

Relatório Técnico e de Atividades 2009 Embrapa Suínos e Aves



ISSN 0101- 6245
Versão Eletrônica
Abril, 2011

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

Documentos 141

Relatório Técnico e de Atividades 2009 Embrapa Suínos e Aves

*Lorien Eliane Zimmer
Claudete Hara Klein*
Editores

Embrapa Suínos e Aves
Concórdia, SC
2011

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

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

Coordenação editorial: Tânia M.B. Celant

Revisão técnica: Dirceu J.D. Talamini, Fernando De Toni, Gerson N. Scheuermann e
Gilberto S. Schmidt

Revisão gramatical: Jean C.P.V.B. Souza

Normalização bibliográfica: Claudia A. Arrieche

Editoração eletrônica: Vivian Fracasso

Foto da capa: Lorien E. Zimmer

1ª edição

Versão eletrônica (2011)

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 2009 [da] Embrapa Suínos e Aves / editado por
Lorien Eliane Zimmer e Claudete Hara Klein. - Concórdia: Embrapa Suínos e Aves,
2011.

139 p.; 21cm. - (Documentos/Embrapa Suínos e Aves, ISSN 0101-6245; 141).

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 2011

Autores

Lorien Eliane Zimmer

Administradora, especialista em Administração de Empresas, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, lorien@cnpsa.embrapa.br

Claudete Hara Klein

Zootecnista, M.Sc. em Zootecnia, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, chara@cnpsa.embrapa.br

Apresentação

Este relatório apresenta as ações da Embrapa Suínos e Aves no ano de 2009, 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 2009, 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, faz e/ou telefone.

Lorien Eliane Zimmer
Sistema de Gestão da Qualidade

Sumário

Relatório Técnico e de Atividades 2009 Embrapa Suínos e Aves	9
Introdução	9
Pesquisa e desenvolvimento	11
Gestão de P&D.....	11
Resultados de P&D.....	19
Monitoramento/zonamento.....	19
Prática/processo agropecuário.....	21
Metodologia científica.....	24
Projetos e programas especiais.....	26
Ações contra a influenza.....	26
Fiel depositária.....	27
Aves livres de patógenos.....	27
Gestão da água.....	28
Compostagem.....	29
Biodigestor.....	30
Termografia.....	31
Sistemas de aquecimento.....	32
Celulite dos frangos.....	33
Muda induzida.....	34
Custo de produção.....	35
Central de informações sobre aves e suínos.....	36
Salmonela.....	37
Campylobacter.....	38
Produção de suínos “em família”.....	38
Cooperação internacional.....	39

Participação na formulação de política públicas.....	41
Prêmios recebidos e homenagens especiais.....	43
Prêmio Embrapa de excelência.....	43
Transferência de tecnologia e comunicação empresarial.....	45
Área de comunicação empresarial.....	45
Programas de rádio.....	46
Eventos.....	46
Comunicação interna.....	48
Serviço de atendimento ao cidadão (SAC).....	48
Dias de campo na TV.....	49
Produção editorial.....	49
Biblioteca.....	50
Área de Transferência de tecnologia.....	52
Ações de transferência de tecnologia.....	52
Treinamentos.....	54
Captação de recursos externos.....	56
Apoio técnico.....	57
Laboratório de análises físico-químicas.....	57
Complexo de laboratórios de sanidade animal.....	60
Centro de diagnóstico em saúde animal (Cedisa)	64
Fábrica de rações.....	66
Campos experimentais.....	67
Administração.....	70
Recursos financeiros.....	72
Recursos humanos.....	75
Qualidade de vida e cidadania.....	77
Recursos de patrimônio.....	78
Anexos.....	81
Chefias.....	81
Equipe multidisciplinar de pesquisadores.....	82
Equipe de apoio à pesquisa.....	85
Publicações 2009.....	92

Relatório Técnico e de Atividades 2009 Embrapa Suínos e Aves

Lorien Eliane Zimmer
Claudete Hara Klein

Introdução

Depois de um período relativamente longo de crescimento da economia brasileira, a crise mundial também atingiu o País em 2009. Contudo, as medidas econômicas adotadas pelos gestores da economia brasileira reduziram a magnitude dos efeitos negativos da crise.

As cadeias produtivas de proteína animal do Brasil também sofreram os efeitos da crise, mas mantiveram posições relevantes no cenário internacional. No caso da carne de frango, o Brasil, com uma produção de 11 milhões de toneladas, ocupou a terceira posição no ranking mundial, atrás dos Estados Unidos (16 milhões de toneladas) e China (12 milhões).

O Brasil, contudo, é o líder mundial de exportação de carne de frango, que totalizou três milhões de toneladas em 2009. Apesar da liderança, as exportações mostraram um decréscimo de 2,8% em comparação com 2008. Outros grandes exportadores, como os Estados Unidos e

União Européia, tiveram uma redução mais significativa, de 5,07% e 3,10% respectivamente, nos volumes exportados. A produção brasileira total de carne de frango apresentou uma queda de 0,5% em relação a 2008.

Outro produto que apresentou boas expectativas de produção e exportação é a carne de peru. Poucos países dominam a atividade, sendo que os Estados Unidos, a União Européia e o Brasil são os maiores produtores e exportadores. No que tange à produção, os Estados Unidos, com 2,6 milhões de toneladas em 2009, estão bem distantes da União Européia (1,8 milhão de toneladas) e do Brasil, que produziu 437 mil toneladas.

Contudo, as exportações brasileiras, que totalizaram 235 mil toneladas em 2009, apesar de sofrerem redução de 23% em relação a 2008, ainda colocam o País como o maior exportador. Os Estados Unidos exportaram 163 mil toneladas, 20% menores que as de 2008, sendo o segundo colocado no ranking exportador.

Os números da avicultura de postura mostraram que a atividade adotou uma posição de cautela em 2009, sem aumentar a produção de 2008, que chegou a 22,5 bilhões de unidades. O setor vem se modernizando com rapidez, apostando em grandes unidades produtivas totalmente automatizadas. A idéia é aumentar as exportações nos próximos anos, aproveitando a qualidade e preços competitivos que os produtores brasileiros podem oferecer no mercado internacional.

As cadeias produtivas em que a Embrapa Suínos e Aves atua possuem grande impacto econômico e social. Juntas, a avicultura (carne e ovos) e a suinocultura empregam cerca de 4,5 milhões de pessoas e são destaques do agronegócio brasileiro.

O dinamismo das cadeias é grande, fazendo com que a carne de frango seja hoje a proteína animal mais produzida e consumida no País. Só

esse fato já justifica o empenho do Governo Federal para desenvolver tecnologias que ampliem a competitividade dessas cadeias.

Esse apoio se traduz em bons resultados para a suinocultura. O Brasil produziu em 2009, 3,1 milhões de toneladas de carne suína e se manteve como o quarto maior produtor mundial, atrás da China (48,5 milhões de toneladas), União Européia (22 milhões) e Estados Unidos (10,5 milhões). A produção brasileira apresentou um crescimento de 3,6% em relação a 2008.

Em termos de exportação, o Brasil aumentou suas vendas em 3,2% e fechou o ano como o quarto maior exportador. Os líderes na exportação mundial, Estados Unidos e União Européia apresentaram decréscimo de 10,9% e 27,6%.

Pesquisa e desenvolvimento

Gestão de P&D

As linhas gerais da programação de pesquisa da Embrapa Suínos e Aves seguem o Plano Diretor da Unidade – PDU, que tem vigência até 2011. Devido à dinamicidade das cadeias produtivas, é necessário que, além do monitoramento da execução do PDU, promovam-se ajustes em função de mudanças nos ambientes externo e interno.

A composição atual da carteira de projetos contempla as áreas de Meio Ambiente, Sanidade, Produção, Segurança dos Alimentos e Organização da Produção, sendo os projetos organizados em Núcleos Temáticos. Embora a fonte principal de recursos sejam os Macroprogramas de Pesquisa da Embrapa, em torno de 46% dos recursos utilizados em 2009 foram financiados por outras agências, com destaque para o CNPq.

Uma das áreas fortalecidas nos últimos anos foi a de Meio Ambiente, o que se deve ao desafio de produzir suínos e aves de forma sustentável.

O objetivo é gerar e desenvolver tecnologias que possibilitem a manutenção quantitativa e qualitativa dos recursos naturais intrínsecos às criações de suínos e aves, atuando na redução do poder poluente das cadeias produtivas suinícola e avícola. Também é prioritário adaptar e desenvolver tecnologias de manejo, tratamento e reciclagem dos resíduos, avaliar o impacto ambiental nos ecossistemas da produção de suínos e aves e delinear modelos e políticas para o desenvolvimento das duas atividades.

Das ações em meio ambiente podem ser destacadas:

- Contribuições no conhecimento do funcionamento de reatores biológicos com dejetos de suínos na remoção de carga orgânica e de nutrientes.
- Purificação e uso energético de biogás.
- Estudos de tecnologias para o manejo dos dejetos suínos pela rota sólida (cama sobreposta e compostagem de dejetos).
- Fornecimento de subsídios para a revisão e atualização de legislações ambientais relativas.
- Difusão de tecnologias e práticas para regiões que concentram a produção.
- Participação em fóruns políticos visando fornecer suporte técnico em questões relativas à poluição causada pelas cadeias de suínos e aves.

Os projetos em Sanidade visam à pesquisa multidisciplinar e multiinstitucional, voltada para a investigação das doenças dos animais envolvendo aspectos relevantes ao hospedeiro, seus patógenos e o meio ambiente, incluindo aspectos genéticos dos patógenos e de seus hospedeiros através da utilização de metodologias avançadas de biologia molecular (genômica e proteômica).

A Unidade gera conhecimento científico em epidemiologia para desenvolver o diagnóstico e a análise de diferentes patógenos, que poderão ser aplicados na rastreabilidade, oferecendo informações técnicas aos sistemas de produção e ao Ministério da Agricultura.

Na produção de suínos e aves, além de gerar e disponibilizar informações sobre a organização e produção, objetiva-se disponibilizar tecnologias, produtos e serviços que contribuam para o aumento da produtividade e a sustentabilidade da produção, enfatizando o bem-estar animal e a qualidade do produto final. Especificamente no tema Segurança dos Alimentos, a atuação da Unidade visa desenvolver ou adaptar tecnologias que minimizem os riscos potenciais da presença de contaminantes químicos ou biológicos, atendendo as exigências dos mercados nacional e internacional.

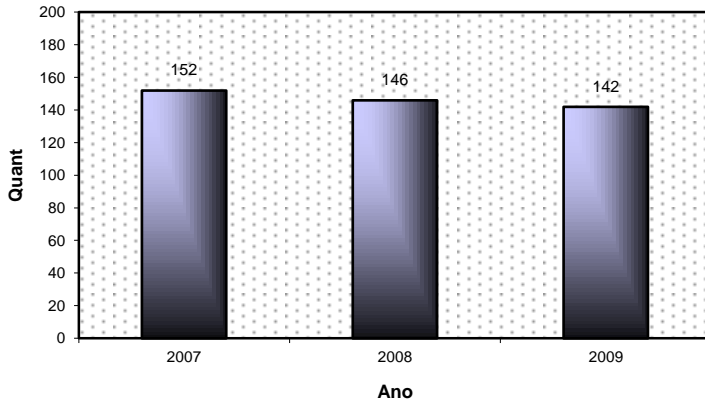
A Gestão Técnica da Embrapa Suínos e Aves foram reorientadas visando causar o esperado impacto nas cadeias de aves e suínos. Além das usuais reuniões de planejamento e acompanhamento dos projetos, iniciou-se em 2009 o processo de fortalecimento do projeto como figura programática, com atenção especial à concepção de projetos novos, considerando a necessidade de inserção nas cadeias produtivas.

A partir de ampla discussão interna, ou sempre que conveniente, com a participação de parceiros das cadeias, as demandas de pesquisa são avaliadas visando à geração de tecnologias, produtos ou serviços. O processo possibilita a lapidação das demandas de pesquisa já definidas e a prospecção de novas demandas, sendo, portanto, fonte indutora de projetos. O Comitê Técnico Interno – CTI tem participação ativa, o que lhe assegura o papel estratégico na programação da pesquisa.

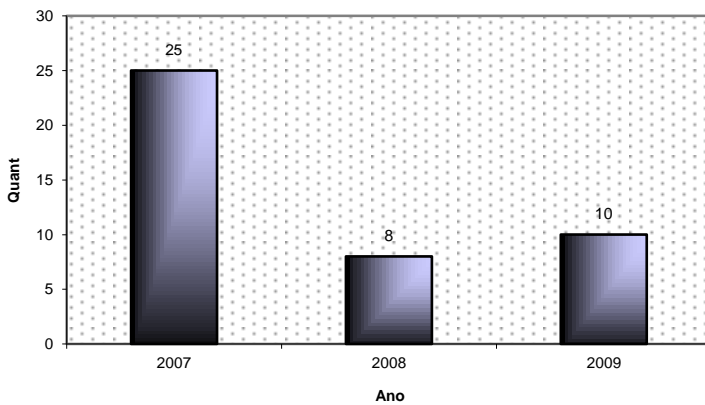
Como resultado imediato, obteve-se a aprovação de projetos de maior envergadura, com objetivos e rede de parceria bem estabelecida, e montante de recursos maior do que a média anterior. Dessa forma, é mais real a possibilidade de atingir os objetivos estratégicos, a visão e a missão da Unidade.

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

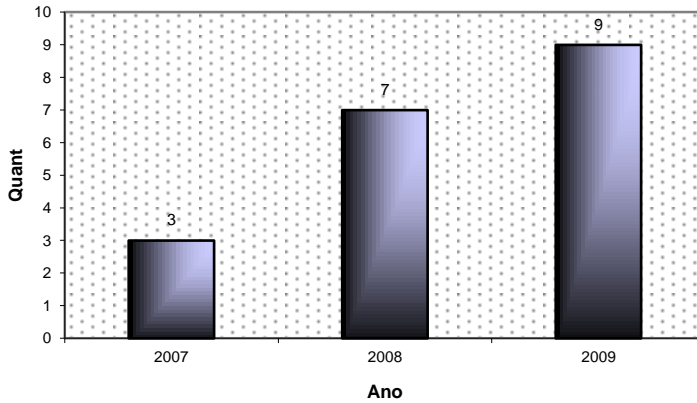
**Artigos em Anais de Congresso
Embrapa Suínos e Aves
2007- 2009**



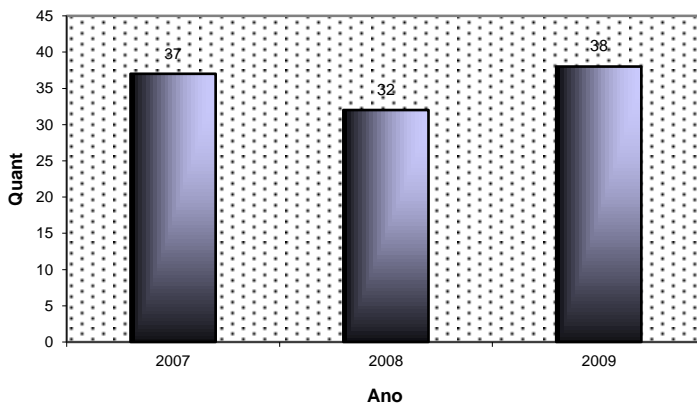
**Capítulo em Livro Técnico-Científico
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009**



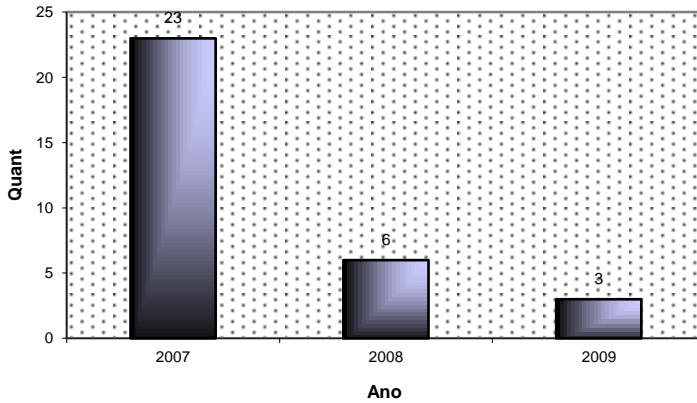
Série Documentos
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009



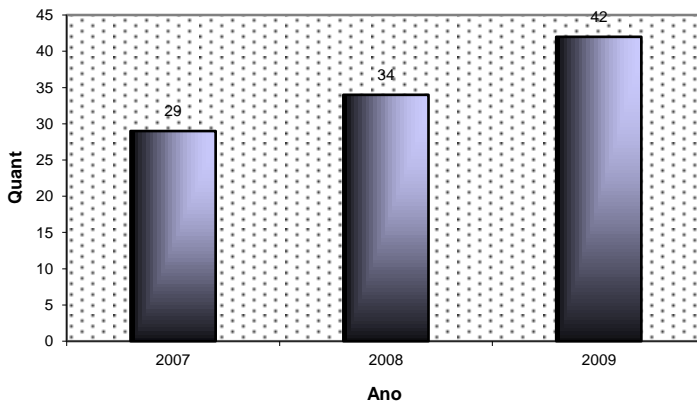
Artigos em Periódicos Indexado
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009



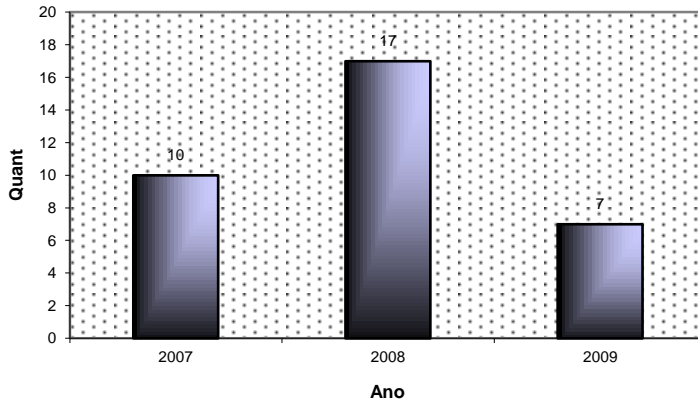
**Comunicado Técnico/ Recomendações Técnicas
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009**



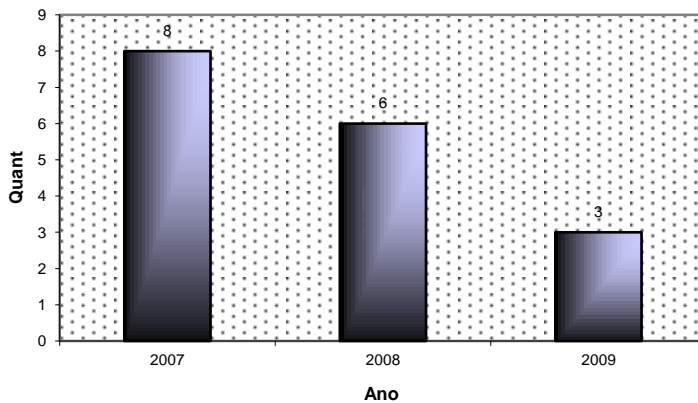
**Resumo em anais/congresso
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009**



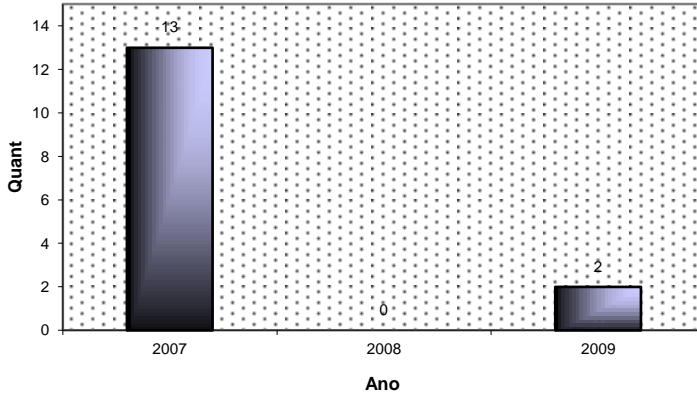
**Organização/Edição de Livro
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009**



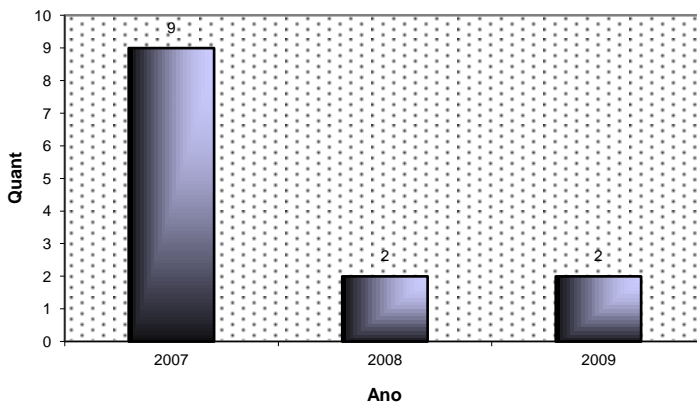
**Prática/Processo Agropecuário
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009**



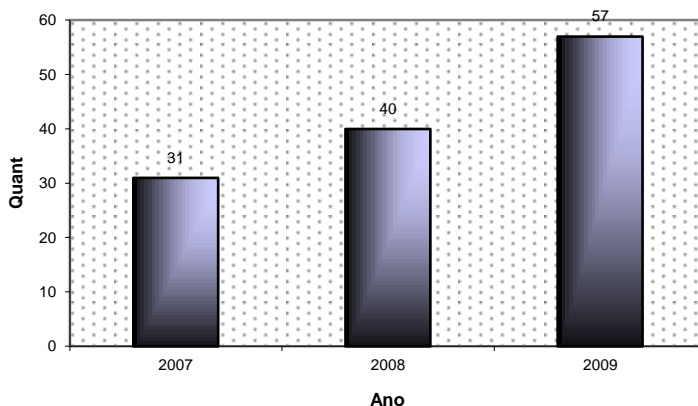
**Metodologias Científicas
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009**



**Monitoramento/Zoneamento
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009**



**Projetos em andamento
Embrapa Suínos e Aves
2006 - 2008**



Resultados de P&D

Monitoramento/zonamento

Monitoramento da qualidade da água como prática educativa para auxiliar na elaboração do plano de manejo da microbacia do Rio dos Queimados-Concórdia-SC

O monitoramento da qualidade das águas é um processo de alto custo e que necessita de intensa disponibilidade de mão-de-obra. Essas duas necessidades não estão presentes no país da forma ideal. Uma possibilidade para que essas carências sejam supridas é a formação de Grupos de Monitoramento nas comunidades, municípios, bacias hidrográficas, etc. O objetivo do trabalho foi capacitar e fortalecer um grupo de monitoramento da qualidade da água no município de Concórdia-SC. Em novembro de 2006 foi solicitada a municipalidade de Concórdia-SC que indicasse um representante desta para participar de três treinamentos oferecidos por pesquisadores da Embrapa Suínos e

Aves abordando o monitoramento da qualidade dos recursos hídricos. Dois representantes foram indicados e, posteriormente, treinados a fim de estabelecerem um programa de monitoramento em um rio do município. A periodicidade da amostragem foi mensal e abrangeu cinco pontos de coleta. Os seguintes parâmetros químicos foram analisados: oxigênio dissolvido, pH, cloreto, amônia e fosfato. Também foram realizadas duas coletas semestrais em setembro de 2007 e março de 2008, nos mesmos pontos monitorados pelo Grupo, para realização de análises em laboratório. O oxigênio dissolvido, pH e cloreto se mantiveram em acordo com os padrões legais para um rio Classe 3. Nos Pontos um e dois, na nascente e antes da área urbana, respectivamente, a amônia apresentou concentrações abaixo do limite de 3,70 mg/L. A partir do conhecimento adquirido, os integrantes delinearão ações para que a condição hídrica verificada fosse mantida e/ou melhorada. Duas ações foram desenvolvidas, a recuperação de parte da mata ciliar no P1 e o estabelecimento de contato com a agroindústria comunicando-a da situação e solicitando a readequação.

Microbiological Quality Assessment of Watershed Associated with Animal-Based Agriculture in Santa Catarina, Brazil

Environmental problems many times could evolve when manure-containing pathogens are distributed into an open environment with no effort made to reduce the content of pathogens or limit their movement in the environment. Wind, surface flow, and subsurface flow can all carry enough pathogens to receiving waters to exceed water quality standards. This study was conducted to assess the microbiological quality of water associated with animal-based agriculture in the sub-basin of Pinhal River located in the rural area of Concordia, SC, Brazil. Six sampling points representing different agricultural land uses (LU1 – dairy cattle; LU2 – without animals; LU3 – dairy + pigs + poultry + crops; LU4 – pigs + poultry + crops; LU5 – dairy + pigs + poultry + crops + human; and LU6 – dairy + pigs + crops) along the Pinhal River sub-basin (north to south) were sampled biweekly from August 2006 to December 2008. Concentrations of fecal coliforms and *Escherichia coli* varied

significantly ($p \leq 0.05$) with land use (LU), but there was no interaction effect of LU, season, and time. Water samples from the catchment area of LU1 had the highest concentration of fecal coliforms ($4,479 \pm 597$ CFU mL⁻¹) when compared with other catchment areas. Catchment area associated with LU2 (no animal) had the lowest concentrations of fecal coliforms (39.2 ± 5.2 CFU mL⁻¹). With the exception of LU2 (control site), all the maximum concentrations of *E. coli* exceeded the single maximum allowable concentration for *E. coli* (100 CFU mL⁻¹). When LU1 was compared with other catchment areas (LU3, 50%; LU4, 67%; LU5, 58%; and LU6, 44%), it had the lowest counts (39%) of *Salmonella* sp. Our results suggest that spatial pattern of bacterial water quality is evident, which can be linked to the different land uses and associated practices (present or absent of animal activities). Therefore, varying responses associated with the different land uses would be critical in identifying the importance of different sources of bacteria in the catchment area and the mechanisms transferring them.

Prática/processo agropecuário

Estocagem dos dejetos de suínos na capacidade de separação sólido-líquida via peneiramento

As questões ambientais envolvendo a suinocultura frequentemente têm sido objeto de preocupação e discussão, principalmente pelas transformações que a suinocultura industrial brasileira vem sofrendo (concentração demográfica e aumento de escala). Em função disso, boas práticas de manejo e tratamento têm se tornado cada vez mais importante dentro deste novo cenário. Assim, o objetivo principal deste trabalho foi avaliar o efeito do tempo de armazenagem dos dejetos nas instalações (calhas) sobre a eficiência da separação de sólidos via peneiramento. Amostras de dejetos frescos coletadas nas granjas da Embrapa Suínos e Aves foram armazenadas em triplicata em baldes de 20 L. Aliquotas foram coletadas após homogeneização das amostras a partir do primeiro dia em intervalos semanais e submetidas à

determinação de amônia, DQO, sólidos totais e sólidos sedimentáveis. Os resultados e conclusões mais relevantes indicam que a separação de sólidos deve ser feita em período máximo de sete dias após a excreção pelos suínos. Recomenda-se que os dejetos não permaneçam armazenados nas instalações por um tempo superior a uma semana, pois isso implicará em perda de eficiência e aumento significativo dos custos de tratamento. Além disso, o aumento da concentração de amônia nos dejetos (amonificação) por longos períodos de deposição causa sérias implicações sobre o bem estar animal e conseqüentemente sobre a produtividade da suinocultura.

Mapeamento de regiões genômicas associadas ao metabolismo e deposição de gordura em galinhas

A deposição excessiva de gordura é indesejável na produção de frangos devido ao impacto negativo sobre a eficiência alimentar, rendimento de carcaça, dificuldades no processamento da carne e rejeição pelo consumidor. A deposição de gordura apresenta correlação genética positiva com peso corporal, sendo um problema para o melhoramento de frangos de corte, visto que a seleção para aumento da taxa de crescimento também aumenta a deposição de gordura. Estratégias de seleção para reduzir a deposição de gordura baseadas no fenótipo são difíceis e caras. A identificação de marcadores ligados a regiões do genoma que regulam a deposição de gordura poderão ser usados na seleção assistida para reduzir a gordura corporal sem afetar outras características de carcaça e gerando um melhoramento genético mais rápido. Neste estudo foram identificadas regiões genômicas (QTL) que afetam a deposição de gordura e outros caracteres relacionados ao metabolismo de gordura no genoma da galinha, com exceção do cromossomo (GGA) 1, cujos resultados foram descritos previamente. Foram mapeados um total de 5 QTLs para peso da gordura abdominal nos GGAs 2, 3 e 27, 6 para porcentagem de gordura abdominal nos GGAs 3, 10, 12 e 27 e 4 para níveis de triglicerídeos no plasma nos GGAs 5, 23 e 27. Essas regiões contêm genes que afetam características de grande relevância para a avicultura. Há uma região do

GGA5 que pode conter um ou mais genes envolvidos no metabolismo da gordura, sendo o *IGF2* e o *NR1H3* possíveis genes candidatos nessa região. Esses resultados contribuem para a melhor compreensão da arquitetura genética relacionada ao metabolismo e deposição de gordura, permitindo a busca por novos direcionamentos para melhorar o desempenho e a qualidade da carcaça de frangos por meio da seleção assistida por marcadores. Os resultados obtidos tem impacto esperado na melhoria da eficiência de produção, redução de resíduos de abatedouro, melhoria de qualidade do produto e redução de custo para consumidor.

