIORENTIN, L. Antibacterial activity of vegetal extracts against serovars of Salmonella. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 24., 2007, Brasília, DF. Anais... Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Microbiologia, 2007. 1 CD-ROM.

WORKSHOP SOBRE TECNOLOGIAS PARA A PRODUÇÃO ANIMAL AGROECOLÓGICA, 2., 2007, Chapecó. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 71 p. il. Color. Disponível em: <[http://www.cnpisa.embrapa.br/down.php?tipo=publicacoes&cod\\_publicacao=1038](http://www.cnpisa.embrapa.br/down.php?tipo=publicacoes&cod_publicacao=1038)>. Acesso em 21 nov. 2007.

XAVIER, C. E. O.; PAYERAS, J. A. P.; SANTOS FILHO, J. I. dos. O transporte por cabotagem no Brasil como forma de reduzir os preços dos alimentos: o caso da movimentação da carne de suínos. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA E RURAL, 45., 2007, Londrina. Anais... Londrina: SOBER: UEL: IAPAR, 2007. 1 CD-ROM.

ZABALETA, J. P.; AVILA, V. S. de; FOSCARINI, J. L.; SILVA, E. A. P.; RODRIGUES, J. H.; ANCIUTI, M.; SANTOS, J. A. N. dos; GONÇALVES, F. C. Impacto da avicultura colonial (postura) sobre a renda familiar – relato de uma experiência em São José do Norte - RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 4., 2006, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: SBA, 2006. 4 p. 1 CD-ROM.

ZANELLA, E. L.; SILVEIRA, P. R. S. da; SOBESTIANSKY, J. Falhas reprodutivas. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 541-575.

ZANELLA, J. R. C. Circoviridae. In: FLORES, E. F. (Org.). Virologia veterinária. Santa Maria: UFSM, 2007. p. 364-374.

ZANELLA, J. R. C. Porcine circovirus type 2 infection: research, economical impact, clinical and epidemiological presentation in Brazilian swine herds. In: ALMEIDA, M. R. de; MORAES, M. P.; PATARROYO, S. J. H.; VIDIGAL, P. M. P.; BORÉN, A. Biotecnologia e saúde animal. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007, p. 252-269.

ZANELLA, J. R. C. Segurança e eficácia. Suinocultura Industrial, v. 30, n. 203, p.14-17, 2007.

ZANELLA, J. R. C. Vacinas suínas: o que temos de novidades? vacinas comerciais para circovírus suíno tipo 2 (PCV2). Boletim Pecuário. Disponível em: <<http://www.boletimpecuario.com.br/notes/noticia.php?not=ancora2409.boletimpecuario>>. Acesso em: 10 jan. 2007.

ZANELLA, J. R. C. Víroses: gastroenterite transmissível. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 264-268.

ZANELLA, J. R. C. Víroses: gripe suína. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 268-270.

ZANELLA, J. R. C.; GAVA, D.; ZANELLA, E. L.; BASSI, S. S.; ASCOLI, K.; SIMON, N. L.; DAHMER, A.; MORÉS, N. Investigation of tropism and reproductive changes in boar naturally infected with porcine circovirus 2 (PCV2). In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON EMERGING AND RE-EMERGING PIG DISEASES, 5., 2007, Krakow. Proceedings... Krakow: [s.n.], 2007. p.95.

ZANELLA, J. R. C.; MORÉS, N.; SOBESTIANSKY, J. Víroses: doença de Aujeszky. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 213-225.

ZANELLA, J. R. C.; SOBESTIANSKY, J. Víroses: síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos. In: SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. Doenças dos suínos. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007. p. 324-328.

ZANELLA, J. R. C.; ZANELLA, E. L.; LOCATELLI, M. L.; BRAMBATTI, J. L.; SIMON, N. L.; COLDEBELLA, M. Detection of porcine circovirus 2 in semen collected from naturally infected boars studs in Brazil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON EMERGING AND RE-EMERGING PIG DISEASES, 5., 2007, Krakow. Proceedings... Krakow: [s.n.], 2007. p. 94.

ZANOTTO, D. L.; BELLAVER, C.; BRUM, P. A. P. de; COLDEBELLA, A.; SCHEUERMANN, G. N.; AJALA, L. C. Composição química e energia metabolizável para aves da farinha de carne e ossos contendo flotado industrial de frigorífico. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 4p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 462).

ZANOTTO, D. L.; BELLAVER, C.; BRUM, P. A. P. de; COLDEBELLA, A.; LIMA, G. J. M. M. de; AJALA, L. C. Farinha de carne e ossos com resíduo flotado de efluentes: teor de aminoácidos e energia metabolizável para suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

ZANOTTO, D. L.; BELLAVER, C.; BRUM, P. A. P. de; COLDEBELLA, A.; SCHEUERMANN, G. N.; CUNHA JUNIOR, A. Inclusão de flotado de efluente de frigorífico na produção de farinha de carne e osso suína (FCO). 1. Composição centesimal e energia metabolizável para frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2007, Santos. Anais... Campinas: FACTA, 2007. p. 149. Trabalhos de Pesquisa.

ZANOTTO, D. L.; BELLAVER, C.; LIMA, G. J. M. M. de; COLDEBELLA, A.; BRUM, P. A. P. de; AJALA, L. C. Composição de aminoácidos e energia metabolizável para suínos da farinha de carne e ossos contendo flotado industrial de frigorífico. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 4 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 463).

ZANOTTO, D. L.; BELLAVER, C.; SCHEUERMANN, G. N.; SANTIANI, M. J.; AJALA, L. C. Farinha de carne e ossos com resíduo flotado de efluentes: avaliação da presença de contaminantes químicos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

ZANOTTO, D. L.; KICH, J. D.; BELLAVER, C.; SANTIANI, M. J.; LOCATELLI, C.; TRIQUES, N. Farinha de carne e ossos com resíduo flotado de efluentes: avaliação da presença de contaminantes microbiológicos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 13., 2007, Florianópolis. Anais... Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 1 CD-ROM.

ZANOTTO, D. L.; KICH, J. D.; BELLAVER, C.; SANTIANI, M. J.; LOCATELLI, C.; TRIQUES, N. J. Avaliação microbiológica da farinha de carne e ossos contendo flotado industrial de frigorífico. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 4 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 464).

ZIMMER, L. E.; KLEIN, C. H. Cartilha Programa 10S: orientações para implementação. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. 19 p. Cartilha.

**Embrapa**

---

***Suínos e Aves***

**Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**