Identificação de regiões genômicas que afetam características de desempenho em galinhas

Um grande esforço da pesquisa genômica tem sido o mapeamento de *loci* que controlam características quantitativas (QTLs). Esta informação facilita a identificação de genes que controlam características poligênicas. Uma vez identificados, os genes ou marcadores de interesse poderão ser utilizados como complemento dos métodos convencionais para melhorar a eficiência dos programas de melhoramento, através da seleção assistida por marcadores. Neste estudo foram mapeados QTLs associados a características de desempenho no genoma da galinha, com exceção do cromossomo 1, cujos resultados foram descritos previamente. Vários QTLs foram mapeados para peso ao nascer, peso aos 35 e aos 42 dias de idade. QTLs inéditos que controlam o comprimento do intestino independente do peso corporal também foram descritos. Essas regiões de QTL contem genes que atuam no controle dessas características e possíveis genes responsáveis pela variação das mesmas foram identificados nos cromossomos 2, 7, 10 e 27. Verificou-se um número limitado de QTLs em diferentes cromossomos, agindo de forma aditiva, que explicam uma proporção substancial da diferença em peso corporal entre as linhagens de corte e postura utilizadas neste estudo. Esses resultados evidenciam diferentes regiões de QTL afetando o crescimento; algumas agindo do nascimento até as seis semanas de idade, enquanto outras

estão envolvidas em fases específicas do crescimento da galinha. O conhecimento dos genes que influenciam as características econômicas e suas funções possibilitará a busca por novos direcionamentos para melhorar o desempenho e a qualidade do produto final. Os resultados obtidos contribuem para o melhor entendimento da arquitetura genética das características de desempenho, apresentando impacto esperado na melhoria da eficiência produtiva e redução do custo de produção, por meio de uma seleção genética mais efetiva.

Metodologia científica

Metodologia para medir a emissão de CH₄, CO₂ e H₂S de sistemas de manejo de dejetos de suínos

No Brasil, o manejo dos resíduos oriundos de unidades de produção intensiva de suínos é realizado na forma líquida através da estabilização em depósitos terrestres, seguido pela sua aplicação integral como adubo em lavouras e pastagens. O mau uso dos dejetos líquidos aumenta os riscos de contaminações acidentais, proliferação de insetos e emissão de maus odores. A fermentação anaeróbia, característica do manejo líquido, produz diversos gases prejudiciais, dentre estes podem ser destacados o CO₂ e o CH₄, importantes contribuintes do efeito estufa e o gás sulfídrico (H₂S) que, além de ter odor ofensivo e contribuir para o risco de chuvas ácidas, ainda é consideravelmente tóxico. A compostagem - processo de estabilização aeróbia, se corretamente conduzido, deve apresentar menores emissões desses gases. Para se comprovar isso, desenvolveu-se uma metodologia simples para medir "in situ" a emissão de CO₂, CH₄ e H₂S, utilizando para tanto, um equipamento de menor custo (Dräger X AM- 7000) que os convencionais. A prática consistiu na otimização da metodologia de pré-concentração em câmara estática durante a coleta de gases e leitura feita pelo referido equipamento. Foram estabelecidos os melhores tempos de coleta e o volume ideal da câmara, para as condições de emissão em leiras de compostagem e esterqueiras. Os dados gerados foram tratados, adaptando-se os cálculos desenvolvidos

por Sommer e Moller (2000) às características do presente sistema. Os resultados demonstraram que, no período avaliado, a compostagem emitiu quase sete vezes menos C-CH₄ e praticamente eliminou a emissão de H₂S.

O desenvolvimento de metodologias de menor custo, que permitam realizar medidas dos gases de efeito estufa a campo, podem propiciar a maior geração de dados obtidos em países em desenvolvimento. Atualmente, a maior parte dessas informações é obtida através de modelos matemáticos desenvolvidas em países de clima temperado, não refletindo, portanto, as condições encontradas nos países tropicais.

Metodologia de análise de associação global do genoma utilizando múltiplos marcadores

Loci que controlam doenças complexas em humanos têm sido identificados por meio de estudos de associação global do genoma (GWA). O desenvolvimento de mapas densos de SNPs (polimorfismos de base única) em animais permite detectar *loci* que controlam características quantitativas (QTL) por GWA com mais acurácia que as análises tradicionais de ligação. O método mais simples de analisar GWA é a associação com um único marcador (SMA). Análises com marcadores múltiplos são utilizadas para reduzir falsos positivos e aumentar o poder de detecção de QTL. Comparou-se a análise SMA com um método baseado em haplótipos: Blossoc. Essas estratégias foram aplicadas a dados brutos e a dados corrigidos para efeitos de geração, sexo e poligênico para avaliar até que ponto a estrutura populacional e os efeitos ambientais afetam os resultados de associação entre genótipo e fenótipo. Esse foi o primeiro estudo a utilizar o Blossoc para mapear QTL em dados simulados de animais e a mostrar o efeito da inclusão do pedigree na modelagem do fenótipo em resultados de GWA. Ambos os métodos, SMA e o Blossoc foram semelhantes quanto à detecção dos SNPs fortemente associados. As maiores discrepâncias foram entre as diferentes modelagens do fenótipo e não entre os procedimentos de um único ou múltiplos

marcadores. Assim, a escolha do modelo deve ser cuidadosamente considerada nesse tipo de estudos. Quando os resultados obtidos foram comparados com os QTLs verdadeiros (simulados) ficou evidenciado que a modelagem do fenótipo reduz falsos positivos, mas também o poder de detecção de QTL, principalmente para *loci* com pequeno efeito. O Blossoc apresentou maior poder que SMA para detectar *loci* com tamanho de efeito entre 0,5 a 1%. Utilizando-se um limiar de significância mais relaxado foi possível aumentar o poder de teste do Blossoc sem incorporar falsos positivos adicionais. Para o conjunto de dados analisados, o Blossoc, que utiliza múltiplos marcadores, foi o melhor método para detecção de QTL.

Projetos e programas especiais

Ações contra a influenza

A Embrapa Suínos e Aves esteve envolvida em trabalhos de pesquisa relacionados à influenza H1N1. Houve também grande esforço para esclarecer que a suinocultura não tem relação direta com a gripe A, doença que no inverno de 2009 fez várias vítimas no País.

A influenza suína não significa ameaça para o consumidor e afeta somente o retorno econômico que a suinocultura proporciona. Mesmo assim, a Embrapa Suínos e Aves tem trabalhado no mapeamento dos tipos de vírus de influenza suína encontrados no rebanho brasileiro. Outra pesquisa sobre influenza está sendo desenvolvido com o Governo Norte Americano no Laboratório Virtual da Embrapa nos Estados Unidos (Labex EUA).

Os pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves ministraram ainda palestras e concederam entrevistas sobre a gripe A em várias partes do Brasil no ano passado. O trabalho de esclarecimento foi complementado por duas cartilhas de orientação aos suinocultores. A

segunda, que circula a partir de 2010, foi feita em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Agrário.

Fiel depositária

Uma grande conquista na área de genética registrada em 2009 foi o credenciamento, pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genética (CGEN), da Embrapa Suínos e Aves como Instituição Fiel Depositária de Subamostra de Componente de Patrimônio Genético para a Coleção de Microorganismo de Interesse para a Suinocultura e Avicultura (CMISEA).

Esse credenciamento possibilitará a regularização de projetos que envolvem acesso ao patrimônio genético (vírus e bactérias), sem a necessidade de envio de uma subamostra do microorganismo para outra instituição credenciada. A Unidade poderá também contribuir para a regularização de projetos de outras instituições de pesquisa e desenvolvimento, cujos objetos de estudo sejam vírus e bactérias de interesse para a suinocultura e avicultura, assumindo a guarda de subamostras das mesmas.

A CMISEA (setor que passará a armazenar os microorganismos) ficará instalada no Laboratório de Sanidade e Genética Animal da Embrapa Suínos e Aves. A capacidade para armazenamento do banco será de cerca de doze mil microorganismos, em dois métodos de conservação.

Aves livres de patógenos

A Embrapa Suínos e Aves está habilitada, em termos de infraestrutura e pessoal, para desenvolver experimentos utilizando aves Specific Pathogen Free (SPF) em áreas de contenção biológica, como no caso dos testes de proteção vacinal para amostras do vírus da bronquite infecciosa em aves. Essa condição foi confirmada no decorrer de 2009.

Um dos projetos em andamento na Unidade prevê a identificação da presença de novos tipos de vírus da bronquite infecciosa na avicultura brasileira. A partir desse levantamento, serão realizados testes de proteção cruzada com a vacina comercial utilizada atualmente no País. A intenção é a de estabelecer a necessidade de novas amostras vacinais que possam controlar os surtos da doença.

Além disso, por meio desse estudo, será fornecida ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e aos demais interessados em sanidade aviária, uma estrutura ágil e segura onde possam ser executadas as análises patogênicas e moleculares das amostras isoladas do vírus da bronquite infecciosa, subsidiando a tomada de decisão sobre a necessidade ou não de utilizar um novo sorotipo de vírus de produção de vacinas para controle da doença.

O Brasil é hoje um dos poucos países que controla os problemas decorrentes da infecção pelo vírus da bronquite aviária com um único sorotipo vivo. A bronquite infecciosa é uma doença respiratória aguda, contagiosa, causada por um coronavírus. A presença da doença em aves causa perdas econômicas devido as condenação de carcaças.

Gestão da água

Em 2009 foi encerrado o Projeto Tecnologias Sociais para Gestão da Água – TSGA, liderado pela Embrapa Suínos e Aves na região do Alto Uruguai Catarinense (a coordenação geral do projeto foi da Universidade Federal de Santa Catarina e o patrocínio da Petrobrás Ambiental).

Uma das ações do TSGA na região foi a realização do Curso de Gestores do Termo de Ajustamento de Condutas da Suinocultura Catarinense – TAC, que treinou produtores e técnicos na recuperação de áreas ciliares, uso de dejetos como fertilizante e gestão ambiental da suinocultura com ênfase no uso da água.

Também foi construído um biodigestor com sistema de aquecimento do substrato no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – IFET Campus Concórdia. Para aumentar a abrangência das atividades e estimular ações de educação ambiental junto à comunidade regional, o TSGA organizou ainda em 2008 e 2009 a Semana da Água do Alto Uruguai Catarinense, envolvendo um público de aproximadamente nove mil pessoas. Para a realização do evento, o Projeto contou com o apoio de 29 entidades, obtendo resultados positivos na disseminação da idéia de conservação e valorização da água.

Para que essas conquistas não se perdessem no tempo, o Projeto desenvolveu o blog Semana da Água (<http://semanadagua.blogspot.com/>), onde estão cadastradas todas as informações sobre a iniciativa. Para o Núcleo Temático de Meio Ambiente – NTMA, os dois anos do projeto estimularam a participação de vários segmentos da sociedade em torno da educação ambiental.

Compostagem

A Embrapa Suínos e Aves desenvolveu, no decorrer de 2009, importantes estudos sobre os gases de efeito estufa. Um experimento realizado na Unidade Demonstrativa de Suínos da Unidade mostrou que a compostagem de dejetos emite sete vezes menos o metano (um dos gases que provoca o efeito estufa) do que o tratamento líquido promovido dentro de esterqueiras.

Este foi o primeiro resultado obtido pelo NTMA em termos de estudo sobre os gases de efeito estufa. Embora esses resultados se mostrem consistentes, os pesquisadores da Unidade consideraram necessário medir a emissão de outros gases, como o óxido nitroso. Outra observação é que a compostagem também emitiu menos gás sulfídrico (um dos maiores responsáveis pelo odor forte dos dejetos) e gás carbônico.

De acordo com os pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves, também será ampliada a abrangência das análises em torno dos gases de efeito estufa. Além de constatar a emissão durante o processo de tratamento dos dejetos, nas próximas pesquisas também serão avaliadas as emissões ocorridas nas fases de produção.

Assim, será possível avaliar de fato a contribuição da suinocultura no efeito estufa no planeta. Já está claro para toda a cadeia produtiva de suínos que esta informação será decisiva no futuro. Ter um mapeamento completo sobre os gases que são emitidos em todo o processo de produção de suínos é uma resposta que a sociedade espera para os próximos anos e que a Embrapa Suínos e Aves está fazendo todos os esforços necessários para dar.

Biodigestor

A Embrapa Suínos e Aves passou a integrar em 2009 o Projeto Introdução de Biodigestores em uma Microbacia Hidrográfica do Município de Marechal Cândido Rondon (localizado no Oeste do Paraná), financiado pela Itaipu Binacional. O projeto reúne 40 produtores rurais e pretende criar um modelo de geração de energia com base nos resíduos de atividades agropecuárias.

Os agricultores que integram o projeto possuem em suas propriedades criações de bovinos, suínos ou aves. Todas as propriedades geram dejetos animais, que podem ser utilizados nos biodigestores. Ao mesmo tempo, o projeto pretende apresentar um modelo viável de transformação do biogás em energia elétrica.

Os 40 biodigestores que serão instalados nas propriedades canalizarão o gás gerado para uma unidade central, que depois redistribuirá a energia elétrica produzida. A Embrapa Suínos e Aves participará do projeto contribuindo com tecnologias na construção dos biodigestores e no treinamento dos produtores quanto ao manejo do sistema. Além da

Embrapa e da Itaipu Binacional, fazem parte do projeto a Copel – Companhia Paranaense de Energia Elétrica e a Secretaria da Agricultura do Paraná.

Termografia

Uma nova metodologia está sendo usada pelos pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves para diagnosticar com mais eficiência problemas de excesso de temperatura dentro de instalações que abrigam poedeiras. A termografia (técnica fotográfica que estende a visão humana através do espectro infravermelho) vai auxiliar os produtores a melhorarem o funcionamento dos equipamentos responsáveis pelo resfriamento dos ambientes.

O setor de postura brasileiro cresceu muito nos últimos 15 anos. Como resultado dessa expansão, diversas regiões passaram a produzir ovos. A pesquisa, por sua vez, tem se esforçado para corrigir os problemas não devidamente considerados na implantação dos aviários de aves de postura, especialmente na introdução da criação em regiões muito quentes e seleção de materiais de construção impróprios para os padrões de conforto térmico das aves.

As variáveis ambientais devem ser manejadas adequadamente para que os efeitos sobre a produção de ovos sejam positivos. Para que as aves possam expressar o seu potencial para a produção, o avicultor deve garantir que os aviários estejam com condições térmicas ambientais dentro da faixa de conforto. Para aves de postura, essa faixa vai de 21 a 23°C e de 60 a 80% de umidade relativa do ar.

As imagens termográficas apresentam em detalhes as fontes de calor dentro dos aviários. Esse retrato fiel do ambiente é fundamental para identificar onde se pode atuar para que as condições ideais de temperatura e umidade do ar sejam oferecidas às galinhas.

Essa leitura térmica do ambiente é essencial para que o avicultor compre equipamentos que realmente atuem na solução dos problemas que ele enfrenta. Tomar a decisão certa depende de informações seguras sobre as condições do aviário.

Sistemas de aquecimento

Um experimento finalizado em 2009 mostrou que os sistemas de aquecimento de frangos de corte mais utilizados no País são eficientes. Os aquecedores a biocombustíveis, à gás de cozinha, à lenha e à briquete de carvão permitiram que o desempenho das aves fosse superior ao padrão da linhagem, comprovando que todos cumprem seu papel na manutenção das exigências de calor dos frangos.

O experimento foi realizado nos aviários da Embrapa Suínos e Aves. Foram analisados quatro lotes consecutivos, com duração de 42 dias cada um, entre junho de 2008 e janeiro de 2009. Cada um dos quatro aviários que fizeram parte do experimento recebeu um tipo de aquecimento. Para tornar mais segura a análise, os pesquisadores também utilizaram imagens termográficas para compreender melhor como cada sistema distribuía o calor pelo aviário.

Apesar de não interferirem negativamente no crescimento dos frangos, os sistemas analisados não conseguiram promover uma distribuição homogênea de calor nas instalações. Uma idéia mais clara de cada sistema será disponibilizada em breve pela Unidade, que fará o mapeamento por meio das imagens térmicas de como o aquecimento está sendo distribuído na área delimitada.

Outras variáveis para determinar qual o sistema de aquecimento mais eficiente estão em fase de análise estatística. Em breve serão disponibilizados dados sobre os índices térmicos ambientais, bem-estar animal, amônia, gás carbônico, cascudinho e análise bioeconômica. O objetivo da Embrapa é possibilitar ao produtor de aves condições para a

escolha do sistema de aquecimento que melhor atende as suas necessidades.

Celulite dos frangos

As lesões tegumentares, conhecidas vulgarmente como celulite dos frangos e tecnicamente chamadas de dermatite necrótica ou dermatose, receberam atenção especial dos pesquisadores do Núcleo Temático Melhoria da Produção nos últimos anos. Em 2009 foram publicadas recomendações sobre práticas de manejo que evitam o surgimento das lesões. A estimativa é de que a adoção dessas novas práticas fará com que a cadeia de frango de corte no Brasil reduza as perdas provocadas pela celulite em até R\$ 56 milhões por ano.

A lesão na pele dos frangos só é detectada durante a inspeção sanitária após o abate. Assim, a única alternativa é o descarte total ou parcial da carcaça. As recomendações elaboradas pela Embrapa Suínos e Aves abrangem medidas sanitárias, ambientais e de manejo. Elas são dirigidas a gerentes e técnicos das agroindústrias que produzem frangos de corte. A implantação das medidas prescritas tem o potencial de reduzir em 0,43% as perdas por celulite e em até 2,1% a dermatose registrada nos abatedouros.

Os pesquisadores da Unidade trabalharam em parceria com a agroindústria e o Serviço de Inspeção Federal. O projeto partiu da descrição dos fatores de risco para o surgimento da celulite e chegou às recomendações de manejo para evitá-la.

A intenção da Embrapa Suínos e Aves é manter as pesquisas sobre o assunto. Uma das possibilidades é explorar detalhadamente algumas variáveis identificadas no primeiro levantamento, especialmente com relação ao tipo de pisos para uso em aviários de frango de corte.

Muda induzida

A Embrapa Suínos e Aves finalizou em 2009 uma pesquisa sobre métodos alternativos de muda induzida (sem a restrição do alimento das galinhas) a partir da utilização da casca de soja, um subproduto da produção do farelo de soja. Os resultados mostraram que a muda induzida é uma estratégia competitiva e economicamente viável para os produtores de ovos.

A muda induzida gera um segundo ciclo de produção. Ela é aplicada no final do primeiro ciclo de postura, em torno das 70 semanas de idade da ave. Por meio de a restrição alimentar, a forma tradicional de muda induzida, as aves recuperam o poder de produção e ficam aptas para mais um ciclo, com duração de 25 a 30 semanas.

Porém, este método é criticado sob o aspecto do bem-estar animal. É por isso que se buscam alternativas de muda. O método testado pela Embrapa diminuiu a quantidade de aves descarte, reduziu o estresse das galinhas e melhorou a qualidade do ovo. Além disso, pode preparar os produtores para normativas futura que podem restringir a muda induzida convencional.

As aves submetidas a muda superaram as aves não induzidas ao método do desempenho produtivo. As galinhas que passaram pela muda produziram em média 267 ovos no total, sendo 258 bons, 4,32 sem casca e 4,23 trincados. Já as aves não submetidas ao método geraram 223 ovos no total (200 bons, 13,44 sem casca e 10,14 trincados).

Custo de produção

Uma parceria entre a Embrapa Suínos e Aves e a Companhia Nacional de Abastecimento – Conab possibilitou avanços na definição do custo de produção da suinocultura e avicultura de corte integrada nos principais estados produtores. A partir de painéis que reuniram representantes de todos os segmentos, os pesquisadores da Unidade

conseguiram aprimorar a fórmula empregada pela Embrapa para definir quanto custa produzir suínos e aves no Brasil.

Conhecer os custos de produção é importante para todos os segmentos das cadeias produtivas de suínos e frangos de corte que trabalham no sistema integrado, responsável por mais de 90% da produção brasileira. Os produtores conseguem, a partir do custo de produção, ter uma noção mais clara sobre os resultados mensais que obtém. Já as agroindústrias podem comparar a realidade das atividades nas diversas regiões do País e orientar com mais segurança seus investimentos.

Em conjunto com a Conab, a Embrapa organizou 14 painéis em sete estados diferentes do decorrer do ano de 2009 (sete sobre suinocultura e sete sobre avicultura). Em casa painel, que contou com a presença de extensionistas, produtores, agroindústrias e lideranças do setor analisado, foi discutido o sistema de produção em vigor nos estados brasileiros.

O objetivo do trabalho foi levantar coeficientes técnicos mais seguros para apontar um custo de produção que realmente reflita as diferenças regionais da avicultura e suinocultura. Os painéis que subsidiaram o novo custo de produção foram realizados em cidades do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais.

Projeto multicritérios

O Projeto Multicritérios para Avaliação do Potencial de Transferência de Tecnologia para uma Empresa de Base Tecnológica finalizou em 2009 o levantamento das informações e a montagem do modelo que passará a avaliar tecnologias geradas pela Embrapa Suínos e Aves. O objetivo da proposta é oferecer à Unidade, e a outras instituições de pesquisa, um instrumento que ordene os produtos gerados anualmente de acordo com o potencial de transferência para o mercado.

A base do modelo foi montada no decorrer de dois anos a partir de entrevistas com representantes de todos os segmentos das cadeias de suínos e aves. As entrevistas forneceram os insumos para a montagem de critérios indispensáveis para uma tecnologia ser aceita pelo mercado. O passo seguinte foi dar um peso para os critérios. A partir daí, o modelo ganhou perguntas e escores para as respostas.

Para ter uma noção do potencial de transferência de uma tecnologia, bastará responder às perguntas do modelo. Cada resposta gerará uma nota. A média final indicará o potencial de transferência. O modelo será importante para indicar o nível de maturação da tecnologia e apontar lacunas que precisam ser corrigidas antes da apresentação ao mercado.

Assim, a chance de sucesso da transferência aumentará consideravelmente. O modelo será finalizado no primeiro semestre de 2010. A expectativa é que ele também possa auxiliar outras Unidades da Embrapa a avaliarem o potencial de transferência ao mercado das suas tecnologias.

Central de informações sobre aves e suínos

A Embrapa Suínos e Aves iniciou em 2009 a montagem de um sistema de informações econômicas sobre suinocultura e avicultura. A CIAS – Central de Informações sobre Aves e Suínos investe em pesquisa e comunicação. Por um lado, o sistema gerará uma base de dados com os principais índices econômicos das duas atividades. Esse trabalho será complementado com a disponibilização dessas informações por meio de um site, um informativo impresso e um anuário.

Através da CIAS, pretende-se preencher uma lacuna da suinocultura e avicultura. Não existe um sistema que disponibilize mensalmente dados completos e confiáveis sobre o desempenho econômico das duas atividades. Além dos tradicionais custos de produção nas regiões do País, a CIAS pretende calcular periodicamente índices como a

quantidade de carne ofertada no mercado e a situação do emprego no setor.

A disponibilização dos dados econômicos por meio da CIAS complementa um trabalho iniciado há quatro anos pela Embrapa Suínos e Aves com o Levantamento Sistemático da Produção e Abate de Suínos (LSPS), em parceria com a Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína – Abipecs. Os beneficiados serão a cadeia produtiva (fornecedores de insumos, produtores, agroindústrias, distribuidores e varejistas) e as instâncias públicas de apoio e regulamentação.

Salmonela

Além de estudar os fatores de risco para a presença de salmonela na produção de suínos, o Núcleo Temático Segurança dos Alimentos desenvolveu um teste ELISA (teste automatizado que detecta anticorpos contra a salmonela no soro ou suco de carne de suínos que foram infectados pela bactéria) para aprimorar o diagnóstico no País.

O kit ELISA para salmonela foi desenvolvido a partir de 2005 e tem como principal objetivo oferecer uma alternativa local para o diagnóstico da bactéria, hoje dependente de materiais importados.

A validação do teste foi feita em 75 rebanhos de suínos, de cinco agroindústrias do Sul do Brasil e mostrou que o Kit da Embrapa Suínos e Aves pode ser usado nos programas de controle da salmonela.

Os avanços conquistados no controle de salmonela em suínos foram fruto do trabalho em parceria. As pesquisas desenvolvidas contaram com a participação de parceiros nacionais e internacionais. Os estudos sobre a contaminação por salmonela, da granja ao abate, por exemplo, fizeram parte da rede de pesquisa de segurança dos alimentos coordenada pela Embrapa Gado de Leite. A Unidade contou ainda com

o trabalho em conjunto do Eastern Regional Research Center – ERRC/ARS/USDA – Instituto de Segurança Alimentar, localizado na cidade de Wyndmoor, nos Estados Unidos. Com os norte-americanos foi realizada, nos últimos anos, uma pesquisa sobre o grau de resistência dos vários tipos de salmonela aos 15 antibióticos mais usados pelos produtores.

Campylobacter

Entre os novos desafios para a segurança dos alimentos na avicultura, está a bactéria campylobacter. Ela pode estar presente no intestino das aves sem causar doença clínica, mas já é o principal agente de doença transmitida por alimentos em vários países do mundo.

O consumo de carne de frango contaminada pela bactéria é considerado um importante fator de risco para a campilobacteriose, doença que pode provocar infecção intestinal. Por isso, o controle da bactéria ganhou importância nos últimos anos do ponto de vista preventivo para a avicultura de corte brasileira.

Atendendo à demanda apresentada pelo seu Comitê Assessor Externo, a Embrapa Suínos e Aves iniciou a pesquisa com campylobacter em 2009, contando com recursos financeiros aprovados por editais internos e do CNPq. A pesquisa objetiva padronizar e implantar métodos de diagnóstico da bactéria em amostras avícolas, aplicáveis às granjas e às indústrias de alimentos. Pretende também fornecer o apoio laboratorial para a execução de novos estudos voltados ao conhecimento da prevalência, epidemiologia, controle e prevenção da bactéria na avicultura.

Produção de suínos “em família”

Desde 2008, a Embrapa Suínos e Aves vem desenvolvendo uma pesquisa sobre um sistema alternativo de produção de suínos. O modelo de sistema em ciclo completo, com baixa escala (granja com 21

matrizes) e voltado para a manutenção “das famílias” dos suínos, conseguiu resultados promissores em termos de bem-estar animal e retirada total de antimicrobianos preventivos da ração.

A criação em família parte de uma ação simples. As leitegadas não são separadas desde o nascimento até a terminação. De acordo com o que observaram os pesquisadores, desde janeiro de 2008, não foi necessário realizar qualquer tratamento corretivo e nenhuma droga antimicrobiana foi utilizada nas rações dos suínos mantidos no sistema.

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 2009, foram realizadas várias viagens ao exterior, na busca de articulações internacionais, conforme apresentado a seguir:

Item	Pesquisador/ Período	Local	Objetivo
01	Liana Brentano 07/02 a 08/03/2009	Ames - Estados Unidos	Treinamento em métodos oficiais de diagnóstico dos vírus da doença de newcastle e influenza aviária no USDA-Laboratório Internacional de Referência para diagnóstico de newcastle e influenza da OIE
02	Liana Brentano 0204 a 12/04/2009	Athens – Atlanta – Estados Unidos	Participar do VII Simpósio de influenza aviária e treinamento intensivo em RT-PCR para diagnóstico dos vírus de influenza aviária (AI) e doença de newcastle (ND)
03	Jalusa Deon Kich 1205 a 21/05/2009	Raleigh - Estados Unidos	Participar do 25º simpósio internacional Alltech de saúde e nutrição animal e de visitas técnicas em granjas de suínos

Continua...

Continuação...

Item	Pesquisador/ Período	Local	Objetivo
04	Helenice Mazzucco 17/07 a 26/07/2009	Raleigh - Estados Unidos	Participar e apresentar trabalhos na Reunião Anual da Associação de Ciências Avícolas.
05	Martha Mayumi Higarashi 30/08 a 04/09/2009	Rosário - Argentina	Apresentar trabalho no X Congresso Argentino de Engenharia Rural.
06	Gilberto Silber Schmidt 15/09 a 30/09/2009	Maracay - Venezuela	Elaborar dimensionamento de produção, processamento e comercialização de frangos de corte.
07	Rejane Schaefer 19/09 a 17/10/2009	Ames - Estados Unidos	Treinamento sobre metodologias de diagnósticos seguros do vírus da influenza suína no NADC/ARS.
08	Virgínia Santiago Silva 07/11 a 16/11/2009	Marrakesh - África do Sul	Participação e apresentação de trabalho no XVI Congresso da Associação Mundial de Avicultura.
09	Airton Kunz 13/12 a 20/12/2009	Kumamoto - Japão	Visita técnica em sistemas avançados de tratamento de resíduos de biodigestores no centro de biomassa de Yamaga. Visita nas Universidades de Kumamoto e Sojo.

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 2009 são apresentadas a seguir:

Comitês e comissões técnicas

- 1 Conselho de Administração da EPAGRI.
- 2 Banco de Curadores de aves de corte e postura, de suínos Moura e de Microorganismos
- 3 Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jacutinga e Contíguos
- 4 Associação de Serviços Sociais Voluntários de Concórdia - Bombeiros Voluntários
- 5 Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Aves e Suínos
- 6 Conselho Curador da Facta
- 7 Corpo Técnico da Facta
- 8 Conselho de Desenvolvimento Regional da Região de Concórdia – CDR
- 9 Conselho Municipal de Turismo – COMTUR
- 10 Comissão Regional de Estatística Agropecuária – COREA e Comissão Municipal de Estatística Agropecuária – COMEA
- 11 Grupo de Trabalho da Comissão de Ética no Uso de Animais - CEUA
- 12 Programa Saber Viver
- 13 Conselho Municipal Desenvolvimento Agropecuário - CONDEAGRO

Continua...

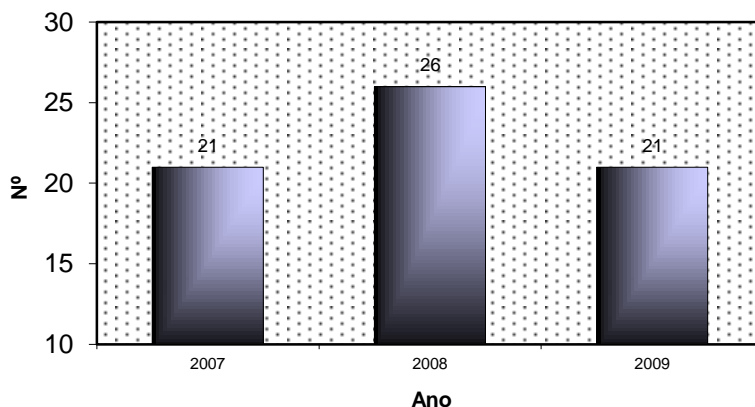
Continuação...

Comitês e comissões técnicas

- 14 Rede Nacional de Mobilização Social do COEP
- 15 Comitê de Ética da Embrapa
- 16 Conselho Superior da FAPESC
- 17 Comissão Organizadora da Conferência Municipal da Cidade
- 18 Contribuição no projeto "Análise do meio ambiente laboral e na saúde dos trabalhadores e familiares vinculados a produção de aves e suínos no Oeste Catarinense" – Ministério Público do Trabalho
- 19 Comitê Gestor das Estratégias da Embrapa
- 20 Conselho Técnico Deliberativo da ABCS
- 21 Comitê Estadual de Sanidade Suídea

A seguir, é apresentada a evolução do número de ações relativas a participação na formulação de políticas públicas em que a Unidade se fez presente no período 2007-2009:

**Participação na formulação de políticas públicas
Embrapa Suínos e Aves
2006 - 2008**



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 2009:

Prêmio Embrapa de excelência

Destaque local

Suporte: Luiz Carlos Ajala

Pesquisa: Osmar Antonio Dalla Costa

Destaque nacional

Nelson Morés

Personalidade destaque

Avicultura: Francisco Sérgio Turra

Troféu Fritz Muller – Projetos

Os projetos de pesquisa “Gestão Ambiental de Bacias Hidrográficas com Ênfase nas Unidades de Produção de Suínos”, “Desenvolvimento de Unidade Automatizada de Compostagem para o Tratamento dos Dejetos de Suínos e “Incinerador de Animais Mortos e Derivados com Risco Biológico” foram premiados na categoria Instituto de Pesquisa, recebendo o troféu Fritz Müller, concedido pela Fatma - Fundação de Meio Ambiente de Santa Catarina.

Comenda da Medicina Veterinária e da Zootecnia de Santa Catarina

A Pesquisadora Mônica Ledur foi agraciada na categoria categoria Mérito Profissional, instituída pelo CRMV-SC.

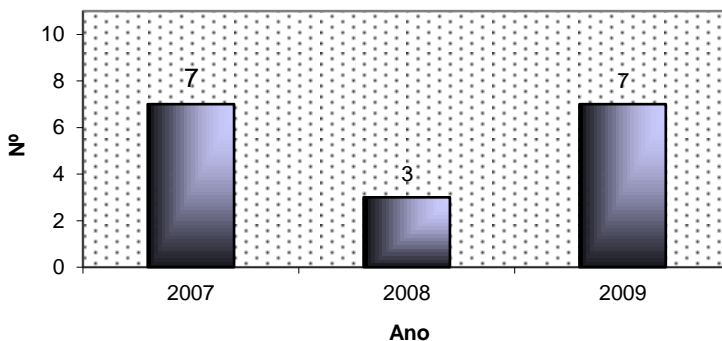
Prêmio Fritz Müller – Instituição de Pesquisa

A Embrapa Suínos e Aves ganhou o prêmio na categoria Instituto de Pesquisa concedido anualmente pela Fundação Catarinense do Meio Ambiente (Fatma).

A seguir, são apresentados os principais resultados obtidos no período 2007 a 2009:

Descrição do Prêmio	2007	2008	2009
Prêmio Embrapa por Excelência	3	2	3
Prêmio Finep Expressão de Ecologia	1		
Personalidade Destaque	1	1	1
Troféu Expressão de Excelência Tecnológica	1		
Destaque em Inovação – Instituto Euvaldo Lodi	1		
Troféu Fritz Müller - Projetos			1
Comenda da Medicina Veterinária e da Zootecnia de Santa Catarina			1
Prêmio Fritz Müller – Instituição de Pesquisa			1
TOTAL	7	3	7

**Prêmios recebidos e homenagens especiais
Embrapa Suínos e Aves
2006 - 2008**



Transferência de tecnologia e comunicação empresarial

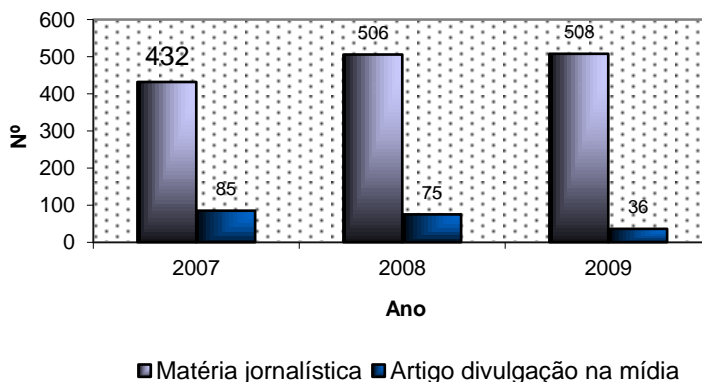
Área de comunicação empresarial

A Embrapa Suínos e Aves, em 2009, participou de três programas de rádio da rede Prosa Rural produzido pela Embrapa Informação Tecnológica, veiculados em mais de mil emissoras de rádio do País. Os assuntos abordaram a produção de ovos coloniais em pequenas propriedades rurais, o controle de roedores e o controle de moscas na propriedade rural.

A Unidade publicou ainda, o jornal institucional externo “Suínos e Aves”, contendo entrevistas, artigos e notícias sobre as principais ações executadas no ano. 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 36 artigos técnicos em revistas especializadas e de 508 matérias jornalísticas durante o ano de 2009.

**Matéria Jornalística/Artigo divulgação na mídia
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009**



Programas de rádio

Uma das ações desenvolvidas pelo Projeto “Suinocultura e Comunicação: instrumentos para o incremento na circulação de informações que promovam uma nova relação entre a cadeia produtiva de suínos e o meio ambiente” foram à produção de três programas de rádio voltados à discussão de temas ambientais. Um dos programas apostou no humor e foi montado a partir de dois personagens: Fritz e Toni. Durante os programas, os dois personagens dialogavam para esclarecer dúvidas dos produtores. Os programas foram veiculados semanalmente em 28 rádios de Santa Catarina.

Alés dos programas de humor, o projeto produziu programas semanais para as redes de rádio mantidas pela Associação Catarinense dos Criadores de Suínos – ACCS e das agroindústrias vinculadas ao Sindicato das Indústrias da Carne e Derivados – Sincarnes. Também foi criada uma página na internet sobre o tema, participação na elaboração de uma cartilha sobre uso da água e a viabilização de um vídeo sobre o Termo de Ajustamento de Condutas da Suinocultura Catarinense.

Eventos

Mais de um milhão de pessoas tiveram contato com as tecnologias da Embrapa Suínos e Aves em 2009, por meio de eventos em que a Unidade esteve presente ou organizou, a exemplo do I Simpósio Internacional sobre Gerenciamento de Resíduos Animais – Sigera, realizado em maio na cidade de Florianópolis-SC.

Outro evento que a Unidade esteve envolvida na organização foi o Dia de Campo da Suinocultura e Meio Ambiente, promovido pelo Comitê Regional da Suinocultura, que reuniu mais de 900 suinocultores da região do Alto Uruguai Catarinense, no mês de outubro, em Concórdia-SC. O objetivo foi esclarecer os produtores de suínos aderentes ao Termo de Ajustamento de Condutas da Suinocultura Catarinense – TAC

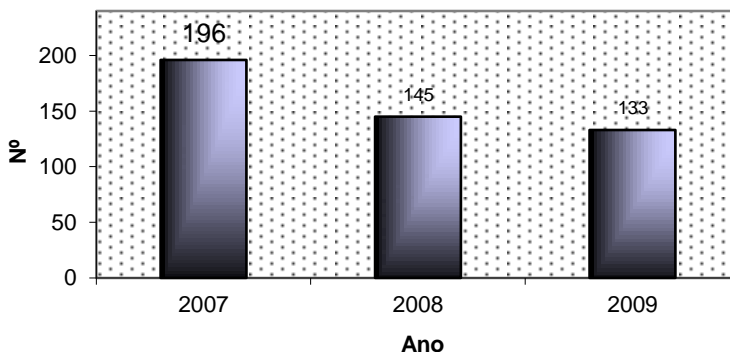
sobre a importância da adição de boas práticas de produção relacionadas à atividade da suinocultura.

A Embrapa Suínos e Aves também participou de grandes feiras e exposições do Brasil voltados para a avicultura e suinocultura, a exemplo do Show Rural Coopavel, Tecnoeste, Itaipu Show Rural, Cotrijal, Campo Demonstrativo Alfa, Congresso Brasileiro de Avicultura e Conferência Facta, Feagro 2009, Fenafrango, Expointer e Expo Concórdia.

Destaque ainda, para a realização de mais de 175 eventos como seminários, cursos e reuniões técnicas, além da III Jornada de Iniciação Científica Embrapa/UnC, realizada durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, em outubro de 2009. Também foram realizados cursos de aperfeiçoamento viabilizados em conjunto com empresas como a Copérdia, Novartis e Fort Dodge.

Outra ação importante foi à promoção de 19 seminários para informação do público interno, integrantes do plano estratégico de gestão da Unidade.

**Organização de eventos
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009**



Comunicação interna

Em 2009, foram disponibilizadas 244 edições do informativo diário Em Casa e 115 edições do informativo gerencial Chefia Informa, tendo sido geradas cerca de 1,3 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, destacando-se o evento da posse da nova Chefia da Unidade, no mês de março de 2009. Já, em parceria com a Associação dos Empregados da Embrapa – AEE Suínos e Aves e com o SINPAF – Seção Sindical Concórdia, foram realizados os seguintes eventos: Dia das Mães, Aniversário de 34 anos da Unidade, Dia dos Pais, cultos de Páscoa e Natal, festa de encerramento do ano, manutenção do programa de ginástica laboral, atividades realizadas em parceria com o SESC, como o Dia do Desafio, além da realização da VIII Semana de Qualidade de Vida e XXXIII Semana Interna de Prevenção de Acidentes, com o tema “Gerenciando as emoções para a Qualidade de Vida”, entre outros.

Serviço de atendimento ao cidadão (SAC)

O Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) atendeu 6.346 demandas apresentadas por clientes por meio de carta, e-mail ou telefone em 2009. Por mês, os atendimentos chegaram a 529 em média, ou 24 demandas respondidas por dia útil de trabalho. Foram recebidos 2.128 e-mails com demandas de clientes, 4.100 telefonemas e 118 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.

Quanto à página eletrônica da Embrapa Suínos e Aves foram disponibilizados em 2009 aos usuários de informações sobre suinocultura e avicultura em torno de 60 publicações técnicas gratuitas,

totalizando 1.300 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 2009 o dia de campo na TV, que abordou o tema “Sala hospital: medida reduz mortalidade de suínos”.

Produção editorial

Em 2009, foram editadas mais de 100 publicações técnicas, atendendo às metas da Unidade. As publicações atenderam também a 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:

- Simpósio Brasil Sul de Avicultura.
- Simpósio Brasil Sul de Suinocultura.
- Seminário Internacional de Aves e Suínos – AVESUI.
- Simpósio Técnico de Incubação, Matrizes de Corte e Nutrição – ACAV.
- Simpósio Internacional sobre Gerenciamento de Resíduos de Animais – SIGERA.
- Fórum Internacional de Suinocultura.

A base de dados, disponível na Internet continua em expansão, com 1.300 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. Para melhor controle e agilidade das publicações do CLP, foi desenvolvido um novo software para Gerenciamento - InfoCLP, que foi produzido com o apoio do Núcleo de Tecnologia de Informação - NTI.

Biblioteca

A Biblioteca da Unidade possui um acervo bibliográfico especializado na área de suínos e aves, incluindo também assuntos relacionados como agroecologia, agronegócio e agricultura familiar. A Biblioteca destina-se a dar suporte técnico e científico as pesquisas realizadas na unidade, armazenando, recuperando e disseminando toda informação produzida na unidade e em âmbito mundial sobre suínos e aves.

Em 2009 a Biblioteca deu continuidade ao processo de remanejamento iniciado em 2008, desbastando e descartando material bibliográfico: livros, folhetos, separatas e o acervo de publicações seriadas foram descartados por deterioração, desuso, e disponibilidade on line, o processo de desbastamento dos periódicos ainda esta em andamento.

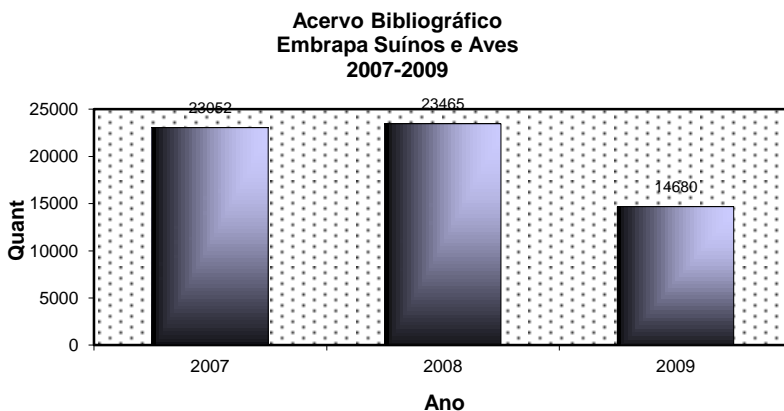
No decorrer de 2009, a Biblioteca teve uma freqüência de aproximadamente 1.800 usuários, entre bolsistas, estagiários e funcionários, fez empréstimo de cerca de 350 materiais bibliográficos, solicitou 150 e atendeu 500 pedidos de comutação bibliográfica, normalizou para o Comitê de Publicações 185 trabalhos.

No mês de dezembro foi implantada a versão seis para internet do sistema AINFO. A bibliotecária participou do treinamento da nova versão e do treinamento na Construção de Árvore do Conhecimento da Agência de Informação Embrapa, com o objetivo de auxiliar na

catalogação das Árvores de Suíno e Frango de Corte, já em andamento, para lançamento em 2010.

Acervo Bibliográfico Embrapa Suínos e Aves 2006-2009

Acervo	2007	2008	2009
Livros	5.602	5.661	4704
Periódicos	812	789	789
CDs	147	159	162
Folhetos	3.400	3.583	2284
Publicações seriadas	1.100	1.100	0
Teses	1.206	1.230	1241
Separatas	10.777	10.935	5485
DVDs	8	8	15
TOTAL	23.052	23.465	14.680



A Biblioteca continua a integrar a Chefia de Pesquisa & Desenvolvimento, atuando junto ao Comitê Local de Publicações. Mantém constante comunicação e parceria com outras bibliotecas através do serviço de empréstimo entre bibliotecas e do Comut, esse

intercâmbio é fundamental para suprir as necessidades de informação complementar aos seus usuários.

O acesso à base de dados bibliográficos esta disponível na página da Embrapa Suínos e Aves, onde também se encontra disponível o acesso ao portal Capes e ao acervo on line das publicações da Unidade.

A atividade prioritária da Biblioteca continua sendo o atendimento ao cliente, destacando a satisfação do usuário como sendo principal aspecto e objetivo de suas atividades, a prioridade é solucionar os problemas informacionais e trocar idéias com o usuário.

Área de transferência de tecnologia

Ações de transferência de tecnologia

A Embrapa Suínos e Aves ampliou a sua presença nacional em 2009, a partir dos recursos disponibilizados pelo PAC-TT Embrapa. A Unidade promoveu eventos de capacitação em todas as regiões do País e treinou, entre produtores e técnicos, 2,3 mil pessoas.

Um dos destaques das ações de transferência foi o “Workshop Sistemas de Produção de Frangos de Corte” realizado em novembro, na Embrapa Suínos e Aves. Pesquisadores, técnicos de agroindústria, empresas de equipamentos e produtores debateram pela primeira vez os desafios tecnológicos que os novos modelos de produção para frangos de corte trouxeram para a avicultura brasileira.

Como resultado final, o evento apontou demandas que poderão resultar em projetos de pesquisa em conjunto entre a Unidade e a iniciativa privada. Ao mesmo tempo, o workshop compartilhou experiências e esclareceu dúvidas sobre a produção em aviários que comportam acima de 80 mil aves.

As ações de transferência de tecnologia também envolveram países da América Latina. Em dezembro de 2009, técnicos dos Serviços Oficiais do Chile, Paraguai e Argentina participaram de um treinamento na Embrapa Suínos e Aves sobre Produção de Aves e Ovos SPF (livres de patógenos específicos) para o Diagnóstico de Influenza.

O objetivo do treinamento foi fortalecer e capacitar os laboratórios dos países do Mercosul para o diagnóstico de influenza aviária para o trabalho em rede para evitar que a doença coloque em risco a avicultura brasileira, que mais exporta carne de frango no mundo. O curso girou em torno principalmente da experiência da Embrapa com a produção de aves e ovos SPF em pequena escala. Abordou ainda como trabalhar com esses materiais nos laboratórios. Outra possibilidade que surgiu do treinamento foi a efetivação de parcerias, envolvendo transferência de tecnologia entre a Embrapa e os países do Mercosul com o intuito de aprimorar o status sanitário no Mercosul.

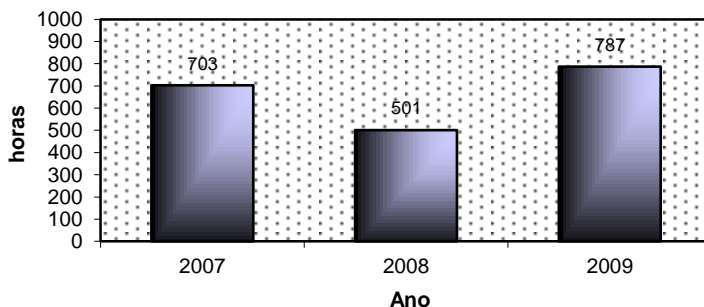
Outra ação de cooperação internacional foi o Projeto de Apoio ao Desenvolvimento da Produção Tecnificada de Aves em Unidades de Produção Socialistas da Venezuela, desenvolvido em parceria com o Instituto Nacional de Investigación Agropecuária (INIA), ligado ao Governo da Venezuela. Os técnicos da Embrapa apresentaram ao INIA uma proposta para instalação de um sistema de produção de frangos de corte com o uso de tecnologia brasileira.

Também em 2009, uma missão de técnicos do Chile, acompanhados por representantes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, visitou a Unidade, no mês de agosto, para conhecer o trabalho desenvolvido na área de produção de energia a partir de dejetos suínos. A Unidade recebeu ainda, a visita de uma missão do Afeganistão.

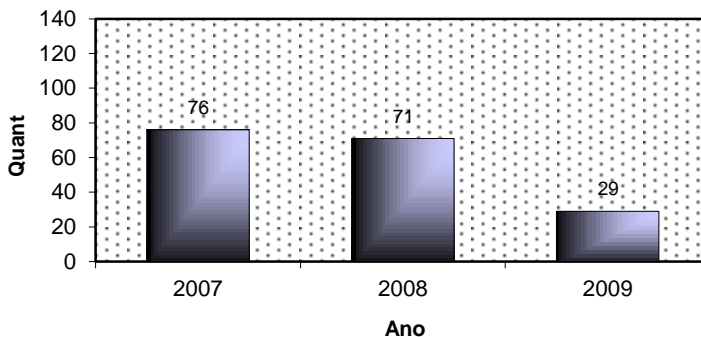
Treinamentos

Em 2009, foram realizados 37 cursos, totalizando 787 horas para técnicos, produtores, professores e estudantes ligados à avicultura e suinocultura. As palestras chegaram a 271. Foram 28 dias de campo organizados, além de 29 unidades demonstrativas e de observação em diversos estados brasileiros.

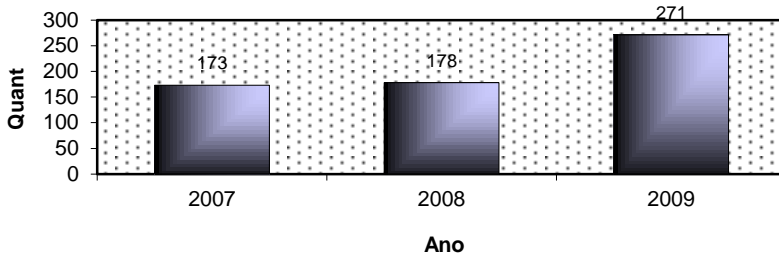
**Treinamentos ministrados
Embrapa Suínos e Aves
2007-2009**



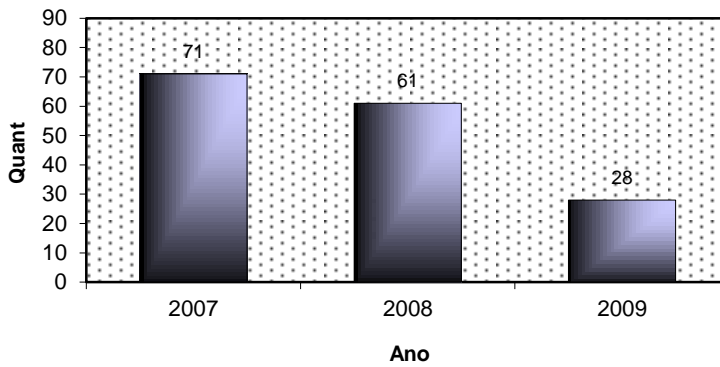
**Unidades Demonstrativas e de Observação
Embrapa Suínos e Aves
2007-2009**



**Palestras
Embrapa Suínos e Aves
2007-2009**



**Dias de Campo
Embrapa Suínos e Aves
2007-2009**



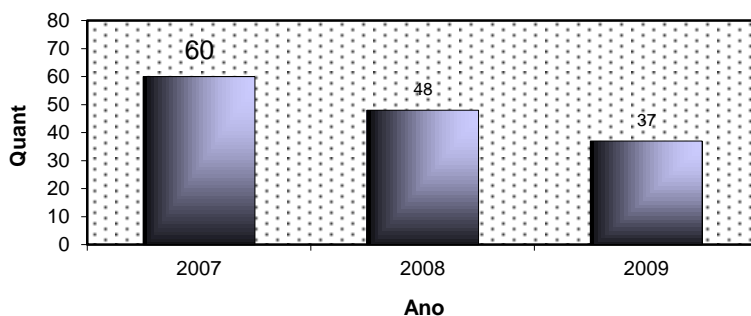
Captação de recursos externos

Os resultados em arrecadação direta e indireta da Embrapa Suínos e Aves em 2009 sofreram uma redução na ordem de 41% em relação a 2008, sendo 21% na arrecadação direta e 44% na indireta. Também o número de contratos vigentes foi reduzido em 29,7%. Estas reduções refletem o foco das atividades da Unidade em projetos financiados com recursos do Tesouro, cujo acréscimo foi na ordem de 42% no número de projetos em andamento.

Também em 2009, a Embrapa Suínos e Aves estabeleceu nova parceria com a Fundação de Apoio à Pesquisa e o Desenvolvimento do Agronegócio - Fapeagro, o que otimizará o relacionamento com parceiros externos.

A Embrapa Suínos e Aves mantém ainda a atenção prestada aos multiplicadores de material genético, especialmente os que se dedicam à venda da linhagem MS 115. São seis granjas autorizadas a comercializar o suíno MS 115.

**Contratos
Embrapa Suínos e Aves
2006-2008**



Apoio técnico

Laboratório de análises físico-químicas

O Laboratório de Análises Físico-Químicas (LAFQ) da Embrapa Suínos e Aves é um dos setores subordinados à Chefia Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento, tendo como objetivo principal a prestação de apoio técnico-científico aos projetos de pesquisa da Unidade através da realização de ensaios e condução de experimentos. Após sua reforma em 2008, o LAFQ teve sua estrutura ampliada, e hoje apresenta uma área edificada de aproximadamente 1.000 m² que inclui centrais de prestação de serviços em ensaios de rotina e área de experimentação.

Em relação às suas potencialidades, em 2009, destacaram-se os reforços no quadro de colaboradores, que atualmente conta com quatro analistas, dez assistentes e vários alunos de iniciação científica e pós-graduação. A capacidade técnica do LAFQ também tem sido implementada continuamente, observando-se investimentos significativos em modernização da instrumentação analítica e da estrutura laboratorial de apoio. Atualmente, o setor conta com equipamentos de alto nível, como:

- Um cromatógrafo iônico com detecção potenciométrica (IC).
- Um sistema de análise por injeção em fluxo com detecção por ultravioleta (FIA).
- Um analisador multielementar de carbono e nitrogênio com detecção eletroquímica.
- Um espectrofotômetro de absorção atômica com atomização em chama (FAAS).
- Um espectrofotômetro de absorção atômica com atomização eletrotérmica (ET-AAS).
- Um cromatógrafo líquido de alta eficiência com detecção por ultravioleta e fluorescência (HPLC).
- Um cromatógrafo gasoso com detecção por ionização em chama (GC-FID).
- Um cromatógrafo gasoso acoplado a espectrômetro de massas (GC-MS).

- Um analisador de textura e resistência de materiais.

Em 2009, uma nova visão a respeito do uso do LAFQ vem sendo incentivada, que de maneira positiva tem favorecido a relação com seus clientes. Mais do que prestar atividades de rotina, nota-se uma interação mais efetiva entre o grupo de pesquisadores e a equipe do setor, havendo uma inserção maior de seus empregados em atividades de pesquisa. A funcionalidade multiusuário está representada pelo desenvolvimento de seus diferentes segmentos, como a Área de Bromatologia, o Laboratório de Análises e Experimentação Ambiental (LEAA), a Área de Tecnologia de Carnes, o Laboratório de Solos, a Área de Minerais, a Área de Cromatografia e a Área de Espectrometria NIR. Neste período, dentre os trabalhos da Unidade, onde o LAFQ participou de maneira relevante, podemos citar:

- Análise da composição (centesimal e mineral) de ingredientes para rações.
- Estudos de processos biológicos para remoção de nitrogênio e carbono em dejetos de suínos.
- Determinação de macro e micro-elementos em resíduos da produção e em compostagem.
- Análise de macro e micro-elementos em solo e tecido vegetal para avaliação do impacto da aplicação de resíduos da produção como fertilizantes.
- Determinação de parâmetros para monitoramento e controle da Estação de Tratamento de Dejetos Suínos.
- Determinação de parâmetros para avaliação da qualidade de águas superficiais.
- Estudos para aproveitamento de resíduos de gorduras de suínos e aves para produção de biodiesel.
- Estudos de alternativas para controle de *Alphitobius diaperinus* na avicultura.
- Estudos para desenvolvimento de cultivos iniciadores para produtos cárneos.
- Determinação de parâmetros de qualidade de carnes, produtos cárneos e ovos.

- Determinação de parâmetros relacionados a características genotípicas de aves.
- Participação em programas Interlaboratoriais, como o Ensaio de Proficiência para Laboratórios de Nutrição Animal da Embrapa, o Programa Interlaboratorial de Análise de Tecido Vegetal da ESALQ e o Programa de Ensaio de Proficiência em Análises Ambientais.

O processo de melhoria contínua tem sido norteado pelos trabalhos da comissão de Análise e Melhoria de Processos (AMP) denominada “Gestão do Laboratório de Análises Físico-Químicas da Embrapa Suínos e Aves”, os quais estão alinhados com os requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade. O objetivo principal da comissão é identificar problemas e propor soluções para potencializar a capacidade de resposta do setor. Neste período, as ações priorizadas envolveram o desenvolvimento de ferramentas de gestão, o desenvolvimento do software de gerenciamento de laboratório (SGL), a continuidade da adequação dos procedimentos às normas de qualidade (BPL, NBR ISO 9001 e NBR ISO/IEC 17025), a modernização e manutenção da estrutura do laboratório, a ampliação de áreas anexas, a adequação ao programa 10S da Embrapa Suínos e Aves, avaliação da satisfação do cliente e capacitação dos colaboradores.

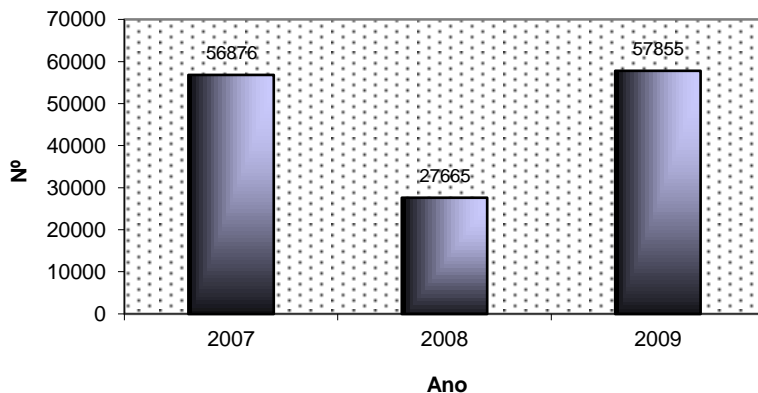
A produção analítica (número de análises realizadas) no período de 2007 a 2009 é apresentada no quadro a seguir:

Número total de análises realizadas pelo LAFO

Análises	2007	2008	2009
Composição Centesimal	11.681	6.479	12.896
Energia Bruta	2.182	423	1.159
Elementos Minerais	24.925	5.701	13.753
Controle Ambiental	16.694	13.323	16.075
Outras	1.394	1.739	13.972*
Total	56.876	27.665	57.855

* Acréscimo nas análises de ácidos graxos (Projeto Qualidade de Carnes).

**Número Total de Análises realizadas - LAFQ
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009**



Complexo de laboratórios de sanidade animal

O Complexo de Laboratórios de Sanidade e Genética Animal da Embrapa Suínos e Aves (CLSGA) foi construído com o objetivo de realizar pesquisas nas áreas de sanidade de suínos e aves e genética de aves. Os projetos de pesquisas envolvem inúmeros ensaios laboratoriais que são padronizados, validados e utilizados para atingir as metas propostas. As metodologias são desenvolvidas ou adaptadas no laboratório, utilizadas nos projetos de pesquisa, e quando pertinentes incorporadas à rotina de trabalho e/ou disponibilizadas para clientes ou parceiros de pesquisa. Sendo assim, o CLSGA se caracteriza como um laboratório de pesquisa e desenvolvimento.

O CLSGA foi criado em 1982, com 1.108m² de área construída. Em 2007 foi reformado e ampliado, contando hoje com 1.188,42m². A reforma também possibilitou a construção de um novo prédio, com área de 306,24m² para onde foram transferidos os escritórios dos pesquisadores e analistas, aproveitando-se as antigas salas de

escritórios para ampliação dos laboratórios. Também foi construído um laboratório de biossegurança nível três (NB3) (em fase de certificação) que possibilitará a realização de pesquisas com agentes de impacto na produção de suínos e aves sem colocar em risco o setor produtivo. A atual estrutura do laboratório possibilita o atendimento das Normas de Biossegurança e das Normas de Boas Práticas de Laboratório, sendo caracterizado como um laboratório de segurança de nível dois.

O CLSGA está subordinado a Chefia Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento e contempla as áreas de:

- Produção de Aves e Ovos SPF (Livre de Patógenos Específicos).
- Produção de Suínos SPF.
- Necropsia.
- Isolamento e Infectório de Animais.
- Biotério.
- Laboratórios de Sanidade e Genética Animal.
- Escritórios de pesquisa.

As atividades do CLSGA abrangem a realização de ensaios nas áreas de virologia, bacteriologia, parasitologia, histopatologia, reprodução e genética molecular. Os trabalhos laboratoriais estão diretamente relacionados aos projetos de pesquisa e seus respectivos planos de ação. Paralelo às pesquisas, o laboratório dá suporte as granjas da Embrapa Suínos e Aves, tanto na prestação de serviços de diagnóstico como na monitoria do rebanho.

Com o objetivo de potencializar as atividades desenvolvidas no CLSGA a Comissão de Análise e Melhoria de Processos (AMP) vem desenvolvendo suas atividades desde 2002, onde se propõe a identificar e priorizar os problemas do processo e com base nisto, elaborar seu plano de trabalho.

A seguir, apresenta-se a síntese do número de ensaios realizados no período de 2007-2009, considerando experimentos, contratos e convênios, monitoria do rebanho interno e prestação de serviços:

Ensaios realizados no CLSGA

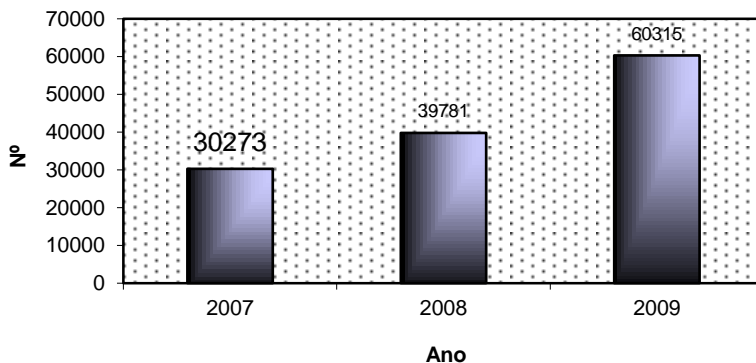
Áreas/Análises e Ensaios	2007	2008	2009
Virologia	4269	1891	6686
Bacteriologia	12,401	8886	18134
Parasitologia	-	123	187
Patologia (Exame de Necropsia)	661	636	69
Patologia (Histopatologia)	3149	218	1779
Patologia (Imunoalérgica)	-		0
Reprodução	542	1497	2631
Micologia (Controle contaminação ambiental)	-		680
Genética Molecular	9600	12600	19722
Epidemiologia/Clínica (em suínos)			
Contagem de tosse/espirro (un)	-	800	750
Avaliações epidemiológicas (un)	3600	2000	2500
Avaliações abatedouro (un)	2960	3000	2500
Produções			
Produção de vacinas (doses de 2mL)	6150	7350	-
Produção de antígenos (L)	0,878	0,49	0,611
Produção de soro hiperimune (L)	0,1	0,67	0,3
Produção vírus para teste laboratoriais (L)	0,3	0,42	0,5
Produção doses sêmen (unidades de 100mL)	1550	1363	1135
Produção de meio de cultura sólido (L)	220,3	466,0	622,65
Produção soluções (tampões, meios (L))	590,85	678,2	773,7
Produção de oocistos (parasitologia) (x106))	-	-	-
Produção de diluente para descongelamento de sêmen (doses de 75mL)	-	-	70

Continua...

Continuação...

Áreas/Análises e Ensaaios	2007	2008	2009
Outros			
Bacterioteca (Manutenção banco de amostras)	97	714	188
Coletas de sêmen suíno (vezes)	288	403	314
Coletas de sangue total de suínos SPF (L)	20,8	11,3	30
Descongelamento de sêmen do nitrogênio líquido (doses de 5mL)	10	6	50
Clonagens p/produção anticorpos monoclonais		19	-
Digestão genotipagens	1.500	1.300	-
N.º de Análises/Ensaaios realizadas			
Contrato e Convênios (60315)	817	712	-
Monitoria do rebanho internos	2761	571	10345
Comercialização de serviços externos	817	712	82
Projetos de pesquisa (experimentos)	25.878	37.786	49.888
Total	30.273	39.781	60.315

**Número Total de Análises/Exames realizados
Sanidade Animal
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009**



Unidades de apoio à pesquisa em sanidade animal

Unidades de Produção	2007	2008	2009
Plantel suínos SPF*	22,83	25	9
Plantel aves SPF*	294	295	295
Ovos SPF	1.800	2.000	2.000
Unidade de Reprodução em Suínos	9	9	
Área de isolamento e infectório			
Aves	139	131	120
Suínos	83	116	120
Camundongos	100	30	30
Coelhos	120	536	100
Cobaios	4	5	4
Ovelhas	18	15	15

SPF - Specific Pathogen Free.

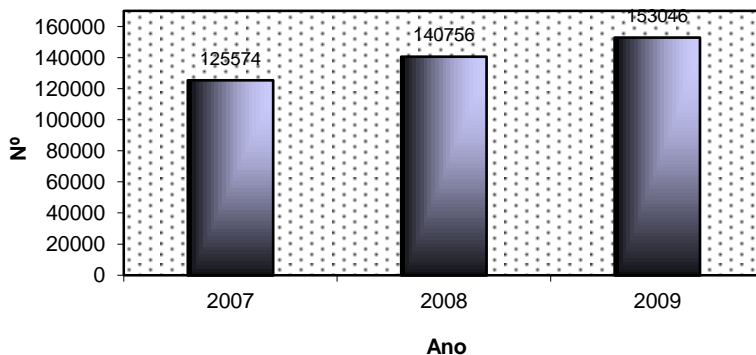
Centro de diagnóstico em saúde animal (Cedisa)

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, *Samonela* e *Mycoplasma*. Também oferece exames parasitológicos, isolamentos virais e bacterianos, necropsia e exames histopatológicos gerais diagnósticos e investigação de enfermidades de aves e suínos. O Cedisa possui em seu quadro funcional quatro médicos veterinários, nove auxiliares de laboratório e três auxiliares administrativos.

No período 2007-2009, o total de exames realizado pelo Cedisa foi:

EXAME	2007	2008	2009
Antibiograma	347	429	914
Bacteriológico água	298	772	504
Bacteriológico <i>Salmonella spp.</i>	320	734	33
ELISA Aujeszky	31.656	32.021	34.404
ELISA Peste Suína Clássica	25.073	29.834	36.013
ELISA PRRS	617	1.163	414
ELISA Mhyo	520	1.156	1.378
ELISA MG	160	338	76
ELISA MS	114	115	348
SAR MG	306	203	639
SAR MS	247	142	183
SAR SP	407	169	425
PLT SP	83	12	49
Histopatológico	224	182	1.057
Isolamento bacteriano	1.311	1.164	1.545
Leptospirose	13.498	9.829	10.256
Necropsia	106	166	153
Newcastle - HI	23.093	25.646	24.962
Parvovirose - HI	986	549	838
Pesquisa de Sarna Sarcóptica	550	1.826	3.105
Prova de 2-Mercaptoetanol	240	1.001	1.051
Prova do AAT para Brucelose	25.413	32.727	36.270
Soroneutralização para TGE	5	0	0
ELISA TGE	0	467	248
Total geral	125.574	140.645	154.865

**Número Total de Exames Realizados
Cedisa
2007 - 2009**



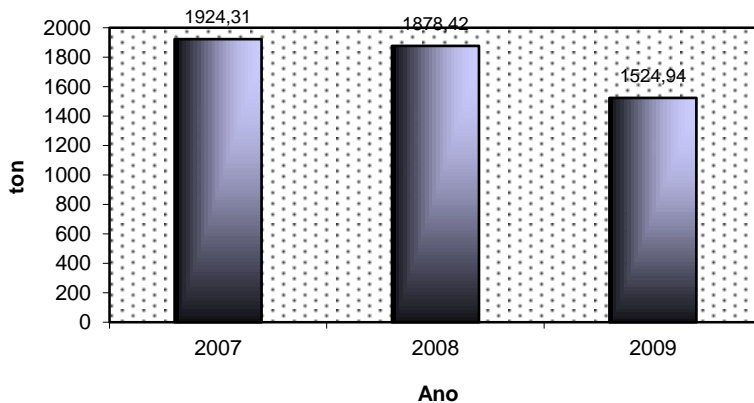
Fábrica de rações

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

Com uma área física de 1.224,99 m², foram produzidos, para atender aos projetos de pesquisa e manutenção do rebanho, as seguintes quantidades de ração:

Ano	Ton. de Ração produzida	Nº Empregados
2007	1.924,31	4
2008	1.878,42	4
2009	1.524,94	3

Produção Fábrica de Rações Embrapa Suínos e Aves 2007 - 2009



Campos experimentais

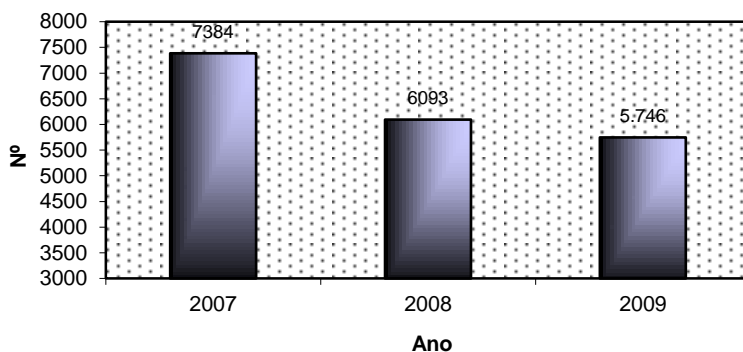
Os Campos Experimentais da Embrapa Suínos e Aves têm por objetivo a produção e manutenção de animais para instalação de experimentos de pesquisa e são compostos por quatro unidades distintas:

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

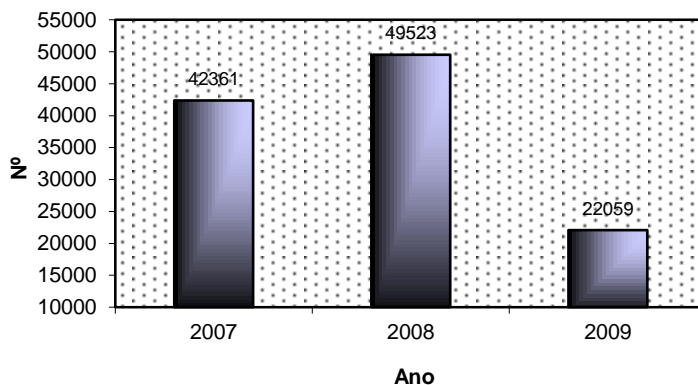
A produção anual dos Campos Experimentais está apresentada a seguir:

Ano	Suínos (Cab)	Aves (Cab)	Ovos (Dz)
2007	7.384	42.361	105.792
2008	6.093	49.523	111.833
2009	5.746	22.059	78.524

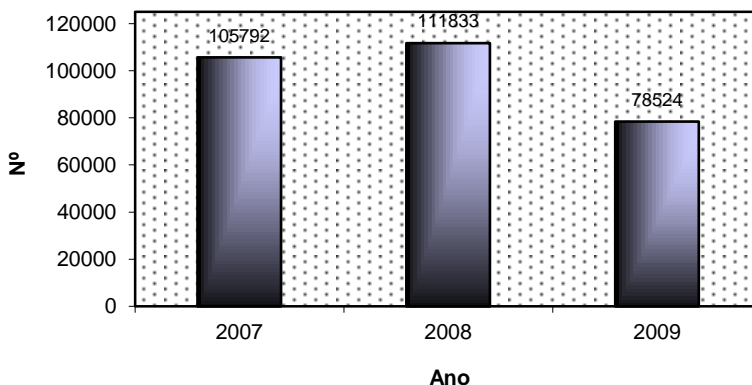
Plantel de Suínos
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009



Plantel de Aves
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009



**Produção de ovos
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009**



Em 2009 foi iniciado o trabalho de reestruturação da atual Unidade de Melhoramento Genético de Aves – UMGA. Nos aviários estão atualmente alojadas aves das linhagens de postura, para atender demandas do Banco de Germoplasma, com o objetivo de manter o plantel de linhas bisavós. Nos aviários onde estavam alojadas aves das linhagens de corte foi elaborado projeto para reestruturação do sistema com o objetivo de transferência das atividades desenvolvidas no Campo Experimental de Suruvi.

Cabe ressaltar que a redução do plantel de aves, refletindo na diminuição da produção de aves e ovos aconteceram em razão da parceria realizada com a Empresa Gramado Avicultura cujo objetivo é a transferência de material genético (avós), das linhagens de postura ovos castanhos.

Já no Campo Experimental de Suínos, em 2009 foram realizadas reformas nos Galpões de Teste e Galpão de Gestação da UMGS, com troca de cortinas e de bebedouros e a colocação de forração. No SPS foram colocadas cortinas e forração e efetuada a troca dos bebedouros. No Galpão de Terminação do SPS foi colocada forração e efetuada a troca dos bebedouros. Também foi realizada substituição parcial das telas do SPS e total do SMGS. E, por fim, foi concluída a reforma do escritório do SPS e construído o escritório da Unidade de Produção de Suínos em Família.

Administração

A Embrapa Suínos e Aves vêm dando continuidade nas ações de consolidação de seu Sistema de Gestão da Qualidade, ampliando o escopo para a gestão ambiental. Dessa forma, no ano de 2009 foram realizados vários treinamentos com as equipes de trabalho, por meio de exposições dialogadas e exercícios práticos, destacando os treinamentos para chefias, supervisores e coordenadores bem como seus substitutos, que foram designados a partir da nomeação do novo Chefe da Unidade, no início do ano de 2009, com o objetivo de nivelar os conhecimentos sobre os documentos da qualidade da Unidade. Também se destacam os treinamentos de colaboradores na Interpretação da Norma ISO 14001 – Sistema de Gestão Ambiental e Formação de Auditores Internos.

A partir destes eventos, foram realizadas reuniões com as equipes de trabalho, focando especificamente os documentos da qualidade e ambiental afeto a cada área, consolidados procedimentos, implantados novos padrões de trabalho, num processo de melhoria contínua e busca da excelência de gestão e responsabilidade sócio-ambiental.

Cabe destaque os trabalhos do Sistema de Gestão Ambiental, cujas principais ações do ano são:

- No mês de julho/2009, foi realizado um seminário interno para todos os empregados, momento em que o pesquisador Airtton Kunz, presidente do CLGA, apresentou os principais resultados alcançados até então.
- Cadastramento da Unidade no Sistema de Cadastro de Usuários de Água do Estado de SC, de forma voluntária (www.aguas.sc.gov.br).
- Realizado o monitoramento de consumo de água na Unidade, sendo que o desperdício de 10m³/dia identificado inicialmente foi tratado.
- Foram realizadas melhorias para promover a redução de vazamento nas linhas, entrada de água de chuva e coberturas de calhas nas granjas de suínos.
- Foi implementado um sistema informatizado na Estação de Tratamento de Dejetos de Suínos – ETDS para facilitar seu gerenciamento e agilizar a tomada de decisões para principalmente reduzir o volume de dejetos produzidos nas granjas.
- Foi realizado treinamento interno com a equipe envolvida, para apresentação do sistema e treinamento no procedimento, de acordo com a Norma NI4-CLGA-001.
- Elaborados os documentos relativos ao Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Gerenciamento dos Resíduos Químicos de Laboratório, em complemento aos já existentes.
- Foi elaborado o projeto para a Estação de Tratamento de Efluentes – ETE da Unidade e estamos aguardando a liberação de recursos para início das obras.
- A Unidade articulou com a Universidade do Contestado – UnC e uma agroindústria local para encaminhamento conjunto para redestilação dos resíduos de solventes orgânicos gerados nos laboratórios.
- Cadastramento da Unidade na Bolsa de Resíduos da FIERGS (www.bolsaderesiduos-rs.com.br).
- Foi elaborada a página eletrônica do Sistema de Gestão Ambiental da Embrapa Suínos e Aves.

E o destaque do ano de 2009 foi à adesão da Unidade ao PROC – Programa de Reciclagem de Óleo de Cozinha, cujo lançamento da Campanha de Coleta de Óleo de Cozinha aconteceu no Dia da Árvore. Todo o óleo recolhido por meio de parceria entre AEE e Cetric, será utilizado para produção de Biodiesel. Serão cinco postos de coleta: Laboratório de Sanidade, CEDISA, Sede Social da AEE, Administração e

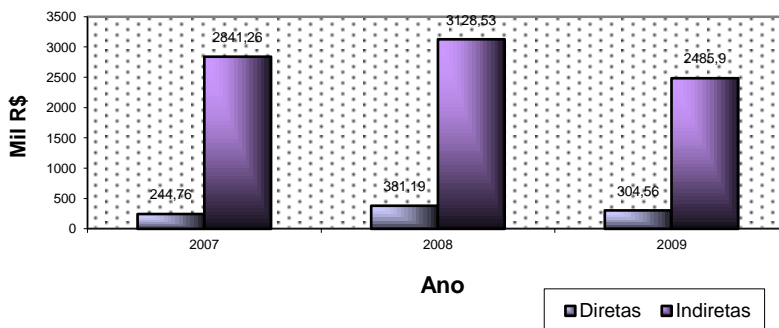
Manutenção. O óleo deve ser colocado em garrafas PET ou galões. A primeira coleta, realizada em dezembro, recolheu cerca de 150 litros. Para a campanha, foi elaborado um folder distribuído a todos os colaboradores da Unidade.

Recursos financeiros

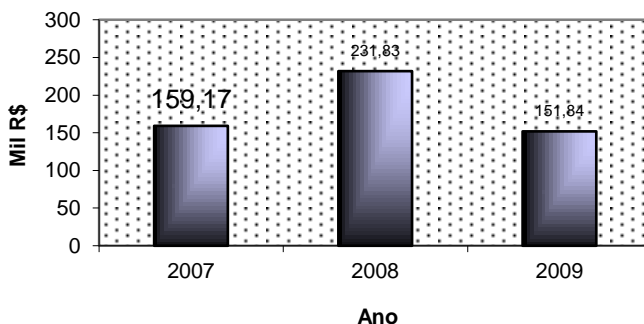
O orçamento liberado em 2009 foi 13% superior ao liberado em 2008. No total, em valores nominais, foram R\$ 5,76 milhões para custeio e investimentos. O acompanhamento da execução orçamentária foi realizado pelo software SAO – Sistema de Acompanhamento Orçamentário, condição que facilitou a gestão dos recursos pelos líderes de projeto.

Outra importante ação foi a manutenção do contrato de parceria com a Cooperativa de Produção e Consumo Concórdia - Copérdia, nas áreas de aves e suínos. O acordo gerou a captação de recursos indiretos no valor aproximado de R\$ 1,28 milhões e garantiu a continuidade de experimentos.

Evolução das receitas (Mil R\$)
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009



Receita de prestação de serviços (Mil R\$)
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009

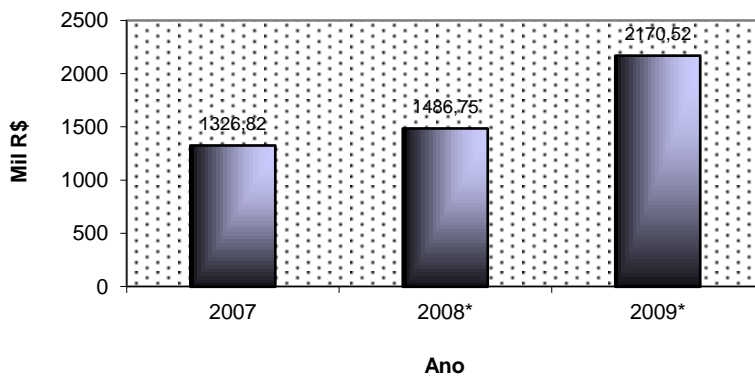


O ano de 2009 foi de investimentos e revitalização na Embrapa Suínos e Aves. Um dos responsáveis por isso foi o Programa de Fortalecimento e Crescimento da Embrapa – PAC Embrapa. Foi investido R\$ 534,6 mil em asfaltamento, com recuperação de alguns trechos e asfaltamento de novos trechos, como é o caso do acesso ao Banco de Germoplasma de Aves e à Estação de Tratamento de Dejetos Suínos – ETDS da Unidade.

A compra de novos equipamentos também foi destaque no ano de 2009. O investimento foi de R\$ 1.323 milhão, a maior parte em laboratórios e novos veículos, sendo um caminhão, uma pick up e dois veículos de passeio, no valor total de R\$ 242,3 mil.

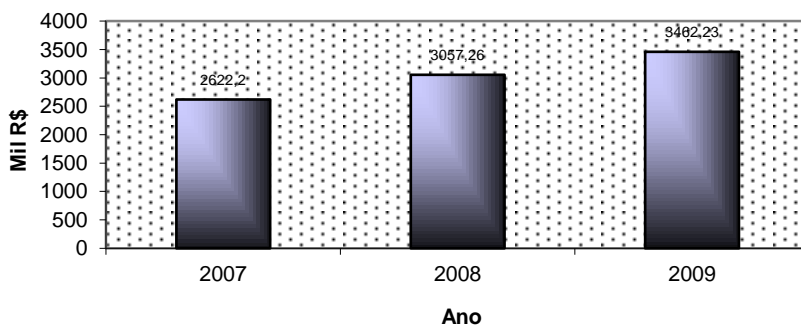
Os recursos do PAC Embrapa também possibilitaram investimentos nos campos experimentais. O total aplicado nas reformas foi de R\$ 847 mil, destacando-se as reformas dos laboratórios com investimento na ordem de R\$ 313 mil e a implantação do Banco de Germoplasma de Aves em nova área que contemplou R\$ 227 mil na preparação dos aviários que receberão as linhagens de aves e na reforma do prédio que abrigará o incubatório.

Investimentos (Mil R\$)
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009



* Inclui importações

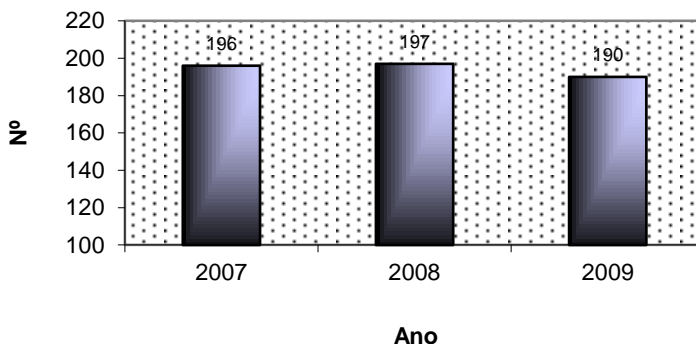
Custeio
Embrapa Suínos e Aves
2007-2009



Recursos humanos

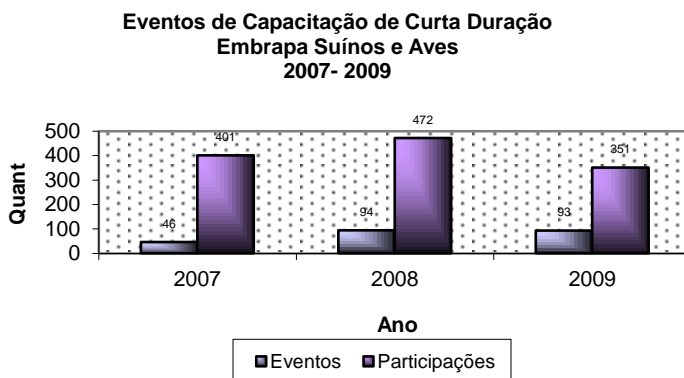
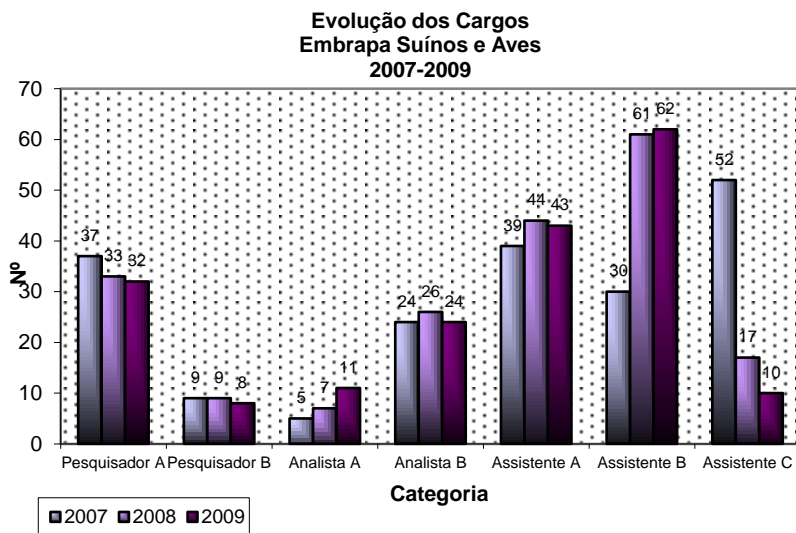
Para atender as demandas dos diferentes segmentos da cadeia produtiva de suínos e de aves, a Embrapa Suínos e Aves conta com um corpo técnico formado por 40 pesquisadores e 35 analistas, além de uma equipe de apoio de 115 pessoas, totalizando 190 empregados. No ano de 2009 foram contratados quatro assistentes, quatro analistas e um pesquisador. Assim, o quadro vem se mantendo ao longo dos anos, como apresentado a seguir:

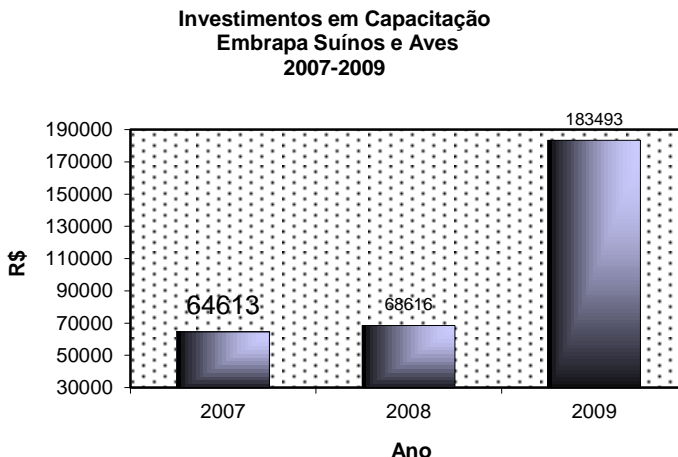
**Evolução do número de empregados
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009**



Os empregados da Unidade participaram de vários eventos de capacitação no ano de 2009, considerando a aplicabilidade e o impacto do conhecimento adquirido na melhoria do desempenho das atividades do empregado e da organização. As ações de capacitação contemplaram os níveis estratégico, tático e operacional, com eventos de curta duração no país e no exterior e os eventos de longa duração, como os cursos de pós-graduação lato sensu e stricto sensu.

Foram proporcionados 93 eventos de curta duração, com 351 participações. No total, a Unidade computou 7.961 horas de capacitação com um investimento de R\$ 183.493,00. Também houve a participação de um empregado em curso de longa duração e quatro em curso de especialização.





Qualidade de vida e cidadania

Muitas ações aprimoraram o clima organizacional da Unidade. Uma delas é a continuidade do programa de ginástica laboral, com sessões de 15 minutos, três vezes por semana. Outra ação importante foi à valorização dos empregados com 20, 25 e 30 anos de empresa. Foram entregues placas comemorativas aos três colegas que completaram 30 anos de serviço, à um que completou 25 anos, além de 74 colegas que completaram 20 anos. Os 14 aposentados, considerados os Pratas da Casa, também foram homenageados durante o ano de 2009.

Em setembro, os empregados viveram momentos de reflexão e descontração na 33ª Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho e 8ª Semana de Qualidade de Vida, que abordou o tema “Gerenciando as emoções para a Qualidade de Vida”. A programação incluiu palestras, ginástica, peças teatrais e a o circuito do bem-estar (alimentação, massagem, cuidados pessoais) com a colaboração do Sesi de Concórdia.

As datas importantes do calendário não foram esquecidas. A Unidade promoveu vários tipos de confraternização para lembrar o Dia das Mães, Dia dos Pais, Páscoa, Dia do Trabalho e Natal. Esses eventos tiveram a participação da seção local do Sindicato Nacional dos Trabalhadores de Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário (SINPAF) e da Associação dos Empregados da Embrapa Suínos e Aves (AEE).

A Embrapa Suínos e Aves também reconhece e incentiva ações de solidariedade. Exemplo disso foi a Campanha do Agasalho 2009, com o slogan "Enfrente o frio com solidariedade". Foram mais de 200 itens, entre roupas, calçados, cobertas e artigos para bebês, entregues para a ONG Voluntários da Solidariedade. Também foi destaque a campanha "Natal Solidário" com o Pedágio do Brinquedo e o Mutirão de Natal, que contou com a arrecadação de alimentos e brinquedos na Unidade.

Uma parceria com a Cooperativa Multi -Trabalhos Colibri arrecadou, em 2009, mais de 10.340 kg de materiais recicláveis, numa média mensal de 862 kg.

Recursos de patrimônio

Criada em 1975, a Unidade dispõe de uma área de 210,74 ha de terra com 51.153,77m² de área construída. A infraestrutura 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.

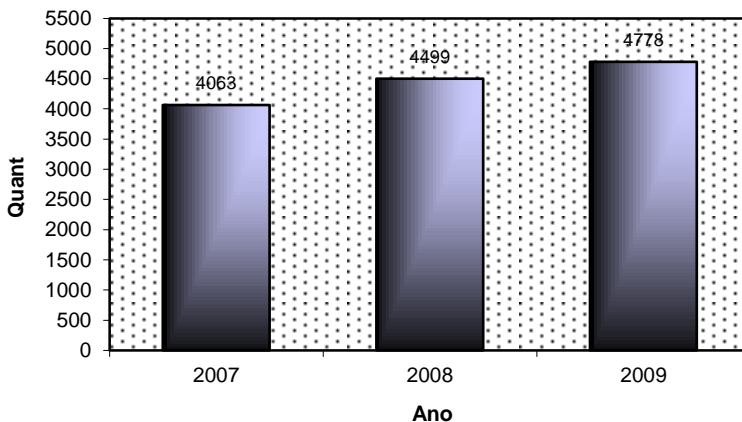
Existem na Unidade cerca de 190 microcomputadores, distribuídos conforme o grau de necessidade dos diversos setores. Nas áreas de pesquisa e administrativa, todos dispõem de um para uso individual. Todos estão conectados a uma rede interna e a Unidade conta com link

para acesso à internet com velocidade de dois Mbp. Além disso, a Unidade possui oito servidores para armazenamento de dados de pesquisa, informações internas, servidor de e-mail, firewalls e acesso externo às informações relativas aos resultados de pesquisa em suínos e aves.

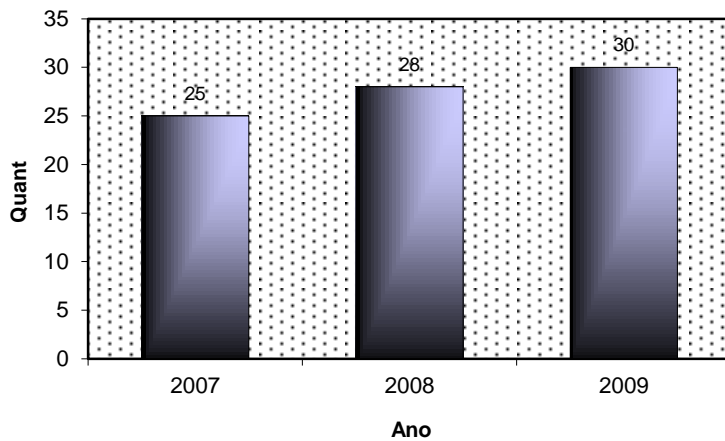
Também conta com um patrimônio de 4.778 bens móveis e imóveis e capacidade para alojamento de 6.000 suínos e 50.000 aves.

A frota de veículos é de 30 unidades entre veículos de carga, de passeio, ônibus e van, além de nove máquinas agrícolas.

**Bens Patrimoniais
Embrapa Suínos e Aves
2007 - 2009**



**Veículos
Embrapa Suínos e Aves
2007-2009**



Anexos

Chefias

Chefe-Geral

Dirceu João Duarte Talamini

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Gerson Neudi Scheuermann

Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

Gilberto Silber Martins

Chefe-Adjunto de Administração

Fernando Luis De Toni

Equipe multidisciplinar de pesquisadores

Nomes	Titulação	Área de atuação
Núcleo Temático Melhoria da Produção		
1. Fátima Regina Ferreira Jaenisch	Médica Veterinária, M. Sc.	Patologia de aves
2. Gustavo Júlio Mello Monteiro de Lima	Engenheiro Agrônomo, Ph. D.	Nutrição de monogástricos
3. Helenice Mazzuco*	Zootecnista, Ph. D.	Nutrição de monogástricos (aves)
4. Jorge Vitor Ludke	Engenheiro Agrônomo, D. Sc.	Nutrição de monogástricos
5. Osmar Antônio Dalla Costa	Zootecnista, D. Sc.	Sistema de produção de suínos ao ar livre
6. Paulo Giovanni de Abreu	Engenheiro Agrícola, D. Sc.	Construções rurais e ambiência (aves)
7. Paulo Sérgio Rosa	Zootecnista, D. Sc.	Produção e manejo de aves
8. Teresinha Marisa Bertol	Zootecnista, Ph. D.	Nutrição de monogástricos e qualidade de carne (suínos)
9. Valdir Silveira de Avila	Engenheiro Agrônomo, D. Sc.	Produção e manejo de aves
10. Valéria Maria Nascimento Abreu	Zootecnista, D. Sc.	Sistema de produção de aves
Núcleo Temático Organização da Produção		
11. Antônio Lourenço Guidoni	Engenheiro Agrônomo, D. Sc.	Planejamento e análise de experimentos
12. Arlei Coldebella*	Médico Veterinário, D. Sc.	Planejamento e análise de experimentos
13. Cícero Juliano Monticelli	Engenheiro Agrônomo, M. Sc.	Transferência de tecnologia
14. Dirceu João Duarte Talamini***	Engenheiro Agrônomo, Ph. D.	Sócio-economia
15. Élsio Antônio Pereira de Figueiredo	Zootecnista, Ph. D.	Produção de aves
16. Franco Muller Martins	Engenheiro Agrícola, M. Sc.	Sócio-economia
17. Gilberto Silber Schmidt***	Zootecnista, D. Sc.	Produção e processamento de aves
18. Jonas Irineu dos Santos Filho*	Engenheiro Agrônomo, D. Sc.	Economia e administração rural (suínos e aves)
19. Marcelo Miele	Economista, D. Sc.	Economia rural

Nomes	Titulação	Área de atuação
Núcleo Temático Meio Ambiente		
20. Airton Kunz	Químico Industrial, D. Sc.	Tratamento de dejetos e educação ambiental
21. Claudio Rocha de Miranda	Engenheiro Agrônomo, D. Sc.	Gestão ambiental
22. Juliano Corulli Corrêa	Engenheiro Agrônomo, D. Sc.	Ciência do solo
23. Julio Cesar Pascale Palhares	Zootecnista, D. Sc.	Avaliação de impacto e gestão ambiental
24. Martha Mayumi Higarashi*	Química, D. Sc.	Gestão ambiental
25. Milton Antônio Seganfredo****	Engenheiro Agrônomo, M. Sc.	Ciência do solo
26. Paulo Armando Victória de Oliveira*	Engenheiro Agrícola, Ph. D.	Construções rurais e engenharia do meio ambiente (suínos)
Núcleo Temático Biologia Molecular		
27. Cátia Silene Klein	Bióloga, M. Sc.	Bacteriologia
28. Clarissa Silveira Luiz Vaz	Zootecnista, D. Sc.	Bacteriologia (aves)
29. Iara Maria Trevisol	Médica Veterinária, M. Sc.	Virologia animal
30. Jane de Oliveira Peixoto	Zootecnista, D. Sc.	Genética e melhoramento (aves)
31. Janice Reis Ciacci Zanella****	Médica Veterinária, Ph. D.	Virologia (suínos)
32. Liana Brentano	Médica Veterinária, Ph. D.	Virologia (aves)
33. Luizinho Caron	Médico Veterinário, D. Sc.	Genética, biologia molecular e virulogia (suínos e aves)
334. Mônica Corrêa Ledur	Zootecnista, Ph. D.	Genética e melhoramento (aves)
35. Paulo Augusto Esteves*	Biólogo, D. Sc.	Virologia animal
36. Rejane Schaefer	Médica Veterinária, D. Sc.	Biologia molecular

Nomes	Titulação	Área de atuação
Núcleo Temático Segurança dos Alimentos		
37. Dirceu Luiz Zanotto	Biólogo, M. Sc.	Nutrição de monogástricos
38. Gerson Neudi Scheuermann* **	Engenheiro Agrônomo, Ph. D.	Nutrição de monogástricos (aves)
39. Jalusa Deon Kich	Médica Veterinária, D. Sc.	Bacteriologia (suínos)
40. José Rodolfo Cláudio Pandolfi	Médico Veterinário, D. Sc.	Epidemiologia (suínos e aves)
41. Nelson Mores	Médico Veterinário, M. Sc.	Patologia e epidemiologia (suínos)
42. Virgínia S. Silva	Médica Veterinária, D. Sc.	Epidemiologia (suínos)

*Cargo de Gerência

** Em Curso de Doutorado

*** Em Cargo de Chefia

****Em Curso de Pós-Doutorado

Equipe de apoio à pesquisa

Nome	Cargo
Secretárias Chefia Geral/P&D/NEG.TEC./ADM	
Dianir Maria da Silveira Formiga	Assistente A
Dayana Paula Petter	Assistente A
Setor de Gestão de Pessoas (SGP)	
Dirceu Luis Bassi	Analista A
Elaine Justina Linck	Assistente A
Júnior Antônio Parisoto	Analista B
Serli Flores Fávero	Assistente B
João Flávio de Souza	Assistente A
Sônia Elisa Holdefer	Assistente B
Vânia Maria Faccio	Assistente A
Setor de Orçamento e Finanças (SOF)	
Dirceu Antônio Benelli	Analista A
Luizita Salete Suzin Marini	Analista B
Carlos Alberto Sulenta	Assistente A
Setor de Patrimônio e Material (SPM)	
Nelso Durigon	Analista B
Alvaro José Ferronato	Assistente A
Adair Mushinski	Assistente B
Altemir Roberto de Rossi	Assistente B
Anice Cerutti Maletzki	Analista B
Diana Brtito do Nascimento	Analista B
Pedro Savoldi	Assistente B
Valter Felício	Assistente B
Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ)	
Lorien Eliane Zimmer	Analista A
Claudete Hara Klein	Analista A

Nome	Cargo
Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI)	
Paulo da Silva Pinto Júnior	Assistente A
Adelar Vilmar Kerber	Assistente B
Darci Dambrós Júnior	Analista B
Geordano Damédico	Analista B
Biblioteca	
Claudia Antunez Arrieche	Analista B
Valter José Piazzon	Analista B
Núcleo de Apoio aos Pesquisadores (NAP)	
Ivane Muller	Assistente A
Márcia Mara Tessmann Zanotto	Assistente A
Maristela Cristina de Mello Candeia Perotti	Assistente B
Rosilei Klein da Silva	Assistente B
Salete Stumpf Andruchak	Assistente A
Sara Pimentel	Analista B
Núcleo Temático Organização da Produção	
Marcos Venfcius Novaes de Souza	Analista B
Ari Jarbas Sandi	Analista B
Núcleo Temático Melhoria da Produção	
Idair Pedro Piccinin	Assistente A
Estatística	
Leticia dos Santos Lopes	Analista B

Nome	Cargo
Núcleo de Apoio Técnico (POOL)	
Carmo Holdefer	Assistente B
Dirceu da Silva	Assistente B
Edio Luiz Klein	Assistente B
Edison Roberto Bomm	Assistente B
Luiz Carlos Ajala	Assistente A
Neilor Manoel Armiliato	Assistente A
Paulo César Baldi	Assistente A
Roque Guzzo	Assistente A
Área de Comunicação Empresarial (ACE)	
Edilena S. J. Da Silva de Paris	Assistente B
Jean Carlos Porto Villas Boas de Souza	Analista A
Jacir José Albino	Assistente A
Marisa Natalina Sandrin Cadorin	Assistente B
Monalisa Leal Pereira	Analista B
Roberto César Marca	Assistente A
Tania Maria Biavatti Celant	Assistente A
Vivian Fracasso	Assistente A
Área de Negócios Tecnológicos (ANT)	
Joel Antonio Boff	Assistente A
Nadia S. Schmidt Bassi	Analista B
Paulo Armando Victoria de Oliveira	Pesquisador A
Thaisy Sluszz	Analista A
Núcleo de Obras	
Ivo Vicente	Assistente A

Nome	Cargo
Setor de Máquinas e Veículos (SMV)	
Claudino Darci Peters	Assistente B
Gilmar Albino Wunder	Assistente B
Joao Carlos Goncalves	Assistente B
José Eloi Pilonetto	Assistente B
Mauro Franque Plieski	Assistente B
Ronaldo Ivan Chaves	Assistente B
Núcleo de Manutenção	
Agenor Ferreira	Assistente B
Altir Engelage	Assistente B
Antenor Classer	Assistente C
Diomar Adimar Bender	Assistente B
Edson Somensi	Assistente A
Fábio Fausto Colombo	Assistente A
Leoni Potter	Assistente C
Marcio Joaquim Tavares	Assistente B
Mirgon E. Schwingel	Assistente B
Ozair Deniz de Brito	Assistente B
Sergio R. Nichterwitz	Assistente C
Setor de Transferência de Tecnologias em Aves	
Levino José Bassi	Assistente A
Campo Experimental de Suruvi	
Claudir Ritter	Assistente B
Dilson Holdefer	Assistente B
Edilson Nedir Gastmann	Assistente B
Jose da Silva	Assistente C
José Luiz Giordani	Assistente B

Nome	Cargo
Melhoramento Genético de Aves – (MGA)	
Agenor dos Santos	Assistente C
Darci Egon Schlick	Assistente B
Elton Gartner	Assistente B
Egon Classer	Assistente B
Joao Alberto Pissaia	Assistente B
Lauri Classer	Assistente B
Lindomar Gilberto Herpich	Assistente B
Márcio Gilberto Saattkamp	Analista B
Nelson Valdier Muller	Assistente B
Valdir Felicio	Assistente B
Fábrica de Rações	
Claudir Marcos Klassmann	Assistente C
Iles Pilonetto	Assistente B
Miguel Henrique Klassmann	Assistente B
Setor de Transferência de Tecnologia em Suínos	
Nilson Woloszyn	Assistente A
Vitor Hugo Grings	Analista B
Produção de Suínos	
Ademir Muller	Assistente C
Adilson Dirceu Schell	Assistente B
Cleiton Marcos Schuck	Assistente A
Hedo Haupt	Assistente B
José Bach	Assistente B
Mário Francisco Oberst Pavelec	Assistente A
Neudi Antônio Romani	Assistente B
Neudir Vilson Gastmann	Assistente B
Valdir Jose Hegler	Assistente B
Valdori Eliseo Petry	Assistente B
Vilson Nestor Becker	Assistente B

Nome	Cargo
Melhoramento Genético de Suínos	
Clair Antonio Klassmann	Assistente C
Lauri Lavrenz	Assistente B
Neori Jose Gonçalves	Assistente B
Laboratório de Sanidade Animal (LSA)	
Ademar Jair Wunder	Assistente B
Alexandre Luis Tessmann	Assistente A
Almiro Dahmer	Assistente A
Altair Althaus	Assistente B
Armando Lopes do Amaral	Analista A
Angelo Dirceu Kopsel	Assistente B
Beatris Kramer	Assistente A
Carla Gesiele Lavandoski	Assistente A
Daiane Voss Rech	Analista B
Dejalmo Alexandre da Silva	Assistente C
Erno Haupt	Assistente B
Franciana Aparecida Volpato	Assistente A
Gerson Luis Tessmann	Assistente B
Idelsino A Gonçalves	Assistente B
João Batista Ribeiro	Analista A
Luiz Carlos Bordin	Analista B
Luiza Letícia Biesus	Assistente A
Marisete Fracasso Schiochet	Assistente B
Marni Lucia Fracasso Ramenzoni	Assistente B
Mateus Lazzarotti	Analista B
Neide Lisiane Simon	Assistente A
Raquel Rebelatto	Analista B
Remidio Vizzotto	Assistente A
Salete Rodrigues de Oliveira	Assistente A
Tania Alvina Potter Klein	Assistente B
Valmor dos Santos	Assistente C

Nome	Cargo
Laboratório de Análises Físico-Químicas (LAFQ)	
Anildo Cunha Junior	Analista A
Eva Solange Schmidt Ribeiro	Assistente A
Carlos Roberto Bernardi	Assistente A
Fabrcio Simon Martins	Assistente A
Gilberto Antonio Voidila	Assistente B
Irai Pires de Mello	Assistente A
Lindamar Arienti Gonçalves	Assistente B
Magda Regina Mulinari	Assistente A
Nilse Ana Vanzo	Assistente A
Ricardo Luis Radis Steinmetz	Analista A
Rosemari Martini Mattei	Analista B
Sandra Maria Saldanha Flores	Assistente A
Terezinha Bernardi Cestonaro	Assistente A
Vicky Lilga Kowski	Analista B

Publicações 2009

ABREU, P. G. de. Climatização em aviário. In: CONGRESSO DE PRODUÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO E CONSUMO DE OVOS - APA, 7., 2009, São Pedro, SP. **Anais...** São Pedro: APA, 2009. p. 113-123.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N. Ambiência na produção de aves. **Avicultura Industrial**, v. 100, n. 1174, p.12-17, 2008.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N. Análise de imagens em aviário de postura com sistemas de climatização. Disponível em: <http://www.engormix.com/p_articles_view.asp?art=154&AREA=AVG-471>. Acesso em: 2 jun. 2009.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N. Conforto térmico. **Avicultura Industrial**, v. 100, n. 1176, p. 16-22, 2009.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N. **Conforto térmico**. Lubing do Brasil: Descalvado, 2009. 5 p. (Informativo Técnico).

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A.; FRANCISCON, L. Fim das coletas de dados de temperatura de globo negro. **Avicultura Industrial**, v. 100, n. 1179, p. 14-16, 18 e 20, 2009.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A.; TOMAZELLI, I. L.; HASSEMER, M. J.; ALVES, L.; DALLA COSTA, C. A.; CESTONARO, T.; PRÁ, M. C. Desempenho produtivo de frangos de corte criados em diferentes sistemas de aquecimento. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; TOMAZELLI, I. L.; HASSEMER, M. J.; ALVES, L.; DALLA COSTA, C. A.; CESTONARO, T.; PRÁ, M. C. de. Análise de imagem de aquecedores de aves. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; TOMAZELLI, I. L.; HASSEMER, M. J.; DALLA COSTA, C. Análise 3D em aviário de postura com sistema de nebulização. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 38., 2009, Juazeiro, PE. **Anais...** Petrolina: Sbea, 2009, 4 p. CD-ROM.

ABREU, P. G. de; FRANCISCON, L.; ARAÚJO, L.; MORÉS, R.; PRÁ, M. C. de; ABREU, V. M. N. Efeito das condições ambientais na produção de aves de postura. In: CONGRESSO DE PRODUÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO E CONSUMO DE OVOS - APA, 7., 2009, São Pedro, SP. **Anais...** São Pedro: APA, 2009. p. 236-238.

ABREU, P. G. de; PAIVA, D. P. de; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A. **Casca de arroz e da palhada de soja como substrato para compostagem de carcaças de frangos de corte.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 8 p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 54).

ABREU, P. G. de; PAIVA, D. P. de; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A. Qualidade dos compostos orgânicos obtidos de substratos de casca de arroz e palhada de soja na decomposição de carcaças de aves. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Volume II, Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 310-315.

ABREU, P. G. de; SABINO, L. A.; ABREU, V. M. N.; FRANCISCON, L.; COREZZOLA, R. R.; DALLE LASTE, R. J. Análise espacial de instalações de suínos em fase reprodutiva. In: CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA RURAL, 10; CONGRESO del MERCOSUR, 2., 2009, Rosario, Santa Fé, Argentina, 2009. **El compromiso de la ingeniería rural con el desarrollo territorial:** actas. Rosario: UNR Editora, 2009. p. 2663-2668. 1 CD-ROM.

ABREU, P. G. de; SABINO, L. A.; ABREU, V. M. N.; FRANCISCON, L.; COREZZOLA, R. R.; DALLE LASTE, R. J. Análise espacial de instalações de suínos em fase reprodutiva. In: CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA RURAL, 10; CONGRESO del MERCOSUR, 2., 2009, Rosario, Santa Fé, Argentina, 2009. **El compromiso de la Ingeniería rural con el desarrollo territorial:** libro de Resúmenes. Rosario: UNR, 2009. p. 274.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; CESTONARO, T.; HASSEMER, M. J.; TOMAZELLI, I. L.; ALVES, L.; DALLA COSTA, C. A.; PRÁ, M. C. de. Open: field: teste da preferência dos pintos de um dia durante o alojamento. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; CESTONARO, T.; HASSEMER, M. J.; TOMAZELLI, I. L.; DALLA COSTA, C. A. ALVES, L.; PRÁ, M. C. de. Desempenho produtivo de frangos de corte criados em diferentes materiais de cama. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; COLDEBELLA, A.; JAENISCH, F. R. F.; CESTONARO, T. Conforto térmico na criação de aves usando cinco diferentes materiais de cama. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 38., 2009, Juazeiro, PE. **Anais...** Petrolina: Sbea, 2009, 4 p. 1 CD-ROM.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; COLDEBELLA, A.; JAENISCH, F. R. F.; BRUM, P. R. de. Diferentes fontes de energia em sistemas de aquecimento para aves: primeiros resultados. **Avicultura Industrial**, Itu, v.100, n.1177, p. 16-23, 2009.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; COLDEBELLA, A.; PAIVA, D. P. de. Substratos para a compostagem. **Avicultura Industrial**, Itu, v.101, n.1183, p.14-16; 18-19, 2009.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; SABINO, L.A.; FRANCISCON, L.; MORES, R.; PRA, M. C. de; MAZZUCO, H. Conforto térmico em aviários de postura com sistema de ventilação e nebulização. In: CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA RURAL, 10; CONGRESO del MERCOSUR, 2., 2009, Rosario, Santa Fé, Argentina, 2009. **El compromiso de la Ingenieria Rural con el Desarrollo Territorial: libro de Resúmenes...** Rosario: UNR, 2009. p.278.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; SABINO, L. A.; FRANCISCON, L.; MORES, R.; PRA, M. C. de; MAZZUCO, H. Conforto térmico em aviários de postura com sistema de ventilação e nebulização. In: CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA RURAL, 10; CONGRESO del MERCOSUR, 2., 2009, Rosario, Santa Fé, Argentina, 2009. **El compromiso de la Ingeniería Rural con el Desarrollo Territorial**: actas. Rosario: UNR, 2009. p. 2562-2567. 1 CD-ROM.

ABREU, V. M. N.; MAZZUCO, H.; PRÁ, M. C. de; MORES, R.; ABREU, P. G. de; FRANCISCON, L. Qualidade interna e da casca do ovo de poedeiras comerciais em função do posicionamento no aviário. In: CONGRESSO DE PRODUÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO E CONSUMO DE OVOS - APA, 7., 2009, São Pedro, SP. **Anais...** São Pedro: APA, 2009. p. 272-274.

ABREU, V. M. N.; PAIVA, D. P. de; ABREU, P. G. de; COLDEBELLA, A. Desempenho da casca de arroz e da palhada de soja na decomposição de carcaças de frangos de corte. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais [das] palestras**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. v. 2. p. 305-309. I SIGERA.

ALBINO, J. J. **Você sabe...** por que a produção e consumo de carnes de suínos e aves é tão importante para todos nós? Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 4 p. 1 Folder.

ALBINO, J. J.; BASSI, L. J.; SAATKAMP, M. G.; LORENZET, A. L. **Construção de aviário para produção de frangos de corte em sistemas alternativos em pequena escala**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 22 p. Cartilha.

ALMEIDA, E. A.; VIEIRA, D. B.; COSTA, C. A. F.; BRENTANO, L.; TREVISOL, I. M.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; ZINGALI, R. B.; BARIONI JÚNIOR, W.; GIL, L. H. V.; BERTANI, G. R. Caracterização de órgãos de galinha envolvidos na imunidade à infecção por *Eimeria tenella*. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

ALMEIDA, E. A.; VIEIRA, D. B.; COSTA, C. A. F.; BRENTANO, L.; TREVISOL, I. M.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; ZINGALI, R. B.; GIL, L. H. V. G.; BERTANI, G. R. Expressão de NK-lisina em resposta a coccidiose em linhagens de corte e postura. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

ALVES, L.; RECH, D. V.; GRITTI, D.; VAZ, C. L. S. Análise de restrição por endonucleases para estudo do genoma de bacteriófagos líticos. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

ALVES, L.; RECH, D. V.; GRITTI, D.; ESTEVES, W. T. C.; THOMÉ, J. D. S.; DUQUE, S. S.; FILGUEIRAS, A. L. L.; VAZ, C. S. L. Comparação de dois diferentes métodos de produção de atmosfera de microaerofilia para cultivo laboratorial de *Campylobacter* termófilos. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

ALVES, L.; VOSS, D.; VAZ, C. S. L. Ação in vitro de bacteriófagos sobre bactérias de interesse na avicultura. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

AMARAL, A. L. do; MORÉS, N.; COLDEBELLA, A.; LIMA, G. J. M. M. de; SILVEIRA, P. R. S. da; FIALKOWSKI, M. M. Uso de probiótico pigflora® e biocalf® em dois ciclos de produção de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 433-434. 1 CD-ROM.

AMBO, M.; MOURA, A. S. A. M. T.; LEDUR, M. C.; PINTO, L. F. B.; BARON, E. E.; RUY, D. C. NONES, K.; CAMPOS, R. L. R.; BOSCHIERO, C.; BURT, D. W.; COUTINHO, L. L. Quantitative trait loci for performance traits in a broiler x layer cross. **Animal Genetics**, v. 40, p. 200-208, 2009.

ANDRADE, J. C. M. S.; KUNZ, A.; ZIOLLI, R. L. Análise toxicológica de águas residuárias da suinocultura utilizando *Artemia* sp. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Volume II, Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 328-332.

ARAUJO, A. M. de; VILLELA, L. C. V.; LEDUR, M. C.; MATTOS, P. S. R. de; SOUZA, C. J. H. de; SANTOS, S. A.; FACÓ, O.; AZEVEDO, H. C.; GRINGS, V. H. **Animais domésticos de produção**: espécies de pequeno porte. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2009. 2 p. 1 Folder.

AVILA, V. S. de; ROLL, V. F. B.; CATALAN, A. A. da S. Debricagem em reprodutoras e poedeiras comerciais. **Avicultura Industrial**, Itu, v. 100, n. 1175, p. 16-20, 2008.

BARTHEL, L.; OLIVEIRA, P. A. V. de; COSTA, R. H. R. da. Productivity of algal biomass in ponds treating piggery waste. In: IWA SPECIALIST GROUP CONFERENCE ON WASTE STABILIZATION PONDS, 8.; LATIN-AMERICAN CONFERENCE ON WASTE STABILIZATION PONDS, 2., 2009, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: IWA/ABRH, 2009.

BARTHEL, L.; OLIVEIRA, P. A. V. de; LOESCH, C.; COSTA, R. H. R. da. Avaliação de lagoas terciárias aplicadas ao tratamento de dejetos suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 25., 2009, Recife, PE. **Anais...** Recife: ABES, 2009. 1 CD-ROM.

BELLAVER, C.; OLIVEIRA, P. A. V. de. Balanço da água nas cadeias de aves e suínos. **Avicultura Industrial**, Itu, v. 101, n. 1183, p. 39-44, 2009.

BERNARDO, E. L.; GIRON, J.; MIRANDA, C. R. Avaliação do termo de ajustamento de conduta da suinocultura da região da AMAUC: através da metodologia EDPO. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

BERNO, L. G.; KICH, J. D.; PALHARES, J. C. P. ; BIESUS, L. L.
Determinação do perfil de sensibilidade e resistência antimicrobiana em amostras de *salmonella sp.* isoladas do rio pinhal, Concórdia/SC. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

BERNO, L. G.; PALHARES J. C. P.; KICH, J. D.; GUIDONI, A. L.; KLEIN, J. B.; MULLINARI, M. R. Estações climáticas e presença de *Salmonella sp.* na água do rio pinhal, Concórdia/SC. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

BERTANI, G. R.; COSTA, C. A. F.; LUDKE, J. V.; BRENTANO, L.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; TREVISOL, I. M.; ESTEVES, P. A.; BARIONI, JR. W.; GIL, L. H. V. G.; ALMEIDA, E. A. de; ZINGALI, R. B.; LEDUR, M. C. ; VIEIRA, D. B.; GONÇALVES, F. E. A.; AZEVEDO, J. F.
Coccidiose: caracterização fenotípica e molecular de linhagens de aves com vistas a estudar os mecanismos de resistência genética e desenvolver linhagens resistentes (capítulo 5). In: COLDEBELLA, A.; SCHEUERMANN, G. N. (Ed.). **Relatório dos Projetos Concluídos 2009**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 138). p. 79 – 88.

BORDIN, L. C.; MORÉS, N. Eperitrozoonose em suínos. **Suinocultura Industrial**, Itu, v. 31, n. 223, p. 20-23, 2009.

BORTOLLI, M.; KUNZ, A. SOARES, H. M. Comparativo entre reatores UASB e biodigestores para geração de biogás no tratamento de dejetos de suínos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Volume II, Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 182-187.

BOSCHIERO, C.; JORGE, E. C.; NINOV, K.; SILVA, N. A.; LEDUR, M. C.; COUTINHO, L. L.; MOURA, A. S. A. M. T. Polimorfismos de base única (SNP) no gene IGF1 na galinha. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46., 2009, Maringá, PR. **Anais...** Maringá: SBZ/UEM, 2009. 1 CD-ROM.

BOSCHIERO, C.; ROSÁRIO, M. F.; LEDUR, M. C. ; CAMPOS, R. L .R.; AMBO, M.; COUTINHO, L. L.; MOURA, A. S .A. M. T. Associations between microsatellite markers and traits related to performance, carcass and organs in chickens. **International Journal of Poultry Science**, v. 8, n. 7., p. 615-620, 2009.

BRITO, B. G.; JAENISCH, F. R. F.; SOUZA, G. F.; PINHEIRO, A. R.; BRITO, K. C. T. Isolamento de *Pasteurella multocida* em avestruzes (*Struthio carnelus*) jovens: relato de caso. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

BRITO, B. G.; JAENISCH, F. R. F.; SOUZA, G. F.; PINHEIRO, A. R.; BRITO, K. C. T. Ocorrência de coccidiose e colibacilose em avestruzes (*Struthio carnelus*) jovens: relato de caso. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

CAETANO, S. L.; SAVEGNAGO, R. P.; ZUIN, R. G.; LEDUR, M. C.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; MUNARI, D. P. Parâmetros genéticos para produção de ovos medida em períodos parciais e total em aves de postura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 55, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: SBG, p.157, 2009. Disponível em: <<http://www.sbg.org.br>>. Acesso em: 18 set. 2009.

CAMPOS, R. L. R.; NONES, K.; LEDUR, M. C. ; MOURA, A. S .A. M. T.; PINTO, L. F. B.; AMBO, M.; BOSCHIERO, C.; RUY, D.C.; BARON, E. E.; NINOV, K.; ALTENHOFEN, C. A. B.; SILVA, R. A. M. S.; ROSÁRIO, M. F.; BURT, D. W.; COUTINHO, L. L. Quantitative trait loci associated with fatness in a broiler-layer cross. **Animal Genetics**, v. 40, p. 729-736, 2009.

CARON, L.; SCHAEFER, R.; TALAMINI, D. J. D.; SOUZA, J. C. P. V. B. Gripe A : recomendações para a prevenção na suinocultura. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 8 p. Cartilha.

CESTONARO, T.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; PAIVA, D. P. de. Mapeamento da temperatura da cama na criação de aves, em diferentes sistemas de ventilação e materiais de cama. In: SIMPÓSIO

INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Volume II, Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 504-508.

CESTONARO, T.; ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; COLDEBELLA, A.; DALLA COSTA, C. A.; TOMAZELLI, I. L.; HASSEMER, M. J.; ALVES, L. Nível de iluminação em aviários de frango de corte com cortina amarela e azul e dois programas de luz. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

CESTONARO, T.; TOMAZELLI, I. L.; HASSEMER, M. J.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N. Mapeamento da temperatura de diferentes substratos na decomposição de carcaças em frangos de corte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 38., 2009, Juazeiro, PE. **Anais...** Petrolina: Sbea, 2009, 4 p. 1 CD-ROM.

CESTONARO, T.; TOMAZELLI, I. L.; HASSEMER, M. J.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; DALLA COSTA, C. Temperatura de decomposição de carcaças de aves em diferentes substratos. In: CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA RURAL, 10; CONGRESO del MERCOSUR, 2., 2009, Rosario, Santa Fé, Argentina, 2009. **El compromiso de la Ingenieria Rural con el Desarrollo Territorial: actas.** Rosario: UNR Editora, 2009. p. 2657-2662. 1 CD-ROM.

CESTONARO, T.; TOMAZELLI, I. L.; HASSEMER, M. J.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; DALLA COSTA, C. A. Comportamento da temperatura de decomposição de carcaças de frangos de corte em cinco modelos de composteira. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

CESTONARO, T.; TOMAZELLI, I. L.; HASSEMER, M. J.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; DALLA COSTA, C. Temperatura de decomposição de carcaças de aves em diferentes substratos. In: CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA RURAL, 10; CONGRESO del MERCOSUR, 2., 2009, Rosario, Santa Fé, Argentina, 2009. **El compromiso de la Ingeniería Rural con el Desarrollo Territorial: libro de Resúmenes**. Rosario: UNR Editora, 2009. p.285-286.

CHERINI, J.; ANGNES, G.; MIRANDA, C. R. de. O Blog como instrumento de comunicação, interação e aprendizado. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

COLDEBELLA, A.; SCHEUERMAN, G. N. (Ed.). **Relatório dos projetos concluídos 2009**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 100 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 138).

COSTA, A. A. G.; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; HOLANDA, A. C. de; HOLANDA, M. C. R. de; OLIVEIRA, E. L. de; TORRES, T. R. Viabilidade econômica do uso de farinha de penas hidrolisadas na ração de frango de corte fêmea. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UFRPE, 9; SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 6; 2009, Recife. **Anais...** Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009, 1 CD-ROM.

COSTA, A. A. G.; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; HOLANDA, M. A. C. de; OLIVEIRA, E. L. de; LIMA, M. R. de. Viabilidade econômica do uso de farinha de penas hidrolisadas na ração de frango de corte macho. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UFRPE, 9; SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 6; 2009, Recife. **Anais...** Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009, 1 CD-ROM.

COSTA, C. A. F.; PAIVA, D. P. de. **Cultivo in vivo, in vitro e diagnóstico específico de Eimeria spp. de Gallus gallus**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 219 p.

COUTINHO, T. A.; MORENO, A. M.; SENAGA, R. M.; KICH, J. D.; BARCELLOS, D. E. S. N.; MORENO, M.; FELIZARDO, M. R.; GOMES, C. R. Caracterização genotípica de isolados de *Bordetella bronchiseptica* por meio da eletroforese em gel de campo pulsado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 411-412. 1 CD-ROM.

CUNHA JUNIOR, A.; PRÁ, M. C. de; HIGARASHI, M. M.; ABREU, P. G. de. Qualidade do biodiesel etílico produzido a partir de resíduos de gorduras animais. In: CONGRESSO DA REDE BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE BODIESEL, 3, 2009, Brasília, DF. **Anais...** Brasília: MCT/BC, v. 2, 2009. p. 245-246.

CURIOLETTI, F.; MULINARI M. R.; PALHARES, J. C. P. Utilização de coletores artificiais na caracterização da fauna bentônica em viveiros de produção integrada piscicultura/suinocultura. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

D'ÁVILA, A.; KICH, J. D.; ESTEVES, P. A.; BIESUS, L. L.; PISSETTI, C.; COLDEBELLA, A; TRIQUES, N. J.; KLEIN, C. S. Padronização e validação de uma técnica de PCR com controle interno para detecção de *Salmonella sp.* In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 357-358. 1 CD-ROM.

DAL MAGO, A.; GUSMÃO, M. C.; BELLÍ FILHO, P.; OLIVEIRA, P. A. V. de; GOSMANN, H. A. Avaliação da produção de biogás em reatores anaeróbios no tratamento de dejetos de suínos em diferentes épocas do ano. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Volume II, Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 289-293.

DALLA COSTA, C. A.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A.; MORES, R.; PRÁ, M. C. de; HASSEMER, M. J. Unidade Haugh de ovos armazenados em temperatura ambiente e refrigerados. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

DALLA COSTA, C. A.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A.; MORES, R.; TOMAZELLI, I. L. Qualidade interna de ovos armazenados em temperatura ambiente e refrigerado. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46., 2009, Maringá, PR. **Anais...** Maringá: SBZ/UEM, 2009. 1 CD-ROM.

DALLA COSTA, C. A.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A.; MORES, R. Qualidade da gema de ovos armazenados sob refrigeração e em temperatura ambiente. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 38., 2009, Juazeiro, PE. **Anais...** Petrolina: Sbea, 2009, 4 p. 1 CD-ROM.

DALLA COSTA, C. A.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; HASSEMER, M. J.; ZUCCHI, M. C. Variabilidade das características físicas de ovos em relação à temperatura de armazenamento. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

DALLA COSTA, O. A.; ATHAYDE, N. B.; PARANHOS DA COSTA, M. J. R.; LUDKE, J. V.; TRIQUES, N. J.; LUDTKE, C. B.; VORTMAN, G. Efeito do manejo pré-abate e da estação do ano sobre o bem-estar dos suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 269-270. 1 CD-ROM.

DALLA COSTA, O. A.; COSTA, M. J. R. P da; LUDKE, J. V.; TRIQUES, N. J.; ATHAYDE, N.B.; VORTMANN, G. Efeito da mistura de lotes e da estação do ano no manejo pré-abate sobre a qualidade da carne dos suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 616-617. 1 CD-ROM.

DALLA COSTA, O. A.; LUDKE, J. V.; COLDEBELLA, A.; KICH, J. D.; COSTA, M. J. R. P. da; FAUCITANO, L.; PELOSO, J. V.; DALLA ROZA, D. Efeito do manejo pré-abate sobre alguns parâmetros fisiológicos em fêmeas suínas pesadas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 39, n. 3, p. 852-858, 2009.

DALLA COSTA, O. A.; LUDKE, J. V.; COSTA, M. J. R. P. da; PELOSO, J. V.; COLDEBELLA, A.; TRIQUES, N. J. Efeito do jejum na granja e condições de transporte sobre o comportamento dos suínos de abate nas baias de descanso e lesões na pele. **Ciência Animal Brasileira**, v. 10, n. 1, p. 58-68, 2009.

DALLA COSTA, O. A.; ROÇA, R. de O.; MIRANDA, C. R. de; ATHAYDE, N. B.; ARAÚJO, A. P. de; CIOCCA, J. R. P.; ARBORTE, C.; BALBINOT, L. **Manejo pré-abate: uma visão de produtores, transportadores e técnicos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 4 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 477).

EMBRAPA SUÍNOS E AVES. **Relatório de Atividades, 2008/Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 28 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 130).

FÁVERO, J. A.; FIGUEIREDO, E. A. P. de. Evolução do melhoramento genético de suínos no Brasil. **Ceres**, v. 56, n. 4, p. 420-427, 2009.

FERNANDES, G. W.; KUNZ, A. STEINMETZ, R. L. R.; DRESSLER, V. L. Avaliação da remoção química de fósforo em efluente da suinocultura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 25, 2009, Recife, PE. **Anais...** Recife: ABES, 2009. 1 CD-ROM.

FIORENTINI, A. M.; SAWITZKI, M. C. ; BERTOL, T. M.; SANT'ANNA, E. S. Viability of staphylococcus xylosus isolated from artisanal sausages for application as starter cultures in meat products. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 40, p. 129-133, 2009.

FIORENTINI, A. M.; SAWITZKI, M. C. ; BERTOL, T. M.; BROD, F. C. A.; PELISSER, M. R.; ARISI, A. C. M.; SANT'ANNA, E. S. Phenotypic and molecular characterization of staphylococcus xylosus: technological potential for use in fermente sausage. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 52, n. 3, p. 737-746, 2009.

GABIATTI, N. C.; ZACHARIAS, N. D.; SCHMIDELL, W.; KUNZ, A.; SOARES, H. M. Comparação entre os sistemas de digestão anaeróbia e nitrificação/disnitrificação no tratamento de águas residuárias da suinocultura. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 141-145. SIGERA. v. 2.

GAVA, D.; CASTRO, L. A.; OLIVEIRA, S. R.; MORÉS, N. Avaliação de diferentes formas de recuperação antigenica na técnica de imunohistoquímica para *Mycoplasma hyopneumoniae* em pulmões de suínos. **Engormix**. Disponível em: <http://pt.engormix.com/MA-suinocultura/saude/artigos/avaliacao-diferentes-formas-recuperacao_172.htm>. Acesso: 6 jul. 2009.

GIROTTI, A. F. **Planilha para o cálculo do custo do produtor de frango de corte**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 16 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 136).

GRITTI, D.; TREVISOL, I. M.; KLEIN, T. A. P. ; SCHAEFER, R.; ESTEVES, P. A. Identificação do vírus da bronquite infecciosa das galinhas em músculo através da inoculação em ovos SPF e da técnica de RT-PCR. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

GUIDONI, A. L.; COLDEBELLA, A.; BRUM, P. A. R. de. Critério alternativo multivariado para analisar experimentos envolvendo a produção de ovos. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 54; SIMPÓSIO DE ESTATÍSTICA APLICADA À EXPERIMENTAÇÃO AGRONÔMICA, 13, São Carlos, SP, 2009. **Anais...** São Carlos, SP: SBB 2009. 1 CD-ROM.

HASSEMER, M. J.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; TOMAZELLI, I. L.; CESTONARO, T.; DALLA COSTA, C. A. Comportamento da temperatura corporal de pintos de um dia, por meio de análise de imagem. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

HASSEMER, M. J.; ABREU, P. G. de; DALLA COSTA, O. A.; TOMAZELLI, I. L.; ABREU, V. M. N.; CESTONARO, T. Ambiente acústico em instalações de suínos em fase de crescimento e terminação, com climatizador. In: CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA RURAL, 10; CONGRESO del MERCOSUR, 2., 2009, Rosario, Santa Fé, Argentina, 2009. **El compromiso de la Ingeniería Rural con el Desarrollo Territorial: actas.** Rosario: UNR Editora, 2009. p. 2609-2613. 1 CD-ROM.

HASSEMER, M. J.; ABREU, P. G. de; DALLA COSTA, O. A.; TOMAZELLI, I. L.; ABREU, V. N. N.; CESTONARO, T. Ambiente acústico em instalações de suínos em fase de crescimento e terminação, com climatizador. In: CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA RURAL, 10; CONGRESO del MERCOSUR, 2., 2009, Rosario, Santa Fé, Argentina, 2009. **El compromiso de la Ingeniería Rural con el Desarrollo Territorial: libro de Resúmenes.** Rosario: UNR Editora, 2009. p. 274.

HASSEMER, M. J.; ABREU, P. G. de; TOMAZELLI, I. L.; COLDEBELLA, A.; CESTONARO, T.; ABREU, V. M. N. Avaliação da população de cascudinho (*Alphitobius diaperinus*) em diferentes materiais de cama. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46., 2009, Maringá, PR. **Anais...** Maringá: SBZ/UEM, 2009. 1 CD-ROM.

HASSEMER, M. J.; TOMAZELLI, I. L.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; DALLA COSTA, C. A.; ALVES, L.; CESTONARO, T. Mapeamento da distribuição espacial da população de *Alphitobius diaperinus* na criação de frangos de corte. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

HASSEMER, M. J.; TOMAZELLI, I. L.; ZUCCHI, M.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; CESTONARO, T. Atratividade de insetos por diferentes tipos de lâmpada. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

HECKENBLAIKNER, A. P.; SOUZA, J. C. P. V.B. Suinocultura e comunicação: instrumentos para o incremento na circulação de informações que promovam uma nova relação entre a cadeia produtiva de suínos e o meio ambiente. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

HIGARASHI, M. M. Compostagem de dejetos de suínos. In: RODADA GOIANA DE TECNOLOGIA EM MANEJO DE SUÍNOS, 13., 2009, Goiânia, GO. **Anais...** Goiânia: AGS, 2009. p. 13-15.

HIGARASHI, M. M.; KUNZ, A.; OLIVEIRA, P. A. V. de; KURASHIMA, C. A utilização de sistemas de aeração intermitente para redução de amônia dos efluentes da suinocultura. **Acta Ambiental Catarinense**, v. 6, n.1, p.35-44, 2009.

HIGARASHI, M. M.; MATTEI, R. M. Application of natural adsorbents to remove nutrients from swine facility effluent. **Livestock Research for Rural Development**, v. 21, n. 10, p. 1-8. 2009. Disponível em: <<http://www.lrrd.org/lrrd21/10/higa21177.htm>>. Acesso em: 05 fev. 2010.

HIGARASHI, M. M.; SARDÁ, L. G.; OLIVEIRA, P. A. V. de; COMIN, J. J.; CURIOLETTI, F.; BRINGHENTI, M.; MATTEI, R. M. In: CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA RURAL, 10; CONGRESO del MERCOSUR, 2., 2009, Rosario, Santa Fé, Argentina, 2009. **El compromiso de la Ingeniería Rural con el Desarrollo Territorial**: actas. Rosario: UNR Editora, 2009. p.1477-1482. 1 CD-ROM.

HIGARASHI, M. M.; SARDÁ, L. G.; OLIVEIRA, P. A. V. de; COMIN, J. J.; CURIOLETTI, F.; BRINGHENTI, M.; MATTEI, R. M. Influência da diluição no desenvolvimento da compostagem de dejetos de suínos com maravalha. In: CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA RURAL, 10; CONGRESO del MERCOSUR, 2., 2009, Rosario, Santa Fé, Argentina, 2009. **El compromiso de la Ingenieria Rural con el Desarrollo Territorial**: libro de Resúmenes. Rosario: UNR Editora, 2009. p. 162.

HIGARASHI, M.M.; SARDÁ, L. G.; OLIVEIRA, P. A. V. de; MULLER, S.; COMIN, J. J. Comparação da emissão de metano e gás sulfídrico entre duas formas de manejo de dejetos suínos – esterqueira e compostagem. In: CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA RURAL, 10; CONGRESO del MERCOSUR, 2., 2009, Rosario, Santa Fé, Argentina, 2009. **El compromiso de la Ingenieria Rural con el Desarrollo Territorial**: libro de Resúmenes. Rosario: UNR Editora, 2009. p.1.

HIGASRASHI, M. M.; SARDÁ, L. G.; OLIVEIRA, P. A. V. de; MULLER, S.; COMIN, J. J. Comparação da emissão de metano e gás sulfídrico entre duas formas de manejo de dejetos suínos - esterqueira e compostagem. In: CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA RURAL, 10; CONGRESO del MERCOSUR, 2., 2009, Rosario, Santa Fé, Argentina, 2009. **El compromiso de la Ingenieria Rural con el Desarrollo Territorial**: actas. Rosario: UNR Editora, 2009. p.1483-1488. 1 CD-ROM.

HOLANDA, M. A. C. de; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; HOLANDA, M. C. R. da; DUTRA JÚNIOR, W. M.; COSTA, A. A. G. da. Composição química e valores de energia de farinhas de penas hidrolisadas para frangos de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46., 2009, Maringá, PR. **Anais...** Maringá: SBZ/UEM, 2009. 1 CD-ROM.

HOLANDA, M. A. C.; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; HOLANDA, M. C. R.; RABELLO, C. B. V.; DUTRA JÚNIOR, W. M.; VIGODERIS, R. B.; COSTA, A. A. G. Desempenho e características de carcaças de frangos de corte recebendo dietas com farinha de penas hidrolisada. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 10, n. 3, p. 697-707, 2009.

HÖTZEL, M. J.; LOPES, E. J. C.; OLIVEIRA, P. A. V. de; GUIDONI, A. L. Behaviour and performance of pigs finished on deep bedding with wood shavings or rice husks in summer. **Animal Welfare**, v. 18, p. 65-71, 2009.

JAENISCH, F. R. F.; TREVISOL, I. M.; SILVA, J. C. R. da; SANTOS, M. do S. V. dos; OLIVEIRA, P. A. V. de; DUBOIS, R. **Influenza: a gripe no meio rural**. Brasília: Embrapa/MDA/SAF/DATER, 2009. 38 p. Cartilha.

JAENISCH, F. R. F.; COLDEBELLA, A.; KAVALLI, M. R. F.; BRITO, K. C. T. de; SONCINI, R. A.; DURIGON, A.; BRITO, B. G. de; ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; MAZZUCO, H. Estudo dos fatores de risco associados a problemas tegumentares, com ênfase em dermatite necrótica (*celulite*) e dermatoses dos frangos (capítulo 6). In: COLDEBELLA, A.; SCHEUERMANN, G. N. (Ed.). **Relatório Técnico de Projetos concluídos em 2009**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 138). p. 89 – 100.

JAENISCH, F. R. F.; TREVISOL, I. M.; SILVA, J. C. R. da; SANTOS, M. do S. V. dos; OLIVEIRA, P. A. V. de; DUBOIS, R. **Influenza: a gripe no meio rural educação para enfrentamento das gripes aviária, suína e equina: manual do extensionista**. Brasília:Embrapa/Mapa/Dater/SAF/MDA, 2009. 49 p. Cartilha.

KICH, J. D. Atualização sobre contaminação da carcaça suína por Salmonella. In: CÍRCULO BAYER DE INTEGRAÇÃO TÉCNICA, 3, 2009, Mogi das Cruzes. **Anais...** São Paulo: Bayer, 2009. p. 54-57.

KICH, J. D.; BORDIN, L.C. Doenças respiratórias complicadas (*Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Haemophilus parasuis* e a *Pasteurella multocida*). In: CURSO BÁSICO DE SANIDADE SUÍNA, 4, 2009, Itá, SC. **Anais...** Itá: Fort Dodge, 2009. p. 87-93.

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. **Engormix**. Disponível em:

< http://pt.engormix.com/MA-suinocultura/saude/artigos/rastreabilidade-salmonella-crescimento-ao_95.htm Acesso em: 6 jul. 2009.

KLEIN, C. S. Doenças bacterianas respiratórias de interesse para a suinocultura brasileira. **Rede de Inovação Tecnológica para Defesa Agropecuária**. Disponível em:

< <http://inovadefesa.ning.com/group/tecnologiasecompetnciasemdefesaagropecuria/forum/topics/doencas-bacterianas> >. Acesso em: 17 fev. 2010.

KLEIN, C. S.; REBELATTO, R.; BELLAVER, F. V.; KICH, J. D.; LOCATELLI, C.; FELÍCIO, R. Actinobacillus pleuropneumoniae: primeiro registro da presença do sorotipo 15 no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 417-418. 1 CD-ROM.

KLEIN, C. S.; REBELATTO, R.; LOCATELLI, C.; BELLAVER, F. V. Uso de fingerprint por RFLP para caracterização de grupo de sorotipo em isolados de *Haemophilus parasuis*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 25, 2009. Porto de Galinhas. **Anais...** São Paulo: SBM, 2009. Disponível em:

< <http://sbmicrobiologia.org.br/PDF/cdsbm/trabalhos.htm> >. Acesso em: 10 fev. 2010.

KLEIN, C. S.; REBELATTO, R.; MORÉS, N.; BORDIN, L. C.; KICH, J. D.; VIZZOTTO, R. Estudo do potencial patogênico de cepas de *Mycoplasma hyopneumoniae* em suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 25, 2009. Porto de Galinhas, PE. **Anais...** SBM, 2009. Disponível em:

< <http://sbmicrobiologia.org.br/PDF/cdsbm/trabalhos.htm> >. Acesso em: 10/02/2010.

KLEIN, C. S.; SILVA, V. S.; MORÉS, N.; BORDIN, L. C.; VAZ, C. S. L.; REBELATTO, R.; RECH, D. V.; LOCATELLI, C.; TERENCEZI, H.; BARCELLOS, D. E.; KUCHIISHI, S. S. Respiratory diseases of bacterial importance for the Brazilian swine production. In: SIMPÓSIO EMBRAPA LABEX DE SANIDADE ANIMAL, 1, Campo Grande, MS, 2009. **Anais...** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, Labex-USA, CNPq, 2009. 1 CD-ROM.

KLEIN, C. S.; ZOTTI, T. R.; MÁRCIA, A. G.; PELISSER, R. Qualidade microbiológica de salames tipo colonial. **Suinocultura Industrial**, Itu, v. 31, n. 224, p. 14-19, 2009. Guia Gessulli.

KLEIN, J. B.; MULINARI, M. R.; STEINMETZ, R. L. R.; PALHARES, J. C. P. Monitoramento da qualidade da água da chuva coletada no entorno de uma instalação suinícola. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

KUNZ, A. Adaptação aos créditos de carbono. **Suinocultura Industrial**, Itu, v. 31, n. 222, p. 14 e 16-17, 2009.

KUNZ, A. Transformações da produção animal no Brasil e suas consequências ambientais. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Volume I, Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 28-34. SIGERA.

KUNZ, A.; BORTOLI, M.; HIGARASHI, M.M. Avaliação do manejo de diferentes substratos para compostagem de dejetos líquidos de suínos. **Acta Ambiental Catarinense**, v. 5, n. 1/2, p. 8-19, 2008.

KUNZ, A.; HIGARASHI, M. M.; STEINMETZ, R. L. R.; VIANCELLI, A.; SOARES, H. M.; ESTEVES, P. A. Desenvolvimento de novos sistemas para remoção de nitrogênio em resíduos com alta carga de nutrientes visando sua aplicação a dejetos de suínos (capítulo 3). In: COLDEBELLA, A.; SCHEUERMANN, G.N. (Ed.). **Relatório dos Projetos Concluídos 2009**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 138). p. 41-50.

KUNZ, A.; STEINMETZ, R. L. R.; RAMME, M. A.; COLDEBELLA, A. Effect of storage time on swine manure solid separation efficiency by screening. **Bioresource Technology**, v. 100, p. 1815-1818, 2009.

LEDUR, M. C.; FERNANDES, L. T.; ZANELLA, J. R. C.; SCHAEFER, R.; PEIXOTO, J. de O.; MILLER, L. C.; SILVA, M. V. B. da. Prospecting and identifying genes related to resistance/susceptibility to postweaning multisystemic wasting syndrome (PMWS). In: SIMPÓSIO EMBRAPA LABEX DE SANIDADE ANIMAL, 1, Campo Grande, MS, 2009. **Anais...** Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, Labex-USA, CNPq, 2009. 1 CD-ROM.

LEDUR, M. C.; NAVARRO, N.; PÉREZ-ENCISO, M. Large-scale SNP genotyping in crosses between outbred lines: how useful is it? **Heredity advance online publication**, October 21, 2009. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19844266?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=1>. Acesso em: 16 nov. 2009.

LEDUR, M. C. ; NAVARRO, N.; PÉREZ-ENCIZO, M. Data modeling as main source of discrepancies in single and multiple marker association methods. **BMC Proceedings**, v. 3, n. 1, 2009. 7 p. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1753-6561/3/S1/S9>>. Acesso em: 5 mar. 2009.

LIMA, G. J. M. M. de. Qualidade do milho e aplicação nutricional: 30 perguntas e 30 respostas aplicadas à produção de aves e suínos. In: CONGRESSO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS, 2009., Campinas. **Anais...** Campinas: CBNA, 2009, p. 67-76.

LIMA, G. J. M. M. de; MELLO, E.; PIOCZCOVSKI, G. D.; MIELE, M.; SBARDELLA, M.; SATO, J. P. H.; BETTIO, S. de. Subsídios para melhoria do processo de produção de alimentos em granjas de suínos no sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 620-621. 1 CD-ROM.

LIMA, G. J. M. M. de; MELLO, E.; PIOCZVOSKI, G. D.; MIELE, M.; SBARDELLA, M.; SATO, J. P. H.; BETTIO, S. de. Caracterização do processo de produção de alimentos em granjas de suínos no sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 618-619. 1 CD-ROM.

LIMA, G. J. M. M. de; MORÉS, N.; SANCHES, R. L. As diarreias nutricionais na suinocultura. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 37, n. 1, p. s17-s30, 2009.

LIMA, G. J. M. M. de; RANGEL, L. F. S.; MORÉS, N.; SBARDELLA, M. Manejo y nutrición de lechones en fase de cria. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PORCINOCULTURA, 1., 2009, Santa Cruz, Bolivia. **Anais...** Santa Cruz: Univ. Autónoma Gabriel Rene Moreno/Facultad de Ciencias Veterinarias-UAGRM, 2009. 1 CD-ROM.

LIMA, G. J. M. M. de; SBARDELLA, M. Como manejar una hembra hiperprolífica y alimentar sus lechones. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PORCINOCULTURA, 1., 2009, Santa Cruz, Bolivia. **Anais...** Santa Cruz: Univ. Autónoma Gabriel Rene Moreno/Facultad de Ciencias Veterinarias-UAGRM, 2009. 1 CD-ROM.

LIMA, G. J. M. M. de; WORTMANN, L.; MIOR, A. Effect of rice supplementation in diets for weanling pigs. In: AMERICAN SOCIETY OF ANIMAL SCIENCE; AMERICAN DAIRY SCIENCE ASSOCIATION, 2009, Quebec, Canadá. **Abstracts**. 2009. p. 578.

LIMA, R. A. de; RABELLO, C. B. V.; SILVA, E. P. de; LIMA, M. B. de; ARRUDA, E. M. F. de; LUDKE, J. V.; LIMA, T. S. de; LUDKE, M. do C. M. M. Composição físico-química de diferentes farinhas de vísceras de aves. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UFRPE, 9; SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 6; 2009, Recife. **Anais...** Recife: UFP, 2009, 1 CD-ROM.

LIRA, R. C.; RABELLO, C. B. V.; FERREIRA, P. V.; LANA, G. R. Q.; LUDKE, J. V.; DUTRA JUNIOR, W. M. Inclusion of guava wastes in feed for broiler chickens. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 38, n. 12, p. 2401-2407, 2009.

LIRA, R. C.; RABELLO, C. B. V.; FERREIRA, P. V.; SILVA, E. P. da; LUDKE, J. V.; LUDKE, M. do C. M. M.; COSTA, F. G. P. Effect of different tomato waste levels on broiler performances. In: ANNUAL MEETING [OF THE] POULTRY SCIENCE ASSOCIATION, 98., 2009, Raleigh. **Abstracts**. Raleigh: Poultry Science Association, 2009. 1 CD-ROM. Suplemento 1 da revista Poultry Science, v. 99.

LOCATELLI, J.; SCHAEFER, R.; TREVISOL, I. M. Otimização e avaliação da técnica de RT-PCR para diagnóstico do vírus de influenza suína. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

LOPES, D. C. N.; LIMA, G. J. M. M. de; XAVIER, E. G.; BARANCELLI, R.; LAUXEN, J. A.; BRUM JÚNIOR, B. de S.; VALENTE, B. S. Enzimas carboidrases na dieta de porcas lactantes e suas leitegadas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 39, n. 9, p. 2578-2583, 2009.

LOPES, G. F.; ALEBRANTE, L.; SANTOS, D. L.; GARCIA, G. G.; PASSOS, A. A.; BALESTRIN, R.; LIMA, G. J. M. M. de. Effects of different dietary combinatios of antibiotics, benzoic acid and probiotic for weaning pigs. In: AMERICAN SOCIETY OF ANIMAL SCIENCE; AMERICAN DAIRY SCIENCE ASSOCIATION, 2009, Quebec, Canadá. **Abstracts**, 2009. p. 253.

LUDKE, C. B.; CIOCCA, J. R.; DANDIN, T.; DALLA COSTA, O. A. Abate humanitário de suínos. In: WORKSHOP DE BIOÉTICA E BEM-ESTAR APLICADOS AOS ANIMAIS DE PRODUÇÃO, 2., 2009, Nova Odessa. **Anais...** Nova Odessa, 2009. 1 CD-ROM.

LUDKE, C. B.; DALLA COSTA, O. A.; ROÇA, R. de O.; SILVEIRA, E. T. F.; ATHAYDE, N. B.; ARAÚJO, A. P. de. **Bem-estar no transporte de suínos e sua influência na qualidade da carne e nos parâmetros fisiológicos do estresse**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 5 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 475).

LUDKE, C. B.; VILELA, J. A.; DALLA COSTA, O. A. Abate humanitário de aves. In: WORKSHOP DE BIOÉTICA E BEM-ESTAR APLICADOS AOS ANIMAIS DE PRODUÇÃO, 2., 2009, Nova Odessa. **Anais...** Nova Odessa, 2009. 1 CD-ROM.

LUDTKE, C. B.; DALLA COSTA, O. A.; ROÇA, O. A.; SILVEIRA, E. T. F.; ATHAYDE, N. B.; ARAÚJO, A. P.; MELLO JUNIOR, A. Bem-estar no transporte dos suínos de três genéticas e a influência de lesões e qualidade da carne. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 614-615. 1 CD-ROM.

LUDTKE, C. B.; DALLA COSTA, O. A.; ROÇA, R. O.; SILVEIRA E. T. F.; ATHAYDE, N. B.; ARAÚJO, A. P.; MELLO JÚNIOR, A. Bem-estar animal no transporte e sua influência nos parâmetros fisiológicos do estresse. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES, 5., 2009, Garoa. **Anais...** Garoa: ITAL/CTC, 2009. 3 p. 1 CD-ROM.

LUDTKE, C. B.; DALLA COSTA, O. A.; ROÇA, R. O.; SILVEIRA, E. T. F.; ATHAYDE, N. B.; ARAÚJO, A. P.; MELLO JÚNIOR, A. Bem-estar animal no transporte e a influência na qualidade da carne suína. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES, 5., 2009, Garoa. **Anais...** Garoa: ITAL/CTC, 2009. 3 p. 1 CD-ROM.

LUDTKE, C. B.; DALLA COSTA, O. A.; ROÇA, R. O.; SILVEIRA, E. T. F.; ATHAYDE, N. B.; ARAÚJO, A. P.; MELLO JÚNIOR, A. Bem-estar de suínos de três genéticas no transporte e a influência nos parâmetros fisiológicos do estresse. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 612-613. 1 CD-ROM.

MACAGNAN, R.; KLEIN, C. S.; SILVA, V. S.; LOCATELLI, C.; REBELATTO, R. Caracterização de fímbrias de *Escherichia coli*, realizada através de testes de hemaglutinação, sorologia e látex. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

MARTENDAL, A.; HÖTZEL, M. J.; SOMMAVILLA, R.; AQUINO, S. de; DALLA COSTA, O.A.; PINHEIRO FILHO, L.C. Comportamento de leitões criados ao ar livre: diferenças raciais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 6.; CONGRESSO LATINO AMERICANO DE AGROECOLOGIA, 2, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2009. 1 CD-ROM.

MARTINS, F. M.; OLIVEIRA, P. A. V. de. Análise econômica da utilização do biogás na suinocultura para geração de energia elétrica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 38., 2009, Juazeiro. **Anais...** Petrolina: Sbea, 2009, 4 p. CD-ROM.

MARTINS, F. M.; OLIVEIRA, P. A. V. de. Energia elétrica do biogás. **Suinocultura Industrial**, v. 31, n. 225, p. 14-18, 2009.

MAZZUCO, H.; AVILA, V. S. de; MORES, R.; COLDEBELLA, A. Parâmetros bioquímicos sanguíneos e regressão de órgãos reprodutivos de poedeiras comerciais submetidas à muda induzida utilizando métodos convencionais e alternativo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46., 2009, Maringá, PR. **Anais...** Maringá: SBZ/UEM, 2009. 1 CD-ROM.

MAZZUCO, H.; FRANCISCON, L. COLDEBELLA, A.; MORES, R.; AVILA, V. S. Molting hens using soy hulls: 1. physiological response through blood metabolites. In: ANNUAL MEETING [OF THE] POULTRY SCIENCE ASSOCIATION, 98., 2009, Raleigh. **Abstracts**. Raleigh: Poultry Science Association, 2009. 1 CD-ROM. Suplemento 1 da revista Poultry Science, v. 99.

MIELE, M. A suinocultura brasileira em 2008 e cenários para 2009. **Engormix**. Disponível em: <www.engormix.com/p_articles_view.asp?art+118>. Acesso em: 12/03/2009.

MIELE, M.; COLDEBELLA, A. Using brazilian slaughters variability as a coordination measure. In: INTERNATIONAL PENSA CONFERENCE, 7., São Paulo. **Anais...** School of Business and Economics – University de São Paulo, 2009. 1 CD ROM.

MIELE, M.; COLDEBELLA, A.; WAQUIL, P. D. Grupos de estabelecimentos suinícolas e potencial poluidor no alto uruguaí catarinense. (capítulo 4). In: MIRANDA, C. R. de; MIELE, M. (Org.). **Suinocultura e meio ambiente em Santa Catarina**: indicadores de desempenho e avaliação sócio-econômica. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 120). p. 93-112.

MIELE, M.; DALLA COSTA, O. A.; ATHAYDE, N. B. Avaliação dos impactos e cenários prospectivos do curso de formação de transportadores de suínos. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: SOBER, 2009. Porto Alegre, 2009. 1 CD-ROM.

MIELE, M.; LIMA, G. J. M. M. de; MARTINS, F. M.; MELLO, E. de; PIOZCOVSKI, G. D. Análise de investimento em fábricas de ração na suinocultura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 38., 2009, Juazeiro. **Anais...** Petrolina: Sbea, 2009, 4 p. 1 CD-ROM.

MIELE, M.; LIMA, G. J. M. M. de; MARTINS, F. M.; MELLO, E. de; PIOZCOVSKI, G. D. Investimento em fábrica de ração. **Suinocultura Industrial**, Itu, v. 31, n. 226, p. 14-17, 2009.

MIELE, M.; PALHARES, J. C. P.; KUNZ, A. Avaliação dos impactos e cenários prospectivos do kit de análise de biogás. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: SOBER, 2009. Porto Alegre, 2009. 1 CD-ROM.

MIELE, M.; SANTOS FILHO, J. I. dos. A suinocultura brasileira em 2009 e perspectivas para 2010. **Suinocultura Industrial**, Itu, v. 32, n. 228, p. 14-17, 2009. Anuário.

MIRANDA, C. R. de. O termo de ajustamento de condutas da suinocultura da região do Alto Uruguai Catarinense (capítulo 6). In: MIRANDA, C. R. de; MIELE, M. (Org.). **Suinocultura e meio ambiente em Santa Catarina**: indicadores de desempenho e avaliação sócio-econômica. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 120). p. 137-175.

MIRANDA, C. R. de. Usos da água na suinocultura, avicultura: fatores a considerar na racionalização de uso e na minimização da geração de dejetos e seus impactos à qualidade dos recursos hídricos. In: SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE O USO DA ÁGUA NA AGRICULTURA, 3., 2009, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo: UPF, 2009. 1 CD-ROM.

MIRANDA, C. R. de; BONÊZ, G. **Dia de campo suinocultura e meio ambiente**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 47 p. Cartilha.

MIRANDA, C. R. de; MIELE, M. (Org.). **Suinocultura e meio ambiente em Santa Catarina: indicadores de desempenho e avaliação sócio-econômica**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 201p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 120).

MOREIRA, J. M.; SILVA, J. W. da; ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de. Análise de um modelo de parcelas subdivididas aplicado ao desempenho de frangos de corte. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE, 3., Rio Verde. **Anais...** Rio Verde: URV, 2009. 1 CD-ROM.

MORÉS, N. Sistema de produção de suínos: alojamento em grupos das porcas gestantes. In: SEMINÁRIO DE AVES E SUÍNOS - AVESUI, 8, 2009, São Paulo, SP. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009, Conjuntural - Avicultura e Suinocultura. p. 144-148.

MORÉS, N. Torção do mesentério ou síndrome hemorrágica intestinal: qual a importância, como reconhecer, quais as causas e como controlar as perdas causadas. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 37, n. 1, p. s11-s15, 2009.

MORÉS, N.; AMARAL, A. L. do; LIMA, G. J. M. M. de; DALLA COSTA, O. A.; KICH, J. D.; OLIVEIRA, P. A. V. de; MIELE, M.; SILVA, V. S.; COLDEBELLA, A.; DAMBRÓS, R. Alternative swine production system based on family rearing and small scale production without preventive use of antibiotics. In: SIMPÓSIO EMBRAPA LABEX DE SANIDADE ANIMAL, 1, 2009, Campo Grande, MS. **Anais....** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, Labex-USA, CNPq, 2009. 1 CD-ROM.

MORÉS, N.; AMARAL, A. L. do; LIMA, G. J. M. M. de; KICH, J. D.; OLIVEIRA, P. A. V. de; BORDIN, L.C.; COLDEBELLA, A. Sistema de produção de suínos em família sem uso preventivo de antimicrobianos – resultados preliminares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 427-428. 1 CD-ROM.

MORÉS, N.; BORDIN, L. C.; IBAÑEZ, G. Necrose de orelha em suínos. **Suínos & Cia**, v. 6, n.3 1, p. 20-24, 2009.

MORÉS, N.; PALADINO, E. S. Clamidiose em suínos. **Suinocultura Industrial**, Itu, v. 31, n. 221, p. 17-21, 2009.

MORÉS, N.; ZANELLA, J. R. C.; AMARAL, A. L. do; SCHAEFER, R.; DAMBRÓS, R.; COLDEBELLA, A.; ROCHA, C. S.; RITTERBUSCH, G.; SILVA, E. S. de. Development and implementation of diagnostic for reproductive failure pathogens in sows associated to porcine circovirus associated diseases. In: SIMPÓSIO EMBRAPA LABEX DE SANIDADE ANIMAL, 1, Campo Grande, MS, 2009. **Anais...** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, Labex-USA, CNPq, 2009. 1 CD-ROM.

MORES, R.; CESTONARO, T.; PRÁ, M. C. de; ABREU, P. G. de; FRANCISCON, L.; MAZZUCO, H. Efeito da qualidade da casca e total de poros de ovos em relação ao posicionamento da ave no aviário. In: CONGRESSO DE PRODUÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO E CONSUMO DE OVOS - APA, 7., 2009, São Pedro, SP. **Anais...** São Pedro, SP: APA, 2009. p. 257-259.

MORES, R.; MAZZUCO, H.; CUNHA JR., A. Determinação de colesterol em amostras de ovo em pó por CLAE-UV. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

MORES, R.; MAZZUCO, H.; JAENISCH, F. R. F.; COLDEBELLA, A.; AVILA, V. S. de. Parâmetros sanguíneos de estresse em poedeiras comerciais submetidas à muda induzida. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46., 2009, Maringá. **Anais...** Maringá: SBZ/UEM, 2009. 1 CD-ROM.

MORES, R.; ROLL, V. F. B.; COLDEBELLA, A.; MAZZUCO, H. Molting hens using soy hulls: 2. behavioral responses. In: ANNUAL MEETING [OF THE] POULTRY SCIENCE ASSOCIATION, 98., 2009, Raleigh. **Abstracts**. Raleigh: Poultry Science Association, 2009. 1 CD-ROM. Suplemento 1 da revista Poultry Science, v. 99.

NESI, C. N.; DAL BÓ, H. C.; PIOVEZAN, M.; GUIDONI, A. L. Número de repetições em experimentos de competição de cultivares de aveia. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 54; SIMPÓSIO DE ESTATÍSTICA APLICADA À EXPERIMENTAÇÃO AGRONÔMICA, 13, São Carlos, SP, 2009. **Anais...** São Carlos, SP: SIB, 2009. 1 CD-ROM.

NINOV, K.; LEDUR, M. C. ; NONES, K.; COLDEBELLA, A.; BERTOL, T. M.; CAETANO, A. R.; BELICUAS, S. N. J.; PEIXOTO, J. de O.; COUTINHO, L. L. Análise de genes candidatos para características de produção e qualidade da carcaça em aves (capítulo 4.1.). In: COLDEBELLA, A.; SCHEUERMANN, G.N. (Ed.). **Relatório dos Projetos Concluídos 2009**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 138). p. 55 – 63.

NINOV, K.; MOURÃO, G. B.; ANDREOTE, A. P. D.; JORGE, E. C.; VILLELA, P. M. S.; LEDUR, M. C.; COUTINHO, L. L. Seleção de genes referência para RT-PCRq durante o desenvolvimento da musculatura esquelética de galinhas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 55., 2009. Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: SBG, p. 154, 2009. Disponível em: <<http://www.sbg.org.br>>. Acesso em: 18 set. 2009.

NONES, K.; LEDUR, M. C. ; MOURA, A. S .A. M. T.; BOSCHIERO, C.; PINTO, L. F. B.; RUY, D. C.; BARON, E. E.; CAMPOS, R. de L. R.; AMBO, M.; ZANELLA, E. L.; COUTINHO, L. L. Mapeamento de QTL para características de produção e qualidade da carcaça em aves (capítulo 4.2). In: COLDEBELLA, A.; SCHEUERMANN, G. N. (Ed.). **Relatório dos Projetos Concluídos 2009**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 138). p. 65 – 78.

NOVAES, M. V. de S.; MIELE, M.; SANDI, A.J.; WOLOSZYN, N.; PALHARES, J. C. P. Evolução do suíno reprodutor da Embrapa, macho sintético, e os impactos gerados por esta tecnologia nos âmbitos econômico, social e ambiental. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47., Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: SOBER, 2009. Porto Alegre, 2009. 1 CD-ROM.

ODA, S. H. I.; NEPOMUCENO, A. L.; LEDUR, M. C.; OLIVEIRA, M. C. N. de; MARIN, S. R. R.; IDA, E. I.; SHIMOKOMAKI, M. Quantitative differential expression of alpha and beta ryanodine receptor genes in PSE (Pale, Soft, Exudative) meat from two chicken lines: broiler and layer. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 52, p. 1519-1525, 2009.

OLIVEIRA FILHO, J. X.; PESCADOR, C. A.; MORÉS, N.; CHITARRA, C. S.; DUTRA, V.; NAKAZATO, L. Levantamento das causas de condenações de rins em suínos abatidos no estado de Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 389-390. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, F. M. G.; VIANCELLI, A.; KLEIN, T. P.; ESTEVES, P. A. Purificação de produto amplificado pela técnica de PCR a partir de gel de agarose para amostras do vírus de gumboro. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, P. A. V. de; MIRANDA, C. R. de; DUBOIS, R. **Aproveite bem a água da chuva**. Brasília: Embrapa/Mapa/MDA, 2009. 14 p. Cartilha.

OLIVEIRA, P. A. V. de; ZANOTTO, D. L.; BELLAVER, C.; BRINGHENTI, M.; CURIOLETTI, F. Incineração de suínos mortos: avaliação das emissões atmosféricas e resíduos do processo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 38., 2009, Juazeiro. **Anais...** Petrolina: Sbea, 2009, 4 p. 1 CD-ROM.

PALHARES, J. A água que falta e a água que exportamos. **O Jornal**, Concórdia, 13 maio 2009. p. 2.

PALHARES, J. C. P. Agir no presente para garantir o futuro. **Avicultura Industrial**, Itu, v. 100, n. 1177, p. 62-63, 2009.

PALHARES, J. C. P. A água que falta e a água que exportamos. **Suinocultura Industrial**. Disponível em: <www.suinoculturaindustrial.com.br/PortalGessulli/WebSite/News/Default.aspx?channel=20>. Acesso em: 5 maio 2009.

PALHARES, J. C. P. Legislação ambiental e produção de suínos: as experiências internacionais. **Suinocultura Industrial**, v. 31, n. 220, p. 12-19, 2009.

PALHARES, J. C. P. **Matriz para avaliação do impacto ambiental das produções de suínos e aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 4 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 476).

PALHARES, J. C. P. **Meio Ambiente na Escola**: textos e desenhos elaborados pelos alunos da escola Elídia Maria Biezus. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 30 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 134).

PALHARES, J. C. P. Qualidade da água na suinocultura: implicações produtivas e ambientais. In: SIMPÓSIO BRASIL SUL DE SUINOCULTURA, 2., 2009, Chapecó. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p.149-156.

PALHARES, J. C. P. Tendências para o licenciamento ambiental na suinocultura brasileira. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 18, n. 4, p. 18-28, 2009.

PALHARES, J. C. P. Zoneamento da produção animal: viabilização ambiental de territórios, bacias hidrográficas e propriedades rurais. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 62-76. SIGERA.

PALHARES, J. C. P.; BRUM, P. A. R. de; MATTEI, R. M. Influência da amostragem da cama de aviário na sua caracterização. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Volume II, Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 257-262.

PALHARES, J. C. P.; GAVA, D.; LIMA, G. J. M. M. de. Influência da estratégia nutricional sobre o consumo de água de suínos em crescimento e terminação. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Volume II, Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 251-256. SIGERA.

PALHARES, J. C. P.; GAVA, D.; MIELE, M.; LIMA, G. J. M. M. de. A correlação entre nutrição, água e dejetos. **Suinocultura Industrial**, Itu, v. 32, n. 227, p. 14-19, 2009.

PALHARES, J. C. P.; JACOB, A. D.; MATTEI, R. M. Caracterização de dejetos de suínos oriundos de propriedades rurais do meio oeste catarinense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 25, 2009, Recife, PE. **Anais...** Recife: ABES, 2009. 1 CD-ROM.

PALHARES, J. C. P.; MIELE, M.; LIMA, G. J. M. M. de. Impacto de estratégias nutricionais no custo de armazenagem, transporte e distribuição de dejetos de suínos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Volume II, Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 35-40. SIGERA.

PALHARES, J. C. P.; MULINARI, M. R.; SOUZA, E. E.; FONTOURA, A. F. da; ZANELLA, R. Monitoramento da qualidade da água como prática educativa para auxiliar na elaboração do plano de manejo da microbacia do rio dos queimados-Concórdia-SC. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 25, 2009, Recife. **Anais...** Recife: ABES, 2009. 1 CD-ROM.

PEIXOTO, J. de O.; FARIA, D. A. de; SILVA, P. V.; FONSECA, I.; LOPES, P. S.; GUIMARÃES, S. E. F. Association between leptin genes single nucleotide polymorphisms and carcass traits in pigs. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 2, p. 271-276, 2009.

PELISSER, M. R.; KLEIN, C. S.; ASCOLI, K. R.; ZOTTI, T. R.; ARISI, A. C. Occurrence of *Staphylococcus aureus* and multiplex PCR detection of classic enterotoxin genes in cheese and meat products. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 40, p. 145-148, 2009.

PELLEGRINI, D. C. P.; PAIM, D. S.; LIMA, G. J. M. M. de; KICH, J. D.; COLDEBELLA, A.; CARDOSO, M. Freqüência de isolamento de *Salmonella* sp. e de enterobactérias em diferentes áreas de fábricas de ração para suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 359-360. 1 CD-ROM.

PINTO, P. M.; KLEIN, C. S.; ZAHA, A.; FERREIRA, H. B. Comparative proteomic analysis of pathogenic and non-pathogenic strains from the swine pathogen *Mycoplasma hyopneumoniae*. **Proteome Science**, v. 7, n. 45, 2009. Disponível em: < www.proteomesci.com/content/7/1/45 >. Acesso em: 8 fev. 2010.

PLIESKI, G.; KLEIN, J. B.; MULLER, S.; MULINARI, R. M.; PALHARES, J. C. P. Avaliação preliminar para o ordenamento da reprodução animal na microbacia hidrográfica do rio Pinhal-SC. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Volume II, Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 94-99. SIGERA

PRÁ, J. C. de; KUNZ, A.; STEINMETZ, R. L. R. Determinação por injeção em fluxo de nitrito e nitrato: avaliação da estabilidade das soluções utilizadas. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

PRÁ, M. C. de; ABREU, P. G. de; HIGARASHI, M. M.; CUNHA JR. A. Monitoramento da transesterificação de gorduras animais por CG/DIC. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

PRÁ, M. C. de; CUNHA JUNIOR., A.; ABREU, P. G. de; HIGARASHI, M. M. Transesterificação alcalina de resíduos de gorduras animais para a obtenção de biodiesel. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Volume II, Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p.76-81.

RABELLO, C. B. V.; LIRA, R. C.; FERREIRA, P. V.; LUDKE, J. V.; DUTRA JÚNIOR, W. M.; COSTA, F. G. P. The effect of using different levels of guava waste in broiler diet. In: ANNUAL MEETING [OF THE] POULTRY SCIENCE ASSOCIATION, 98., 2009, Raleigh. **Abstracts**. Raleigh: Poultry Science Association, 2009. 1 CD-ROM. Suplemento 1 da revista Poultry Science, v. 99.

RABELLO, C. B. V.; LIRA, R. C.; LIMA, M. B. de; SILVA, E. P. da; FERREIRA, P. V.; LUDKE, J. V.; COSTA, F. G. P. Chemical composition and metabolizable energy values of the guava waste for broiler chicks. In: ANNUAL MEETING [OF THE] POULTRY SCIENCE ASSOCIATION, 98., 2009, Raleigh. **Abstracts**. Raleigh: Poultry Science Association, 2009. 1 CD-ROM. Suplemento 1 da revista Poultry Science, v. 99.

RAME, M. A.; VIVAN, M. L.; DALMÉDICO, G.; KUNZ, A. Boas práticas de gerenciamento para melhorar a operação de um sistema de tratamento de dejetos de suínos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Volume II, Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 136-140.

RAMOS, S. B.; SAVEGNAGO, R. P.; ZUIN, R. G.; LEDUR, M. C.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; MUNARI, D. P. Comparação de modelos não lineares para o ajuste da produção de ovos de aves selecionadas para postura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 55, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: SBG, p.156, 2009. Disponível em: <<http://www.sbg.org.br>>. Acesso em: 18 set. 2009.

REBELATTO, R.; KLEIN, C. S.; BELLAVER, F. A. V.; LACATELLI, C. Otimização de teste de PCR para caracterização de *Haemophilus parasuis* em isolados bacterianos NAD – dependentes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 25, 2009. Porto de Galinhas, PE. **Anais...** SBM, 2009. Disponível em: <<http://sbmicrobiologia.org.br/PDF/cdsbm/trabalhos.htm>>. Acesso em: 10 fev. 2010.

RECH, D. V.; VAZ, C. S. L.; ALVES, L.; GRITTI, D.; SILVA, V. S. Bacillus com atividade de antagonismo frente a bactérias: isolamento de cama de aviário, avaliação do efeito e caracterização parcial da substância. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 25, 2009. Porto de Galinhas. **Anais...** São Paulo: SBM, 2009. Disponível em: <<http://sbmicrobiologia.org.br/PDF/cdsbm/trabalhos.htm>>. Acesso em 17 fev. 2010.

RITTERBUSCH, G. A.; SÁ ROCHA, C.; OLIVEIRA, S.; MORÉS, N.; AMARAL, A. L. do; COLDEBELLA, A.; CIACCI-ZANELLA, J. R.; ASCOLI, K. R. Avaliação histopatológica de órgãos reprodutivos e bexiga de fêmeas suínas descartadas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 279-280. 1 CD-ROM.

RITTERBUSCH, G. A.; SÁ ROCHA, C.; SIMON, N.; MORÉS, N.; AMARAL, A. L. do; CIACCI-ZANELLA, J. R. Baixa presença de circovírus suíno tipo 1 e tipo 2 (PCV1 e PCV2) em órgãos reprodutivos e fluido folicular ovariano de fêmeas descartadas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: CBRA, 2009. p. 315-316. 1 CD-ROM.

RITTERBUSCH, G. A.; SÁ ROCHA, C.; SIMON, N. L.; MORÉS, N.; AMARAL, A. L. do; CARON, L.; ZANELLA, E. L.; VIANCELLI, A.; ZANELLA, J. R. C. Presença of torque teno virus (TTV1 and TTV2) DNA in reproductive organs of sows. In: NATIONAL MEETING OF VIROLOGY, 20, Brasília, DF. 2009. **Abstracts...** Brasília, DF: Virus: Reviews and Research / Sociedade Brasileira de Virologia, v.14, supl.1, 2009, p.143.

ROCHA, C. S.; RITTERBUSCH, G. A.; SIMON, N.; CIACCI-ZANELLA, J. R.; MORÉS, N.; AMARAL, A. L. do. Pesquisa de parvovírus suíno em aparelho reprodutivo de fêmeas abatidas em frigoríficos do meio-oeste do estado de Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 299-300. 1 CD-ROM.

ROLL, V. F. B.; AVILA, V. S. de; ROLL, A. P. Necessidades mentais das poedeiras. **Aveworld**, n. 38, 2009. Disponível em: <<http://www.aveworld.com.br/index.php/documento/6630>>. Acesso em: 6 abr. 2009.

ROSA, P. M.; ANTONIASSI, R.; FREITAS, S. C.; BIZZO, H. R.; ZANOTTO, D. L.; OLIVEIRA, M. F.; CASTIGLIONI, V. B. R. Chemical composition of Brazilian sunflower varieties. **Helia**, v. 32, n. 50, p. 145-156, 2009.

ROSA, P. S.; ALBINO, J. J.; BASSI, L. J.; SAATKAMP, M. G. Identificação e descarte de poedeiras improdutivas. **Avicultura Industrial**, Itu, v. 100, n. 1178, p. 14-15, 2009.

ROSA, P. S.; ALBINO, J. J.; BASSI, L. J.; SAATKAMP, M. G. Produção em piso. **Avicultura Industrial**, Itu, v. 101, n. 1182, p. 14-16, 2009.

ROSÁRIO, M. F. do; LEDUR, M. C. ; MOURA, A. S. A. M. T.; COUTINHO, L. L.; GARCIA, A. A. F. Genotypic characterization of microsatellite markers in broiler and layer selected chicken lines and their reciprocal F₁s. **Scientiae Agrícola**, v. 66, n. 2, p. 150-159, 2009.

ROSÁRIO, M. F.; GAZAFFI, R.; MOURA, A. S. A. M. T.; LEDUR, M. C.; COUTINHO, L. L.; GARCIA, A. A. F. QTLs associados a características de carcaça na galinha: mapeamento por intervalo composto. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

ROSÁRIO, M. F.; MARGARIDO, G. R. A.; BOSCHIERO, C.; NONES, K.; MOURA, A. S. A. M. T.; LEDUR, M. C.; COUTINHO, L. L.; GARCIA, A. A. F. Mapa consenso brasileiro do cromossomo 1 oriundo de cruzamentos recíprocos entre linhagens de corte e postura. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

ROSÁRIO, M. F.; MARGARIDO, G. R. A.; LEDUR, M. C.; MOURA, A. S. A. M. T.; GARCIA, A. A. F.; COUTINHO, L. L. Mapa consenso brasileiro do cromossomo 4 da galinha associado a intervalos de confiança de distâncias e ordens de locos microssatélites. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 55, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: SBG, p. 153, 2009. Disponível em: <<http://www.sbg.org.br>>. Acesso em: 18 set. 2009.

SANTOS FILHO, J. I. dos; COLDEBELLA, A.; GARAGORRY, F. L.; CHAIB FILHO, H. Distribuição e concentração do abate de frangos no Brasil. **Avicultura Industrial**, Itu, v. 100, n. 1181, p. 14-16;18;20;22-24;26;28;30, 2009.

SANTOS FILHO, J. I. dos; MAZZUCO, H.; AVILA, V. S. de. Efeito da data de alojamento sobre a lucratividade da avicultura de postura. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46., 2009, Maringá, PR. **Anais...** Maringá: SBZ/UEM, 2009. 1 CD-ROM.

SANTOS FILHO, J. I. dos; MIELE, M.; TALAMINI, D.J. Perspectivas do mercado de frango para 2010. **Avicultura Industrial**, Itu, v. 101, n. 1184, p. 14-18, 2009. Anuário.

SANTOS, A. L. C. C. E.; SANTOS FILHO, J. I. dos; BERTOL, T. M.; NOVAES, M. Análise da eficiência econômica da imunocastração em comparação com a castração cirúrgica em suínos. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

SANTOS, H. F. dos; FLORES, M. L.; LARA, V. M.; TREVISOL, I. M.; LOVATO, L. T. Anticorpos contra vírus de galinha em cracídeos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 39, n. 7, p. 2225-2228, 2009.

SARDÁ, L. G.; MULLER, S.; HIGARASHI, M. M.; OLIVEIRA, P. A. V. de; FRANCISCON, L. Emissão de metano e dióxido de carbono durante compostagem de dejetos de suínos: fase de incorporação. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 191-195. v. 2.

SAVEGNAGO, R. P.; RAMOS, S. B.; CAETANO, S. L.; LEDUR, M. C.; SCHMIDT, G. S.; MUNARI, D. P. Associações genéticas entre características de qualidade do ovo e produção de ovos em uma linhagem de aves de postura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 55, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: SBG, p. 155, 2009. Disponível em: <<http://www.sbg.org.br>>. Acesso em: 18 set. 2009.

SAVEGNAGO, R. P.; PAULA, D. M. de; NUNES, B. do N.; RAMOS, S. B.; LEDUR, M. C.; NONES, K.; MUNARI, D. P. Estimativas de parâmetros genéticos e fenotípicos de características reprodutivas em cruzamentos recíprocos de aves de corte e postura. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 2, 2008, Brasília, DF. **Anais...** Brasília: Funcredi/Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, p. 489, 2008.

SAWITZKI, M. C. ; FIORENTINI, A. M.; BERTOL, T. M.; SANT'ANNA, E. S. *Lactobacillus planturum* strains isolated from naturally fermented sausages and their technological properties for application as starter cultures. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 29, n. 2, p. 340-345, 2009.

SBARDELLA, M.; LIMA, G. J. M. M. de. Suplementação de ácidos orgânicos e vitaminas na água de bebida para leitões desmamados em condições de estresse. In: CONGRESSO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE AVES E SUÍNOS, 2009., Campinas. **Anais...** Campinas: CBNA, 2009, p. 171-172.

SCHIAVINI, M.; KUNZ, A. Diretrizes para a elaboração e implantação de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos na Embrapa Suínos e Aves. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

SCHMIDT, G. S. Condições prevalentes entre o nascimento e o alojamento dos pintos. **AveWorld**, 2009. Disponível em: <<http://www.aveworld.com.br/default.php?acao=documento&cod=8097>>. Acesso em: 2 mar. 2010.

SCHMIDT, G. S. Frango familiar moderno. **Revista AveWorld**, 28 maio 2009, 6 p. Disponível em: <<http://www.aveworld.com.br/default.php?acao=documento&cod=7263>>. Acesso em: 1 set.2009.

SCHMIDT, G. S.; FIGUEIREDO, E. A. P. de. Effect of selection for productive traits in broiler male lines on embryo development. **Brazilian Journal of Poultry Science**, v. 11, n. 1, p. 17-20, 2009.

SCHMIDT, G. S.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; SAATKAMP, M. G.; BOMM, E. R. Effect of storage period and egg weight on embryo development and incubation results. **Brazilian Journal of Poultry Science**, v. 11, n. 1, p. 1-5, 2009.

SCHWARTZ, P.; KICH, J. D. Novas tendências e oportunidades no controle de Salmonella sp na suinocultura. In: SIMPÓSIO BRASIL SUL DE SUINOCULTURA, 2., 2009, Chapecó. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 91-94.

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVES E SUÍNOS - AVESUI, 8., 2009, São Paulo, SP. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009, Conjuntural - Avicultura e Suinocultura. 154 p.

SIEBRA, J. E. da; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; BERTOL, T. M.; DUTRA JÚNIOR, W. M. Uso de farelo de coco nas dietas de suínos para abate. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 10, n. 3, p. 604-614, 2009.

SIGUA, G. C.; PALHARES, J. C. P. ; KICH, J. D.; MULINARI, M. R.; MATTEI, R. M.; KLEIN, J. B.; MULLER, S.; PLIESKE, G. Microbiological quality assessment of watershed associated with animal-based agriculture in Santa Catarina, Brazil. **Water Air Soil Pollut.** Disponível em: <http://64.233.163.132/search?q=cache:RbO_IDkUXqIJ:www.ars.usda.gov/research/publications/publications.htm%3Fseq_no_115%3D211355+Microbiological+quality+assessment+of+watershed+associated+with+animal-based+agriculture+in+Santa+Catarina,+Brazil&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 12 nov. 2009.

SILVA, A. M. R. da; LIMA, G. J. M. M. de. Consumo de ração no período pós-desmame: porque é importante estimular o consumo de alimento pelos leitões? **Noticiário Tortuga**, v. 55, n.4 66, p. 14 e 16, 2009.

SILVA, E. P. da; SILVA, D. A. T. da; RABELLO, C. B. V.; LIMA, R. B.; LIMA, M. B.; LUDKE, J. V. Composição físico-química e valores energéticos dos resíduos de goiaba e tomate para frangos de corte de crescimento lento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 38, n. 6., p. 1051-1058, 2009.

SILVA, F. E. J.; PACKER, I. U.; SILVA, N. A.; COUTINHO, L. L.; LEDUR, M. C. ; ROSÁRIO, M. F. Caracterização genotípica de populações recíprocas brasileiras da galinha usando marcadores microssatélites no cromossomo 5. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 55, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: SBG, p. 152, 2009. Disponível em: <<http://www.sbg.org.br>>. Acesso em: 18 set. 2009.

SILVA, M. C. da; FARIA, G. S.; PAULA, D. A. J. de; MARTINS, R. P.; CARAMORI JUNIOR, J. G.; KICH, J. D.; COLODEL, E. M.; NAKAZATO, L.; DUTRA, V. Prevalência de Salmonella sp. em suínos abatidos no Estado de Mato Grosso. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 39, n. 1, p. 266-268, 2009.

SILVA, V. S.; MORÉS, N.; AMARAL, A. L. do; KRAMER, B.; ESTEVES, P. A.; D'ÁVILA, A.; SCHAEFER, R.; DUTRA, V.; FERREIRA NETO, J. S.; FERREIRA, F.; VENTURA, L. das V.; COLDEBELLA, A. Epidemiology and control of swine mycobacteriosis. In: SIMPÓSIO EMBRAPA LABEX DE SANIDADE ANIMAL, 1, Campo Grande, MS, 2009. **Anais...** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, Labex-USA, CNPq, 2009. 1 CD-ROM.

SILVA, V. S.; VOSS, D.; ALVES, L.; PADILHA, A. O. P.; FAVERI, J. C.; COLDEBELLA, A.; KRAMER, B. Efeito de tratamentos de cama aviária na sobrevivência de *Salmonella Enteritidis* fagotipo 4. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

SILVA, V. S.; VOSS, D.; KRAMER, B.; ALVES, L.; COLDEBELLA, A. Broiler litter treatment effects on enterobacteria and *Salmonella* Enteritidis reduction levels for bedding reusing: a Brazilian experience. In: WORLD VETERINARY POULTRY ASSOCIATION CONGRESS, 16.; 2009, Marrakesh. **Book of abstracts.** Marrakesh: WVPA, 2009. p. 143.

SIMIONATTO, S.; MARCHIORO, S. B.; GALLI, V.; KLEIN, C. S.; REBELATTO, R.; PANZARDI, A.; BARCELLOS, D.; DELLAGOSTIN, O. A. Caracterização de proteínas recombinantes de *Mycoplasma hyopneumoniae* com potencial para uso em imunodiagnóstico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 14., 2009, Uberlândia. **Anais...** Belo Horizonte: Abraves-MG, 2009. p. 281-282. 1 CD-ROM.

SIMPÓSIO BRASIL SUL DE SUINOCULTURA, 2, 2009, Chapecó. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 198 p.

SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA, 10, 2009, Chapecó. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 140 p.

SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1, 2009, Florianópolis. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 76 p. v. 1 – Palestras.

SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1, 2009, Florianópolis. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 611 p. v. 2 – Trabalhos Científicos.

SIMPÓSIO TÉCNICO DE INCUBAÇÃO, MATRIZES DE CORTE E NUTRIÇÃO, 8, 2009, Balneário Camboriú. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 78 p.

SOUZA, G. M. de; KLEIN, C. S.; TECHIO, V. H.; VOSS, D. Avaliação da eficácia in vitro e in vivo de extratos vegetais sobre salmonella. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 5, 2009, Porto Alegre, RS. **Anais...** Fepam, 2009. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br/biblioteca/JIC/V/Micro/MICRO004.pdf>>. Acesso em 12 fev. 2010.

SOUZA, J. C. P. V.B. Bactéria verde no organismo da suinocultura: sinais emitidos pela comunicação no alto uruguaí de Santa Catarina. In: MIRANDA, C. R. de; MIELE, M. (Org.). **Suinocultura e meio ambiente em Santa Catarina**: indicadores de desempenho e avaliação sócio-econômica. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 120). p.113-135.

STEINMETZ, R. L. R.; KUNZ, A.; DRESSLER, V. L.; FLORES, E. M. de M.; MARTINS, A. F. Study of metal distribution in raw and screened swine manure. **Clean: Soil, Air, Water**, v. 37, n. 3, 7 p, 2009. Disponível em: <www.clean-journal.com>. Acesso em: 5 jan. 2010.

STEINMETZ, R. L. R.; MATTEI, R. M.; VIZZOTTO, R.; KUNZ, A. Desafios na manutenção do programa de gerenciamento de resíduos de laboratório: estudo de caso da Embrapa Suínos e Aves. In: SIMPÓSIO SOBRE METODOLOGIAS DE LABORATÓRIOS DE AGROPECUÁRIA, 1, 2009, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2009. 1 CD-ROM.

TALAMINI, D. J. D. Pesquisas da Embrapa Suínos e Aves para as cadeias produtivas. **Avicultura Industrial**, Itu. v. 100, n. 1181, p. 81-82, 2009.

TALAMINI, D. J. D.; LOPES, M. de R.; MARTINS, F. M.; OLIVEIRA, A. J. de; LIMA FILHO, J. R. de; BARCELOS, F. C. Efeito das políticas na cadeia produtiva do frango. **Revista de Política Agrícola**, n. 1, p. 21-35, 2009.

TOMAZELLI, I. L.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; FRANCISCON, L.; CESTONARO, T.; HASSEMER, M. J.; DALLA COSTA, C. A. Teor de amônia e condições ambientais de diferentes materiais de cama de frango. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

TOMAZELLI, I. L.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; PRÁ, M. C. de; CESTONARO, T.; HASSEMER, M. J.; DALLA COSTA, C. A.; ALVES, L. Impacto do ambiente acústico na avicultura de corte. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

TOMAZELLI, I. L.; ABREU, V. M. N.; HASSEMER, M. J.; CESTONARO, T.; ABREU, P. G. de. Mapeamento das condições térmicas ambientais em sistemas de aquecimento de aves. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 38., 2009, Juazeiro. **Anais...** Petrolina: Sbea, 2009, 4 p. 1 CD-ROM.

TOMAZELLI, I. L.; CESTONARO, T.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; HASSEMER, M. J.; ZUCCHI, M.; DALLA COSTA, C. A. Variabilidade espacial da amônia em aviários de frango de corte. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

TOMAZELLI, I. L.; CESTONARO, T.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; HASSEMER, M. J.; ZUCCHI, M. C. ; DALLA COSTA, C. A. Variabilidade espacial de dióxido de carbono em aviários de frango de corte. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3, 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

TOMAZELLI, I. L.; HASSEMER, M. J.; ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; CESTONARO, T.; DALLA COSTA, C. A. Condições térmicas ambientais em sistemas de aquecimento de aves. In: CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA RURAL, 10; CONGRESO del MERCOSUR, 2., 2009, Rosario, Santa Fé, Argentina, 2009. **El compromiso de la Ingeniería Rural con el Desarrollo Territorial**: actas. Rosario: UNR Editora, 2009. p. 2614-2618. 1 CD-ROM.

TOMAZELLI, I. L.; HASSEMER, M. J.; ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; CESTONARO, T.; DALLA COSTA, C. A. Condições térmicas ambientais em sistemas de aquecimento de aves. In: CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERIA RURAL, 10; CONGRESO del MERCOSUR, 2., 2009, Rosario, Santa Fé, Argentina, 2009. **El compromiso de la Ingeniería Rural con el Desarrollo Territorial**: libro de Resúmenes... Rosario: UNR, 2009. p. 277-278.

TORRES, T. R.; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; LIMA, M. R. de.; SANTOS, P. A. dos; SANTOS, M. J. B. dos. Efeito da granulometria do milho sobre o rendimento de carcaças de frangos de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46, 2009, Maringá. **Anais...** Maringá: SBZ/UEM, 2009. 1 CD-ROM.

TORRES, T. R.; LUDKE, M. do C. M. M.; RABELLO, C. B. V.; LUDKE, J. V.; SOUZA, E. J. O. de; FARIA, M. A. M. de; COSTA, A. A. G.; LIMA, M.R. de; ANDRADE, E. M. de S. R. de; ASSUNÇÃO FILHO, A. F. Uso de diferentes formas físicas com inclusão de milho (*Pennisetum glaucum*) em dietas para frangos de corte. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UFRPE, 9; SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 6; 2009, Recife, PE. **Anais...** Recife: UFP, 2009, 1 CD-ROM.

TREVISOL, I. M.; ESTEVES, P. A.; SCHAEFER, R.; JAENISCH, F. R. F.; DI FÁBIO, J.; BRENTANO, L. Associação entre o vírus da Bronquite infecciosa das galinhas e alterações da musculatura peitoral. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

TREVISOL, I. M.; SCHAEFER, R.; JAENISCH, F. R. F.; SILVA, V. S.; KLEIN, T.A.P.; BRENTANO, L.; ESTEVES, P. A. Avian infectious bronchitis virus: isolation, molecular characterization and prototypotypes determination. In: SIMPÓSIO EMBRAPA LABEX DE SANIDADE ANIMAL, 1, Campo Grande, MS, 2009. **Anais...** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, Labex-USA, CNPq, 2009. 1 CD-ROM.

VAZ, C. S. L. Controle biológico de Salmonella enteritidis em aves. **Rede de Inovação Tecnológica para Defesa Agropecuária**. Disponível em: <<http://inovadefesa.ning.com/group/tecnologiascompetncias/emdefesaagropecuria/forum/topics/controle-biologico-de-1>>. Acesso em: 17 fev. 2010.

VAZ, C. S. L. Metodologia para detecção de Campylobacter. **Rede de Inovação Tecnológica para Defesa Agropecuária**. Disponível em: <<http://inovadefesa.ning.com/group/tecnologiascompetnciasemdefesaagropecuria/forum/topics/metodologia-para-deteccao-de>>. Acesso em: 17 fev. 2010.

VAZ, C. S. L.; KLEIN, C. S.; COLDEBELLA, A.; DAMBRÓS, R.; FIGUEIRAS, A. L. L. Assessment of microbiology and molecular methods for detection of thermophilic campylobacter in poultry products. In: SIMPÓSIO EMBRAPA LABEX DE SANIDADE ANIMAL, 1, Campo Grande, 2009. **Anais...** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, Labex-USA, CNPq, 2009. 1 CD-ROM.

VAZ, C. S. L.; RECH, D. V.; ALVES, L.; COLDEBELLA, A.; FRANCISCON, L.; TREVISOL, I. M. Utilização de bacteriófagos no controle biológico de Salmonella enteritidis em frangos (capítulo 2). In: COLDEBELLA, A.; SCHEUERMANN, G.N. (Ed.). **Relatório dos Projetos Concluídos 2009**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 138). p. 29-39.

VAZ, C. S. L.; RECH, D. V.; ALVES, L.; GRITTI, D.; TREVISOL, I. M. Characterization of lytic bacteriophages with therapeutic potential against Salmonella enteritidis in Poultry. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 25, 2009. Porto de Galinhas, PE. **Anais...** SBM, 2009. Disponível em: <<http://sbmicrobiologia.org.br/PDF/cdsbm/trabalhos.htm>>. Acesso em 10 fev. 2010.

VAZ, C. S. L.; VOSS, D.; ALVES, L.; GRITTI, D.; TREVISOL, I. M. Bacteriófagos líticos no controle biológico de *Salmonella Enteritidis* na avicultura. **Avicultura Industrial**, Itu, v. 100, n. 1180, p. 14-16, 18 e 20, 2009. Guia Gessulli.

VAZ, C. S. L.; VOSS, D.; ALVES, L.; TREVISOL, I. M. Caracterização peptídica e molecular de bacteriófagos após passagem pelo trato intestinal de frangos de corte. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

VAZ, C. S. L.; VOSS, D.; ALVES, L.; TREVISOL, I. M. Sequenciamento parcial do DNA de bacteriófagos com potencial terapêutico sobre *Salmonella Enteritidis* em aves. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FACTA, 2009. Trabalhos de Pesquisa. 1 CD-ROM.

VAZ, C. S. L.; VOSS, D.; TREVISOL, I. M. Sequenciamento parcial do DNA de bacteriófagos com potencial terapêutico sobre *Salmonella Enteritidis* em aves. **Produção Rural: avicultura**, v. 3, n. 28, p. 28-29, 2009. Revista da Avisite.

VIANCELLI, A.; KUNZ, A.; ESTEVES, P. A.; NISHIYAMA, T.; FUJII, T.; VANOTTI, M.; ANTONIO, R. V. Analysis of bacterial community from a sludge reactor with anammox activity. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE ANIMAIS, 1., 2009, Florianópolis. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. p. 502-505. SIGERA. v. 2

VIVAN, M. L.; AMARAL, J. C.; KUNZ, A. Remoção biológica de sulfeto de hidrogênio do biogás gerado a partir de dejetos suínos. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

VORTMANN, G.; DALLA COSTA, O. A.; RIBAS, J. C. R.; LOPES, L. S. Análise da frequência de vocalizações de suínos recém-desmamados alojados em diferentes sistemas de produção. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

ZANELLA, J. R. C.; SCHAEFER, R.; KLEIN, C. S.; SILVA, V. S.; PELEGRIN, A.; LAGER, K.; VINCENT, A.; ZIMMERMANN, J.; FAABERG, K. Diagnostic, molecular characterization and patogenesis studies of infectious agents of economical importance for the Brazilian swine production. In: SIMPÓSIO EMBRAPA LABEX DE SANIDADE ANIMAL, 1, Campo Grande, MS, 2009. **Anais....** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, Labex-USA, CNPq, 2009. 1 CD-ROM.

ZANOTTO, D. L.; BELLAVER, C.; COLDEBELLA, A.; KICH, J. D.; AJALA, L. C. Utilização do flotado industrial de frigorífico na produção de farinha mista suína destinada ao uso em rações para frangos de corte e suínos. (capítulo 1). In: COLDEBELLA, A.; SCHEUERMANN, G.N. (Ed.). **Relatório dos Projetos Concluídos 2009**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 138). p. 17 – 28.

ZANOTTO, D. L.; LUDKE, J. V.; GUIDONI, A. L.; GOMES, P. C.; BRUM, P. A. R. de; AJALA, L. C. Utilização do farelo de canola em dietas para suínos em crescimento e terminação. **Archivos de Zootecnia**, v. 58, n. 224, p. 717-728, 2009.

ZANOTTO, D. L.; OLIVEIRA, P. A. V. de; BELLAVER, C.; ALBINO, J. J. **Incinerador de animais e derivados com risco biológico**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009, 4 p. 1 Folder.

ZANOTTO, D. L.; OLIVEIRA, P. A. V. de; BELLAVER, C.; CURIOLETTI, F.; BRINGHENTI, M. Incineração de animais mortos na avicultura: avaliação das emissões atmosféricas e resíduos do processo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 38., 2009, Juazeiro, PE. **Anais...** Petrolina: Sbea, 2009, 4 p. 1 CD-ROM.

ZIMMER, L. E.; KLEIN, C. H. **Relatório de Gestão 2008** – Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 135 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 135).

ZIMMER, L. E.; KLEIN, C. H. **Relatório Técnico e de Atividades 2006** – Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 196 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 131).

ZIMMER, L. E.; KLEIN, C. H. **Relatório Técnico e de Atividades 2007** – Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 131 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 132).

ZIMMER, L. E.; KLEIN, C. H. **Relatório técnico e de Atividades 2008** - Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009. 144 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 133).

ZUCCHI, M. C.; HASSEMER, M. J.; TOMAZELLI, I. L.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N. Dinâmica populacional de *Alphitobius diaperinus* (panzer) em sistema de produção comercial. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

ZUCCHI, M. C.; HASSEMER, M. J.; TOMAZELLI, I. L.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N. Preferência do cascudinho (*Alphitobius diaperinus*) pelo local de alojamento em aviários de frango de corte. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3., 2009, Concórdia. **Anais...** Concórdia: UnC, 2009. 1 CD-ROM.

Embrapa

Suínos e Aves

Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

G O V E R N O F E D E R A L
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA