

Relatório Técnico e de Atividades 2011 Embrapa Suínos e Aves



ISSN 0101- 6245
Versão Eletrônica
Novembro, 2012

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

Documentos 154

Relatório Técnico e de Atividades 2011 Embrapa Suínos e Aves

*Lorien Eliane Zimmer
Claudete Hara Klein*
Editores

Embrapa Suínos e Aves
Concórdia, SC
2012

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: Luizinho Caron
Secretária: Tânia M.B. Celant
Membros: Gerson N. Scheuermann
Jean C.P.V.B. Souza
Helenice Mazzuco
Nelson Morés
Rejane Schaefer
Suplentes: Mônica C. Ledur
Rodrigo S. Nicoloso

Coordenação editorial: Tânia M.B. Celant
Revisão técnica: Dirceu J.D. Talamini, Fernando De Toni, Gerson N. Scheuermann e
Luizinho Caron
Revisão gramatical: Lucas S. Cardoso
Normalização bibliográfica: Claudia A. Arrieche
Editoração eletrônica: Vivian Fracasso
Foto da capa: Lorien. E. Zimmer

1ª edição

Versão eletrônica (2012)

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 2011 [da] Embrapa Suínos e Aves /
editado por Lorien Eliane Zimmer e Claudete Hara Klein. - Concórdia:
Embrapa Suínos e Aves, 2012.

141 p.; 21cm. - (Documentos/Embrapa Suínos e Aves,
ISSN 0101-6245; 154).

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 2012

Editores

Lorien Eliane Zimmer

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

Claudete Hara Klein

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

Apresentação

Este relatório apresenta as ações da Embrapa Suínos e Aves no ano de 2011, 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 Geral e adjuntas de Pesquisa e Desenvolvimento, de Transferência de Tecnologia 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/zoneamentos e práticas/processos agropecuários produzidos no ano de 2011, 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 Transferência de Tecnologia reforça todo o trabalho desenvolvido junto ao público de interesse da Embrapa Suínos e Aves, por meio das parcerias e treinamentos realizados.

A Seção de Comunicação Organizacional apresenta os resultados obtidos por meio da participação/promoção de eventos, atendimento ao cliente e produção editorial.

A seção relativa ao Apoio Técnico destaca a produção de campos experimentais e laboratórios, bem como os investimentos realizados nestas áreas 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 Cidadão, por e-mail, fax e/ou telefone.

Lorien Eliane Zimmer

*Coordenadora do Núcleo de Desenvolvimento Institucional e da Qualidade
Analista da Embrapa Suínos e Aves*

Sumário

Apresentação.....	5
Relatório técnico e de atividades 2011 Embrapa Suínos e Aves.....	9
Introdução.....	9
Pesquisa e Desenvolvimento.....	11
Gestão de P&D.....	11
Resultados de P&D.....	18
Metodologia científica.....	18
Monitoramento/zonamento.....	30
Prática/processo agropecuário.....	34
Projetos e programas especiais.....	40
Metodologia para seleção genômica.....	40
Fatores que aumentam a celulite.....	40
Central de Inteligência de Aves e Suínos - CIAS.....	41
Projeto Filó.....	42
Cooperação internacional.....	42
Participação na formulação de políticas públicas.....	47
Prêmios recebidos e homenagens especiais.....	49
Comunicação empresarial.....	52
Comunicação empresarial.....	52
Eventos.....	53
Comunicação interna.....	54
Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC).....	54

Dia de Campo na TV.....	55
Produção editorial.....	55
Biblioteca.....	56
Área de Transferência de Tecnologia.....	58
Ações de transferência de tecnologia.....	58
Treinamento.....	59
Captação de recursos.....	61
Apoio técnico.....	62
Laboratório de Análises Físico-Químicas.....	62
Laboratório de Sanidade e Genética Animal.....	66
Centro de Diagnóstico de Saúde Animal (Cedisa).....	70
Fábrica de rações.....	72
Campos experimentais.....	73
Administração.....	75
Recursos financeiros.....	76
Recursos humanos.....	80
Qualidade de vida e cidadania.....	84
Recursos de patrimônio.....	85
Anexos.....	87
Anexo 1 - Chefias.....	87
Anexo 2 - Equipe multidisciplinar de pesquisadores.....	88
Anexo 3 - Equipe de apoio à pesquisa.....	91
Anexo 4 - Publicações 2011.....	99

Relatório Técnico e de Atividades 2011 Embrapa Suínos e Aves

Lorien Eliane Zimmer

Claudete Hara Klein

Introdução

A avicultura e a suinocultura precisaram enfrentar algumas ameaças no decorrer de 2011. Felizmente, elas acabaram compensadas por outros fatores. Desta maneira, as duas atividades fecharam o ano com resultados satisfatórios.

A suinocultura operou com preços em queda e custos em alta, o que comprometeu a recuperação da rentabilidade. O mercado externo teve sua participação reduzida, mas propiciou preços altos às exportações. Dentro desse cenário, o mercado interno acabou sendo o dinamizador da cadeia produtiva. Ele caracterizou-se por preços estáveis, mas em patamares elevados.

O aumento do preço do milho foi o fator que mais influenciou de forma negativa a rentabilidade da cadeia produtiva da carne suína. A forte alta acompanha a tendência mundial e vem ocorrendo desde o segundo semestre de 2010, sendo que o ano de 2011 apresentou preços mais estáveis, mas em níveis elevados. Por sua vez, o farelo de soja iniciou o ano em queda, compensando parte do aumento do custo da ração.

A avicultura também conviveu com o aumento no custo de produção, vinculado ao comportamento do farelo de soja e milho. Só que diferentemente da suinocultura, a atividade conseguiu ampliar a presença no mercado externo, registrando alta de 1,5% em comparação a 2010 (4,05 milhões de toneladas exportadas). O Brasil continua sendo o maior exportador mundial de carne de frango, uma das condições que justifica o incremento de 7,34% na produção registrada em 2011.

A produção de ovos cresceu no Brasil no período, puxada pelo aumento do consumo per capita. Em média, os brasileiros consumiram 156 ovos no ano passado, incremento de 3,5% em comparação com 2010.

Já a produção de carne de peru apresentou situação inversa. Pelo segundo ano consecutivo, ela encolheu. A queda em 2011 chegou a 9,5%. O principal motivo para a redução foi a crise internacional, que afetou as exportações, especialmente para a União Européia. As vendas externas caíram 10,5%.

Pesquisa e Desenvolvimento

Gestão de P&D

A produção de conhecimento científico na Embrapa Suínos e Aves apresentou incrementos importantes em 2011, na comparação com o ano anterior. Um indicador em especial mostra esta tendência. A publicação de artigos em revistas científicas por pesquisador deu um salto de 38%.

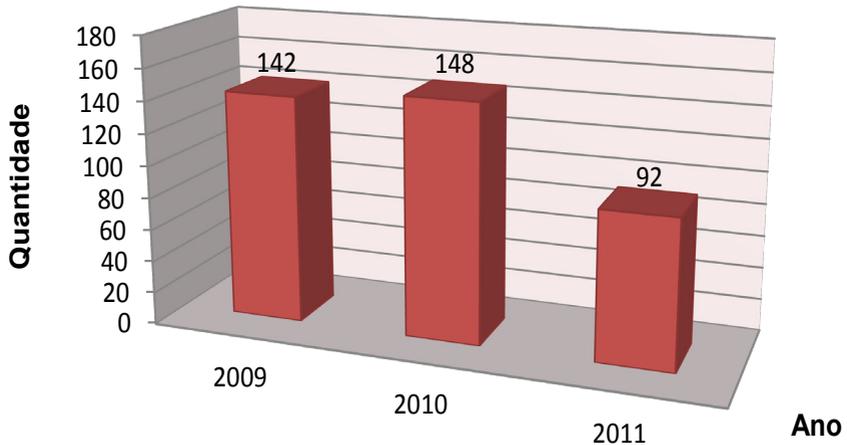
Os 50 pesquisadores da Unidade publicaram 58 artigos em revistas científicas do Brasil e do exterior. A média artigo indexado/pesquisador chegou a 1,18, acima da registrada na Embrapa como um todo no mesmo período.

O balanço de 2011 também mostrou um crescimento significativo na publicação em revistas estrangeiras. Foram 17 artigos em 2011 contra seis em 2010. Esse resultado comprova que os esforços da Unidade para se inserir no cenário internacional da pesquisa voltada a suínos e aves já apresenta resultado positivo. O número de artigos publicados em revistas com conceito A, o mais alto, cresceu igualmente, sendo cinco publicações desta natureza, contra três do ano anterior.

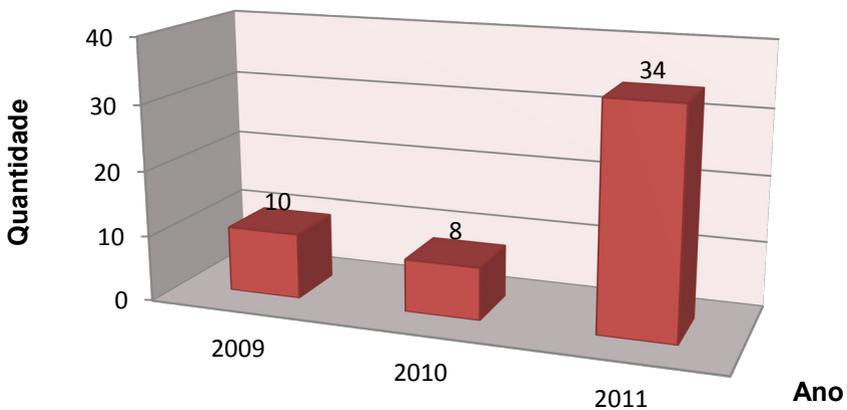
O aumento na publicação de artigos em revistas indexadas foi acompanhado por outros itens que também se relacionam com a produção científica. Os artigos em anais de congresso/nota técnica chegaram a 92 em 2011. Os pesquisadores escreveram ainda 28 capítulos em livros técnico-científicos. Os resumos em anais de congresso somaram 41. Todos esses itens fazem parte do planejamento de metas acertado com a Diretoria Executiva da Embrapa e ficaram acima do estipulado para a Unidade no início do ano passado.

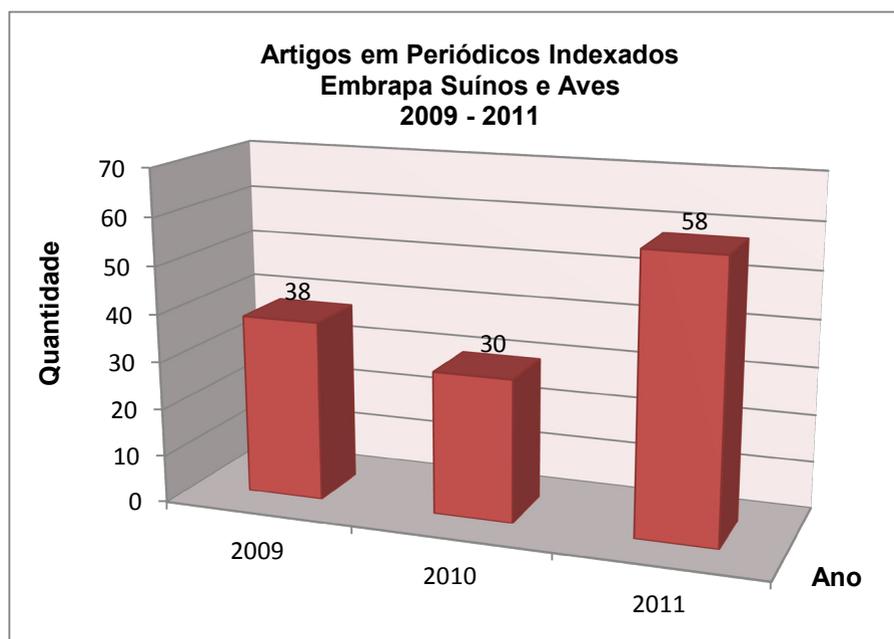
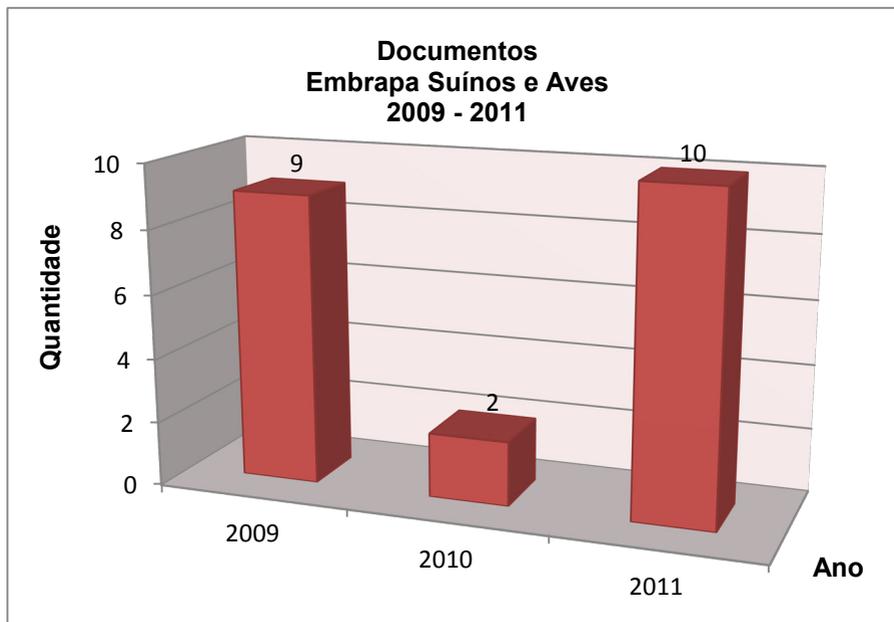
A seguir, são apresentados os principais resultados quantitativos de P&D:

**Artigos em Anais de congresso / Nota Técnica
Embrapa Suínos e Aves
2009 - 2011**

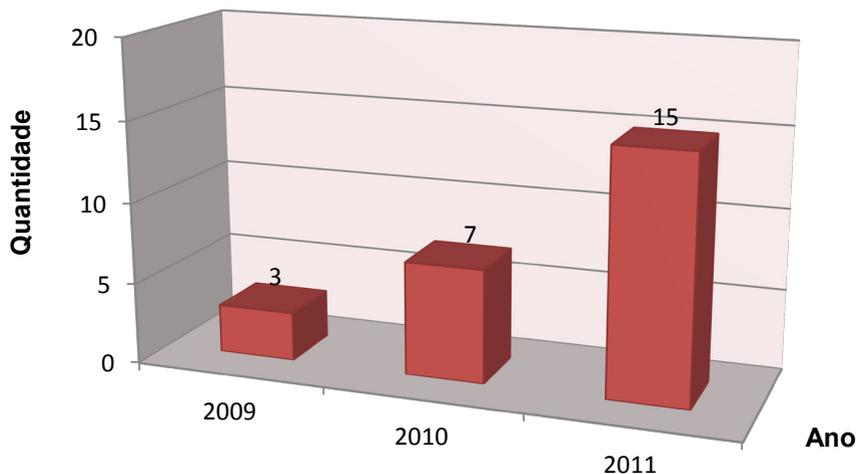


**Capítulos em Livros Técnicos-Científicos
Embrapa Suínos e Aves
2009 - 2011**

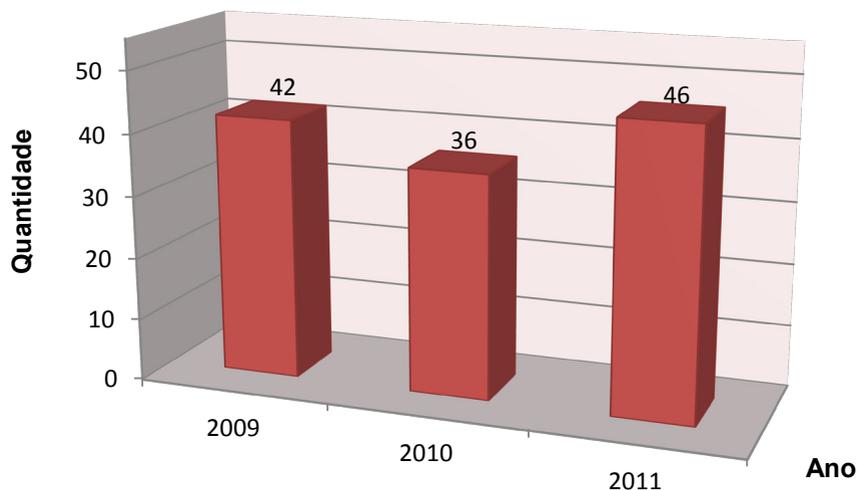


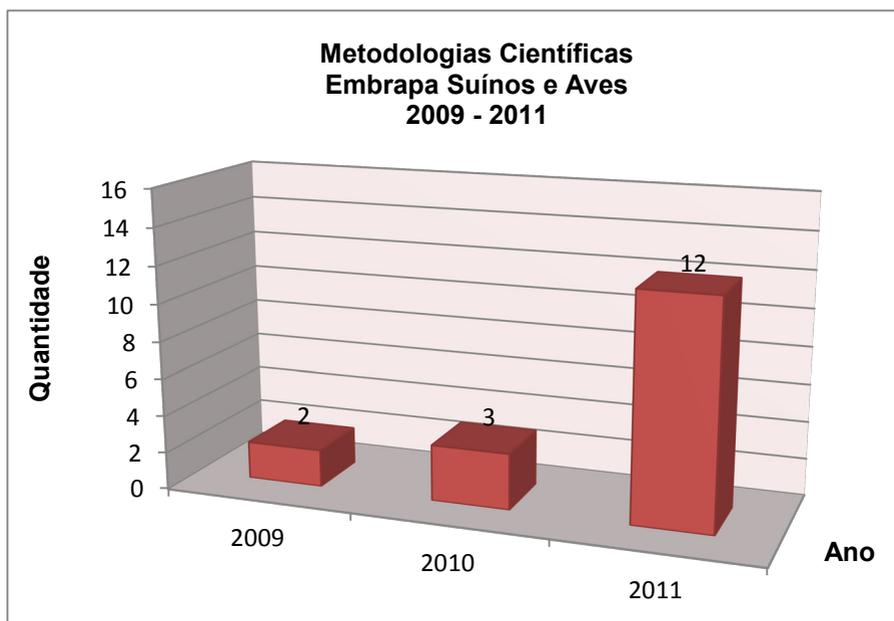
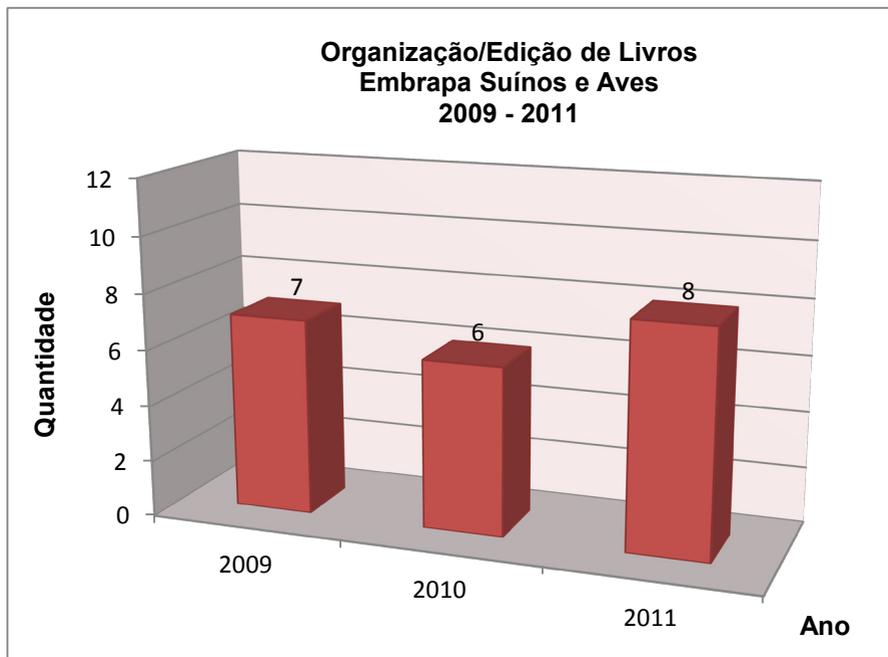


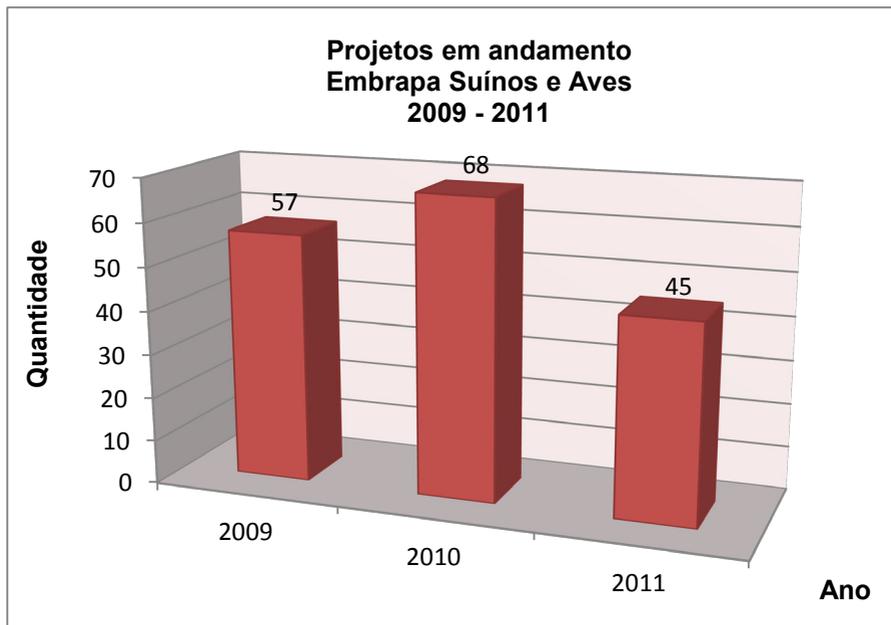
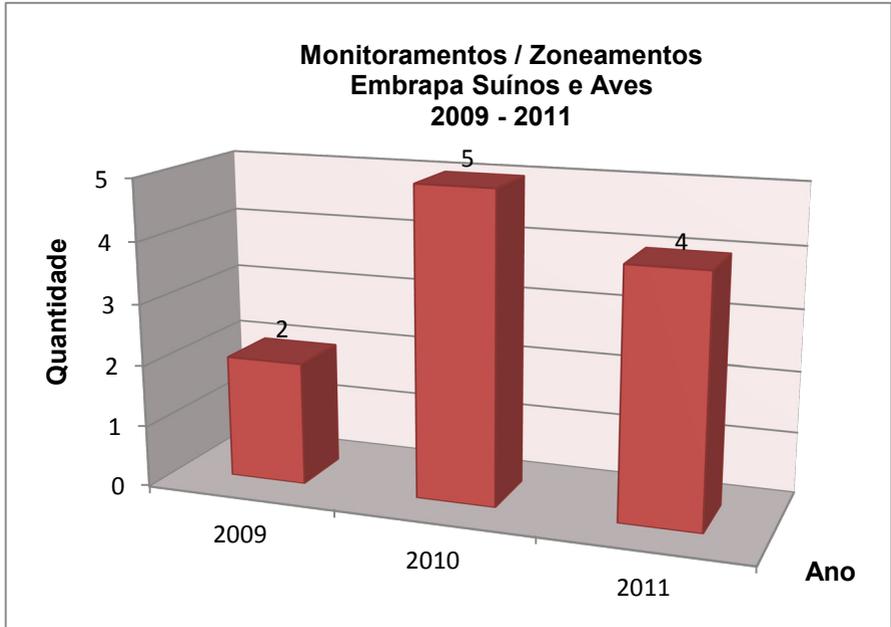
Comunicados Técnicos / Recomendações Técnicas Embrapa Suínos e Aves 2009 - 2011

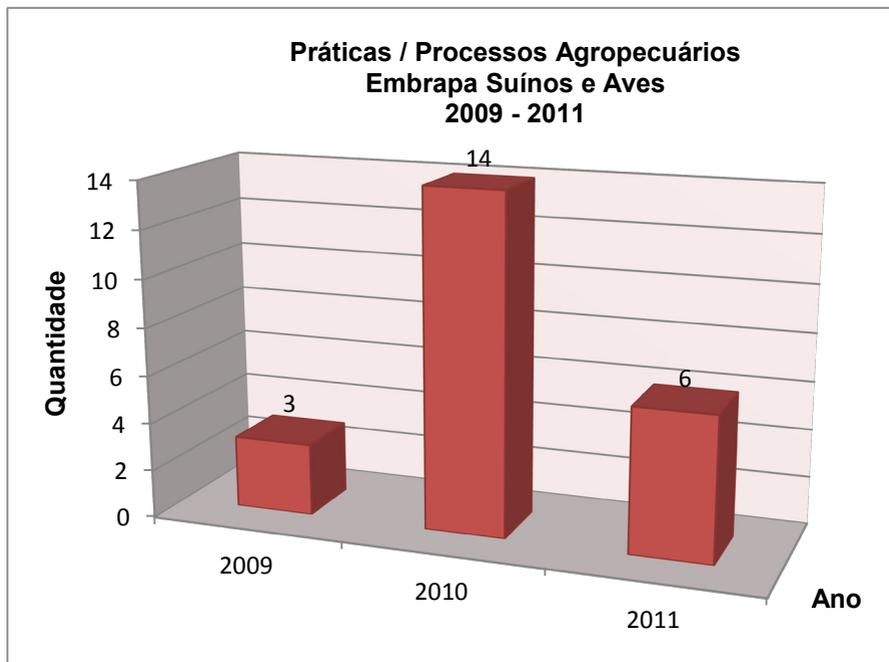


Resumos em Anais de Congresso Embrapa Suínos e Aves 2009 - 2011









Resultados de P&D

Metodologia Científica

Indicadores biológicos para a biosseguridade dos sistemas de tratamento de dejetos de suínos

A reutilização de águas residuárias da suinocultura pode atender a várias finalidades. No entanto, para que se tenha segurança sanitária desta prática, informações consistentes sobre a qualidade da água envolvendo aspectos microbiológicos precisam ser avaliadas. Tal avaliação pode ser realizada através do isolamento ou da detecção molecular dos agentes de interesse. Ambos os procedimentos apresentam vantagens e limitações. Como principais limitações do processo de isolamento podemos citar os altos custos e o árduo trabalho envolvido no processo. Por outro lado, técnicas de detecção molecular, como a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), possuem a grande desvantagem de detectar o genoma de microrganismos inativados. Assim, visando aproveitar as vantagens da utilização da detecção molecular de microrganismos, foi introduzido um procedimento prévio à execução da PCR. Este consiste na adição às amostras de uma enzima que degrade o DNA (DNase) que não estiver protegido por uma estrutura protéica (como, por exemplo, o capsídeo viral). A PCR, então, não detectaria fragmentos de DNA de agentes virais inviáveis, sendo capaz de detectar somente a presença de DNA proveniente de vírus íntegros, com capacidade de infecção. Assim sendo, no presente trabalho objetivou-se, de forma inovadora, a aplicação de tal estratégia em amostras de águas residuárias da suinocultura visando a avaliação da presença e integridade do circovírus suíno tipo 2 (PCV2) e adenovírus suíno (PAdV). Os resultados apontaram a presença do genoma de PAdV em 66% e 78% e de PCV2 em 96% e 86% (ETDS e UD respectivamente) das amostras analisadas. O teste de integridade demonstrou que partículas virais íntegras de PAdV e PCV2 estavam presentes em todos os pontos de amostragem, incluindo a água tratada no final dos sistemas. Portanto, essa metodologia é recomendada para avaliação da contaminação por vírus em amostras de água, apresentando a vantagem de detectar apenas DNA de partículas

virais viáveis.

Metodologia para genotipagem de vírus da doença de Aujeszky (pseudorraiva) por PCR multiplex seguida de análise por enzimas de restrição sem necessidade de isolamento viral

Suid herpesvirus 1 (SuHV-1) é o agente causador da doença de Aujeszky (DA). Esse agente infeccioso tem apenas um sorotipo, mas é classificado por análise com enzimas de restrição (*Bam*H1-RFLP) do genoma completo em quatro genótipos, denominados I a IV. Apesar de *Bam*H1-RFLP ser o método mais utilizado para genotipagem de SuHV-1, é necessário realizar isolamento viral e eletroforese em gel de agarose, ambos métodos que consomem tempo e muitas vezes são pouco sensíveis. O isolamento viral é um teste de virologia clássica, que requer laboratório com estrutura de cultivo celular e biossegurança, o que muitas vezes não está disponível. Com o programa de erradicação da DA em SC e a não ocorrência de focos no estado nos últimos sete anos, surgiu a necessidade de aprimorar a detecção e diferenciação dos genótipos que por ventura possam ocorrer. Dos quatro genótipos conhecidos, os I e II ocorrem mundialmente, sendo o I mais frequente em suídeos silvestres na Europa. Existe uma preocupação com a ocorrência de SuHV-1 em porcos monteiro no Pantanal Matogrossense, assim essa metodologia poderá ser empregada nas amostras obtidas destes animais. O objetivo deste trabalho foi padronizar uma metodologia rápida para genotipagem do SuHV-1 sem isolamento viral, usando uma PCR-multiplex seguida de análise de restrição enzimática. O genoma completo do vírus foi analisado *in silico* para determinar os sítios de restrição para a enzima *Bam*HI. Os primers aneladores foram desenhados para flanquear os sítios com ênfase em certos pontos de diferenciação entre os genótipos. Os testes de PCRs puderam detectar o SuHV-1 mesmo em amostras com pouca quantidade de DNA viral e também diferenciar os genótipos de tecido cerebral de suínos infectados. A metodologia desenvolvida denominada *Bam*HI-PCR é uma forma rápida, prática e sensível para genotipar o SuHV-1.

Prática de clonagem, sequenciamento e análise filogenética de fragmentos amplificados de Parvovírus Suíno (PVS1) isolado a partir de tecidos fetais provenientes de porcas com patologias reprodutivas

O Parvovírus Suíno tipo 1 (PVS) é um importante agente infeccioso associado a falhas reprodutivas em suínos. É um vírus com genoma de DNA linear fita simples que possui somente quatro genes. Em suínos, apenas um gênero de parvovírus é conhecido, entretanto, a identificação de novos parvovírus é possível através de técnicas moleculares. Em 2001, um novo parvovírus em soro de suínos, denominado *Porcine Parvovirus Type 2* (PPV2), em 2007, o *Porcine hokovirus* (PHoV), foram identificados. O objetivo deste trabalho foi padronizar uma metodologia de sequenciamento de PVS1 em amostras de fetos provenientes de patologias reprodutivas para possível identificação de diferentes PVS. Amostras de DNA de fetos foram submetidas à amplificação por *nested*-PCR, clonagem e transformação em células competentes. O DNA plasmideal contendo o segmento de PVS foi purificado e submetido ao sequenciamento através da metodologia de terminação da cadeia. A qualidade dos dados gerados no sequenciamento foi analisada através do programa *Sequence Scanner* (Applied Biosystems) e, após, quatro sequências de tecidos fetais foram agrupadas para a formação da sequência consenso através do programa Vector NTI (Invitrogen®). Após a formação da sequência consenso, o programa BLAST foi usado para buscar sequências depositadas neste banco de dados que fossem similares às alinhadas no Vector NTI. Além das análises anteriormente executadas, as sequências do presente estudo foram submetidas ao programa MEGA para a construção de uma árvore filogenética. Tais sequências foram alinhadas pelo programa Clustal W. As quatro sequências das amostras 24 C; 24 LM; 24 Cé e 25 M agruparam com isolados da China, da Coréia do Sul, do Reino Unido e do Canadá, mostrando que isolados similares aos dos fetos deste estudo estão presentes em vários países, embora não possuem homologia com amostras isoladas da Alemanha. Em resumo, essa técnica tornou possível realizar análises genéticas de amostras de PVS1 isoladas no Brasil.

Metodologia de diagnóstico por NESTED-PCR e imunohistoquímica da infecção por circovírus suíno tipo 2 (PCV2) em tecidos fetais provenientes de porcas com patologias reprodutivas

Já era estabelecido que para diagnosticar a circovirose suína causada pelo circovírus suíno tipo 2 (PCV2) os seguintes critérios diagnósticos deveriam ser seguidos: presença de sinais clínicos; presença de lesões no tecido linfóide (depleção); presença de PCV2 (antígeno ou DNA) em lesões de tecidos como linfonodos. Todavia, para falhas reprodutivas devido à infecção pelo PCV2 foi sugerido que os seguintes critérios diagnósticos também deveriam ser seguidos: presença de abortos e/ou natimortos e/ou mumificados; presença de lesões no tecido cardíaco dos fetos (miocardite não supurativa); presença de PCV2 em lesões do miocárdio e em outros tecidos fetais como linfonodos. Para isso, métodos para detecção do PCV2 em tecidos, de forma a correlacionar sua presença com as lesões microscópicas, como a reação em cadeia da polimerase (PCR) e a imunohistoquímica (IHQ) previamente padronizados na Embrapa Suínos e Aves, foram utilizados. O presente estudo objetivou verificar a presença de PCV2 em material proveniente de porcas com patologias reprodutivas, como fetos abortados, natimortos, mumificados e leitões inviáveis em rebanhos brasileiros. Foram realizados exames histopatológicos dos órgãos, a fim de observar lesões compatíveis com a infecção pelo PCV2 nos tecidos. A presença de DNA ou antígeno de PCV2 foi demonstrada por *nested*-PCR ou IHQ, respectivamente. DNA de PCV2 foi detectado em 17,1% (29/169) dos fetos analisados, que posteriormente foram testados por IHQ, confirmando a presença de antígeno viral nos tecidos. No coração, órgão fetal em que o PCV2 foi detectado por *nested*-PCR com grande frequência (42,9%) destacou-se marcação positiva nos cardiomiócitos e necrose do tecido cardíaco por IHQ. Assim, o estudo mostrou que o PCV2 está presente em amostras provenientes de fetos de fêmeas que apresentavam falhas reprodutivas e que a detecção de DNA e antígenos de PCV2 deve ser realizada principalmente no coração dos fetos ou leitões natimortos. Portanto, em casos de falhas reprodutivas, o músculo cardíaco deve ser considerado para o diagnóstico de PCV2.

Metodologia para detecção de anticorpos para nucleoproteína de influenza A em suínos usando um teste de Elisa desenvolvido para espécies aviárias

Os vírus de influenza (VI) causam doenças em suínos, implicando em preocupação à saúde humana e animal. Muitos VI já foram isolados de suínos e os estudos indicam ocorrer elevada taxa de mutação, dificultando o diagnóstico e controle. Os ensaios de detecção de anticorpos utilizados na maioria dos laboratórios são limitados na abrangência de reconhecimento de antígenos virais e na acurácia. Além disso, não podem ser utilizados em alta escala por serem muito trabalhosos, o que dificulta a detecção e implementação de medidas de controle. O método proposto possibilita a detecção de anticorpos de VI em alta escala, com rapidez, sensibilidade e excelente performance para detecção de uma gama de VI de diferentes características antigênicas. Foi utilizado um teste de ELISA comercial que se baseia em reações antígeno-anticorpo detectáveis através de reações enzimáticas. Esse teste foi desenvolvido para detecção de anticorpos para a nucleoproteína de influenza A em espécies aviárias e neste trabalho foi avaliado para detecção de anticorpos em suínos. As amostras de soros usadas para avaliar o teste foram obtidas de pesquisas realizadas no USDA-ARS-NADC num convênio da Embrapa Labex/USA. Os testes incluíram amostras de suínos inoculados com os VI H1N1, H1N2, H2N3, H3N2, suínos vacinados ou controles negativos. Baseado em amostras de estado conhecido ($n = 453$), uma análise de curva ROC (*receiver operating characteristic*) dos resultados de ELISA estimou a sensibilidade e especificidade diagnóstica otimizada de 96,6% (95% C.I. 92,3, 98,9) e 99,3% (95% C.I. 97,6, 99,9), respectivamente. Usando o ponto de corte estabelecido pela curva ROC, o ensaio foi avaliado em suínos inoculados com dois isolados de VI pandêmico H1N1 de 2009. O ensaio demonstrou ter excelente desempenho para diagnóstico de uma gama de subtipos de VI investigados e pode ser utilizado para teste de screening em suínos.

Metodologia de RT-PCR multiplex para subtipagem do vírus influenza A

Os vírus Influenza (VI) A têm o genoma composto por oito segmentos de RNA, sendo subtipados de acordo com a antigenicidade de suas glicoproteínas de superfície: hemaglutinina (HA) e neuraminidase (NA). Atualmente, 16 tipos diferentes de HA e nove de NA são descritos. A doença é endêmica em suínos que são portadores dos subtipos A/H1N1, A/H3N2 e A/H1N2. Os principais métodos de diagnóstico de Influenza A, tanto para a detecção do antígeno como para anticorpos são: (a) isolamento viral em ovos embrionados, (b) isolamento viral em cultivo celular, (c) inibição da hemaglutinação - HI, (d) teste de ELISA, (e) transcrição reversa-reação da polimerase em cadeia - RT-PCR e (f) imuno-histoquímica - IHQ. Devido às dificuldades encontradas para o isolamento viral (a excreção viral ocorre somente durante a fase aguda da infecção - primeiros sete dias), são de grande valor as técnicas laboratoriais que contribuem para um diagnóstico mais rápido, específico e sensível, com ênfase para a RT-PCR. Assim, o objetivo deste trabalho foi otimizar uma técnica de RT-PCR multiplex para detectar e subtipar amostras do vírus Influenza A, circulantes em suínos, baseado nos genes das glicoproteínas de superfície H1 e H3, e N1 e N2. Amostras de referência do vírus influenza (H1N1 e H3N2) foram selecionadas para otimização da técnica de RT-PCR multiplex. A reação de RT-PCR multiplex foi otimizada com os seguintes parâmetros: 2,0mM de magnésio, 1,0 μ L de dNTPs 10mM e 0,6 μ L de cada um dos primers a 10pmol. Os produtos gerados foram: H - 1006pb; H3-663pb; N1-754pb e N2-502 pb. Em resumo, a metodologia de RT-PCR multiplex para a subtipagem do vírus influenza A (H1 ou H3 e N1 ou N2) foi otimizada, possibilitando subtipificar o vírus em uma única reação. A rápida detecção e subtipagem é extremamente útil pois é capaz de determinar o subtipo do vírus influenza circulante em rebanhos suínos, além de fornecer informações sobre a prevalência do vírus nos plantéis brasileiros, auxiliando nas medidas de controle.

Metodologia para isolamento *in vitro* com diluição limitante para subtipagem de vírus de influenza suína (VIS)

A emergência do vírus influenza H1N1 pandêmico em humanos em 2009 (pH1N1) fez surgir muitas perguntas sobre a importância deste vírus em suínos. Uma destas é se a exposição anterior do suíno ao VI confere proteção a novos vírus como o pH1N1. Para avaliar se suínos em crescimento de uma produção comercial (previamente expostos ao VIS), quando desafiados com o pH1N1 desenvolvem doença, foi necessário desenvolver uma metodologia de análise de isolados virais, visando identificar se os isolados obtidos destes animais diferem daquele que foi inoculado (pH1N1). VIS foram isolados de suabes nasais ou fluído bronco-alveolar (BALF) e propagados em células de cultivo MDCK (Mardin-Darby Canine Kidney). Uma PCR multiplex foi usada com primers aneladores específicos para os genes de hemaglutinina (HA) H1 e H3 ou da neuraminidase (NA) N1 e N2. Nos casos onde mais que um subtipo de VIS fosse identificado pela PCR multiplex, as amostras contendo a mistura viral (H1 e H3) eram analisadas em placas de cultivo de 96 poços por diluição limitante em duas vezes (2X) com a finalidade de isolar VIS subtipo-específico. Os VIS isolados foram submetidos ao teste de imunocitoquímica para titulação viral. Em seguida os genes da HA e NA dos VIS isolados e titulados foram sequenciados e a sequência gênica analisada filogeneticamente. A metodologia para isolamento *in vitro* com diluição limitante para subtipagem de vírus de influenza suína mostrou-se eficaz e será útil para caracterização de novos isolados de VIS de plantéis de suínos.

Metodologia de diagnóstico por imunohistoquímica da infecção por Parvovírus Suíno (PPV) em tecidos fetais provenientes de porcas com patologias reprodutivas

A parvovirose suína é uma doença causadora de falhas reprodutivas e seu agente etiológico é o Parvovírus Suíno Tipo 1 (PVS1). Clinicamente observa-se retorno ao cio, atraso na data de parição, nascimento de leitões inviáveis, fracos, natimortos e, principalmente, mumificados em diferentes tamanhos. Metodologias para detecção molecular por PCR ou diagnóstico sorológico de PVS1 já foram desenvolvidas no laboratório de Virologia da Embrapa Suínos e Aves, todavia, existe a necessidade de implantar metodologias para detecção antigenica de PVS1 em amostras fetais, complementando assim o diagnóstico laboratorial. O PVS1 é um agente muito resistente à limpeza e desinfecção e persiste nas instalações por muito tempo, devido à matéria orgânica. Assim, tecidos fetais resultantes de abortos ou mumificações podem ser contaminados pelo ambiente, o que levaria a resultados falso-positivos quando testados por PCR. Após avaliação histológica a técnica de imunohistoquímica (IHQ) em tecidos fetais para PVS1 foi padronizada e aplicada em órgãos de fetos previamente positivos na nested-PCR, e com lesão histológica. Utilizou-se controle positivo obtido de parceiros e foi padronizada a preparação das lâminas, reidratação dos tecidos, recuperação antigênica, bloqueio da peroxidase, adição de anticorpos primários e secundários, revelação e contracoloração. Nos testes de IHQ a presença do vírus foi confirmada em tecido fetal através do protocolo com recuperação antigênica feita por Proteinase K 0,05%, Pepsina 0,04% e Tripsina 10%, e aplicação do anticorpo primário diluído a 1:200. A metodologia padronizada possibilita a detecção de proteínas virais nos tecidos fetais, com risco mínimo de resultados falso-positivos por contaminação ambiental.

Modelo multicritérios para avaliar o potencial de negócios tecnológicos de produtos e serviços gerados pela pesquisa agropecuária

A eficácia dos processos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação ocorre quando os resultados se transformam em reais benefícios para o público-alvo, promovendo melhorias sustentáveis no setor produtivo. Os negócios com tecnologias geradas pela Embrapa normalmente são efetivados através de contratos de cooperação técnica e licenciamento. Estes instrumentos garantem direitos de propriedade, reconhecimento institucional às partes e viabilizam a criação ou desenvolvimento de empresas. A tomada de decisão na formalização deste tipo de relação com o setor privado exige análise de vários atributos associados às tecnologias existentes no portfólio. Para melhoria das relações entre a Embrapa Suínos e Aves e parceiros, percebeu-se a necessidade de desenvolver um método de auxílio na tomada de decisão sobre a transferência de tecnologias a Empresas de Base Tecnológica. Assim, foi construído um modelo para avaliação do potencial de licenciamento de tecnologias ao mercado constituído dos seguintes critérios: Estágio de desenvolvimento, Propriedade intelectual, Escopo de aplicação, Barreiras de entrada, Impactos na renda do usuário, Impactos no custo do usuário, Vínculo ao sistema produtivo e Impactos social, ambiental e político-institucional. O modelo gera um índice baseado na ponderação entre pontuação obtida na escala de valor de cada critério e os respectivos pesos. Com a aplicação é possível estabelecer um *ranking* entre as disponibilidades do portfólio, evidenciar pontos fortes e fracos de cada tecnologia, indicar a pertinência da transferência, orientar a negociação e revelar aspectos a serem ajustados durante a relação a ser formalizada com a empresa. O modelo pode ser aplicado em outras unidades da Embrapa ou instituições de pesquisa que licenciam tecnologias. A estrutura do modelo também pode servir de referência para auxiliar na construção e avaliação *ex ante* dos impactos de projetos de pesquisa orientados para o desenvolvimento de produtos ou serviços tecnológicos.

Metodologia de determinação do pH e da temperatura da cama de aviário em tempo real

Finalidade: Disponibilizar método alternativo para a medição de pH e temperatura da cama, de forma prática, confiável e com menor custo. O pH da cama está envolvido em diversos estudos contemplando sua importância principalmente na volarização da amônia, o que está diretamente correlacionado com a qualidade da cama e do ar dos aviários. Mas a dificuldade de medida desse parâmetro está na metodologia, onde é necessária a coleta de amostras no aviário e envio ao laboratório. O método alternativo realizado por meio da medição do pH e da temperatura da cama utilizando um pHmetro de martelo (Testo 205), possibilita a obtenção de valores confiáveis, medidos em tempo real e de maneira prática, diminuindo o tempo gasto em análises de laboratórios e consequentemente o custo com essas análises. O mérito deste método consiste em medir *in loco* e em tempo real o pH e a temperatura da cama.

Metodologia para construção de clones cDNA e sequenciamento de PRRSV (vírus da síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos) para candidatos vacinais

O vírus da síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos (PRRSV) causa a doença economicamente mais importante da suinocultura mundial. A sequência de nucleotídeos do PRRSV varia em torno de 40% e o vírus é classificado em dois genótipos: Europeu (tipo 1) e Norte-americano (tipo 2). O resultado desta diversidade é a falha na imunidade cruzada entre os diferentes vírus, dificultando o controle. O método tradicional de produção de vacinas utiliza o cultivo celular e múltiplas passagens *in vitro* para atenuar os sinais clínicos. Todavia, essas vacinas não oferecem proteção completa da infecção. O objetivo deste trabalho foi utilizar uma nova abordagem ao avaliar clones infecciosos de quimeras ou com mutações em sítios específicos que possam aumentar a resposta imune e também, através de engenharia genética, incluir deleções ou inserções para fornecer marcadores de identificação de vacinas diferenciais. A pesquisa foi realizada no USDA-ARS-NADC num convênio da Embrapa Labex/USA. Foram avaliadas a eficácia de vacinação de seis clones infecciosos de PRRSV Tipo 2, incluindo cinco quimeras e um isolado com mutação por deleção específica em modelo animal (suíno). Os quimeras foram construídos de diferentes combinações de uma vacina viva modificada (Ingelvac® PRRS MLV) e um isolado de campo virulento (wt MN184) os quais diferem em 14,3% em nucleotídeos, enquanto o mutante testado tinha uma deleção na região nsp2 do MN184. Análises de sequenciamento foram realizadas em amostras de suínos vacinados e aproximadamente 4000 bases foram sequenciadas na extremidade 3' do genoma viral. Dos seis clones construídos, apenas um quimera (MN184 ORF5-6 colocado no Ingelvac® PRRS MLV) preveniu pneumonia viral e induziu resposta de anticorpos que interferiu com replicação *in vivo* do PRRSV. Assim, a metodologia de produção de clone infeccioso e teste utilizando modelo animal e sequenciamento de mutantes reversos (resgatados após inoculação *in vivo*) será útil para desenho de novos candidatos vacinais.

Metodologia de detecção de Torque Teno Vírus Suíno (TTV) por PCR em sêmen e órgãos de reprodutores suínos

O Circovirus Suíno tipo 2 (PCV2) é um agente de distribuição mundial cuja infecção induz a problemas reprodutivos, muitas vezes associados a outros microrganismos virais. Recentemente, um outro agente tem sido associado à circovirose suína, o Torque Teno Vírus (TTV). Dois genogrupos principais já foram identificados em suínos, o TTV1 e o TTV2. Apesar de disseminado em suínos, a importância deste vírus ainda não está esclarecida, mas alguns estudos já indicaram um possível papel do TTV em exacerbar a patogenia causada pelo PCV2 em leitões. Neste contexto, o presente estudo objetivou padronizar a metodologia de PCR para TTV1 e TTV2 e verificar a presença de TTV em sêmen e órgãos de caçaços e matrizes suínas. Foram utilizados sêmen e órgãos de 17 caçaços. A metodologia de PCR foi padronizada utilizando *primers* aneladores específicos para cada um dos genogrupos de TTV. Para controle positivo das reações de TTV1 e TTV2, clones foram utilizados como controle positivo (gentilmente cedidos por parceiros do Fio-cruz, RJ). TTV2 foi amplificado de 16/17 testículos 13/13 linfonodos de caçaços. O DNA de TTV1 DNA foi detectado em menos amostras de testículos (2/17), as quais também foram positivas para TTV2. Ovários, fragmentos de útero e líquido folicular de 83 porcas descartadas também foram positivos para TTV2, (49.3%), TTV1 (30.1%) e PCV2 (6.0%). Em resumo, a metodologia foi padronizada e está pronta para uso na rotina e ser transferida.

Monitoramento/Zoneamento

Monitoramento das características fenotípicas e genotípicas de *Campylobacter* termófilos isolados de amostras de frangos de corte no Brasil

As espécies termófilas de bactérias do gênero *Campylobacter* (C.), principalmente *C. jejuni*, *C. coli* e *C. lari*, estão presentes no trato intestinal de frangos de corte e não causam doença clínica, porém podem contaminar a carne durante o abate, a qual pode ser veículo para a campilobacteriose em humanos se manipulada ou ingerida inadequadamente. O objetivo desse trabalho foi identificar as espécies de *Campylobacter*, sensibilidade a antimicrobianos e genótipos de isolados obtidos de frangos de corte na região Sul do Brasil no ano de 2010. Foram analisadas 35 cepas isoladas de suabes de cloaca, suabes de arrasto, camas de aviário, cascudinhos (*Alphitobius diaperinus*) e fezes coletados pela equipe da Embrapa Suínos e Aves em granjas comerciais de três diferentes agroindústrias. Todos os isolados foram caracterizados como *C. jejuni* e foram sensíveis a Amoxicilina / ácido clavulâmico, Estreptomicina e Gentamicina; e resistentes a Cefalotina. Foram observados quatro perfis de resistência a antimicrobianos, sendo Cefalotina (1/35), Cefalotina, Norfloxacina e Tetraciclina (3/35), Cefalotina, Ácido nalidíxico, Norfloxacina e Tetraciclina (1/35) e Cefalotina, Ciprofloxacina, Ácido nalidíxico, Norfloxacina e Tetraciclina (30/35). Trinta e três isolados foram genotipificados por eletroforese em campo pulsado (PFGE) e apresentaram 13 diferentes genótipos com pouca similaridade entre si, todos distintos dos perfis de PFGE apresentados pelas amostras de referência de *Campylobacter* usadas como controle. O trabalho confirmou a predominância de *C. jejuni* em amostras de frangos de corte e mostrou a ocorrência de cepas multirresistentes a antimicrobianos. Os vários perfis de PFGE identificados demonstram uma ampla diversidade genotípica nesses isolados, ainda que esses genótipos tenham sido típicos de cada uma das três empresas amostradas, e reforçam a necessidade de um melhor entendimento sobre a epidemiologia de *C. jejuni* na avicultura de corte.

Monitoramento de agentes infecciosos em material proveniente de porcas com patologias reprodutivas

Vários agentes infecciosos estão envolvidos em falhas reprodutivas em rebanhos suínos. Anteriormente, o circovírus suíno tipo 2 (PCV2), causador da circovirose suína foi identificado como agente presente e/ou responsável por esses problemas. Todavia, uma nova pesquisa foi realizada para identificar por sorologia diferencial outros agentes infecciosos causadores de falhas reprodutivas em infecções naturais de fêmeas suínas além do PCV2. Para isso, foram selecionadas 27 granjas onde ocorriam problemas reprodutivos no plantel, e a correlação com a infecção por PCV2 foi pesquisada. Foram amostradas um total de 321 amostras de 120 fêmeas e de suas leitegadas, colheu-se líquido das cavidades de dois leitões por leitegada oriundos de partos prematuros ou a termo (fetos mumificados, natimortos ou leitões inviáveis). No laboratório foram empregados exames sorológicos específicos para Parvovirose, Síndrome Reprodutiva e Respiratória Suína (PRRS), Doença de Aujeszky (DA), Peste Suína Clássica (PSC), PCV2, Brucelose, Leptospiriose, Erisipela e Toxoplasmose. Assim, foi possível verificar que todas as matrizes reagiram sorologicamente para PCV2 e oito fetos (3,98%) também. Das fêmeas, 94,17% apresentaram resultado indicativo de infecção para parvovirose dos seus leitões 2,99% foram positivos. Das fêmeas testadas, $\leq 3\%$ apresentaram título para *Leptospira grippotiphosa* e 13,4% para Erisipela. Nenhuma porca foi positiva para PRRS, VDA, PSC, brucelose ou toxoplasmose. Nenhum feto foi positivo para brucelose, mas 4,48% apresentaram título sugestivo de infecção pelo *Toxoplasma gondii*. Os títulos de anticorpos indicativos de infecções virais tiveram maior frequência (64,17%) do que os títulos de anticorpos indicativos de infecções bacterianas (15%). Os resultados obtidos evidenciam que a circovirose e a parvovirose foram as infecções mais prevalentes, que leitegadas devem ser amostradas e que esses agentes virais devem ser incluídos no diagnóstico de falhas reprodutivas em fêmeas suínas.

Monitoramento dos sorovares, resistência a antimicrobianos e genótipos de *Salmonella spp.* isoladas de aviários comerciais de frangos de corte no Brasil

A salmonelose paratífica em frangos é relevante à segurança dos alimentos pela possibilidade de contaminação cruzada de carcaças durante o abate de lotes infectados e à capacidade de causar infecção humana. O controle da *Salmonella (S.)* na cadeia avícola é complexo, mas pode ser auxiliado por estudos de epidemiologia. Esse trabalho identificou os sorovares, perfis de resistência a antimicrobianos e genótipos de *Salmonella spp.* isoladas de granjas comerciais de frangos de corte no Brasil. Foram analisadas 87 cepas de *Salmonella spp.* isoladas pelo Laboratório MercoLab (Cascavel, PR) a partir de suabes de arrasto de aviários de frangos de corte entre os anos de 2009 e 2010, representando dez agroindústrias de Santa Catarina, Paraná e Mato Grosso do Sul. As amostras foram sorotipificadas no Instituto Oswaldo Cruz (Rio de Janeiro, RJ) e genotipificadas e analisadas quanto à sensibilidade a antimicrobianos na Embrapa Suínos e Aves. Foram encontrados 20 sorovares de *Salmonella*, sendo Minnessota (37,93%), Infantis (13,79%), Senftenberg (8,05%) e Heidelberg (6,9%) os mais frequentes. Não foi identificada *S. Enteritidis*. Todos os isolados foram sensíveis a fosfomicina, norfloxacin, enrofloxacin, colistina e ciprofloxacina, porém cerca de 60% das amostras apresentaram resistência a um ou mais dos seguintes antimicrobianos: ceftiofur, amoxicilina + ácido clavulâmico, estreptomicina, gentamicina, neomicina, tetraciclina e sulfametoxazol + trimetoprima; distribuída em 17 diferentes perfis de resistência antimicrobiana. As amostras apresentaram 67 genótipos e tiveram alta variabilidade intra-sorovar, mesmo em sorovares originados da mesma empresa. Os resultados sugerem declínio da ocorrência de *S. Enteritidis* e emergência de outros sorovares. A resistência antimicrobiana observada reforça a necessidade de monitoria e uso criterioso de antimicrobianos; e a variabilidade de genótipos identificada sugere a existência de diversas fontes de infecção horizontal nas granjas amostradas.

Monitoramento dos sorovares, genótipos e resistência antimicrobiana de *Salmonella* ao longo da fase de terminação de suínos, granjas e abatedouro

Os suínos são portadores de *Salmonella* que pode ser transmitida para o consumidor por produtos que são contaminados durante seu processamento. Além da salmonelose em humanos, a emergência de cepas multiresistentes a antimicrobianos tem alertado a comunidade internacional para a necessidade de reduzir a carga bacteriana nos alimentos. O desafio de redução da contaminação no produto final, a exemplo da superfície das carcaças, passa pelo entendimento da dinâmica da infecção durante o ciclo de produção. Estudos epidemiológicos longitudinais que monitoram as principais fontes de infecção são ferramentas que direcionam as medidas de controle. Assim, para conhecer as fontes de contaminação de superfície de carcaças de suínos, foi realizado um estudo longitudinal em 12 granjas de terminação, onde foi monitorada a contaminação residual na granja (piso de baia), os animais excretores no alojamento (fezes e pool de fezes) e todas as partidas de ração que os animais consumiram durante a terminação. No abate foram amostradas as baias de espera, os linfonodos mesentéricos, subilíacos e pré-escapulares bem como superfície de carcaça antes e depois da refrigeração. Os resultados do trabalho mostraram que a *Salmonella* está amplamente distribuída na produção de suínos, sendo o piso das baias de espera do frigorífico o local que apresenta maior contaminação e o sorotipo Typhimurium o mais prevalente. O estudo dos genótipos de *Salmonella* demonstrou que os animais que se contaminam precocemente no início da terminação, ou antes, tornam-se portadores de *Salmonella* até o abate e a bactéria se distribui pela rede linfática alcançando linfonodos que permanecem na carcaça após o abate. Demonstrou, também, que a contaminação nas baias de espera está fortemente associada à contaminação das carcaças. Quanto à resistência a antimicrobianos, apenas 17% das amostras foram susceptíveis aos 15 antimicrobianos testados e 43% foram resistentes a quatro ou mais antibióticos.

Prática/processo agropecuário

Programas alternativos de muda induzida em poedeiras comerciais utilizando casca de soja

Devido à crescente pressão do mercado consumidor para a busca de soluções às atividades e práticas empregadas na avicultura de postura intensiva e consideradas controversas sob a perspectiva do bem-estar animal, programas de muda induzida, viáveis economicamente ao produtor e que atendam à preocupação com o bem-estar das aves tornaram-se prioritárias para que a atividade mantenha-se competitiva. Objetivou-se com o estudo, a seleção de um método de indução de muda que atendesse aos parâmetros indicativos de bem-estar animal e fosse plenamente exequível ao produtor. Nos tratamentos alternativos utilizou-se a manipulação nutritiva das dietas durante o período da muda, considerando o consumo de rações (12% de Proteína Bruta, 1,455 kcal/kg de Energia Metabolizável e 1,38% Cálcio) compostas por 95% de casca de soja durante períodos que variaram entre 2 a 14 dias. O desempenho produtivo e econômico foi comparável à muda convencional (onde utilizou-se o jejum alimentar). Além disso, todos os tipos de muda foram similares de acordo com o etograma de comportamento estabelecido no estudo, mostrando comportamentos que caracterizaram estados de frustração durante a fase de muda, mas com alta viabilidade das aves 136 semanas de idade. Não foram observados canibalismo ou bicagem agressiva durante a fase de muda. Os resultados indicaram que os parâmetros de qualidade óssea decresceram em todos os tratamentos de muda quando comparados ao tratamento controle (aves não submetidas à muda). A ausência de diferenças significativas entre tratamentos nos parâmetros bioquímicos LDL, colesterol e glicose sugere que houve efeito mínimo dos protocolos de muda sobre tais índices fisiológicos. Dietas à base de casca de soja são alternativas ao método convencional de indução à muda quando se deseja manter um lote de poedeiras para o segundo ciclo de postura preservando o bem-estar das aves e com retorno econômico ao produtor.

Redução da *Salmonella* em suínos por meio do controle de fatores de risco

A contaminação de alimentos por *Salmonella* é uma ameaça à saúde do consumidor e os produtos de origem animal são uma importante fonte de infecção. O primeiro ponto crítico de contaminação das plantas frigoríficas é a entrada de suínos portadores/excretadores da bactéria. Este fato remete para a necessidade de medidas de controle antes do abate, ou seja, na granja. *Salmonella* possui mais de 2.500 sorovares, múltiplos hospedeiros e fontes de infecção, e apresenta longa sobrevivência no ambiente. Esta complexidade epidemiológica exige várias estratégias de controle, com intervenções específicas e gerais contra *Salmonella*. Referente ao manejo sanitário, diferentes programas têm sido implantados pelas agroindústrias exportadoras de suínos no Brasil. O impacto destas diferenças sobre a prevalência de suínos soropositivos para *Salmonella*, bem como os fatores de risco relacionados, não eram de conhecimento da comunidade técnica anteriormente a este estudo. Os resultados do estudo apontaram que os principais fatores de risco associados a altas prevalências de *Salmonella* foram: pré-fossa suja, presença de outros animais na granja além dos suínos, presença de produção intensiva de frangos de corte na mesma propriedade, Síndrome Multissistêmica do Definhamento do Leitão Desmamado, número de origens de animais alojados em uma mesma granja, tempo de vazio sanitário e distância entre granjas. Os fatores predisponentes para a infecção de rebanhos suínos foram variáveis relacionadas à biossegurança, havendo diferença entre as empresas avaliadas. A partir dos modelos ajustados foram simulados vários cenários considerando os fatores de risco encontrados, com valores protetores de manejo e biossegurança, alcançando prevalências teóricas de 11,20 a 44,89% de animais soropositivos, bem inferiores à prevalência média de 72,6%. Através de modelos de simulação, pode-se propor a combinação de fatores de risco para a intervenção de controle de *Salmonella sp.* em granjas produtoras de suínos.

Remoção química de fósforo: uma estratégia para gerenciamento de efluentes da suinocultura no Brasil

A produção intensiva de animais é conhecida por ser uma atividade potencialmente poluente, especialmente quando as águas residuais produzidas não forem geridas de forma adequada. A produção de suínos no Brasil está em expansão e tecnologias para gerenciar ou tratar os poluentes presentes nas águas residuais destes efluentes são necessárias. A remoção de fósforo (P) de efluentes da suinocultura pode ser alcançada utilizando-se Ca(OH)_2 , demonstrando a viabilidade desta estratégia para a gestão de P. De acordo com a adição de Ca(OH)_2 o pH do efluente varia de 8,0 a 10,0. Diferentes condições de secagem do lodo podem ser adotadas. Análises das amostras por cromatografia iônica apontam que 92% do P total (PT) está presente como P solúvel (PS), enquanto 75% espécies de PS estão presentes como fosfato. A eficiência de remoção de P é tipicamente superior a 90% a pH 8,5 e superior a 98% em pH 10,5. O lodo pode ser separado por centrifugação, sedimentação ou filtração e secagem. O conteúdo do PT seco é 9,3% (m/m). A difração de raio-X do lodo seco revelou a presença de compostos amorfos de Ca e P, que é uma indicação de que o lodo obtido a partir do tratamento de dejetos suínos tem um potencial para aplicação como biofertilizante. O efluente líquido gerado após separação de fósforo tem um grande potencial para reuso na produção animal ou agrícola.

Aplicação de efluente tratado de suinocultura para diluição de dejetos suíno e remoção de nitrogênio por desnitrificação

A água é um insumo essencial para a produção de suínos. O consumo exacerbado e a depreciação da qualidade da mesma pelo sistema de produção causa elevação da pressão ambiental e eleva custos da propriedade rural. Dentre as alternativas para remoção de nitrogênio dos efluentes aquosos da suinocultura estão a nitrificação seguida da desnitrificação. Apresentamos uma alternativa de reuso da água através do reciclo interno na granja (ex. flush de calhas ou baias com dejetos) de efluente parcialmente tratado (nitrificado) permitindo a desnitrificação diretamente quando em contato com o dejetos não tratado. Neste processo a diluição do dejetos de suíno com o efluente parcialmente tratado a 50% (v/v) favorece a desnitrificação via fornecimento de carbono ao processo. A concentração de N-NO_3^- do efluente parcialmente tratado é reduzida biologicamente em 99%. Testes adicionais demonstraram que o processo promove ainda melhora na etapa de floculação do dejetos não tratado, onde foi observado um consumo de floculante inferior ao esperado e pode ser usado como estratégia para remoção de nitrogênio diretamente no interior das baias de suínos. Dessa forma, o processo permite reduzir a demanda de água pela propriedade e também reduzir custos energéticos do tratamento do efluente.

Utilização do piso de chão batido na produção de frango de corte

A recomendação para piso de aviários considerando o contexto sanidade, manejo e conforto térmico é a utilização de piso de concreto.

No entanto, a maioria dos produtores não vem adotando esse tipo de piso em função do alto custo de implantação, preferindo o piso de chão batido. A ausência de pesquisas específicas faz com que as recomendações sejam empíricas e apontam várias contra-indicações para o uso do piso de chão batido como: desconforto térmico, baixo desempenho das aves e difícil desinfecção do ambiente. No entanto, o resultado de uma pesquisa demonstra que no piso de chão batido a cama apresenta umidade entre 8% a 10% menor, fermenta menos e produz menos amônia, quando comparado ao piso de concreto. No sul do Brasil a maioria dos aviários possui piso de chão batido e a experiência de quem está na produção indica melhor qualidade de cama, se comparada a aviários equivalentes, com piso de concreto. Os questionamentos da antiga EurepGAP (atualmente GLOBALGAP), entretanto, são principalmente na alegada dificuldade de desinfecção. Diante do exposto, e aliado à necessidade de pesquisas, visto que há falta de informações na literatura, esse trabalho teve por objetivo avaliar a utilização do piso de concreto e de chão batido na qualidade da cama, no desempenho produtivo e conforto térmico de frangos de corte. Os resultados mostraram que o desempenho produtivo das aves não foi influenciado pelo tipo de piso, no entanto, a mortalidade total e a morte súbita foram maiores para as aves criadas em chão batido. A umidade e o pH da cama foram semelhantes para os dois pisos e não houve diferença de contaminação por coliformes para os dois pisos no período final de criação das aves. As condições gerais de conforto térmico para as aves foram proporcionadas de forma similar tanto pelo piso de chão batido como o de concreto. Além disso, foram acompanhados mais de 100 lotes de frango a campo, que corroboram os resultados. Desta forma, recomenda-se a utilização do piso de chão batido para frangos de corte.

Prebiótico para a redução da excreção de *Salmonella* em suínos

Associados às boas práticas de produção de suínos, especialmente às medidas de biosseguridade, diferentes tratamentos orais têm sido propostos como prática agropecuária para reduzir o índice de suínos portadores de *Salmonella*. Os oligossacarídeos não digeríveis, denominados de prebióticos, são alimentos ou substâncias que afetam o hospedeiro por estimular seletivamente o crescimento e/ou a atividade de um número limitado de espécies bacterianas já residentes no trato digestivo e, dessa forma, melhoram a saúde do animal. Paralelamente, os ácidos orgânicos têm sido utilizados na produção animal por serem preservantes eficientes da ração, além de uma alternativa no controle de patógenos no trato digestivo. O efeito da adição de dois tipos de ácidos orgânicos e prebiótico à dieta de suínos infectados experimentalmente por *Salmonella* Typhimurium foi estudado na Embrapa Suínos e Aves no ano de 2009. Para tanto, foi avaliada a excreção de *Salmonella*, integridade de enterócitos, composição da microbiota e imunidade. Observou-se menor excreção de *Salmonella* no grupo tratado com mananoligossacarídeo, com diferença estatística no dia 28 pós-infecção (PI). Diferenças de morfometria de vilosidades, concentração de IgA na mucosa intestinal e concentração de IgG no soro não foram observadas entre os grupos. Entre os aditivos testados observou-se menor excreção de *Salmonella* no grupo tratado com mananoligossacarídeo (MOS). A partir destas informações, a utilização de prebiótico pode ser uma ferramenta auxiliar aos programas internos de controle de *Salmonella* nas agroindústrias produtoras de suínos.

Projetos e programas especiais

Metodologia para seleção genômica

O projeto na área de melhoramento genético de suínos realizado em parceria entre a Embrapa e a Brasil Foods (BRF) apresentou em 2011 seus primeiros resultados. Os principais foram a obtenção de genótipos de milhares de marcadores, a estruturação de um Banco de DNA e de uma base de dados, além de resultados preliminares realizados por simulação. Assinada em 2010, a parceria une os estudos em genômica realizados nos últimos anos pela Embrapa com o Programa de Melhoramento Genético da BRF. Na prática, o projeto viabilizará a incorporação de dados genotípicos dos animais à seleção genética tradicional, oferecendo à suinocultura nacional suínos com qualidade ainda maior. O primeiro ano serviu ainda para que o projeto ganhasse identidade visual e um nome síntese. O nome escolhido foi SNPsuínos, que se refere à designação em inglês para marcadores genéticos do tipo SNP (*Single Nucleotide Polymorphism*) que significa Poliformismo de Base Única. Os parceiros resolveram ampliar a área de atuação do projeto. Inicialmente, a seleção por meio da identificação de marcadores e genes de interesse envolveria apenas as linhas fêmea. No final de 2010 ficou definido que o trabalho se estenderia às linhas macho, com financiamento do CNPq. Esse trabalho iniciou em 2011.

Fatores que aumentam a celulite

A Embrapa Suínos e Aves divulgou em 2011 os fatores de risco associados à dermatite necrótica, popularmente conhecida como celulite do frango. A estimativa é de que com a correção dos fatores de risco a cadeia do frango de corte no Brasil reduzirá as perdas provocadas pela celulite em até R\$ 56 milhões por ano. Os produtores devem observar o conjunto dos nove fatores mais importantes em relação à celulite, que são os seguintes:

- 1) não higienização dos utensílios dos aviários antes do novo alojamento;
- 2) não retirada diária de aves mortas dos aviários, de no mínimo três vezes por dia;
- 3) criação das aves acima de três lotes sobre a mesma cama no aviário;
- 4) uso de piso de concreto nos aviários;
- 5) distância entre o incubatório e o aviário (quanto maior a distância, maior a probabilidade);
- 6) bebedouros excedentes disponíveis no aviário nas primeiras semanas de idade;
- 7) alojamento de frangos do sexo masculino;
- 8) maior tempo de permanência das aves no aviário; e
- 9) localização dos silos fora dos aviários.

Central de Inteligência de Aves e Suínos - CIAS

A cadeia produtiva passou a contar com um importante instrumento de comunicação no ano de 2011, a Central de Inteligência de Aves e Suínos – CIAS. O seu objetivo é captar, organizar e gerir informações técnicas, econômicas, sociais, culturais e outras de interesse da cadeia produtiva de suínos e de aves. Além de reunir dados, a Central oferece acompanhamento e análise de observações e verificação de conjunturas e tendências do mercado de suínos e aves no Brasil e no mundo.

Na página da CIAS é possível encontrar os custos de produção referenciais nos 11 maiores estados produtores do país, bem como dados sobre a produção de ovos no Brasil e sobre os mercados de milho e soja que influenciam diretamente a suinocultura e avicultura. Acompanham planilhas, gráficos, tabelas e análises dos pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves.

Projeto Filó

Uma das ações do Projeto Filó, liderado pela Embrapa Suínos e Aves, em 2011, foi a apresentação do pré-projeto de instalação de uma unidade de produção coletiva de composto orgânico para os produtores de suínos do entorno do Parque Fritz Plaumann. Com a unidade de compostagem será possível transformar os dejetos suínos excedentes nas propriedades em adubo, gerando renda e, ao mesmo tempo, diminuindo a poluição do meio ambiente. Outra ação importante foi o contrato de cooperação firmado entre a Embrapa e Epagri/Ciram para detalhadas as bases técnicas que irão subsidiar os trabalhos do Projeto Filó no entorno do Parque Fritz Plaumann. O próximo passo é o mapeamento dos solos e estudo dos microclimas, que apontarão a melhor cultura a ser produzida em cada propriedade. Foi concluída ainda a primeira turma de pós-graduação em “Desenvolvimento Territorial com Ênfase em Agricultura Familiar e Meio Ambiente”, parceria com o Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia.

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 2011, foram realizadas várias viagens ao exterior, na busca de articulações internacionais, conforme apresentado a seguir:

Item	Empregado/ Período	Data	Local	Objetivo
01	Gustavo J.M.M. de Lima	02 a 06/01/2011	Orlando EUA	Participar da reunião de Planejamento e Apresentação de Resultados do Comitê S-1044 Comitê de Nutrição de Porcas
02	Ricardo L.R. Steinmetz	26/02 a 05/03/2011	Viena Áustria	Capacitação na área de ensaios anaeróbicos do Lab. Divisão de Engenharia Agrícola
03	Janice R.C. Zanella	04 a 09/04/2011	Paris França	Reunião técnica de coordenadores da Rede Global de Vigilância em Influenza Suína (OFFLU) na OIE – Organização Mundial de Saúde Animal
04	Osmar A. Dalla Costa	05 a 09/04/2011	Santiago Chile	Encontro Anual da Pfizer sobre Saúde Animal
05	Virgínia S. Silva	10 a 14/05/2011	Lima Peru	Apresentar palestra na AMEVEA – Associação de Médicos Veterinários Especialistas em Aves
06	Osmar A. Dalla Costa	16 a 19/05/2011	Montevideo Uruguai	Apresentar palestra na Jornada Internacional de Bem-Estar Animal

Item	Empregado/ Período	Data	Local	Objetivo
07	Airton Kunz	16 a 26/05/2011	Kumamoto Japão e Seul Coréia do Sul	Participar e apresentar trabalhos no I Simpósio Internacional de Anammox em Kumamoto e visitar Labex na Coréia do Sul
08	Gustavo J.M.M. de Lima	16 a 27/05/2011	Raleigh e Lexington USA	Tour de suínos pela Carolina do Norte e participação no 27º Simpósio Internacional da Alltech
09	Marcelo Miele	19 a 30/06/2011	Bruxelas Bélgica e Dublin Irlanda	Participar e apresentar palestra no Workshop sobre “Sustentabilidade e custos de produção na agropecuária global” e participar da reunião anual da Interpig
10	Janice R.C. Zanella	17 a 22/07/2011	Paris França	Representar o Brasil na reunião técnica do grupo Ad Hoc para tratar do reconhecimento do estado de doenças oficiais de notificação obrigatória, como a peste suína clássica (PSC) na OIE – Organização Mundial de Saúde Animal

Item	Empregado/ Período	Data	Local	Objetivo
11	Gustavo J.M.M. de Lima	09 a 15/07/2011	Nova Orleans EUA	Participar e apresentar trabalhos no Congresso Conjunto da Associação Americana da Ciência Animal e Associação Americana da Ciência do Leite
12	Marcos A.Z. Mores	02 a 07/09/2011	Budapeste Hungria	Participar do seminário "Actinobacillus pleuropneumoniae: do microscópio ao campo"
13	Dirceu J.D. Talamini	07 a 10/09/2011	Buenos Aires Argentina	Participar do XXII Congresso Latino Americano de Avicultura
14	Valdir S. de Avila	18 a 27/11/2011	Dinamarca	Reunião técnica e workshop na área de produção orgânica de aves
15	Márcio L.B. da Silva	19 a 26/11/2011	Exeter Inglaterra	Reunião técnica e apresentação de palestra, visando a proposição de cooperação internacional entre a Exeter University e a Embrapa Suínos e Aves

Item	Emprega- do/Período	Data	Local	Objetivo
16	Nelson Morés	04 a 09/12/2011	Ingelheim Alemanha	Seminário no Centro de Pesquisa da Boehringer Ingelheim para discussão dos temas relevantes sobre "Novas descobertas e necessidades de pesquisas sobre Pneumonia Enzoótica dos suínos" com visita a unidade fabril. Visita técnica e discussão de pesquisas com Mycoplasmas hyopneumoniae na Universidade de Hannover; mesa redonda com veterinários práticos alemães para discussão dos serviços veterinários desenvolvidos na Alemanha
17	Janice R.C. Zanella	04 a 08/12/2011	Paris França	Representar o Brasil na reunião técnica do grupo AdHoc para tratar do reconhecimento do estado de doenças oficiais, de notificação obrigatória, como a peste suína clássica (PSC) na OIE (Organização Mundial de Saúde Animal)

Participação na formulação de políticas 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.

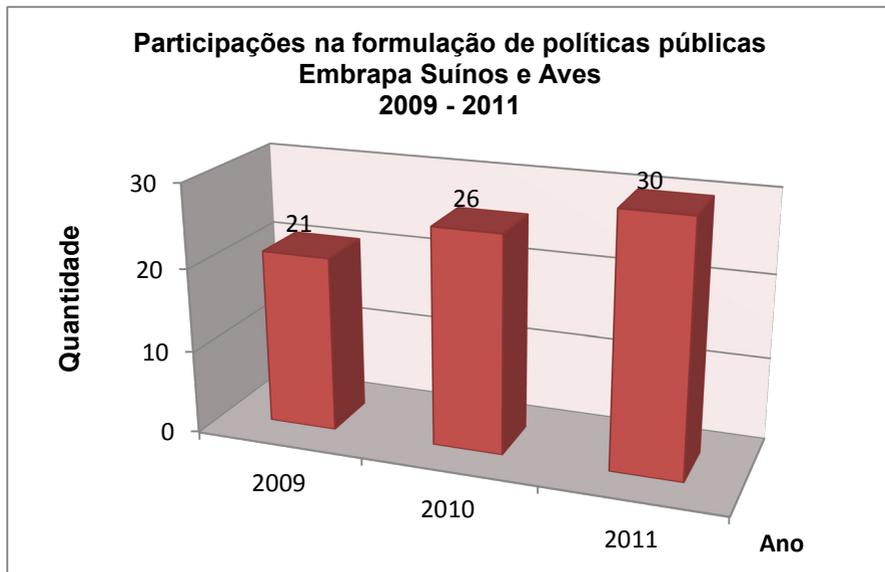
As principais ações de apoio às políticas públicas e participação em comitês técnicos que tiveram continuidade em 2011 são apresentadas a seguir:

Comitês e comissões técnicas

1. Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Aves e Suínos
2. Comitê Estadual de Sanidade Avícola
3. Comitê Nacional de Sanidade Suína
4. Comitê Estadual de Sanidade Suídea
5. Corpo Técnico da Facta
6. Conselho Curador da Facta
7. Comitê Técnico de Ovos da UBABEF
8. Conselho de Administração da EPAGRI
9. Sociedade Brasileira de Resíduos Animais
10. Sociedade Brasileira de Zootecnia
11. Associação Brasileira de Veterinários Especialistas em Suínos
12. Associação dos Engenheiros Agrônomos de Concórdia
13. Comissão da Produção Orgânica em Santa Catarina – CPOrg/SC
14. Comissão do MAPA para rastreabilidade na suinocultura
15. Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável
16. Conselho Técnico Deliberativo da ABCS
17. Conselho Superior da Fundação de Amparo à Pesquisa de Santa Catarina

18. Conselho Municipal de Desenvolvimento Agropecuário – CONDEA GRO
19. Comissão Regional de Estatística Agropecuária – COREA e Comissão Municipal de Estatística Agropecuária – COMEA
20. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jacutinga e Contíguos
21. Fórum Catarinense de Controle da Poluição Ambiental por Dejetos Suínos
22. Câmara Técnica e Econômica - COMATEC do CONSUIÑO-RS
23. Fórum Catarinense de Produção Mais Limpa
24. Comitê Codex sobre Higiene dos Alimentos
25. Grupo de Trabalho do MAPA para elaborar proposta de IN do controle e erradicação da Tuberculose e Brucelose suína
26. Comitê Gestor Estadual do Programa ABC – Agricultura de Baixa Emissão de Carbono
27. Conselho Consultivo do Parque Fritz Plaumann
28. Comitê Organizador do Congresso Mundial de Avicultura
29. Comissão Técnica da Cadeia da Produção Integrada Pecuária
30. Fórum Catarinense de Indicações Geográficas e Marcas Coletivas

A seguir, é apresentada a evolução do número de ações relativas à participação na formulação de políticas públicas em que a Unidade se fez presente no período 2009-2011:



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 2011:

Prêmio Embrapa de Excelência

Destaque Local

- Jean Carlos Porto Vilas Boas Souza (Suporte)
- Jonas Irineu dos Santos Filho (Pesquisa)

Destaque Nacional

- Paulo Armando Victoria de Oliveira

Personalidade Destaque

Avicultura: Martinho de Almeida e Silva

Suinocultura: Não houve

Prêmio 5 de Junho

Concedido pelo Instituto Negócios Públicos do Brasil ao Sistrates – Sistema de Tratamento de Efluentes da Suinocultura.

Profissional Destaque da Avicultura Latino Americana

Entregue ao Chefe Geral da Unidade Dirceu Talamini durante o 22º Congresso Latino Americano de Avicultura realizado em Buenos Aires – Argentina.

Prêmio Tese Destaque USP 2010/2011

Concedido durante a abertura oficial do evento “A Pós-Graduação construindo o Futuro - USP celebra 100.000 títulos da Pós-Graduação”, no Memorial da América Latina, em São Paulo/SP à analista Vanessa Gressler na área de Ciências da Saúde.

Melhor Trabalho na Categoria Genética

Concedido durante o XV Congresso Nacional da ABRAVES, realizado em Fortaleza/CE, ao trabalho “Otimização de RT-PCR multiplex para subtipagem do vírus Influenza” da pesquisadora Janice R.C. Zanella.

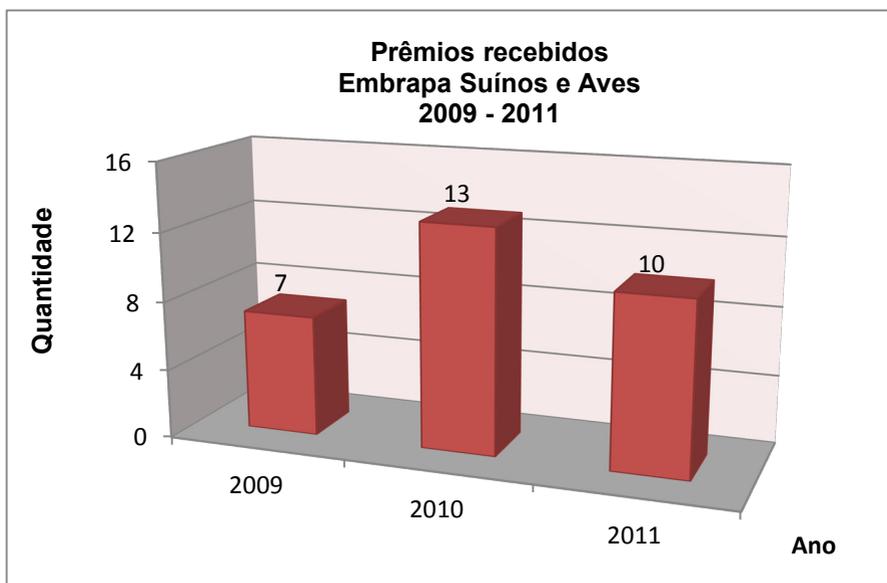
Melhor Trabalho na Categoria Sanidade

Concedido durante o XV Congresso Nacional da ABRAVES, realizado em Fortaleza/CE, ao trabalho “Detecção do vírus Influenza pandêmico A/H1N1 em suínos no Brasil” da pesquisadora Rejane Schaefer.

Melhor Apresentação Oral na Área de Virologia

Concedido durante o 22º Encontro Nacional de Virologia (ENV), realizado em Atibaia/SP, ao trabalho “Molecular characterization of influenza viruses isolated from pigs in Brazil in the last two years” apresentado pela pesquisadora Rejane Schaefer.

A seguir, são apresentados os principais resultados obtidos no período 2009 a 2011:



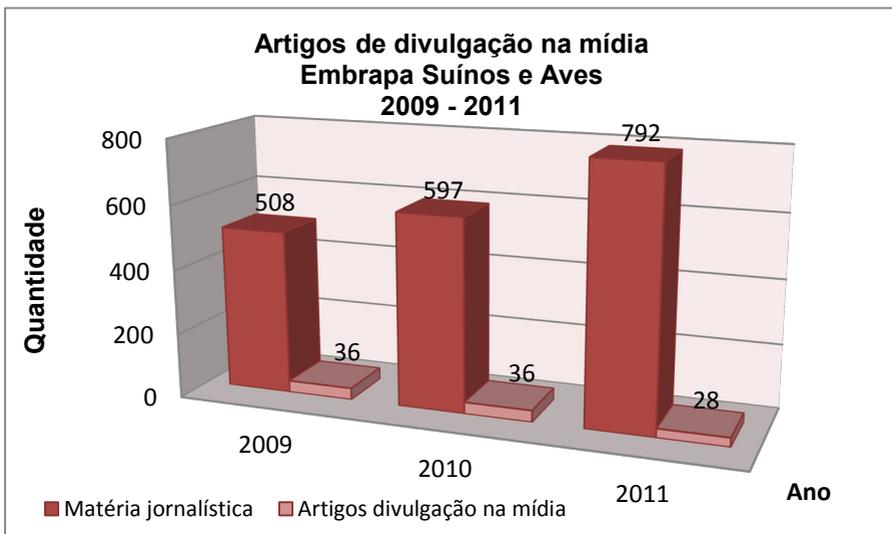
Comunicação Organizacional

Comunicação organizacional

A Embrapa Suínos e Aves, em 2011, 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 secagem alternativa de grãos para produção de ração para suínos e aves; a compostagem mecânica de dejetos suínos e avicultura e agregação de renda na pequena propriedade.

A Unidade publicou, ainda, duas edições do 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 28 artigos técnicos em revistas especializadas e 792 matérias jornalísticas durante o ano de 2011.



Eventos

As tecnologias e serviços da Embrapa Suínos e Aves chegaram a mais de um milhão de pessoas em 2011, por meio da participação da Unidade em eventos em vários pontos do Brasil. Foram 16 eventos de grande porte, nos quais a Unidade foi organizadora ou esteve presente.

Um dos principais destaques foi o estande da Tecnoeste 2011, em Concórdia-SC, que teve a presença de sete unidades da Embrapa. A Embrapa Suínos e Aves também participou do Show Rural Coopavel, Expodireto Cotrijal, Tecno-show Comigo e Expointer. Destaque também para a V Jornada de Iniciação Científica (JINC), promovida pela Unidade durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.



Comunicação interna

Em 2011 foram disponibilizadas 236 edições do informativo diário Em Casa e 115 edições do informativo gerencial Chefia Informa, com notícias ao público interno. O Núcleo de Comunicação Organizacional 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 Aniversário de 36 anos da Unidade, no mês de junho de 2011. 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, Dia dos Pais, cultos de Páscoa e Natal, festa de encerramento do ano entre outros. E, sob a coordenação do SGP aconteceu a manutenção do programa de ginástica laboral. Coordenado pela CIPA e SGP foi realizada a X Semana de Qualidade de Vida e a XXXV Semana Interna de Prevenção de Acidentes, com o tema “Viver e Conviver”.

Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC)

O Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) atendeu 6.552 demandas apresentadas por clientes por meio de carta, e-mail ou telefone em 2011, 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.

Além disso, o Programa Embrapa & Escola atendeu 1.446 crianças em 2011, 20% a mais que no ano anterior. Todas participaram de palestras sobre temas como a conservação do meio ambiente e o uso consciente da água. Os personagens Fritz e Toni (que fazem parte de um teatro de bonecos) alegraram outra vez as crianças durante as apresentações.

Dia de Campo na TV

A Embrapa Suínos e Aves e a Embrapa Informação Tecnológica organizaram no ano de 2011 três edições do programa Dia de Campo na TV, veiculado nacionalmente em emissoras abertas, a cabo ou internet, como Canal Rural e TV NBR. Os assuntos abordaram a secagem alternativa de grãos para produção de ração para suínos e aves; a compostagem mecânica de dejetos suínos e avicultura e agregação de renda na pequena propriedade.

Produção editorial

Em 2011, foram editadas e registradas no Comitê Local de Publicações 293 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 Internacional sobre Gerenciamento de Resíduos Agropecuários e Agroindustriais; Simpósio Brasil Sul de Avicultura; Simpósio Brasil Sul de Suinocultura; Livro: Sonho, Desafio e Tecnologia: 35 Anos de Contribuições da Embrapa Suínos e Aves.

A base de dados disponível na Internet conta com aproximadamente 1.050 publicações para download. Além disso, no decorrer do ano, manteve-se a produção de pôsteres, cartões de apresentação, 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, o novo software para Gerenciamento do CLP - InfoCLP, conta com uma base de dados com 6.850 registros.

Biblioteca

Na Embrapa Suínos e Aves, a Biblioteca é especializada. O acervo é concentrado principalmente nas áreas de suinocultura e avicultura, mas abrange assuntos relacionados à agricultura em geral, agroeconomia, agronegócio e agroecologia.

O serviço prioritário da Biblioteca é prestar suporte técnico às pesquisas realizadas na unidade, e armazenar e disseminar a informação técnica e científica produzida na instituição. Os treinamentos para usar as bases de dados são feitos individualmente pela Bibliotecária. A biblioteca também presta serviços para o CLP e a Agência de Informação.

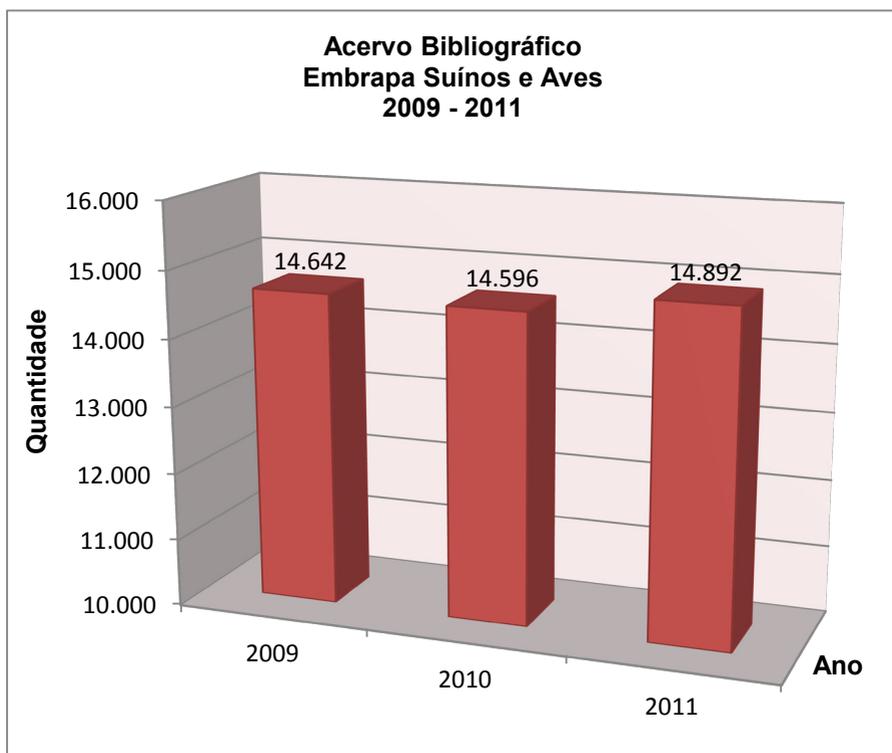
Além dos empregados da Unidade, a Biblioteca tem como usuários bolsistas, estagiários, alunos das instituições locais e a comunidade local.

As atividades desenvolvidas pela Biblioteca são:

- tratamento, organização e controle da informação e documentação bibliográfica;
- atendimento ao cliente, destacando a satisfação do usuário como sendo principal aspecto e objetivo de suas atividades;
- comutação bibliográfica que permite ao funcionário obter cópias de artigos científicos especializados nacionais e estrangeiros, teses, trabalhos publicados em anais de congressos e capítulos de livros que não se encontram na Biblioteca da Unidade;
- divulgação das aquisições, feito por email para os funcionários divulgando as novas publicações;
- elaboração de catalogação na fonte para as publicações da Unidade;
- revisão de referências bibliográficas e citações para o Comitê Local de Publicações e para os empregados;
- catalogação do material inserido na Árvore do Conhecimento, bem como treinamento individual de novos empregados, estagiários e bolsistas, para usar o sistema de busca no Ainfo e nas bases de dados.

Cabe destacar que no ano de 2011 foi finalizado o processo de etiquetagem com código de barras em todo o acervo. O processo de empréstimo já é feito pelo Ainfo.

Acervo bibliográfico Embrapa Suínos e Aves			
Acervo	2009	2010	2011
Livros	4.788	4.562	4.812
Periódicos	615	617	615
CDs	218	220	239
Folhetos	2.301	2.311	2.316
Teses	1.179	1.190	1.193
Separatas	5.519	5.665	5.678
DVDs	22	31	39
Total	14.642	14.596	14.892



Área de Transferência de Tecnologia

Ações de transferência de tecnologia

A Embrapa Suínos e Aves buscou aumentar suas parcerias dentro do país no ano de 2011. Exemplos desse esforço foram os trabalhos conjuntos com a Itaipu Binacional, na geração de energia por meio dos dejetos de suínos, e Coopercentral Aurora na disseminação de boas práticas de produção.

Também foram alinhavadas parcerias com a Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, Organização das Cooperativas do Paraná – Ocepar, União Brasileira de Avicultura – UBABEF e Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS) e com os ministérios da Agricultura, Reforma Agrária e Desenvolvimento Social.

Preocupada em ampliar a rede de contatos e parcerias internacionais que possam trazer ganhos à avicultura e à suinocultura brasileiras, a Embrapa Suínos e Aves recebeu comitivas de países da América do Sul, África, Europa e Ásia em 2011.

Uma comitiva do grupo chileno Agrosuper discutiu com pesquisadores da Unidade questões sobre o uso de sistemas de tratamento de efluentes suínos. Já o executivo do Conselho de Suinocultura (Pig Industry Board) do Zimbábue, Andrew Shoniwa, passou dois dias na Unidade buscando informações para projetos na área de suinocultura. A Unidade recebeu também professores da Universidade de Wageningen, da Holanda, interessados em fechar convênios de cooperação técnica.

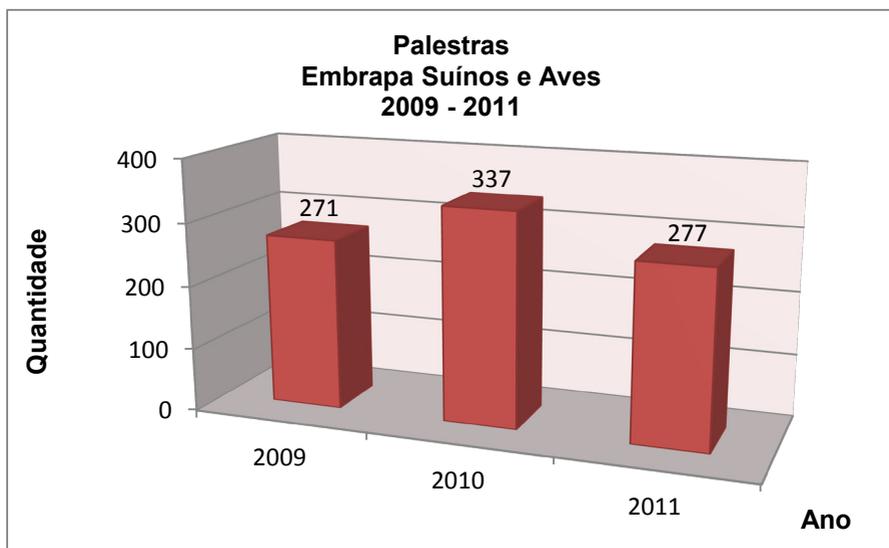
Pesquisadores dinamarqueses estiveram na Unidade para discutir possíveis parceiras na área de produção orgânica de aves e suínos. Ainda em 2011, pesquisadores da Unidade estiveram na Dinamarca para alinhar o acordo que poderá ser fechado em 2012.

A encarregada do laboratório de bromatologia da Asociación de Avicultores – ADA de Santa Cruz da Bolívia, Marcela Ortuño, também conheceu trabalhos da Unidade na área em 2011. O mesmo fizeram os representantes de instituições francesas Fabien Champion (Institut de l'Élevage), Pascale Magdelaine (Institut Technique de l'Aviculture) e Boris Dufolt (Institut du Porc), que participaram de um seminário sobre a competitividade nos mercados produtores de suínos e aves entre Brasil e França.

A Unidade recebeu também em 2011 a médica veterinária Maria Soledad Serena, do Laboratório de Virologia da Faculdade de Ciências Veterinárias da Universidade Nacional de La Plata – UNLP, da Argentina. Ela foi a primeira participante do programa de treinamento no exterior para bolsistas de pós-doutorado. O acordo básico de cooperação científica e tecnológica foi firmado entre os governos do Brasil e da Argentina, através da Embrapa e UNLP.

Treinamentos

Em 2011, foram realizados 23 cursos, totalizando 376 horas para técnicos, produtores, professores e estudantes ligados à avicultura e suinocultura. As palestras chegaram a 277 e foram organizados sete dias de campo.

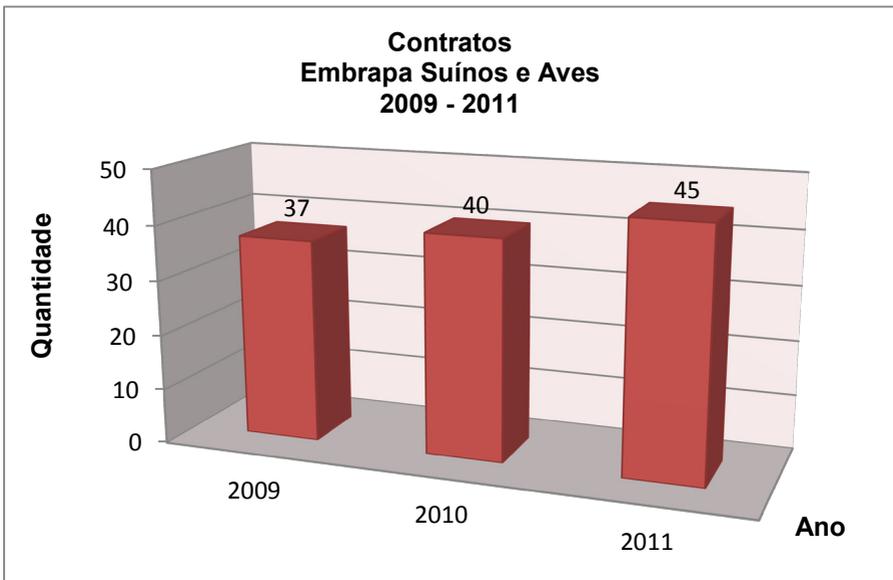


Captação de recursos externos

A captação de recursos externos, no ano de 2011, teve um acréscimo de 57% se comparado ao ano de 2010, cujo montante foi de R\$ 6,1 milhões. Aqui cabe destaque aos contratos com a Brasil Foods S.A., CNPq e Copérdia, cujo contrato vem se mantendo ao longo dos últimos anos. A arrecadação via Fundações representou em torno de 10% do total do ano.

Também em 2011, a Unidade contou com uma emenda parlamentar no valor de R\$ 200 mil utilizada para a construção de uma unidade de compostagem de dejetos de suínos e de aves, recursos do MAPA no valor de R\$ 100 mil para apoio na realização de ações ao Sigera e Apoiopec.

A evolução do número de contratos em andamento na Unidade está apresentada a seguir:



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 1.092,08 m². Para atender demandas das diversas áreas de pesquisa, o laboratório trabalha atualmente dividido em grandes áreas temáticas, que incluem: Área de Bromatologia, Área de Minerais, Área de Cromatografia, Área de Espectrometria NIR, Laboratório de Análises e Experimentação Ambiental (LEAA), Laboratório de Solos e Fertilizantes, Laboratório de Tecnologia de Carnes. Essas grandes áreas visam atender ensaios de rotina e área de experimentação. Em relação às suas potencialidades, no biênio 2009-2010, destacaram-se os reforços no quadro de colaboradores, que atualmente conta com oito analistas, sete 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. Neste momento, o setor conta com equipamentos de alto nível, como:

- a) um cromatógrafo iônico com detecção potenciométrica (IC);
- b) um sistema de análise por injeção em fluxo com detecção espectrofotométrica (FIA);
- c) um analisador multielementar de carbono e nitrogênio com detecção eletroquímica;
- d) um espectrofotômetro de absorção atômica com atomização em chama (FAAS);
- e) um espectrofotômetro de absorção atômica com atomização eletrotérmica (ET-AAS);
- f) um espectrofotômetro ultravioleta-visível;
- g) um analisador de carbono orgânico total para efluentes (TOC);

- h) um cromatógrafo gasoso com detecção por ionização em chama (GC-FID);
- i) um cromatógrafo gasoso acoplado a espectrômetro de massas (GC-MS);
- j) um cromatógrafo líquido acoplado a espectrômetro de massas (LC-MS/MS);
- k) um analisador de textura e resistência de materiais;
- l) um extrator de gorduras automatizado Ankon®;
- m) um digestor de proteínas automatizado Ankon® para análises de FB, FDA e FDN;
- n) um sistema de micro-ondas para preparo de amostras Multiwave 3000 Anton Paar®.
- o) um analisador de nitrogênio baseado na tecnologia de DUMAS.

Nos últimos dois anos, 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:

- a) Análise da composição (centesimal e mineral) de ingredientes para rações;
- b) Estudos de processos biológicos para remoção de nitrogênio e carbono em dejetos de suínos;
- c) Determinação de macro e micro-elementos em resíduos da produção e em compostagem;
- d) Análise de macro e micro-elementos em solo e tecido vegetal para avaliação do impacto da aplicação de resíduos da produção como fertilizantes;
- e) Determinação de parâmetros para monitoramento e controle da Estação de Tratamento de Dejetos Suínos;

- f) Determinação de parâmetros para avaliação da qualidade de águas superficiais;
- g) Estudos para aproveitamento de resíduos de gorduras de suínos e aves para produção de biodiesel;
- h) Estudos de alternativas para controle de *Alphitobius diaperinus* na avicultura;
- i) Estudos para desenvolvimento de cultivos iniciadores para produtos cárneos;
- j) Determinação de parâmetros de qualidade de carnes, produtos cárneos e ovos;
- k) Determinação de parâmetros relacionados a características genótípicas de aves;
- l) 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.

No início de 2011 foi finalizada a instalação do LC-MS/MS. Ao longo do ano, também foram instalados os dois últimos equipamentos (extrator de gorduras automatizado e digestor de proteínas automatizado) que estão em fase de adequação de metodologia e validação. Ambos os equipamentos permitirão agilidade nas análises bromatológicas. Também cabe ressaltar que foi restabelecido o funcionamento do GCFID, utilizado para análise de ácidos graxos, que estava inoperante por problemas técnicos.

No período, também outras manutenções corretivas foram efetuadas (ex.: sistema de controle de temperatura do liofilizador, substituição do sistema de nebulização do FAAS, etc), além da instalação e redistribuição de alguns equipamentos e salas foram propostos (ex.: realocação de sala de triagem de amostras, readequação da sala de recepção, criação de uma sala para dois analistas, instalação de televisão 47" na sala de reuniões, instalação de climatizadores novos, etc).

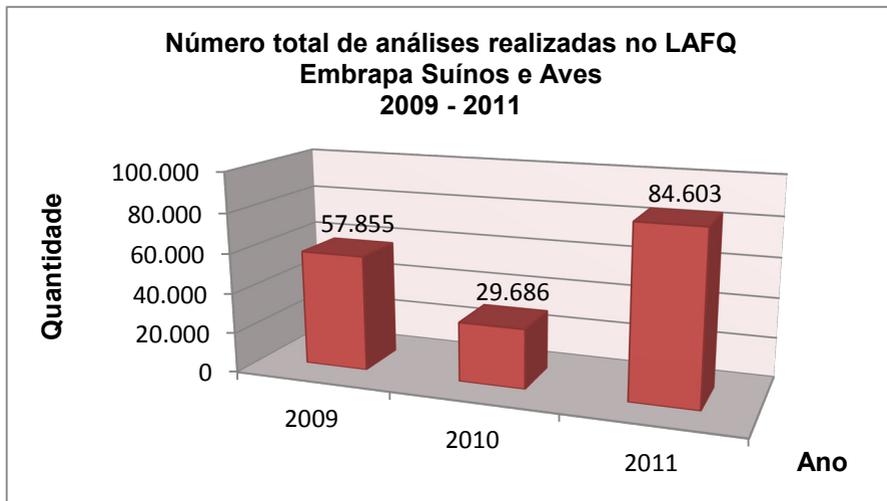
Também foi possível avaliar necessidades e prioridades para investimentos em equipamentos, resultando nas suas aquisições.

Alguns equipamentos serão recebidos e instalados durante o ano de 2012.

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 2009 a 2011 é apresentada no quadro a seguir:

Número total de análises realizadas pelo LAFO			
Análises	2009	2010	2011
Composição Centesimal	14.055	1.946	38.530
Elementos Minerais	13.753	8.876	26.329
Controle Ambiental	16.075	12.478	10.281
Outras	13.972	6.386	9.463
Total	57.855	29.686	84.603



Laboratórios de Sanidade e Genética 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 e genética de suínos e 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 para 1.188,42m² com a construção de um laboratório de biossegurança nível 3 (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. Em 2011 foi submetido para mais uma ampliação de 475m² no laboratório e 111,6m² na recepção, totalizando 1.775,42m² de área. O prédio

de escritórios dos pesquisadores e analistas que contava com área de 306,24m² também foi ampliado em 154m² totalizando 460,24m² de área construída.

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 2.

O CLSGA está subordinado à 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;
- 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 às granjas da Embrapa Suínos e Aves, tanto na prestação de serviços de diagnóstico como na monitoria do rebanho.

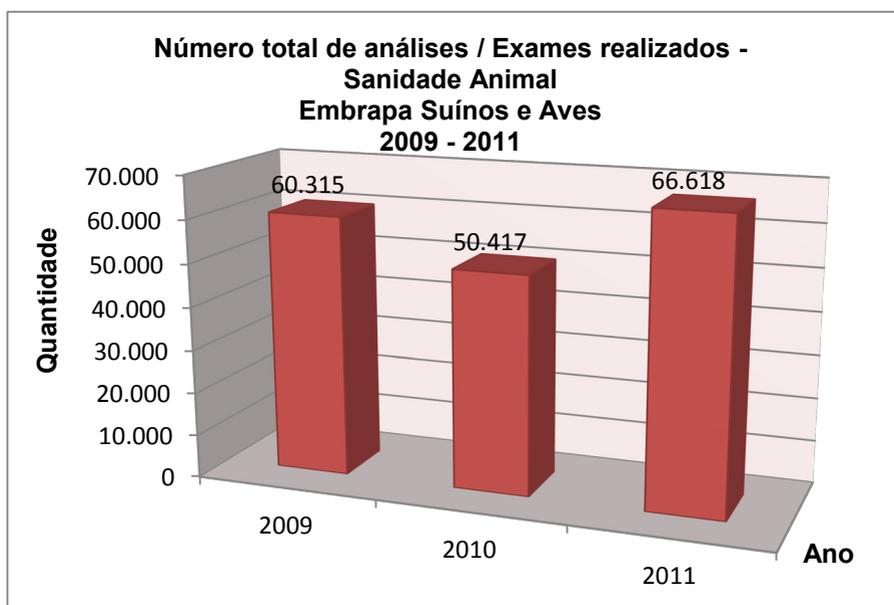
Com o objetivo de potencializar as atividades desenvolvidas no CLSGA a Comissão de Análise e Melhoria de Processos (AMP) vem desenvolvendo suas atividades desde 2002, onde se propõe a identificar e priorizar os problemas do processo e, com base nisto, elaborar seu plano de trabalho buscando solucionar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

Ensaio realizado no CLSGA			
Áreas/Análises e Ensaio	2009	2010	2011
Virologia	6.686	13.926	26.867
Bacteriologia	18.134	11.058	12.369
Parasitologia	187	22	35
Patologia (Exame de Necropsia)	69	334	195
Patologia (Histopatologia)	1.779	1.372	1.877
Patologia (Imuno-histoquímica)	0	0	559
Patologia (Imunofluorescência)	-	-	48
Reprodução	2.631	2.199	3.156
Micologia (Controle de contaminação ambiental)	680	155	90
Genética Molecular	19.722	21.351	21.622
Epidemiologia/Clínica (em suínos)			
Contagem de tosse/espirro (un)	750	1.100	700
Avaliações epidemiológicas (un)	2.500	350	200
Avaliações abatedouro (un)	2.500	300	300
Produções			
Produção de vacinas (doses de 2 mL)	-	-	-
Produção de antígenos (litros)	0,611	0,396	0,269
Produção de soro hiperimune (litros)	0,3	-	0,5
Produção vírus para teste laboratoriais (litros)	0,5	-	1,7
Produção doses sêmen (unidades de 100 mL)	1.135	-	1.229
Produção de meio de cultura sólido (litros)	622,65	476,7	625,6
Produção soluções tampões, meios,... (litros)	773,7	672,5	573,4
Outros			
Bacterioteca (manutenção banco de amostras)	188	-	567
Coletas de sêmen suíno (vezes)	314	257	140
Coletas de sangue total de suínos SPF (litros)	30	13	6
Descongelamento de sêmen do nitrogênio líquido (doses de 5 mL)	50	300	173

Continua...

Continuação...

Ensaio realizados no CLSGA			
Áreas/Análises e Ensaio	2009	2010	2011
N.º de Análises/Ensaio realizados			
Contrato e Convênio	-	724	-
Monitoria do rebanho interno	10.345	2.233	1.187
Comercialização de serviços externos	82	100	-
Projetos de pesquisa (experimentos)	49.888	47.360	65.631
Total	60.315	50.417	66.618



Unidades de apoio à pesquisa em sanidade animal			
Unidades de produção	2009	2010	2011
Plantel suínos SPF	9	36	105
Plantel aves SPF	295	98	80
Ovos SPF	2.000	1.700	15.276
Área de isolamento e infectório			
Aves	120	528	318
Suínos	120	28	102
Camundongos	30	20	24
Coelhos	100	70	19
Cobaios	4	10	12
Ovelhas	15	25	32
Perus		06	3

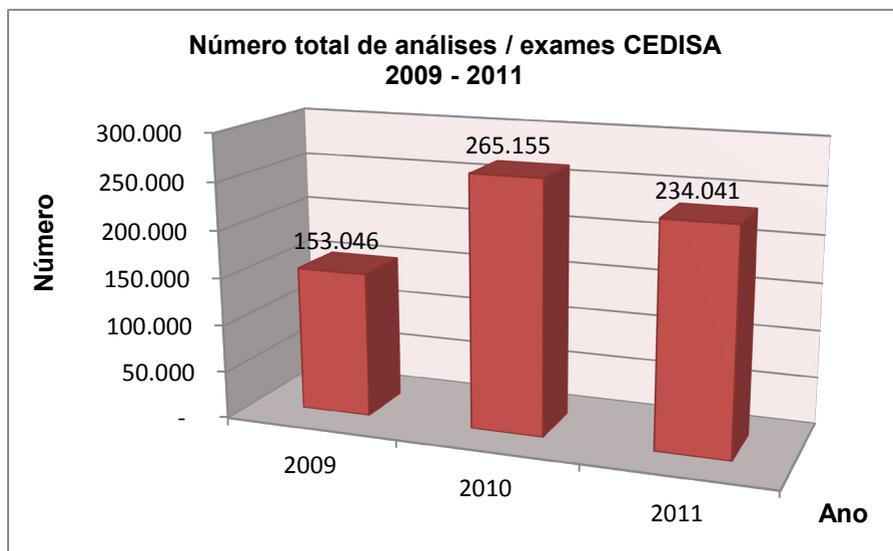
SPF – *Specific Pathogen Free*

Centro de Diagnóstico de 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 para diagnóstico e investigação de enfermidades de aves e suínos. O Cedisa possui em seu quadro funcional quatro médicos veterinários, quatro auxiliares de laboratório, quatro assistentes de laboratório, seis analistas de laboratório, dois assistentes administrativos e um encarregado administrativo.

No período 2009-2011, o total de exames realizado pelo Cedisa foi:

Exame	2009	2010	2011
Antibiograma	482	921	509
Bacteriológico água	858	477	377
Bacteriológico Salmonella spp.	94	1.611	2.274
ELISA Aujeszky	34.397	64.988	59.549
ELISA Peste Suína Clássica	36.007	67.237	67.414
ELISA PRRS	414	613	1.780
ELISA Mhyo	1.378	261	1.128
ELISA MG	76	2.262	824
ELISA MS	348	4.684	806
SAR MG	639	5.178	0
SAR MS	183	0	0
SAR SP	425	5.684	11.409
PLT SP	49	237	199
Histopatológico	268	400	431
Isolamento bacteriano	1.865	2.496	1.299
Leptospirose	9.256	6.653	13.806
Necropsia	87	113	80
Newcastle - HI	24.939	24.241	5.277
Parvovirose - HI	843	397	1.478
Pesquisa de Sarna Sarcóptica	3.105	3.928	4.063
Prova de 2 - Mercaptoetanol	420	1.617	608
Prova do AAT para Brucelose	36.270	70.207	62.297
Soroneutralização para TGE	0	0	0
Morfologia espermática	395	525	756
ELISA TGE	248	425	1.736
Total Geral	153.046	265.155	234.041



Fábrica de Rações

Desde 1986, a Fábrica de Rações da Unidade vem produzindo rações para atender a demanda interna com rações experimentais e manutenção do plantel de suínos e aves, com possibilidade de produzir ração peletizada e farelada, priorizando a produção de rações experimentais com misturadores em forma de "Y" com capacidade de 50 e 100 kg, verticais com capacidade de mistura de 250, 500 e 1000 kg. E horizontais automatizados com capacidade de 250 e 500 kg.

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
2009	1.524,94	3
2010	1.399,48	3
2011	1.647,71	3

Campos Experimentais

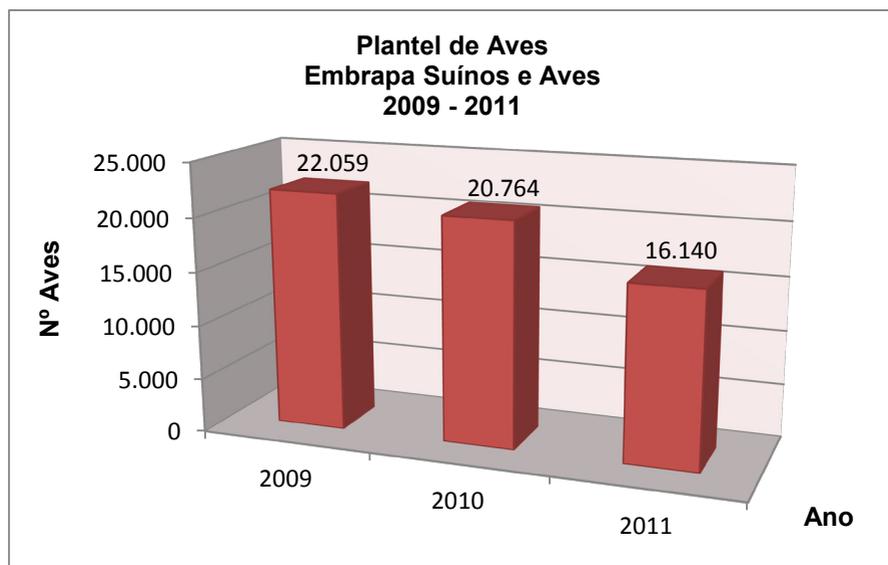
Os Campos Experimentais da Embrapa Suínos e Aves têm por objetivo a produção e manutenção de animais para instalação de experimentos de pesquisa e são compostos por quatro unidades distintas:

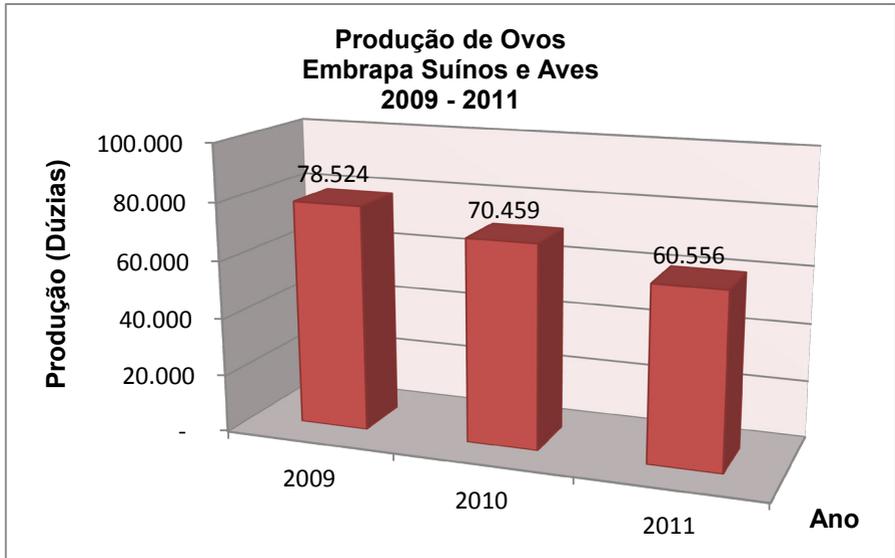
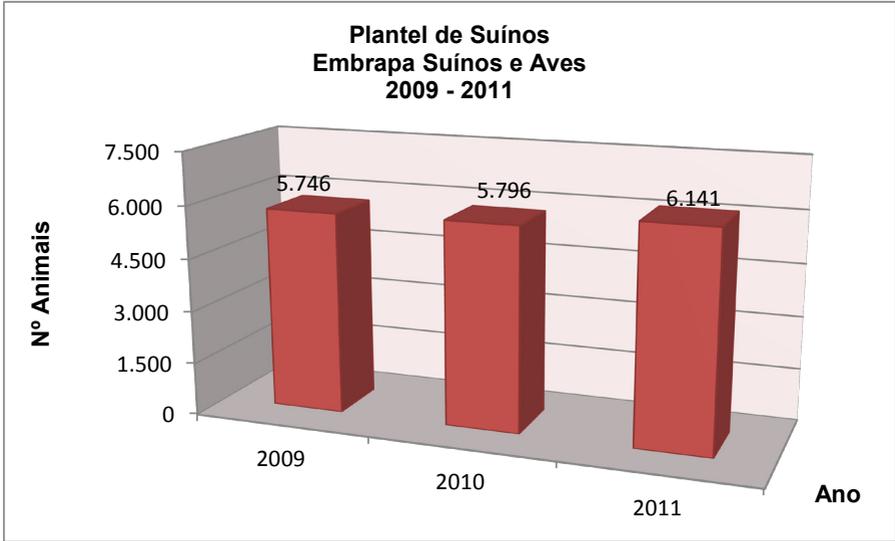
- **CES** - Campo Experimental de Suínos (incluindo a Unidade Demonstrativa e ETDS) num total de 19 instalações;
- **NCGS** - Núcleo de Conservação Genética de Suínos, com 10 instalações;
- **NCGA** - Núcleo de Conservação Genética de Aves, com 12 instalações;
- **CEA** - Campo Experimental de Aves, com 14 instalações.

A produção anual dos Campos Experimentais está apresentada a seguir:

Ano	Suínos (Cab)	Aves (Cab)*	Ovos (Dz)*
2009	5.746	22.059	78.524
2010	5.796	20.764	70.459
2011	6.141	16.140	60.556

*Comercializados





Administração

A gestão da Embrapa Suínos e Aves passou por reformulação durante o ano de 2011, alterando o organograma da instituição. As chefias ficaram divididas em Geral, de Administração, de Transferência de Tecnologia e de Pesquisa e Desenvolvimento.

Os núcleos de pesquisa foram substituídos por grupos de pesquisa. No total, são cinco grupos que atuam com pesquisa em aves e suínos, nas áreas de produção, meio ambiente, sanidade e genética animal.

A Chefia Adjunta de Transferência de Tecnologia, que antes agregava a área de comunicação e negócios, foi a que passou por mudanças mais significativas. Surgiram áreas para a prospecção de demandas e para a implementação de tecnologia.

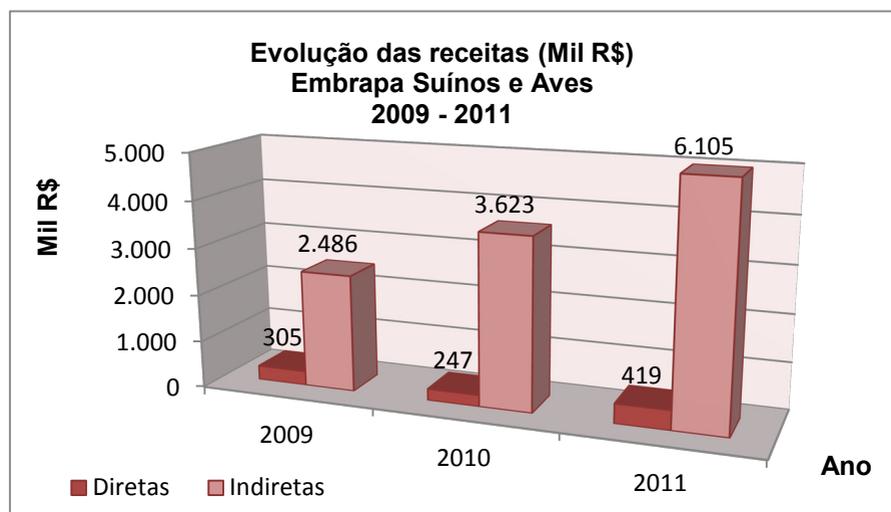
Também em 2011, a Unidade inaugurou cinco placas de sinalização ambiental, todas colocadas em locais estratégicos para mostrar os principais elementos ambientais, como reserva legal, área de proteção permanente, nascentes e área restrita.

A ação foi coordenada pelo Comitê Local de Gestão Ambiental e é a primeira do gênero dentre as unidades da Embrapa. Em 2011, o Comitê promoveu ainda um seminário sobre as ações ambientais e uma exposição de fotografias 3D.

Recursos financeiros

O orçamento liberado em 2011 foi 29,7% superior ao liberado em 2010. No total, em valores nominais, foram R\$ 9,41 milhões para custeio e investimentos. O acompanhamento da execução orçamentária foi realizado pelo software Sistema de Acompanhamento Orçamentário (SAO), condição que facilitou a gestão dos recursos pelos líderes de projeto.

Outra importante ação foi a manutenção do contrato de parceria com a Cooperativa de Produção e Consumo Concórdia (Copórdia), nas áreas de aves e suínos. O acordo gerou a captação de recursos indiretos no valor aproximado de R\$ 1,37 milhões e garantiu a continuidade de experimentos.





Os recursos captados pelos projetos de pesquisa obtiveram um acréscimo de 48% em 2011 em relação a 2010.

O aporte de recursos PAC Embrapa no ano de 2011 ficou na ordem de R\$ 1.41 milhões, viabilizando a continuidade das obras e reformas na Unidade no período.

Os recursos destinados a investimentos (obras, reformas, aquisição de equipamentos, móveis e veículos), apresentaram em 2011 um acréscimo de 59% em relação a 2010, devido, principalmente, aos recursos do PAC Embrapa.

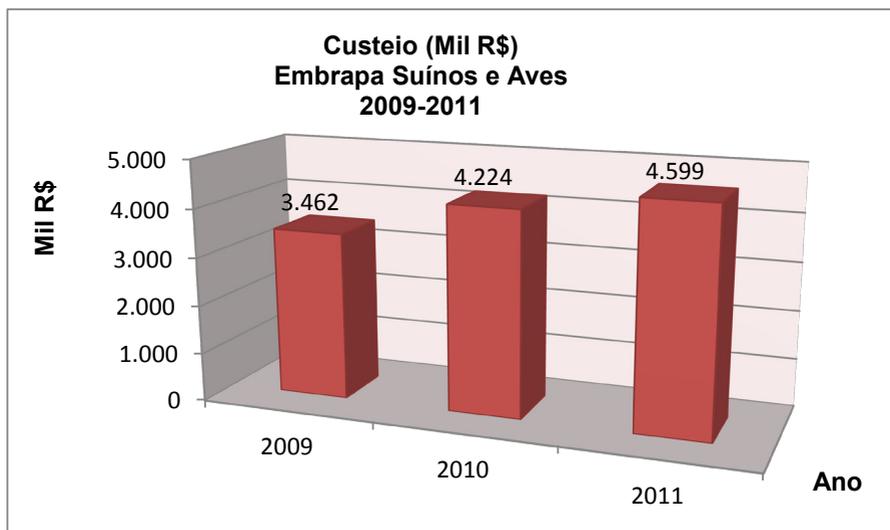
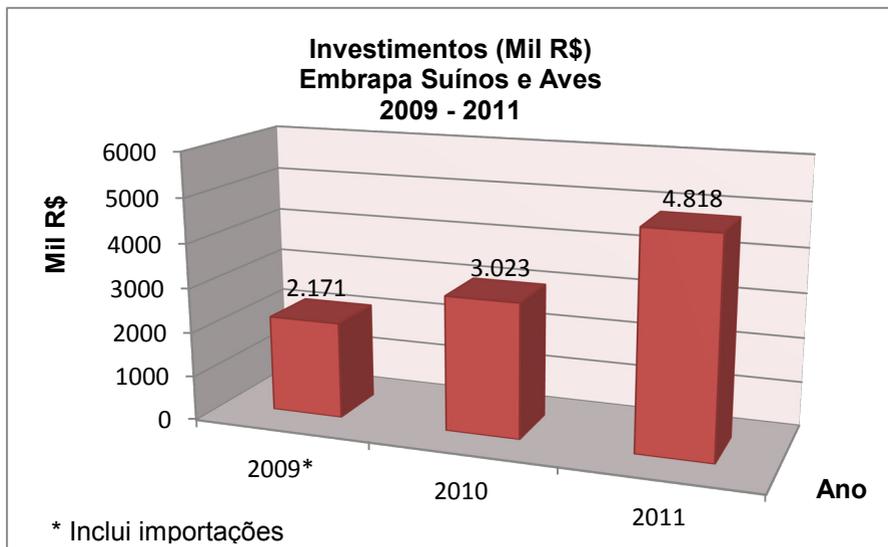
O ano de 2011 foi de muitos investimentos na Embrapa Suínos e Aves. Em obras, o valor recebido chegou a R\$ 2,6 milhões. Esse valor viabilizou a conclusão das ampliações das salas dos pesquisadores do Laboratório de Sanidade e Genética Animal e do prédio principal da Unidade, que abriga os setores administrativos.

Também foi possível iniciar a construção de uma série de obras. Entre elas estão uma estação compacta de tratamento de efluentes – ETE, com rede coletora, compostagem de dejetos e empacotamento de biofertilizantes. Outra construção iniciada foi o refeitório para o Laboratório de Sanidade e Genética Animal.

Os recursos de investimento permitiram ainda revitalizar a entrada da Unidade, com uma nova portaria que começou a ser construída. Também foram viabilizados em 2011 a construção de um abatedouro experimental, a reforma do auditório da Unidade e melhorias no sistema de aquecimento utilizado em aviários experimentais.

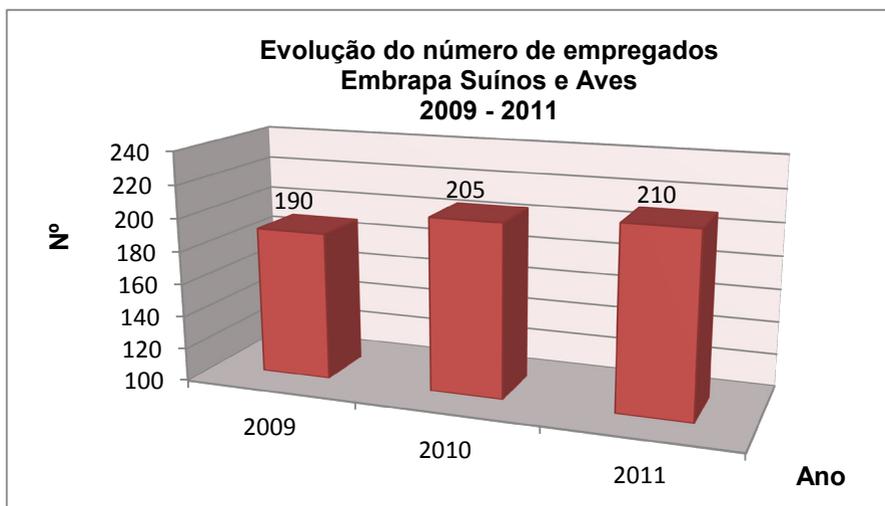
A Embrapa Suínos e Aves também investiu mais de R\$ 2,2 milhões em equipamentos e móveis. O Laboratório de Sanidade e Genética Animal recebeu R\$ 864 mil em equipamentos e o Laboratório de Análises Físico-Químicas R\$ 758 mil. A Unidade deu atenção também à estrutura de Tecnologia da Informação, que recebeu investimentos de R\$ 234 mil em 2011.

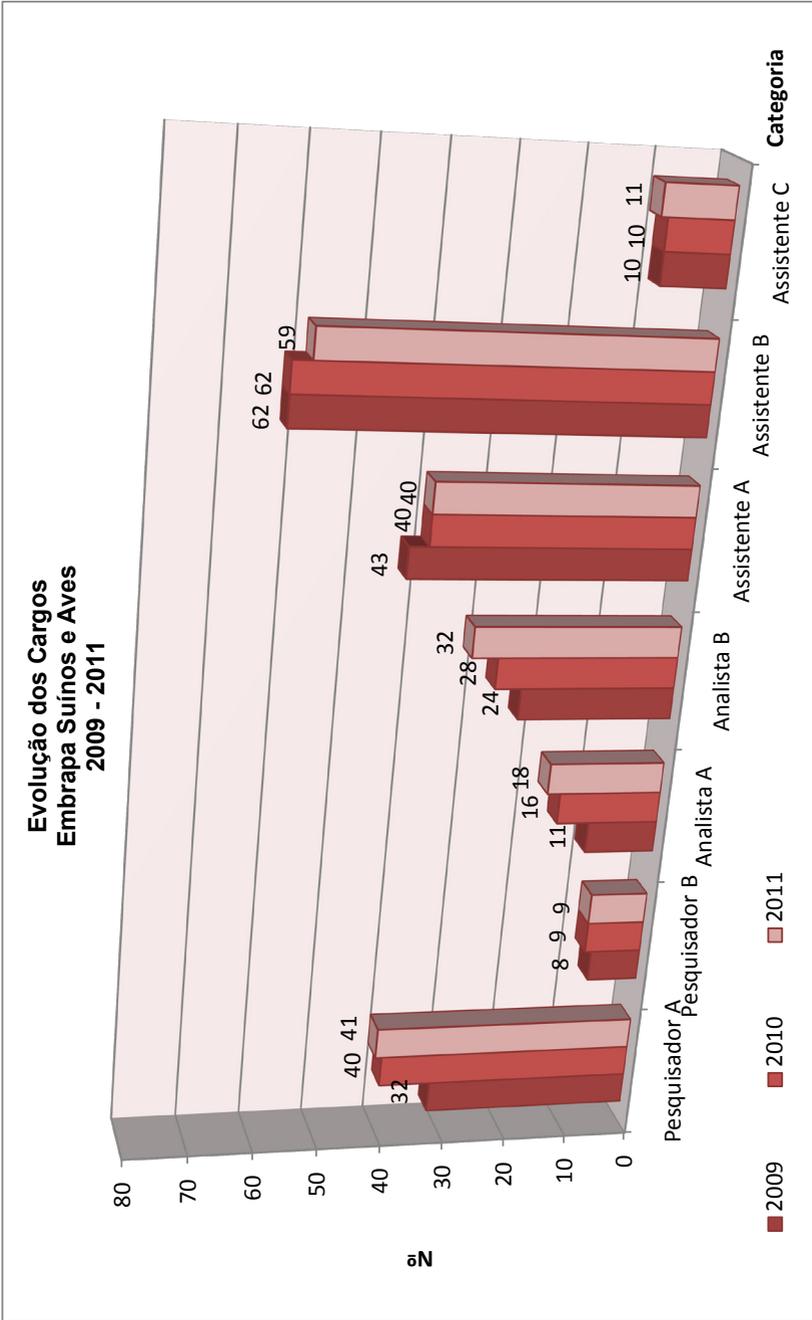
Os grupos de pesquisa receberam novos equipamentos e móveis, com investimentos de R\$ 280 mil, proporcionando mais estrutura para os pesquisadores dos grupos de Meio Ambiente, Produção de Aves e Produção de Suínos executarem os projetos previstos e demais atividades de rotina. O edifício principal da Unidade recebeu ainda R\$ 95 mil em equipamentos no decorrer do ano de 2011.



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 50 pesquisadores e 50 analistas, além de uma equipe de apoio de 110 pessoas, totalizando 210 empregados. No ano de 2011 foram contratados dois assistentes, dez analistas e quatro pesquisadores. Assim, o quadro vem se mantendo ao longo dos anos, como apresentado a seguir:

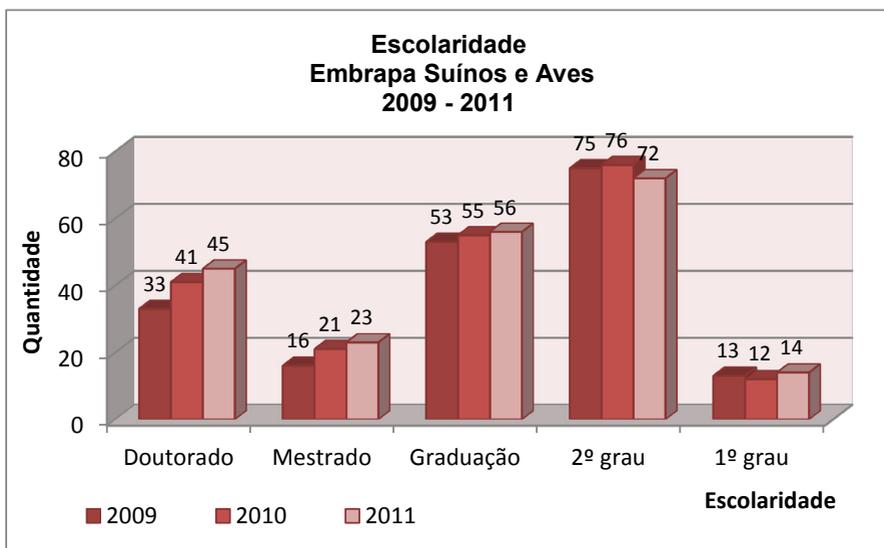


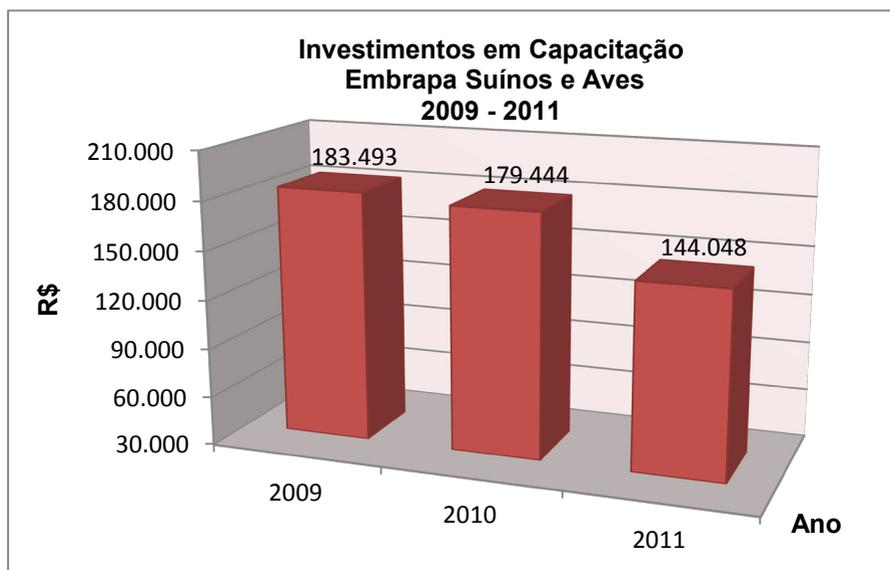
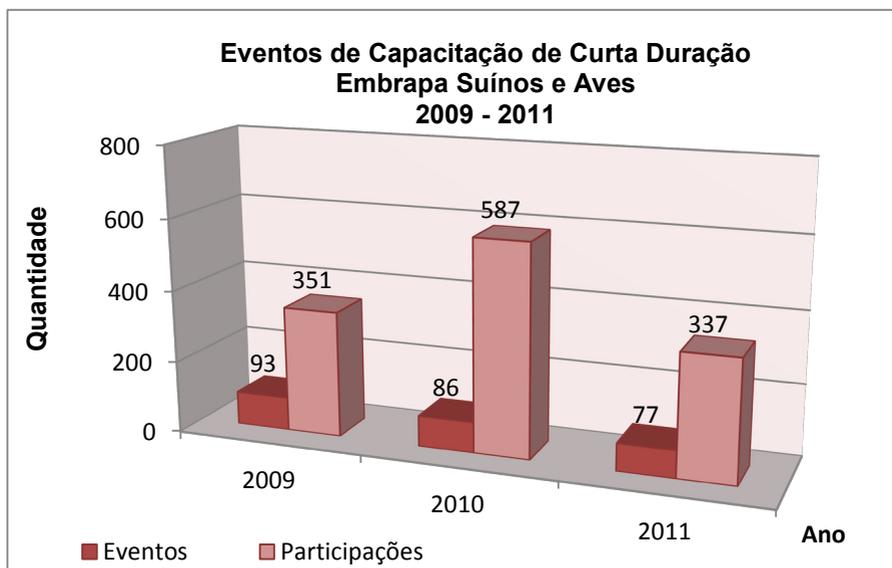


As ações de capacitação e bem-estar sempre fizeram parte das prioridades da Embrapa Suínos e Aves. Em 2011, o foco foi o grupo gerencial, que participou do “Curso de Desenvolvimento de Lideranças – Módulo I”, realizado em parceria com o SENAC. O tema central foi o planejamento estratégico. O segundo módulo tratará da comunicação gerencial.

Outro curso envolvendo vários empregados foi o de “Boas práticas na fabricação de rações”, que teve como proposta as normas da qualidade. Também foi oferecido o “Curso de análise de risco em sanidade animal e segurança dos alimentos”, realizado em Brasília, organizado em conjunto com a Secretaria de Relações Internacionais – SRI, com participantes de várias unidades da Embrapa.

Ao todo, foram proporcionados 77 eventos de curta duração, com 337 participações. No total, a Unidade computou 6.116 horas de capacitação com um investimento de R\$ 144.048,46. Também houve a participação de três empregados em curso de longa duração e cinco em curso de especialização e uma participação em pós-doutorado.





Qualidade de vida e cidadania

O clima organizacional da Unidade continua sendo prioridade. São várias as ações em andamento e em implementação. Uma delas é a continuidade do programa de ginástica laboral, com sessões de 15 minutos, três vezes por semana, o atendimento psicológico e atendimento do médico do trabalho uma vez por semana na Unidade.

Em setembro, os empregados viveram momentos de reflexão e descontração na 35ª Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho e 10ª Semana de Qualidade de Vida, que abordou o tema “Viver e conviver”. A programação incluiu palestras, peça teatral com colegas da Unidade, bem como proporcionou momentos de confraternização.

As datas importantes do calendário são mantidas. 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).

Outra ação importante aconteceu em dezembro de 2011, onde os empregados da Unidade participaram de uma atividade especial no Espaço Crescer, centro de treinamento interpessoal localizado em Concórdia. O facilitador Julcemar Andrade desenvolveu dinâmicas com os empregados buscando aprimorar o relacionamento interpessoal e a autoestima.

Outro esforço realizado no ano foi o enfoque dado ao público interno e proporcionou um maior conhecimento sobre as atividades e empregados. Por meio de uma ação de produção de vídeo reportagem de cada setor, o Núcleo de Comunicação Organizacional realizou o Festival Interno de Cinema. O trabalho intitulado “O Repórter é Você” é parte de um projeto de comunicação interna voltado para a melhoria do clima por meio de ações de valorização do trabalho e de cada

empregado.

O Festival aconteceu em junho durante a comemoração dos 36 anos da Unidade e mostrou o que cada setor faz. Foram 22 vídeos, exibidos em três dias da semana, envolvendo 95% dos empregados da Unidade.

Uma parceria com a Cooperativa Multi Trabalhos Colibri arrecadou, em 2011, mais de 9.300 kg de materiais recicláveis, numa média mensal de 775 quilos.

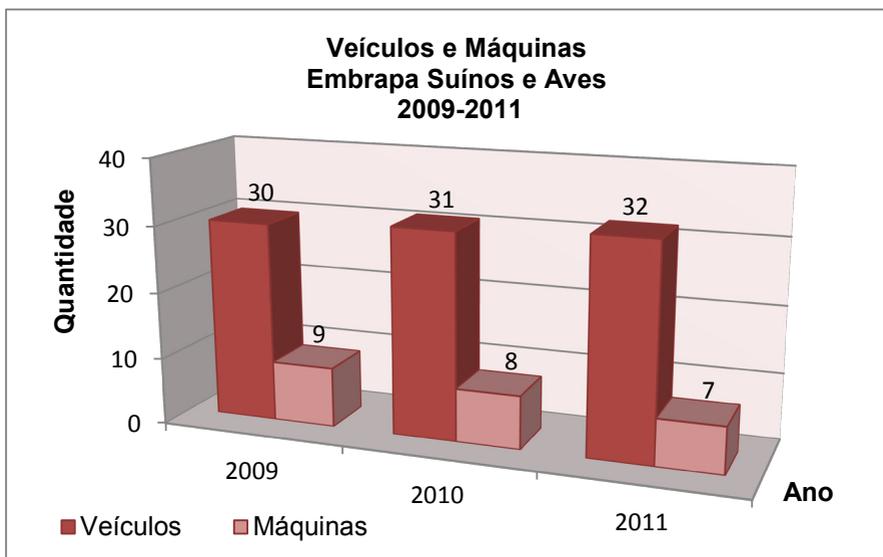
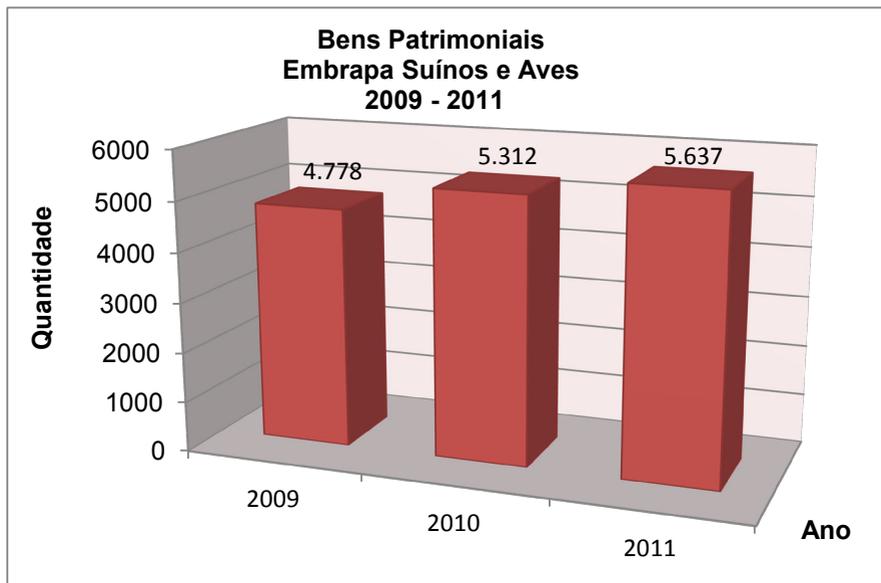
Recursos de patrimônio

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, campos experimentais, dois modernos laboratórios (Análises Físico-Químicas e Sanidade e Genética 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, almoxarifado, refeitório e outras estruturas de apoio.

A Unidade possui 240 computadores e notebooks distribuídos conforme o grau de necessidade dos diversos setores, sendo que nas áreas Administrativa e de Pesquisa todos os empregados possuem computadores individuais para trabalho. A Unidade provê vários serviços para os públicos interno e externo por meio de uma rede interna e um link de internet com velocidade de 4 Mbps. Além disso, a infraestrutura de computação conta com dez servidores para armazenamento de dados de pesquisa, informações internas (intranet e sistemas corporativos), servidores de aplicação (site da Unidade e serviços Web), servidor de e-mail, firewall e acesso externo a informações relativas aos resultados de pesquisa em suínos e aves.

Também conta com um patrimônio de 5.637 bens móveis e imóveis e capacidade para alojamento de 6.000 suínos e 50.000 aves.

A frota é de 32 unidades entre veículos de carga, de passeio, ônibus e van, além de sete máquinas agrícolas.



Anexos

Anexo 1 - Chefias

Chefe Geral

Dirceu João Duarte Talamini

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Gerson Neudi Scheuermann

Chefe Adjunto de Transferência de Tecnologia

Luizinho Caron

Chefe Adjunto de Administração

Fernando Luis De Toni

Anexo 2 – Equipe multidisciplinar de pesquisadores

Nomes	Titulação	Área de Atuação
Airton Kunz	Químico Ind., DSc.	Tratamento de Resíduos de Animais - Suínos
Arlei Coldebella*	Méd. Vet., DSc.	Planejamento e Análise de Experimentos - Suínos e Aves
Cátia Silene Klein	Bióloga, MSc.	Bacteriologia - Suínos
Cícero Juliano Monticelli	Eng. Agr., MSc.	Transferência de Tecnologia - Suínos e Aves
Clarissa Silveira Luiz Vaz	Méd. Vet., DSc.	Bacteriologia - Aves
Claudio Rocha de Miranda	Eng. Agr., DSc.	Gestão Ambiental - Suínos e Aves
Dirceu João Duarte Talamini**	Eng. Agr., Ph.D.	Sócio-Economia - Suínos e Aves
Dirceu Luís Zanotto	Biólogo, MSc.	Nutrição de Monogástricos - Suínos
Elsio Antonio Pereira de Figueiredo	Zotec., Ph.D.	Produção/Melhoramento - Aves
Everton Luis Krabbe	Eng. Agr., DSc.	Produção/Nutrição de Monogástricos - Aves
Fátima Regina Ferreira Jaenisch	Méd. Vet., MSc.	Patologia - Aves
Fernanda Bottaro de Oliveira Santos	Méd. Vet., Ph.D.	Bacteriologia - Aves
Fernando de Castro Tavernari	Zotec., DSc.	Produção/Nutrição de Monogástricos - Aves
Franco Müller Martins	Eng. Agric. MSc.	Economia e Administração Rural - Suínos e Aves
Gerson Neudí Scheuermann**	Eng. Agr., Ph.D.	Nutrição de Monogástricos - Aves
Gustavo Júlio Mello Monteiro de Lima*	Eng. Agr., Ph.D.	Nutrição de Monogástricos - Suínos
Helenice Mazzuco	Zotec., Ph.D.	Nutrição de Monogástricos/ Fisiologia - Aves
Iara Maria Trevisol	Méd. Vet. , MSc	Virologia - Aves
Jalusa Deon Kich****	Méd. Vet., DSc.	Bacteriologia - Suínos

Continua...

Continuação...

Nomes	Titulação	Área de Atuação
Jane de Oliveira Peixoto	Zootec., D.Sc.	Genética/Melhoramento - Aves
Janice Reis Ciacci Zanella*	Méd. Vet., Ph.D.	Virologia - Suínos
Jonas Irineu dos Santos Filho*	Eng. Agr., DSc.	Economia e Administração Rural - Suínos e Aves
Jorge Vítor Ludke***	Eng. Agr., DSc.	Nutrição de Monogástricos - Suínos e Aves
José Rodrigo Cláudio Pandolfi	Méd. Vet., DSc.	Biotecnologia aplicada à sanidade - Suínos e Aves
Juliano Corulli Corrêa	Eng.Agr., DSc.	Ciência do Solo - Suínos e Aves
Liana Brentano*	Méd. Vet., Ph.D.	Virologia - Aves
Luizinho Caron**	Méd. Vet., DSc.	Genética/Biologia Molecular/ Virologia - Suínos e Aves
Marcelo Miele	Economista, DSc.	Economia Rural - Suínos
Márcio Luis Busi da Silva	Biólogo, Ph.D.	Biologia avançada aplicada/ biorremediação de contaminantes - Suínos
Mariana Groke Marques	Méd. Vet. e Zootec., DSc.	Reprodução - Suínos
Martha Mayumi Higarashi	Química, DSc.	Gestão Ambiental - Suínos e Aves
Maurício Egídio Cantão	Proc. Dados, DSc.	Biologia Avançada Aplicada Bioinformática - Aves
Milton Antônio Seganfredo****	Eng. Agr., MSc.	Ciência do Solo - Suínos
Mônica Corrêa Ledur	Zootec., Ph.D.	Genética/Melhoramento - Aves
Nelson Morés*	Méd. Vet., MSc.	Patologia/Epidemiologia - Suínos
Osmar Antônio Dalla Costa	Zootec., DSc.	Sistema de Produção/ Bem-Estar Animal - Suínos
Paulo Armando Victória de Oliveira*	Eng. Agríc., Ph.D.	Construções Rurais/Engenharia do Meio Ambiente - Suínos
Paulo Augusto Esteves	Biólogo, DSc.	Virologia - Aves
Paulo Giovanni de Abreu	Eng. Agríc., DSc.	Construções Rurais/ Ambiência - Aves
Paulo Sérgio Rosa*	Zootec., DSc.	Produção/Manejo - Aves

Continua...

Continuação...

Nomes	Titulação	Área de Atuação
Raquel Rubia Rech	Méd. Vet., DSc.	Patologia - Suínos
Rejane Schaefer	Méd. Vet., DSc.	Biologia Molecular - Suínos
Rodrigo da Silveira Nicoloso	Eng. Agr., Ph.D.	Sistema de Produção - Suínos
Teresinha Marisa Bertol	Zootec., Ph.D.	Nutrição de Monogástricos/ Qualidade de Carne - Suínos
Valdir Silveira de Avila	Eng. Agr., DSc.	Produção/Manejo - Aves
Valéria Maria Nascimento Abreu	Zootec., DSc.	Sistema de Produção - Aves
Virgínia Santiago Silva	Méd. Vet., DSc.	Epidemiologia - Suínos e Aves
Vivian Feddern	Eng. Alim., DSc.	Qualidade de Carne - Aves
Wagner Loyola	Biomédico, DSc.	Imunologia - Suínos e Aves

*Em cargo de Supervisor

**Em cargo de Chefia

***Cedidos a outras instituições

****Em curso de pós-graduação

*****Secretário-Executivo do CTI

Anexo 3 – Equipe de apoio à pesquisa

Nome	Cargo
Secretárias Chefia Geral/P&D/Neg.Tec./Adm	
Dianir Maria da Silveira Formiga	Assistente A
Eleonora Beatriz Schrank Baeza	Analista B
Carolina Sant'anna Machado	Analista B
Assessoria Jurídica (Pertence à AJU-Sede)	
Tiago José Menezes Dias	Analista B
NTI - Núcleo de Tecnologia da Informação	
Darci Dambrós Junior	Analista B
Adelar Vilmar Kerber	Assistente B
Geordano Dalmédico	Analista B
Paulo da Silva Pinto Júnior	Assistente A
Núcleo de Desenvolvimento Institucional e Qualidade (NDIQ)	
Lorien Eliane Zimmer	Analista A
Claudete Hara Klein	Analista A
Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO)	
Jean Carlos Porto Vilas Boas Souza	Analista A
Ivane Muller	Assistente A
Jacir Jose Albino	Assistente A
Lucas Scherer Cardoso	Analista B
Marisa Natalina Sandrin Cadorin	Assistente B
Monalisa Leal Pereira	Analista A
Roberto César Marca	Assistente A
Tânia Maria Biavatti Celant	Assistente A
Vivian Fracasso	Analista B

Continua...

Continuação...

Nome	Cargo
Setor de Gestão de Pessoas (SGP)	
Dirceu Luis Bassi	Analista A
Elaine Justina Linck	Assistente A
Júnior Antônio Parisoto	Analista B
Serli Salete Flores Fávero	Assistente B
Sonia Elisa Holdefer	Assistente B
Vânia Maria Faccio	Assistente A
Setor de Orçamento e Finanças (SOF)	
Luizita Salete Suzin Marini	Analista A
Carlos Alberto Sulenta	Assistente A
Dayana Paula Petter	Assistente A
Dirceu Antonio Benelli	Analista A
Setor de Gestão de Patrimônio e Suprimentos (SPS)	
Nelso Durigon	Analista B
Adair Mushinski	Assistente B
Altemir Roberto de Rossi	Assistente B
Alvaro José Ferronato	Assistente A
Anice Cerutti Maletzki	Analista B
Ivo Vicente	Assistente A
Jefferson de Santana Jacob	Analista B
Odimar Parisoto	Analista B
Pedro Savoldi	Assistente B
Valter Felicio	Assistente B

Continua...

Continuação...

Nome	Cargo
Setor de Gestão de Infraestrutura (SGI)	
Mirgon Elenor Schwingel	Assistente B
Altir Engelage	Assistente B
André Luis da Silva	Assistente A
Angelo Dirceu Kopsel	Assistente B
Antenor Classer	Assistente C
Diomar Adimar Bender	Assistente B
Edson Somensi	Assistente A
João Flávio de Souza	Assistente A
José Luiz Giordani	Assistente B
Leoni Potter	Assistente C
Márcio Joaquim Tavares	Assistente B
Ozair Deniz de Brito	Assistente B
Sergio Romeu Nichterwitz	Assistente C
Setor de Gestão da Logística (SGL)	
Mauro Franque Plieski	Assistente B
Claudino Darci Peters	Assistente B
Gilmar Albino Wunder	Assistente B
João Carlos Gonçalves	Assistente B
José Eloi Pilonetto	Assistente B
Ronaldo Ivan Chaves	Assistente B
Setor de Articulação e Implementação de Programação de TT (SIPT)	
Idair Pedro Piccinin	Assistente A
Cassio André Wilbert	Analista B
Claudia Antunez Arrieche	Analista B
Fabiano Luis Simioni	Analista B
Márcio Gilberto Saatkamp	Analista B
Nádia Solange Schmidt Bassi	Analista B
Paulo Cesar Baldi	Assistente A
Valter José Piazzon	Analista B

Continua...

Continuação...

Nome	Cargo
Sector de Prospecção e Avaliação Tecnológica (SPAT)	
Jonas Irineu dos Santos Filho	Pesquisador A
Ari Jarbas Sandi	Analista B
João Dionísio Henn	Analista A
Joel Antonio Boff	Assistente A
Marcos Venícios Novaes de Souza	Analista B
Thaisy Sluszz	Analista A
Núcleo de Apoio a Programação (NAP)	
Arlei Coldebella	Pesquisador A
Carmo Holdefer	Assistente B
Dirceu da Silva	Assistente B
Edio Luiz Klein	Assistente B
Edison Roberto Bomm	Assistente B
Glauber Breves da Cunha	Assistente A
Letícia dos Santos Lopes	Analista B
Luiz Carlos Ajala	Assistente A
Márcia Mara Tessmann Zanotto	Assistente A
Neilor Manoel Armiliato	Assistente A
Roque Guzzo	Assistente A
Rosilei Klein da Silva	Assistente B
Sara Pimentel	Analista B

Continua...

Continuação...

Nome	Cargo
Setor de Gestão do Campo Experimental de Aves (SCEA)	
Levino José Bassi	Assistente A
Agenor Ferreira	Assistente B
Agenor dos Santos	Assistente C
Claudir Ritter	Assistente B
Darci Egon Schlick	Assistente B
Dilson Holdefer	Assistente B
Edilson Nedir Gastmann	Assistente C
Egon Classer	Assistente B
Elton Gartner	Assistente B
João Alberto Pissaia	Assistente B
José da Silva	Assistente C
Lauri Classer	Assistente B
Lindomar Gilberto Herpich	Assistente 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

Continua...

Continuação...

Nome	Cargo
Sector de Gestão do Campo Experimental de Suínos (SCES)	
Vitor Hugo Grings	Analista A
Ademir Muller	Assistente C
Adilson Dirceu Schell	Assistente B
Clair Antonio Klassmann	Assistente C
Cleiton Marcos Schuck	Assistente A
Hedo Haupt	Assistente B
José Bach	Assistente B
Lauri Lavrenz	Assistente B
Mário Francisco Oberst Pavelec	Assistente A
Neori José Gonçalves	Assistente B
Neudi Antônio Romani	Assistente B
Neudir Vilson Gastmann	Assistente B
Nilson Woloszyn	Assistente A
Valdir José Hegler	Assistente B
Valdori Eliseo Petry	Assistente B
Vilson Nestor Becker	Assistente B

Continua...

Continuação...

Nome	Cargo
Setor de Gestão de Laboratório de Análises Físico-Químicas (SLAFQ)	
Ricardo Luís Radis Steinmetz	Analista A
Anildo Cunha Júnior	Analista A
Carlos Roberto Bernardi	Analista B
Eva Solange Schimidt Ribeiro	Assistente A
Gilberto Antônio Voidila	Assistente B
Iraí Pires de Mello	Assistente A
João Alberto Suzin Marini	Analista B
Lindamar Arienti Gonçalves	Assistente B
Magda Regina Mulinari	Assistente A
Rosemari Martini Mattei	Analista B
Sandra Camile Almeida Mota	Analista A
Sandra Marisa Saldanha Flores	Assistente A
Terezinha Bernardi Cestonaro	Assistente A
Vanessa Gressler	Analista A
Vicky Lilge Kowski	Analista B

Continua...

Continuação...

Nome	Cargo
SLSGA - Setor de Gestão de Laboratórios de Sanidade e Genética Animal	
Armando Lopes do Amaral	Analista A
Ademar Jair Wunder	Assistente B
Adriana Mércia Guaratini Ibelli	Analista A
Alexandre Luis Tessmann	Assistente A
Almiro Dahmer	Assistente A
Altair Althaus	Assistente B
Beatris Kramer	Analista B
Cintia Hiromi Okino	Analista A
Daiane Voss Rech	Analista B
Danielle Gava	Analista A
Dejalmo Alexandre da Silva	Assistente C
Edilena Santana Jerônimo da Silva de Paris	Assistente B
Erno Haupt	Assistente B
Franciana Aparecida Volpato Bellaver	Assistente A
Franciele Ianiski	Assistente A
Gerson Luis Tessmann	Assistente B
Gláucio Luís Mata Mattos	Analista A
Luciene de Fátima Pereira	Assistente A
Luiz Carlos Bordin	Analista B
Luiza Letícia Biesus	Assistente A
Marcos Antônio Zanella Morés	Analista 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
Remídio Vizzotto	Assistente A
Tânia Alvina Potter Klein	Assistente B
Valmor dos Santos	Assistente C

Anexo 4 - Publicações 2011

ABREU, P. G. de; CUNHA JÚNIOR, A.; PRÁ, M. C. de; HIGARASHI, M. M.; COLDEBELLA, A.; ABREU, V. M. N.; SANTOS FILHO, J. I. dos; ZANOTTO, D. L.; KUNZ, A. Viabilidade técnica-econômica de tecnologias convencionais de produção de biodiesel a partir de matrizes lipídicas residuais de origem animal e sua utilização em sistemas de aquecimento para aves e suínos. In: Coldebella, A.; SCHEUERMANN, G.N. (Ed.). **Relatório dos projetos concluídos 2010**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 144). p.29-46.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; FRANCISCON, L.; COLDEBELLA, A.; AMARAL, A. G. do. Estimativa da temperatura de globo negro a partir da temperatura de bulbo seco. **Engenharia na Agricultura**, v. 19, n. 6, p. 557-563, 2011.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; ARAÚJO, L. A.; SOUSA JÚNIOR, V. R. de; COLDEBELLA, A. Conforto térmico de escamoteadores na produção de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 40., 2011, Cuiabá, MT. **Anais...** Cuiabá: Sbea, 2011. 1 CD-ROM.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A.; LOPES, L. dos S.; CONCEIÇÃO, V. da; TOMAZELLI, I. L. Análise termográfica da temperatura superficial de telhas. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 15., n. 11, p. 1193-1198, 2011.

ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A.; LOPES, L. S.; CONCEIÇÃO, V. da; TOMAZELLI, I. L. Avaliação da temperatura superficial de telhas por termografia. In: CONGRESSO IBÉRICO DE AGRO-ENGENHARIA, 6., 2011, Évora. **Comunicações finais**. Universidade de Évora, 2011. 1 CD-ROM.

ABREU, P. G. de; PAIVA, D. P. de; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A.; CESTONARO, T. Casca de arroz e palhada de soja na compostagem de carcaças de frangos de corte. **Acta Scientiarum. Animal Science**, v. 33, n. 1, p. 51-57, 2011.

ABREU, P. G. de; SOUSA JÚNIOR, V. R. de; DALLA COSTA, O. A.: COLDEBELLA, A.; ABREU, V. M. N. Índices térmicos ambientais de creches de suínos com programas de iluminação nos períodos de inverno e verão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 40., 2011, Cuiabá, MT. **Anais...** Cuiabá: Sbea, 2011. 1 CD-ROM.

ABREU, P. G.; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A.; JAENISCH, F. R. F.; PAIVA, D. P. Evaluation of litter material and ventilation systems on poultry production: II. thermal comfort. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, n. 6, p. 1356-1363, 2011.

ABREU, P. G.; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A.; JAENISCH, F. R. F.; PAIVA, D. P. Curtain color and lighting program in broiler production: III - thermal comfort. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, n. 9, p. 2020-2025, 2011.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de. Medidas para avaliação do bem-estar de frangos de corte. **Guia Gessulli da Avicultura e Suinocultura Industrial**, Itu, ed. 1204, ano 103, n. 9, p. 16-22, 2011.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de. Os desafios da ambiência sobre os sistemas de aves no Brasil. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, p. 1-14, 2011. Suplemento Especial.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; COLDEBELLA, A.; CONCEIÇÃO, V. da; CHINI, A. Metodologia de determinação do pH da temperatura da cama de aviário em tempo real. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 40., 2011, Cuiabá, MT. **Anais...** Cuiabá: Sbea, 2011. 1 CD-ROM.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; COLDEBELLA, A.; JAENISCH, F. R. F.; HASSEMER, M. J.; CESTONARO, T. Rendimento de carcaça, partes e gordura abdominal de frangos de corte criados em cinco diferentes materiais de cama. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 48, 2011, Belém, PA. **Anais...** Belém: UFRA, 2011. 1 CD-ROM.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de; JAENISCH, F. R. F.; COLDEBELLA, A.; PAIVA, D. P. de. Effect of floor type (dirt or concrete) on litter quality, house environmental conditions, and performance of broilers. **Revista Brasileira de Ciência Avícola**, v. 13, n. 2, p. 127-137, 2011.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G.; COLDEBELLA, A.; JAENISCH, F. R. F.; FILHO, J. I. S.; PAIVA, D. P. Curtain color and lighting program in broiler production: I. general Performance. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, n. 9, p. 2026-2034, 2011.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G.; COLDEBELLA, A.; JAENISCH, F. R. F.; SILVA, V. S. Evaluation of litter material and ventilation systems in poultry production: I. overall performance. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, n. 6, p. 1364-1371, 2011.

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G.; COLDEBELLA, A.; JAENISCH, F. R. F.; PAIVA, D. P. Curtain color and lighting program in broiler production: II. carcass and parts yield and abdominal fat deposition. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, n. 9, p. 2035-2038, 2011.

ABREU, V. M. N.; PAIVA, D. P. de; ABREU, P. G. de; COLDEBELLA, A. Evaluation of litter material and ventilation systems in poultry production: III. litter reuse, darkling beetle populations and intestinal parasites. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, n. 6, p. 1372-1380, 2011.

ABREU, V. M.; ABREU, P. G. de; COLDEBELLA, A.; HASSEMER, M. J.; TOMAZELLI, I. L. Utilização de imagens para avaliar a morfologia da ave em função do peso e idade. In: CONGRESSO IBÉRICO DE AGRO-ENGENHARIA, 6., 2011, Évora. **Comunicações finais**. Universidade de Évora, 2011. 1 CD-ROM.

ALBINO, J. J.; BASSI, L. J. Bicagem e canibalismo em frangas e galinhas de postura. **A Lavoura**, v. 114, n. 685, p. 22-23, 2011.

ALBINO, J. J.; BASSI, L. J. Debicagem em galinhas de postura. **A Lavoura**, v. 114, n. 685, p. 24, 2011.

ALBINO, L. F. T.; TAVERNARI, F. de C.; VIEIRA, R. A. Como produzir suínos sem milho?. **Pork World**, p. 60-65, set. 2011.

ALBINO, L. F. T.; TAVERNARI, F. de C.; ROSTAGNO, H. S. Uso da proteína ideal na formulação de dietas para aves. **Avicultura Industrial**, ed. 1200, ano 102, n. 5, p. 28-32, 2011.

ALVES, L.; RECH, D. V.; POZZA, J.; SILVA, V. S.; VAZ, C. S. L. Detecção por PCR de *Campylobacter* termófilos em materiais de frangos de corte obtidos em frigorífico. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2011, Santos, SP. **Anais...** Santos: FACTA, 2011. Trabalhos de Pesquisa José Maria Lamas da Silva. 1 CD-ROM.

AMARAL, A. C. do; CANTELLI, F.; STEINMETZ, R. L. R.; KUNZ, A. Acompanhamento de um biodigestor de fluxo ascendente para tratamento de efluentes da suinocultura. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011.. p. 16. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

AMARAL, A. L. do; MORÉS, N.; ZANELLA, J. R. C.; COLDEBELLA, A.; RANGEL, L. F. S. Fornecimento de plasma suíno spray-dried diluído em água acidificada para leitões com sintomas de circovirose no início da fase de crescimento. **Ciência Animal Brasileira**, v. 12, n. 4, p. 681–686, 2011.

ARAÚJO JUNIOR, A. M.; TALAMINI, D. J.; FERNANDES, H. Protecionismo, mercado internacional e adequações das empresas na suinocultura brasileira. **Revista de Política Agrícola**, v. 19, n. 3, p. 47-56, 2010.

ARAÚJO, A. P. de; DALLA COSTA, O. A.; LUDTKE, C. B.; FAUCITANO, L.; DEVILLERS, N.; GUIDONI, A. L.; ROÇA, R. de O.; ATHAYDE, N. B. Efeito na qualidade da carne de suínos submetidos a diferentes períodos de aspersão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 38, 2011. Florianópolis, SP. **Anais...** Florianópolis: SBMC, 2011. 1 CD-ROM.

ARAÚJO, A. P. de; DALLA COSTA, O. A.; LUDKE, C. B.; FAUCITANO, L.; DEVILLERS, N.; GUIDONI, A. L.; ROÇA, R. de O.; ATHAYDE, N. B. Uso de aspersão em suínos nas baias de espera: implicações no bem-estar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 38, 2011. Florianópolis, SP. **Anais...** Florianópolis: SBMC, 2011. 1 CD-ROM.

ARAÚJO, A. P. de; DALLA COSTA, O. A.; ROÇA, R. de O.; GUIDONI, A. L.; ATHAYDE, N. B.; CIOCCA, J. R. P. **Comportamento dos suínos nas baias de espera em frigoríficos brasileiros**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 8 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 488).

ARAÚJO, W. A. G. de; ALBINO, L. F. T.; TAVERNARI, F. de C.; GODOY, M. J. de S. Programa de luz na avicultura de postura. **Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária**, v. 17, n. 52, 2011. p. 58-65.

ATHAYDE, N. B. ; DALLA COSTA, O. A.; ROÇA, R. de O.; GUIDONI, A. L.; KLEIN, E. L.; AJALA, L. C.; SILVA, D. da. **Parâmetros fisiológicos do estresse e lesões de suínos suplementados com ractopamina em condições de produção comercial**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 6 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 487).

ATHAYDE, N. B.; DALLA COSTA, O. A.; ROÇA, R. de O.; GUIDONI, A. L. Influência do uso da ractopamina na dieta de suínos em terminação sobre a concentração de creatina fosfoquinase. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 15., 2011, Fortaleza. **Anais de palestras e resumos**. Fortaleza: Abraves, 2011. 1 CD-ROM.

ATHAYDE, N. B.; DALLA COSTA, O. A.; ROÇA, R. O.; GUIDONI, A. L.; ARAÚJO, A. P. de; PIVETTA, E. R. Comportamento de suínos suplementados com ractopamina. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 48, 2011, Belém, PA. **Anais...** Belém: UFRA, 2011. 1 CD-ROM.

ATHAYDE, N. B.; DALLA COSTA, O. A.; ROÇA, R. O.; GUIDONI, A. L.; SÂMMEA, F. J.; HOMEM, J. M. Influência do uso de ractopamina na dieta de suínos em terminação sobre a concentração de lactato e cortisol sanguíneos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 48, 2011, Belém, PA. **Anais...** Belém: UFRA, 2011. 1 CD-ROM.

AUGUSTO, K. V. Z.; KUNZ, A. Tratamento de dejetos de aves poedeiras comerciais. In: PALHARES, J. C. P.; KUNZ, A. (Ed.). **Manejo ambiental na avicultura, 2011**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 153-174. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 149).

AVILA, V. S. de; ROSA, P. S.; ROLL, V. F. B.; CATALAN, A. A. da S. Debicagem em galinhas poedeiras. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1199, ano 102, n. 4, p. 16-20, 2011.

AVILA, V. S.; DALLMANN, H. M.; BRUM, P. A. R. de; COSTA, P. T. C.; CO-DEBELLA, A.; DALLMANN, P. R.; MAIER, J. C.; RUTZ, F. **Efeito do uso de um núcleo energético-protéico no desempenho de frangos de corte.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 5 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 489).

BASSI, N. S. S.; SILVA, C. L. da; IEIS, F.; POIT, D. R. La utilización de estudios prospectivos em la elaboración del plan estratégico em uma institución científica tecnológica brasileña. In: ENCUESTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGADORES EM ADMINISTRACIÓN 2011. Bogotá, Colombia, 2011. **Memorias...** Colombia, 2011. p. 541-567.

BASSI, N. S. S.; MONTICELLI, C. J. Canais de comunicação preferenciais dos suinocultores, avicultores e técnicos agropecuários no Sul do Brasil. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 28, n. 1, p. 279-303, 2011.

BAYER, C.; AMADO, T. J. C.; TORNQUIST, C. G.; CERRI, C. E. P.; DIECKOW, J.; ZANATTA, J. A.; NICOLOSO, J. R.; CARVALHO, P. C. de F. Estabilização do carbono no solo e mitigação das emissões de gases de efeito estufa na agricultura conservacionista. **Tópicos em Ciência do Solo**, v. 7, p. 55-117, 2011.

BELARMINO, L. C.; MARTINS, F. M.; ALONSO, C. A.; SIMA, L. F.; BELARMINO, A. J. Avaliação por multicritérios de apoio à decisão da inovação no arranjo produtivo local de pêssego indústria. In: KM BRASIL 2011. São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo, 2011.

BELARMINO, L. C.; MARTINS, F. M.; SIMA, L. F.; ALONSO, C. A.; HEBERLE, A. L. O. Identificação das oportunidades de inovação em APL por multicritério. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 49., 2011. Belo Horizonte, MG. **Anais...** Belo Horizonte: Sober, 2011. 1 CD-ROM.

BERTOL, T. M.; BRAÑA, D. V.; ELLIS, M.; RITTER, M. J.; PETERSON, B. A.; MENDONZA, O.F.; MCKEITH, F. K. Effect of feed withdrawal and dietary energy source on muscle glycolytic potential and blood acid-base responses to handling in slaughter-weight pigs. **Journal of Animal Science**, v. 89, n. 5, p. 1561-1573, 2011.

BERTOL, T. M.; LUDKE, J. V. Estratégias nutricionais e suas implicações para a qualidade da carne suína. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES, 6, 2011, São Pedro, SP. **Anais...** São Pedro: ITAL/CTC, 2011. p. 35-46.

BERTOL, T. M.; SCANDOLERA, A. J.; STERZELECKY, R. J.; OLIVEIRA, E. A. de; GUIMARÃES, A. K.; COLDEBELLA, A. Efeito do peso de abate sobre a qualidade da carne em suínos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 48, 2011, Belém, PA. **Anais...** Belém: UFRA, 2011. 1 CD-ROM.

BESSA, M. C.; BIESUS, L. L.; GUGEL, L. A.; KICH, J. D.; STEINMETZ, R. L. R.; KUNZ, A. Avaliação do efeito de dois processos de tratamento de dejetos de suínos sobre a redução de *Salmonella* sp. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAS, 2, 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 1 CD-ROM.

BESSA, M. C.; GUGEL, L. A.; BIESUS, L. L.; KICH, J. D.; PALHARES, J. C. P.; CURIOLETTI, F.; COLDEBELLA, L. Avaliação da presença de salmonella no rio Pinhal associada a solo e fezes de suínos e bovinos de leite em Concórdia, SC. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAS, 2, 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 1 CD-ROM.

BILOTTA, P.; KUNZ, A. **Uso de processos químicos no controle do risco biológico de dejetos suínos.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 3 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 492).

BORTOLI, M.; KUNZ, A.; SOARES, H. M. Interferência da taxa de recirculação na remoção de carbono e nitrogênio pelo processo Modified Ludzak-Ettinger (MLE). In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAS, 2, 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 1 CD-ROM.

BORTOLUZZI, C.; MANZKE, N. E.; LOPES, L. dos S.; BERNARDI, C. R.; ZANOTTO, D. L.; LIMA, G. J. M. M. de. Classificação, densidade e parâmetros nutricionais do milho. In: ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO UFPel, 13., Pelotas, RS. **Anais...** Pelotas: UFPel, 2011. 1 CD-ROM.

BORTOLUZZI, C.; MANZKE, N. E.; LOPES, L. dos S.; BERNARDI, C. R.; ZANOTTO, D. L.; LIMA, G. J. M. M. Correlação entre resultados de densidade e classificação de milho realizado por duas empresas. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 37. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

BRENTANO, L.; GOUVÊA, M. V.; DIPILO, F.; REISCHAK, D.; CAMILO, S. C. A.; MENDONÇA, A. de O.; ESTEVES, P. A.; TREVISOL, I. M. Agilização do método de diagnóstico e tipagem do vírus da influenza aviária e análises de simulação de risco de introdução de influenza na Avicultura Industrial do Brasil. In: COLDEBELLA, A.; SCHEUERMAN, G. N. (Ed.). **Relatório dos projetos concluídos 2010**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 144). p. 67-75.

BRITO, B. G.; TEJKOWSKI, T. M.; OLIVEIRA, G. A.; SOARES, B. D.; JAENISCH, F. R. F.; OBARA, V. Y.; SILVA, S. M. H.; TORRES, A. R.; DOMINGUES, J.; MELO, R. O.; BRITO, K. C. T. Virulência bacteriana y resistência de diferentes estirpes de aves associada com la incidência de celulites em polos. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE AVICULTURA, 22, 2011. Buenos Aires, Argentina. **Memorias del congreso...** Buenos Aires, 2011. 1 CD-ROM.

BRITO, K. C. T.; JAENISCH, F. R. F.; BRITO, B. G. Etiologia de la celulites em polos. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE AVICULTURA, 22, 2011. Buenos Aires, Argentina. **Memorias del congreso...** Buenos Aires, 2011. 1 CD-ROM.

BRITO, K. C. T.; JAENISCH, F. R. F.; OLIVEIRA, G. A.; SOARES, B. D.; BRITO, B. G. Resistência antimicrobiana y patogenicidad de muestras de los Escherichia coli aisladas de lesiones de celulites em polos. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE AVICULTURA, 22, 2011. Buenos Aires, Argentina. **Memorias del congreso...** Buenos Aires, 2011. 1 CD-ROM.

CALVEYRA, J. C.; NOGUEIRA, M. G.; KICH, J. D.; BIESUS, L. L.; VIZZOTTO, R.; BERNO, L.; COLDEBELLA, A.; LOPES, L.; MORÉS, N.; LIMA, G. J. M. M. de; CARDOSO, M. Effect of organic acids and mannanoligosaccharide on excretion of salmonella typhimurium in experimentally infected growing pigs. **Research in Veterinary Science**, 22 set 2011.

CARON, I.; SCHAEFER, R.; RITTERBUSCH, G.; ESTEVES, P. A.; SIMON, N. A.; ZANELLA, J. R. C. Phylogenetic analysis of porcine circovirus type 2 (PCV-2) in fetuses and stillbirth with natural infection. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON EMERGING AND RE-EMERGING PIG DISEASES, 6., 2011, Barcelona. **Proceedings**. Barcelona: CREsA-UAB-IRTA, 2011. p. 87.

CARVALHO, L. de F.; SILVA, H. F. da; ALVES JÚNIOR, R. T. Lesões de pele e carcaça de suínos suplementados com ractopamina em condições de produção comercial. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 21, 2011, Maceió. **Anais...** Maceió: Zootec, 2011. 1 CD-ROM.

CASAGRANDE, C. G.; KUNZ, A.; SOARES, H. M.; PRÁ, M. C. de. Comparação da partida de reatores com atividade anammox com diferentes concentrações de inóculo. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAS, 2, 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 1 CD-ROM.

CASAGRANDE, C. G.; KUNZ, A.; SOARES, H. M.; PRÁ, M. C. de; SCHIERHOLT NETO, G. F. Establishment of anammox process in sludge samples collected from swine wastewater treatment system. **Engenharia Agrícola**, v. 31, n. 6, p. 1170-1178, 2011.

CASAGRANDE, C. G.; KUNZ, A.; SOARES, H. M.; PRÁ, M. C. Progressão de carga em um reator de bancada com atividade anammox. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 26, 2011. Porto, RS. **Anais...** Porto Alegre: Abes, 2011. 1 CD-ROM.

CESTONARO, T.; LOURENÇO, K. S.; CORREA, J. C.; ABREU, V. M. N. Diferentes tipos e doses de cama de frango na cultura do feijão. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAS, 2, 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 1 CD-ROM.

CHINI, A.; KUNZ, A.; PERONDI, T.; PRÁ, M. C. de. Avaliação da perda de eficiência devido ao arraste da biomassa em um reator com atividade ANAMMOX. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA , 5., 2011, Concórdia.

Resumos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 54. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

COLDEBELLA, A.; SCHEUERMANN, G.N. (Ed.). **Relatório dos projetos concluídos 2010.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 99p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 144).

CONCEIÇÃO, V. da; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; TOMAZELLI, I. L.; CHINI, A. Temperatura superficial de isolantes térmicos e cortinas para a produção animal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 40., 2011, Cuiabá, MT. **Anais...** Cuiabá: Sbea, 2011. 1 CD-ROM.

CORRÊA, J. C.; MIELE, M. A cama de aves e os aspectos agronômicos, ambientais e econômicos. In: PALHARES, J. C. P.; KUNZ, A. (Ed.). **Manejo ambiental na avicultura, 2011.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 149). p.125-152.

CORRÊA, J. C.; BARILLI, J.; REBELLATTO, A.; VEIGA, M. da. **Aplicações de dejetos de suínos e as propriedades do solo.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 18 p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 58).

CORREA, J. C.; BENITES, V. de M.; REBELLATTO, A. O uso dos resíduos da produção animal como fertilizantes. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS, 2, 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 91 - 94. 1 CD-ROM.

CORRÊA, J. C.; NICOLOSO, R. da S.; MENEZES, J. F. S.; BENITES, V. de M. **Crítérios para recomendação de biofertilizante de origem animal em sistemas de produção agrícolas e florestais.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 8 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 486).

CORRÊA, J. C.; REBELLATTO, A.; HENTZ, P.; NICOLOSO, R. S.; MASSOTTI, Z.; WILBERT, C. A. Potencial de uso do esterco líquido de suínos como agregador de renda ao produtor. **Suinocultura Industrial**, Itu, ano 33, ed. 241, n. 4, p. 14-20, 2011.

CRUZ, V. A. R.; VENTURINI, G. C.; PEIXOTO, J. O.; LEDUR, M. C.; SCHMIDT, G. S.; MUNARI, D. P. Estimativas de parâmetros genéticos para peso corporal, gordura abdominal e peso de peles em linhagem pura de frangos de corte. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2011, Santos, SP. **Anais...** Santos: FACTA, 2011. Trabalhos de Pesquisa José Maria Lamas da Silva. 1 CD-ROM.

DALLA COSTA, O. A.; DALLA COSTA, F. A.; CIOCCA, J. R. P.; LUDTKE, C. B. Manejo pré-abate de suínos e suas implicações na qualidade da carcaça suína. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES, 6, 2011, São Pedro, SP. **Anais...** São Pedro: ITAL/CTC, 2011. p. 78-82.

DORS, G. C.; CALDAS, S. S.; FEDDERN, V.; BEMVENUTI, R. H.; HACKBART, H. C. dos S.; SOUZA, M. M. de; OLIVEIRA, M. do S.; BUFFON, J. G.; PRIMEL, E. G.; FURLONG, E. B.; Aflatoxins: contamination, analysis and control. In: GUEVARA-GONZÁLEZ, R. G. (Ed.). **Aflatoxins: biochemistry and molecular biology**. Rijeka: InTech, 2011. p. 415-438.

ELLINGSON, J. S.; WANG, Y.; LAYTON, S.; ZANELLA, J. R. C.; ROOF, M. B.; FAABERG, K. S. Vaccine efficacy of porcine reproductive and respiratory syndrome virus chimeras. **Vaccine**, v. 28, p.2679-2686, 2010.

EMBRAPA SUÍNOS E AVES. **Relatório de Atividades, 2010 / Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 26 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 142).

ESTEVES, P. A.; LIMA, G. J. M. M. de; HIGARASHI, M. M.; SCHAEFER, R.; LAZZAROTTI, M.; ZANELLA, J. R. C. (Org.). **Manual de biossegurança Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 86 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 150)

FÁVERO, J. A.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; IRGANG, R.; COSTA, C. N.; SARA-LEGUI, W. H. L. Evolução da genética: do “porco tipo banha” ao suíno light. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 105-136.

FEDDERN, V.; CUNHA JUNIOR, A.; PRÁ, M. C. de; ABREU, P. G. de; SANTOS FILHO, J. I. dos; HIGARASHI, M. M.; SULENTA, M.; COLDEBELLA, A. Animal fat wastes for biodiesel production. In: STOYTCHIEVA, M.; MONTERO, G. (ed.). **Biodiesel – feedstocks and processing technologies**. Croatia, 2011. p. 45-70.

FELÍCIO, A. M.; BOSCHIERO, C.; SILVA, N. A.; ANDRADE, J. L. F.; BALIEIRO, J. C.; MICHELAN FILHO, T.; LEDUR, M. C.; COUTINHO, L. L. Polymorphism in the FGF1 gene is associated with performance, carcass and meat quality traits in broilers. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 57., 2011. **Resumos**. Águas de Lindóia: SBG, 2011. p. 213.

FERNANDES, J. F.; SUZIN, A. G.; VARGAS, L. P.; MIRANDA, C. R. Percepção sobre as perspectivas da agricultura familiar na região do Alto Uruguai Catarinense. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 28. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

FIORENTINI, A. M.; SAWITZI, A. M.; FREIRE, V. A. P.; DANNENBERG, G. S.; BERTOL, T. M. Potencial bacteriocinogênico de bactérias ácido lácticas e staphylococcaceae isoladas da microbiota de embutidos cárneos artesanais na região Sul/Brasil. In: CONGRESSO ARGENTINO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 13, 2011, Buenos Aires. **Resumos**. Buenos Aires: CYTAL, 2011.

FIORENTINI, A. M.; SAWITZI, M. C.; BARREIRO, D. B.; DANNENBERG, G. S.; BERTOL, T. M. Propriedades tecnológicas de bactérias ácido lácticas e staphylococcaceae isoladas da microbiota de embutidos cárneos artesanais na região Sul/Brasil. In: CONGRESSO ARGENTINO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 13 - CONGRESSO CYTAL, 2011. **Resumos**. Buenos Aires, Argentina, 2011.

FONSECA JR, A. A.; MAGALHÃES, C. G.; SALES, E. B.; DAMBRÓS, R.M.; ZANELLA, J. R. C.; HEINEMANN, M. B.; LEITE, R. C.; REIS, J. K. P. dos. Genotyping of the Pseudorabies vírus by multiplex PCR followed by restriction enzyme analysis. **ISRN Microbiology**, 2011.

FRANZ, I.; CONCEIÇÃO, V. da; AMORIM, A.; MATTEI, F. J.; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N. Determinação da taxa de emissão de amônia em cama de aves pelo método da espuma. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 15. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

GAVA, D.; ARGENTI, L. E.; MORES, T. J.; SOUZA, C. K.; STRECK, A. F.; BERNARDI, M. L.; CANAL, C. W.; BORTOLOZZO, F. P.; WENTZ, I. Caracterização do perfil sorológico de nulíparas suínas e da progênie , frente ao parvovírus suíno. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 15., 2011, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza: Abraves, 2011. 1 CD-ROM.

GAVA, D.; SIMON, N. L.; SCHAEFER, R.; ROCHA, C. S.; Zanella, J. R. C. Otimização de RT-PCR multiplex para subtipagem do vírus influenza A. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 15., 2011, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza: Abraves, 2011. 1 CD-ROM.

GAVA, D.; SOUZA, C. K.; CANAL, C. W.; ZIMMERMAN, J.; CORBELLINI, L. G.; BORTOLOZZO, F. P.; WENTZ, I. Comparison of Hemagglutination inhibition test and Elisa to detect porcine parvovirus antibodies. In: NATIONAL MEETING OF VIROLOGY, 22; MERCOSUR MEETING OF VIROLOGY, 6, 2011. Atibaia, SP. **Abstracts...** Atibaia: Veterinary Virology, v. 16, Suppl. 1, 2011. p. 269.

GLORIA, E.M. da; LIMA, G. J. M. M. de; PELLEGRINI, D.C.P.; MARZOLLA, F.; ABDALLAH, M. F. I.; BORGES, F.; CAROLI-DOMINGUES, M.A.; GASPAROTTO, B.; MENIN, L. L.; MAZOTTI, N. C.; ROVARIZ, R. Water activity, total fungi load and mycotoxins contamination during production of swine feed. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON PET FOOD QUALITY & SAFETY; NATIONAL MYCOTOXIN MEETING, 14., 2010, Florianópolis. **Abstract book**. Florianópolis: Petfood Safe, 2010.

GRITTI, D.; VAZ, C. S. L.; RECH, D. V.; ALVES, L.; BORTOLINI, F. Thermophilic campylobacter survey in chilled and frozen poultry meat at retail in Concórdia, Santa Catarina. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 39, n. 3, pub. 976, 2011.

GUGEL, L. A.; BIESUS, L. L.; VIZZOTTO, R.; CORREA, J. C.; KICH, J. D. Ação de diferentes fertilizantes organo-minerais sobre a sobrevivência da Salmonella. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia.

Resumos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 27. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

HASSEMER, M. J.; CUNHA JUNIOR, A.; SCHEUERMANN, G. N. Ciclo de vida de Alphitobius diaperinus Panzer (Coleoptera: Tenebrionidae) em laboratório. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia.

Resumos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 20. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

HASSEMER, M. J.; CUNHA JUNIOR, A.; SCHEUERMANN, G. N. Ciclo de vida de Alphitobius diaperinus Panzer (Coleoptera: Tenebrionidae): estudos preliminares. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 21. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

HIGARASHI, M. M.; OLIVEIRA, P. A. V. de; MIRANDA, C. R. de. Meio ambiente baliza atuação da unidade a partir dos anos 90. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 271-289.

HIGARASHI, M. M.; SARDÁ, L. G.; MULLER, S.; OLIVEIRA, P. A. V. de. Redução de emissão de metano e gás sulfídrico por meio do tratamento de dejetos suínos via compostagem. In: COLDEBELLA, A.; SCHEUERMANN, G. N. (Ed.).

Relatório dos projetos concluídos 2010. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 144). p. 49-63.

HIGARASHI, M. M.; SARDÁ, L. G.; OLIVEIRA, P. A. V.; MATTEI, R. M.; COMIN, J. J. Avaliação do desempenho da mavalha e da palha de azevém (*Lolium Multiflorum*) como substratos na co-compostagem dos dejetos de suínos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS, 2, 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 1 CD-ROM.

HÖTZEL, M. J.; MARTENDAL, A.; SOMMAVILLA, R.; DALLA COSTA, O. A. **O desenvolvimento do comportamento ingestivo e social de leitões lactentes.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 8p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 491).

HÖTZEL, M. J.; SOMMAVILLA, R.; DALLA COSTA, O. A. **Efeito da qualidade do tratamento durante a lactação sobre o comportamento dos leitões logo após o desmame.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 7 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 490).

HÖTZEL, M. J.; SOUZA, G. P. P. de.; MACHADO FILHO, L. C. P.; DALLA COSTA, O. A. **A influência do ambiente físico e social no bem-estar de leitões desmamados.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 9 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 493).

HÖTZEL, M. J.; SOUZA, G. P. P. de; DALLA COSTA, O. A.; MACHADO FILHO, L. C. P. Disentangling the effects of weaning stressors on piglets' behavior and feed intake: Changing the housing and social environment. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 135, p. 44-50, 2011.

JAENISCH, F. R.; TREVISOL, I. M.; ESTEVES, P. A. Sanidade avícola contribui para o crescimento da produção de aves. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 353-372.

JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA , 5., 2011, Concórdia. **Resumos.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 58 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145) Editor Airton Kunz.

KICH, J. D.; COLDEBELLA, A.; MORÉS, N.; NOGUEIRA, M. G.; CARDOSO, M.; FRATAMICO, P. M.; CALL, J. E.; CALL, J. E.; CRAY, P. F.; LUCHANSKY, J. B. Prevalence, distribution, and molecular characterization of salmonella recovered from swine finishing herds and a slaughter facility in Santa Catarina, Brazil. **International Journal of Food Microbiology**, v. 151, p. 307-313, 2011.

KICH, J. D.; MORÉS, N.; SILVA, V. S. Ações de pesquisa promovem a segurança dos alimentos. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 255-270.

KLEIN, C. S.; REBELATTO, R.; BELLAVER, F. V.; LOCATELLI, C.; MORES, M. A.; MORÉS, N.; COLDEBELLA, A. Inoculação experimental de suínos para padronização de um teste de Elisa para detecção de anticorpos contra *Mycoplasma hyopneumoniae*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 15., 2011, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza: Abraves, 2011. 1 CD-ROM.

KLEIN, C. S.; REBELATTO, R.; BELLAVER, F. V.; LOCATELLI, C.; MORES, M. A.; MORÉS, N.; COLDEBELLA, A.; AMARAL, A. L. do; ZANELLA, J. R. C. Comparação entre o uso de teste de Elisa e outros métodos de diagnóstico para detecção de *Mycoplasma hyopneumoniae* em suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 15., 2011, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza: Abraves, 2011. 1 CD-ROM.

KRABBE, E.; MAZZUCO, H. O uso de enzimas em dietas para poedeiras comerciais. **Avicultura Industrial**, ano 102, n. 6, ed. 1201, p. 16-18; 20-23, 2011.

KUCHIISHI, S. S.; KICH, J. D.; MORES, M. A. Z.; REICHRT, S.; NEZZI, L.; SOUZA, G. R. M.; MIOTO, C. Infecção urinária por salmonella typhimurium em matrizes no sul do Brasil – Relato de caso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 15., 2011, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza: Abraves, 2011. 1 CD-ROM.

KUNZ, A.; ALBINO, J. J.; BORTOLI, M.; MIELE, M. **Suinocultura com sustentabilidade ambiental e geração de renda – Sistrates**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, Folder, 4 p. 2011.

LEDUR, M. C.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; SCHMIDT, G. S.; AVILA, V. S. de; PEIXOTO, J. de O. O melhoramento genético de aves no Brasil e as contribuições da Embrapa Suínos e Aves. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 293-316.

LEDUR, M. C.; PEIXOTO, J. de O.; SCHMIDT, G. S. Novos rumos da genética no desenvolvimento avícola. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1196, ano 102, n. 1, p. 16-19, 2011.

LEHR, N. M.; KAWSKI, V. L. ; MATTEI, F. J.; BERTOL, T. M. Análise da composição físico- química de salames coloniais e bacons comercializados no município de Concórdia, Santa Catarina. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 53. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

LIMA, G. J. M. M. de. Uso do arroz e seus subprodutos do beneficiamento na alimentação de suínos. **Guia Gessulli da Avicultura e Suinocultura Industrial**, Itu, ed. 242, ano 34, n. 5, p. 24-27, 2011.

LIMA, G. J. M. M. de; ZANOTTO, D. L.; BERTOL, T. M.; LUDKE, J. V.; GOMES, P. C.; BELLAVER, C.; PACHECO, C. R. V. M. Nutrição aponta caminhos para eficiência e redução de custos. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 137-156.

LIMA, G. J. M. M. de; AJALA, L. C.; MARQUES, C. M. Importance of sampling diets on the precision of ME studies with swine. In: JOINT ANNUAL MEETING, 2011, New Orleans. **Abstracts**. New Orleans: ADSA/ASA, 2011. p. 332. Publicado no Journal Animal of Science, v. 89, e-suppl. 1 e Journal Dairy Science, v. 94, e-suppl. 1, 2011.

LIMA, G. J. M. M. de; LOPES, L. Importance of evaluating piglet daily weight gain during the first week after weaning. In: JOINT ANNUAL MEETING, 2011, New Orleans. **Abstracts**. New Orleans: ADSA/ASA, 2011. p. 581. Publicado no Journal Animal of Science, v. 89, e-suppl. 1 e Journal Dairy Science, v. 94, e-suppl. 1, 2011.

LIMA, G. J. M. M. de; VIOLA, E. S. Los nuevos desafíos de la porcicultura. **Revista Internacional de Información Porcina**, v. 4, n. 19, p. 30-43, 2011.

LOURENÇO, K. S.; CORRÊA, J. C.; ERNANI, P. R.; LOPES, L. dos S.; NICOLOSO, R. da S. Absorção de NPK pelo feijoeiro adubado com camas de aves e fertilizantes minerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 33, 2011. Uberlândia, MG. **Anais...** Uberlândia, 2011. 1 CD-ROM.

LOURENÇO, K. S.; CORREA, J. C.; HIGARASHI, M. M.; CHINI, A.; CONCEIÇÃO, V. da. Otimização de metodologia para estimar a emissão de amônia no processo de compostagem de dejetos de suínos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS, 2, 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 1 CD-ROM.

LUDTKE, C. B.; CIOCCA, J. R. P.; DANDIN, T.; BARBALHO, P. C.; VILELA, J. A.; DALLA COSTA, O. A. **Abate humanitário de suínos**. Rio de Janeiro: WSPA, 2010. 132 p.

LUDTKE, C.; DANDIN, T.; CIOCCA, J. R. P.; BARBALHO, P.; DALLA COSTA, O. A. Bem estar de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES, 6, 2011, São Pedro, SP. **Anais...** São Pedro: ITAL/CTC, 2011. p. 47-57.

MANUAL brasileiro de boas práticas na produção de suínos. Brasília, DF: ABCS; MAPA, EMBRAPA SUÍNOS E AVES, 2011. 140 p.

MANZKE, N. E.; DALLA COSTA, O. A.; LIMA, G. J. M. M. de. Importância da conversão alimentar no crescimento e terminação. **Suinocultura Industrial**, Itu, ed. 240, ano 33, n. 3, p. 14-19, 2011.

MANZKE, N. E.; ATHAYDE, N. B.; DALLA COSTA, O. A.; LIMA, G. J. M. M. de. Novos desenvolvimentos na nutrição dos leitões nas fases de crescimento e terminação. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 6., Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2011. p. 43-62.

MANZKE, N. E.; LIMA, G. J. M. M. de; TAVERNARI, F. de C.; KRABBE, E. L. Variabilidade da composição nutricional do milho. **Avicultura Industrial**, v. 102, n. 8, edição 1203, p. 14-16;18, 2011.

MARCHESI, J. A. P.; FORNARI, M. B.; NEIS, K. L.; TESSMANN, A. L.; LEDUR, M. C.; PEIXOTO, J. O. Associação do marcador molecular LEPR1 A>G com características de integridade óssea em frangos de corte. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 22. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

MARQUES, M. G. Biotécnicas aplicadas à reprodução de suínos: atualização e perspectivas de uso. In: SIMPÓSIO BRASIL SUL DE SUINOCULTURA, 4., 2011, Chapecó, SC. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, p. 40-56, 2011.

MARQUES, M. G.; BARROS, F. R. O. de; GOISSIS, M. D.; CAVALCANTI, P. V.; VIANA, C. H. C.; ASSUMPÇÃO, M. E. O. D.; VISINTIN, J. A. Effect of low oxygen tension atmosphere and maturation media supplementation on nuclear maturation, cortical granules migration and sperm penetration in swine in vitro fertilization. **Reproduction in Domestic Animals**, 24 sep. 2011.

MARQUES, M. G.; DAHMER, A.; GRINGS, V. H.; FIGUEIREDO, E. A. P. de. Viabilidade pós criopreservação de sêmen de suínos da raça moura. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE EMBRIÕES (SBTE), 25, 2011. Cumbuco, CE. **Resumos...** Cumbuco, 2011. p. 460.

MARTINS, F. M.; MIELE, M.; SANTOS FILHO, J. I. dos; SANDI, A. J. **Consolidação dos custos do produtor na produção de leitões no sistema de parceria em comodato no estado do Paraná, 2011**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 4 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 496).

MARTINS, F. M.; BELARMINO, L. C.; MIELE, M.; SLUSZZ, T.; SANTOS FILHO, J. I. dos. Aplicação de modelo multicritério para avaliação do potencial de licenciamento de tecnologias agropecuárias. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 49., 2011. Belo Horizonte, MG. **Anais...** Belo Horizonte: Sober, 2011. 1 CD-ROM.

MARTINS, F. M.; BELARMINO, L. C.; SLUSZZ, T.; MONTICELLI, C. J.; MIELE, M.; SANDI, A. J. Modelo multicritério para avaliação potencial de negócios tecnológicos na agricultura. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 28, n. 1, p. 189-222, 2011.

MARTINS, F. M.; OLIVEIRA, P. A. V. Análise econômica da geração de energia elétrica a partir do biogás na suinocultura. **Revista Engenharia Agrícola**, v. 31, n. 3, p. 477-486, 2011.

MARTINS, F. M.; SANDI, A. J.; ÁVILA, V. S. de; SANTOS FILHO, J. I. dos. **Consolidação dos custos do avicultor para produção de perus em Santa Catarina**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 5 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 494).

MARTINS, F. M.; SANTOS FILHO, J. I. dos;c MIELE, M. Estudos sobre economia em suínos e aves. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEU-ERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 415-431.

MATTEI, F. J.; KAWSKI, V.L.; LEHR, N. M.; VERRUCK, S.; SCHMIDT, A. R.; SILVEIRA, S. M. da Elaboração de embutido fermentado adicionado de carne de frango. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA , 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 56. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145)..

MAZZUCO, H. Boas práticas na recria de frangas comerciais. **Produção Animal: Avicultura**, ano 5, n. 55, p. 10-15, 2011. Revista Avisite.

MAZZUCO, H. Questões legais e voluntárias no manejo ambiental na avicultura. In: PALHARES, J. C. P.; KUNZ, A. (Ed.). **Manejo ambiental na avicultura, 2011**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 149).

MAZZUCO, H. Gestão da qualidade na produção de ovos. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1197, ano 102, n. 2, 2011.

MAZZUCO, H.; AVILA, V. S. de; COLDEBELLA, A.; MORES, R.; JAENISCH, F. R. F.; LOPES, L. S. Comparison of the effect of different methods of molt: Production and welfare evaluation. **Poultry Science**, v. 90, p. 2913-2920, 2011.

MAZZUCO, H.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; ROSA, P. S.; AVILA, V. S. de; ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G. de. Embrapa e as pesquisas de apoio à produção de ovos. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 397-414.

MAZZUCO, H.; ZANOTTO, D. L.; BRUM, P. A. R. de. Nutrição é uma das bases da evolução da avicultura de corte no Brasil. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 373-396.

MELO, P. F. de; KUNZ, A.; PALHARES, J. C. P.; STEINMETZ, R. L. R.; CORREA, J. C. Sistema alagado construído no tratamento de água residuária de viveiro de piscicultura integrada com suinocultura. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS, 2, 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 1 CD-ROM.

MIELE, M. A suinocultura brasileira em 2011 e perspectivas para o próximo ano. **Anuário 2012 da Suinocultura Industrial**, Itu, ed. 243, ano 34, n. 6, p. 14-19, 2011.

MIELE, M. Consumo de carne suína no Brasil: indicadores, evolução e diferenças regionais. **Suinocultura Industrial**, Itu, ed. 239, ano 33, n. 2, p. 14-23, 2011.

MIELE, M.; KUNZ, A.; CORRÊA, J. C.; BORTOLI, M.; STEINMETZ, R. Impacto econômico de um sistema de tratamento dos efluentes de biodigestores. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 40., 2011, Cuiabá, MT. **Anais...** Cuiabá: Sbea, 2011. 1 CD-ROM.

MIELE, M.; SANTOS FILHO, J. I. dos; MARTINS, F. M.; SANDI, A. J.; SULENTA, M. **Custos de produção de suínos em países selecionados, 2010**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 499).

MIELE, M.; SANTOS FILHO, J. I. dos; MARTINS, F. M. Valor do mercado de consumo e valor bruto da produção dos segmentos da cadeia produtiva da carne suína no Brasil nos anos de 2002 e 2008. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 49., 2011. Belo Horizonte, MG. **Anais...** Belo Horizonte: Sober, 2011. 1 CD-ROM.

MIELE, M.; SANTOS FILHO, J. I. dos; MARTINS, F. M.; SANDI, A. J. O desenvolvimento da suinocultura brasileira nos últimos 35 anos. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 85-102.

MIELE, M.; SANTOS FILHO, J. I. dos; MARTINS, F.M.; SANDI, A. J. Consolidação do custo para produção em Santa Catarina. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1200, ano 102, n. 5, p. 20-23, 2011.

MIELE, M.; WAQUIL, P. D.; SCHULTZ, G. **Mercados e comercialização de produtos agroindustriais**. Porto Alegre, 2011. Porto Alegre: UFRGS, 2011. 80 p.

MIRANDA, C. R. de; PALHARES, J. C. P. Avaliação do termo de ajustamento de conduta da suinocultura amauc/consórcio lambari através de indicadores sociais, econômicos e ambientais. In: Coldebella, A.; SCHEUERMANN, G.N. (Ed.). **Relatório dos projetos concluídos 2010**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 144). p. 15-26.

MIRANDA, C. R. de; SUZIN, A. G.; VARGAS, L. P.; SCHIAVINI, M. Breve caracterização sócio ambiental do Alto Uruguai Catarinense. In: MIRANDA, C. R. de. (Ed.). **Meio ambiente e sustentabilidade no alto Uruguai Catarinense** – relato de experiências. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 143). p. 31-35.

MIRANDA, C. R. de. (Ed.). **Meio ambiente e sustentabilidade no alto Uruguai Catarinense: relato de experiências**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 198 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 143).

MIRANDA, C. R. de; SILVA, E. de O. da; BONEZ, G.; VARGAS, L. P.; PALHARES, J. C. P. Comitê da suinocultura da região da AMAUC: a trajetória do TAC da suinocultura. In: MIRANDA, C. R. de. (Ed.). **Meio ambiente e sustentabilidade no alto Uruguai Catarinense: relato de experiências**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 143). p. 123--138.

MIRANDA, C. R. de; GIRON, J.; OLIVEIRA, P. A. V. de; CHERINI, J.; ANGNES, G.; ANGONEZE, D. L.; BERNARDO, E.; STUANI, L. Projeto tecnologias sociais para a gestão da água – TSGA: contribuição para a gestão participativa da água. In: MIRANDA, C. R. de. (Ed.) **Meio ambiente e sustentabilidade no alto Uruguai Catarinense: relato de experiências**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 143). p. 141-150.

MITTELMANN, A.; MIRANDA FILHO, J. B. de; NASS, L. L.; LIMA, G. J. M. M. de; KLEIN, C. H.; SILVA, R. M. da. Quantitative variation for grain quality in Brazilian maize populations. **Scientia Agrícola**, v. 68, n. 1, p. 50-56, 2011.

MONTICELLI, C. J.; DALLA COSTA, O. A.; OLIVEIRA, P. A. V. de. Unidade desenvolve tecnologias para manejo e bem-estar animal. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 171-192.

MORES, M. A. Z.; KUCHIISHI, S. S.; ASCOLI, K. R.; MORÉS, N. Etiologia de problemas respiratórios em suínos enviados ao CEDISA para diagnóstico no ano de 2010. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 15., 2011, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza: Abraves, 2011. 1 CD-ROM.

MORÉS, N. Fatores de risco e medidas inespecíficas no controle das diarreias na maternidade. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVES E SUÍNOS - AVE-SUI, 10., 2011, Florianópolis, SC. **Anais...** Florianópolis: Gessulli, 2011.

MORÉS, N. Necrose de orelha em suínos: uma visão crítica do problema. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 6., Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2011. p. 199-205.

MORÉS, N.; SÁ ROCHA, C.; RITTERBUSCH, G. A.; LIMA, E. S. de; BORDIN, L. C.; AMARAL, A. L. do; COLDEBELLA, A.; ZANELLA, J. R. **Causas infecciosas de problemas reprodutivos na produção de suínos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 498).

MORÉS, N.; KLEIN, C. S. Sanidade: apoio essencial para o progresso em suínos. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 193-254.

MORO, E.; MIRANDA, C. R. de. A cobertura dos sites de notícias no caso da transição agroecológica na Embrapa. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 28, n. 1, p. 305-325, 2011.

NASCIMENTO, C. S.; MACHADO, M. A.; GUIMARÃES, S. E. F.; MARTINS, M. F.; PEIXOTO, J. de O.; FURLONG, J.; PRATA, M. C. A.; VERNEQUE, R. S.; TEODORO, R. L.; LOPES, P. S. Expressed sequenced tags profiling of resistant and susceptible Gyr x Holstein cattle infested with the tick *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. **Genetics and Molecular Research**, 2011.

NEIS, K. L.; FORNARI, M. B.; MARCHESI, J. A. P.; FONGARO, G.; PEIXOTO, J. O.; LEDUR, M. C. Associação de um marcador molecular no gene da Grelina com características de integridade óssea em frangos de corte. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011.. p. 23. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

NUNES, B. do N.; RAMOS, S. B.; SAVEGNAGO, R. P.; LEDUR, M. C.; NONES, K.; KLEIN, C. H.; MUNARI, D. P. Genetic parameters for body weight, carcass chemical composition and yield in a broiler-layer cross developed for QTL mapping. **Genetics and Molecular Biology**, v. 34, n. 3, p 429-434, 2011.

OLIVEIRA, E. A.; BERTOL, T. M.; SANTOS FILHO, J. I. dos; GUIMARÃES, A. K.; NATEL, J. C. C.; STERZELECKI, R. J.; SCANDOLERA, A. J.; WARPECHOWSKI, M. B. Effect of slaughter weight on growth performance and carcass traits in pigs. In: CONGRESO ARGENTINO DE PRODUCCIÓN ANIMAL, 34.; JOINT MEETING AAPA-ASAS, 1., 2011, Mar del Plata. **Resumos...** Mar del Plata: ASAS/AAPA, 2011. Revista Argentina de Producción Animal, v. 31, supl. 1, 2011. p. 260.

OLIVEIRA, E. A.; BERTOL, T. M.; SANTOS FILHO, J. I. dos; GUIMARÃES, A. K.; NASCIMENTO, H. G.; STERZELECKI, R. J.; SCANDOLERA, A. J.; WARPECHOWSKI, M. B. Effect of slaughter weight on the weight and meat yield of carcass cuts in pigs. In: CONGRESO ARGENTINO DE PRODUCCIÓN ANIMAL, 34.; JOINT MEETING AAPA-ASAS, 1., 2011, Mar del Plata. **Resumos...** Mar del Plata: ASAS/AAPA, 2011. Revista Argentina de Producción Animal, v. 31, supl. 1, 2011. p. 261

OLIVEIRA, M. dos S.; FEDDERN, V.; KUPSKI, L.; CIPOLATTI, E. P.; FURLONG, E. L.; SOARES, L. A. de S. Changes in lipid, fatty acids and phospholipids composition of whole rice bran after solid-state fungal fermentation. **Bioresource Technology**, v. 102, p. 8335-8338, 2011.

OLIVEIRA, P. A. V. de; NICOLOSO, R. da S.; HIGARASHI, M. M.; SANTOS FILHO, J. I. dos. Desenvolvimento de unidade de compostagem automatizada para o tratamento dos dejetos líquidos de suínos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 48., 2011, Belém, PA. **Anais...** Belém: UFRA, 2011. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, P. P. A.; PEDROSO, A. de F.; ALMEIDA, R. G. de; FURLAN, S.; BARIONI; BERNDT, A.; OLIVEIRA, P. A. V.; HIGARASHI, M. M.; MORAES, S.; MARTORANO, L.; PEREIRA, L. G. R.; VISOLI, M.; FASIABEM, M. do C. R.; FERNANDES, A. H. B. M. Emissão de gases nas atividades pecuárias. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS, 2, 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 69 - 76. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, V. P. de; MARQUES, M. G.; SIMÕES, R.; ASSUMPCÃO, M. E. O. D.; VISINTIN, J. A. Influence of caffeine and chondroitin sulfate on swine sperm capacitation and in vitro embryo production. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 39, n. 2, 2011.

PALHARES, J. C. P. Impacto ambiental de frangos de corte – revisão do cenário brasileiro. In: PALHARES, J. C. P.; KUNZ, A. (Ed.). **Manejo ambiental na avicultura, 2011**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 149). p. 11

PALHARES, J. C. P. Manejo hídrico na produção de suínos. **Engormix**, 2011.

PALHARES, J. C. P.; BIESUS, L. L.; KICH, J. D.; BESSA, M. C.; CURIOLETTI, F.; COLDEBELLA, L. Caracterização química dos esterco de suínos e de bovinos de leite. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS, 2, 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 1 CD-ROM.

PALHARES, J. C. P.; COLDEBELLA, L.; CURIOLETTI, F.; MULINARI, M. R. Monitoramento da qualidade da água da chuva em sistema de produção de suínos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS, 2, 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 1 CD-ROM.

PALHARES, J. C. P.; KUNZ, A. **Manejo ambiental na Avicultura. Concórdia: Embrapa Suínos e AVES, 2011**. p. (Embrapa Suínos e Aves, 149).

PASTRE, M.; DALLA COSTA, O. A.; GUIDONI, A. L.; LOCATELLI, T. Efeito do modelo da suspensão do caminhão sobre comportamento dos suínos durante o período de descanso no frigorífico. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA , 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 14. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

PEIXOTO, J. de O.; TESSMANN, A. L.; SAATKAMP, M. G.; MUNARI, D. P.; LEDUR, M. C. População referência para validação de estudos genômicos e descoberta de genes em frango de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 48, 2011, Belém, PA. **Anais...** Belém: UFRA, 2011. 1 CD-ROM.

PEREIRA, L. S. F. ; KUNZ, A.; SENNA, A. J. T. Uso de lodo ativado com sistema de aeração por difusor poroso de bolha fina para o tratamento de dejetos da suinocultura. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS, 2, 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 1 CD-ROM.

PERONDI, T.; KUNZ, A.; CHINI, A.; PRÁ, M. C. de. Influência da temperatura na eficiência de um reator com atividade ANAMMOX. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA , 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 55. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

PERONDI, T.; CHINI, A.; BILOTTA, P.; KUNZ, A. Monitoramento da eficiência de remoção de nitrogênio no tratamento. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA , 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 49. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

PÉRTILLE, F.; TESSMANN, A. L.; COUTINHO, L. L.; AVILA, V. S.; PEIXOTO, J. O.; COLDEBELLA, A.,; LEDUR, M. C. Investigation of the LEPR1 A>G polymorphism in the leptin receptor gene in a commercial broiler population. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 57., 2011. **Resumos**. Águas de Lindóia: SBG, 2011. p. 103.

PESSÔA, G. B. S.; TAVERNARI, F. de C.; VIEIRA, R. A.; ALBINO, L. F. T. Novos conceitos em nutrição de aves. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 21., 2011, Maceió. **Anais...** Maceió: Zootec, 2011. 1 CD-ROM.

PISSETTI, C.; KICH, J. D.; CARDOSO, M.; COLDEBELLA, A.; KETTERMANN, C. A; FERRAZ, S. M. Efeito de diferentes tratamentos em porções de carcaças de suínos contaminadas superficialmente com *Salmonella typhimurium*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 15., 2011, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza: Abraves, 2011. 1 CD-ROM.

PISSETTI, C.; WERLANG, G. O.; BIESUS, L. L.; KICH, J. D.; CARDOSO, M. R. de I. Parâmetros microbiológicos de carcaças suínas amostradas na etapa de pré-resfriamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 38, 2011. Florianópolis, SP. **Anais...** Florianópolis: SBMC/Somevesc, 2011. 1 CD-ROM.

PIZATO, S.; CORTEZ-VEGA, W. R.; FEDDERN, V.; PRENTICE-HERNÁNDEZ, C. Avaliação de cor e textura de filés de frango in natura embalados em atmosfera modificada gasosa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES, 6, 2011, São Pedro, SP. **Anais...** São Pedro: ITAL/CTC, 2011. 3p.

POZZA, J. dos S.; WÜRFEL, S. de F. R.; VAZ, C. S. L.; RECH, D. V.; MATTOS, G. L. M.; SANTOS, F. B. de O. Perfis de resistência a antimicrobianos identificados em *Campylobacter jejuni* isolados de frangos de corte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 38., 2011. Florianópolis, SP. **Anais...** Florianópolis: SBMC/Somevesc, 2011. 1 CD-ROM.

POZZA, J. dos S.; WÜRFEL, S. R. ; RECH, D. V.; MATTOS, G. L. M.; SANTOS, F. B. de O. ; VAZ, C. S. L. Resistência a antimicrobianos em *Campylobacter jejuni* isolados de frangos de corte entre 2010 e 2011. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA , 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 46. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

PRÁ, M. C. de; KUNZ, A.; BORTOLI, M.; PERONDI, T.; CHINI, A. Desempenho da remoção de nitrogênio em um reator Anammox híbrido combinando leito fluidizado e fixo. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA , 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 50. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

PRÁ, M. C. de; KUNZ, A.; STEINMETZ, R. L. R.; CASAGRANDE, C. G.; SOARES, H. M. Partida e operação de um reator aeróbio de nitrificação parcial para o tratamento de dejetos de suínos com remoção simultânea de COT. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS, 2., 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 1 CD-ROM.

REBELATTO, R.; KLEIN, C. S.; BELLAVER, F. V.; LOCATELLI, C.; GAVA, D.; KUCHIISHI, S. S.; CARON, L.; SILVA, V. S. Isolados bacterianos provenientes de granjas de suínos e avaliação da sensibilidade a antimicrobianos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 15., 2011, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza: Abraves, 2011. 1 CD-ROM.

REBELLATTO, A.; CORRÊA, J. C.; CASSOL, P. C.; NICOLOSO, R. da S.; GATIBONI, L. C. Produção de milho em razão da aplicação de fertilizantes organominerais e minerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 33., 2011. Uberlândia, MG. **Anais...** Uberlândia, 2011. 1 CD-ROM.

REBELLATTO, A.; LOURENÇO, K.S.; CORREA, J. C.; CESTONARO, T.; ABREU, V. M. N. Recuperação e utilização de N, P e K pelo feijoeiro em razão de diferentes tipos de cama de frango. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS, 2., 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 1 CD-ROM.

RECH, D. V.; ALVES, L.; POZZA, J.; VAZ, C. S. L. Sobrevivência de *Campylobacter* termófilos em amostras de frangos de corte congeladas. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2011, Santos, SP. **Anais...** Santos: FACTA, 2011. Trabalhos de Pesquisa José Maria Lamas da Silva. 1 CD-ROM.

RECH, D. V.; KLEIN, C. S.; TECHIO, V. H.; SCHEUERMANN, G. N.; RECH, G.; FIORENTIN, L. Antibacterial activity of vegetal extracts against serovars de Salmonella. **Ciência Rural**, v. 41, n. 2, 2011.

RECH, D. V.; VAZ, C. S. L.; ALVES, L.; COLDEBELLA, A.; LEÃO, J.A.; RODRIGUES, D.; BACK, A. Caracterização fenotípica e genotípica de *Salmonella* spp. Isoladas de aviários de frangos de corte no Brasil entre 2009 e 2010. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2011, Santos, SP. **Anais...** Santos: FACTA, 2011. Trabalhos de Pesquisa José Maria Lamas da Silva. 1 CD-ROM.

RITTERBUSCH, G. A.; ROCHA, C. A. S.; MORÉS, N.; SIMON, N. L.; ZANELLA, E. L.; COLDEBELLA, A.; ZANELLA, J. R. C. Natural co-infection of torque teno virus and porcine circovirus 2 in the reproductive apparatus of swine. **Research in Veterinary Science**, 2011.

RITTERBUSCH, G. A.; ROOS, D.; JAENISCH, F. R.; KLEIN, T. A. P.; ESTEVES, P. A.; CARON, L.; RODRIGUES, O.; TREVISOL, I. M. Investigação de um caso de anemia infecciosa das galinhas em aves de recria. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2011, Santos, SP. **Anais...** Santos: FACTA, 2011. Trabalhos de Pesquisa José Maria Lamas da Silva. 1 CD-ROM.

ROOS, D.; KLEIN, T.A.P.; ESTEVES, P. A.; DAVILA, A.; MUNHOZ, L. S.; BRENTANO, L.; OKAIMO, C. H.; TREVISOL, I. M.; CARON, L.; SILVA, V. S. Identificação do vírus de bronquite infecciosa das galinhas através de isolamento em ovos SPF e técnicas de diagnóstico molecular. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 47. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

ROSA, P. S.; ABREU, V. M. N.; AVILA, V. S. de. ABREU, P. G. de. Soluções da Embrapa em manejo e sistemas de produção de frangos de corte. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 317-340.

ROSÁRIO, M. F.; GAZATTI, R.; MOURA, A. S. A. M. T.; LEDUR, M. C.; GARCIA, A. A. F.; COUTINHO, L. L. Base genética da correlação entre características de desempenho e de rendimento de carcaça no cromossomo 1 da galinha. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2011, Santos, SP. **Anais...** Santos: FACTA, 2011. Trabalhos de Pesquisa José Maria Lamas da Silva. 1 CD-ROM.

ROSSI, P.; RUTZ, F.; LIMA, G. J. M. M. de; NUNES, J. K.; ANCIUTI, M. A.; MORAES, P. V. D. de; SILVA, J. G. C. da; SILVEIRA, M. H. D. da; MAIER, J. C. Efeito do adsorvente a base de glucomamano esterificado no desempenho e caracterização visceral de frangos de corte. **Revista Brasileira de Agrociência**, v. 16, n. 1-4, p. 91-100, 2010.

SABINO, L. A.; SOUSA JÚNIOR, V. R. de; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; LOPES, L. dos S.; COLDEBELLA, A. Comportamento suíno influenciado por dois modelos de maternidade. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 15., n. 12, p. 1321-1327, 2011.

SABINO, L. A.; SOUSA JUNIOR, V. R. de; ABREU, P. G. de; ABREU, V. M. N.; FARAH, M. M.; COLDEBELLA, A. Avaliação do ambiente de dois modelos de sala de maternidade na suinocultura com o uso do programa surfer. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 48, 2011, Belém, PA. **Anais...** Belém: UFRA, 2011. 1 CD-ROM.

SANDI, A. J.; SANTOS FILHO, J. I. DOS; MIELE, M.; MARTINS, F. M. Levantamento do custo de transporte e distribuição de dejetos de suínos: um estudo de caso das associações de produtores dos municípios do Alto Uruguai Catarinense. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 48, 2011, Belém, PA. **Anais...** Belém: UFRA, 2011. 1 CD-ROM.

SANDI, A. J.; SANTOS FILHO, J. I. dos; MIELE, M.; MARTINS, F. M. **Consolidação do custo do avicultor para a produção de frango de corte "Griller" em Santa Catarina, ano 2011**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 5 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 495).

SANTANA, J. C. N.; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; SILVA, A. S.; RABELLO, C. B. V.; BERTANI, GT. R. Metabolizable energy of castor bean meal through broiler metabolism trial. In: JOINT MEETING, 2011, Missouri. **Abstracts...** Poultry Science, v. 90, e-suppl. 1, p. 155, 2011.

SANTOS FILHO, J. I. dos; MIELE, M.; MARTINS, F. M.; T ALAMINI, D. J. D. Os 35 anos que mudaram a avicultura brasileira . In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 59-84.

SANTOS FILHO, J. I. dos. Avicultura de corte em 2011 e perspectivas para 2012. **Anuário 2012 da Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1206, ano 103, n. 11, p. 16-21, 2011.

SANTOS FILHO, J. I. dos. Avicultura de corte em 2011 e perspectivas para 2012. **Produção Animal**: Avicultura, ano 5, n. 56, p. 70, 2011. Revista Avisite

SANTOS FILHO, J. I. dos; MARTINS, F. M.; MIELE, M.; SANDI, A. J. **Consolidação do custo do suinocultor para a produção de suínos em sistema de parceria em Santa Catarina, ano 2011**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 497).

SANTOS FILHO, J. I. dos; MAZZUCO, H.; ÁVILA, V. S. de. Viabilidade econômica da muda induzida alternativa de poedeiras comerciais. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 48, 2011, Belém, PA. **Anais...** Belém: UFRA, 2011. 1 CD-ROM.

SANTOS FILHO, J. I. dos; MIELE, M.; SANDI, A. J.; MARTINS, F. M. **Consolidação do custo do avicultor para a produção de frango de corte no Distrito Federal e entorno, ano 2010**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 6 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 485).

SANTOS FILHO, J. I. dos; MIELE, M.; SANDI, A. J.; MARTINS, F. M. Custos consolidados para produção de frango no DF. **Avicultura Industrial**, Itu, ano 102, ed. 1202, n. 7, p. 16-21, 2011.

SANTOS FILHO, J. I. dos; OLIVEIRA, P. A. V. de; HIGARASHI, M. M.; SULENTA, M.; HENN, J. D.; NICOLOSO, R. da S. Viabilidade econômica da unidade de compostagem de dejetos suínos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 48, 2011, Belém, PA. **Anais...** Belém: UFRA, 2011. 1 CD-ROM.

SANTOS FILHO, J. I. dos; SOUZA, M. V. N. de. **Anuário Estatístico – Avicultura: central de inteligência da Embrapa Suínos e Aves, 2011**. 40 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 147).

SANTOS FILHO, J. I. dos; SOUZA, M. V. N. de. **Anuário Estatístico – Suinocultura: central de inteligência da Embrapa Suínos e Aves, 2011.** 29 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 146).

SANTOS FILHO, J. I. dos; SULENTA, M.; PRÁ, M. C. de; CUNHA JÚNIOR, A.; ABREU, P. G. de. Viabilidade econômica do uso de gordura ácida proveniente de suínos e aves na produção de biodiesel. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 49., 2011. Belo Horizonte, MG. **Anais...** Belo Horizonte: Sober, 2011. 1 CD-ROM.

SANTOS, F. B. de O.; VAZ, C. S. L. Salmonella, segurança alimentar e o setor de postura: desafios e oportunidades. **Avicultura Industrial**, v. 102, n. 1198. p. 12-16. 2011.

SANTOS, H. F. dos; KNAK, M. B.; CASTRO, F. L. de; SLONGO, J.; RITTER-BUSCH, G. A.; KLEIN, T. A. P.; ESTEVES, P. A.; SILVA, A. D.; TREVISOL, I. M.; CLAASSEN, E. A. W.; CORNELISSEN, L. A. H. M.; LOVATTO, M.; FRANCO, A. C.; ROEHE, P. M.; RIJSEWIJK, F. A. M. Variants of the recently discovered avian gyrovirus 2 area detected in southern Brazil and the Netherlands. **Veterinary Microbiology**, 2011.

SAVEGNAGO, R. P.; BUZANSKAS, M. E.; NUNES, B. N.; RAMOS, S. B.; LEDUR, M. C.; NONES, K.; MUNARI, D. P. Heritabilities and genetic correlations for reproductive traits in an F2 reciprocal cross chicken population. **Genetics and Molecular Research**, v. 10, n. 3, p. 1247-1254, 2011.

SAVEGNAGO, R. P.; CAETANO, S. L.; RAMOS, S. B.; NASCIMENTO, G. B.; SCHMIDT, G. S.; LEDUR, M. C.; MUNARI, D. P. Estimates of genetic parameters, and cluster and principal components analyses of breeding values related to egg production traits in a White leghorn population. **Poultry Science**, v. 90, p. 2174-2188, 2011.

SAVEGNAGO, R. P.; NUNES, B. N.; CAETANO, S. L.; FERRAUDO, A. S.; SCHMIDT, G. S.; LEDUR, M. C.; MUNARI, D. P. Comparison of logistic and neural network models to fit to the egg production curve of White leghorn hens. **Poultry Science**, v. 90, p. 705-711, 2011.

SCHAEFER, R.; RITTERBUSCH, G. A.; BRENTANO, L.; SILVEIRA, S.; SCHIOCHET, M. F.; SIMON, N. L.; GAVA, D.; SÁ ROCHA, C.; CARON, L.F.; ZANELLA, J. R. C. Molecular characterization of swine influenza viruses isolated from pigs in Brazil in the last two years. In: NATIONAL MEETING OF VIROLOGY, 22; MERCOSUR MEETING OF VIROLOGY, 6, 2011. Atibaia, SP. **Abstracts...** Atibaia: Veterinary Virology, v. 16, Supplement 1, 2011. p. 72-73.

SCHAEFER, R.; SIMON, N. L.; SILVEIRA, S.; SCHIOCHET, M. F.; BRENTANO, L.; GAVA, D.; SÁ ROCHA, C.; ZANELLA, J. R. C. Isolation and characterization of a novel H1N2 swine influenza virus in pigs in Brazil derived from the pandemic H1N1/2009 virus. In: NATIONAL MEETING OF VIROLOGY, 22; MERCOSUR MEETING OF VIROLOGY, 6, 2011. Atibaia, SP. **Abstracts...** Atibaia: Veterinary Virology, v. 16, Supplement 1, 2011. p. 255.

SCHAEFER, R.; ZANELLA, J. R. C.; BRENTANO, L.; RITTERBUSCH, G.; SILVA, A. D. da; SILVEIRA, S.; SCHIOCHET, M. F.; CARON, L.; CARON, L. F. Detection of a horse-derived H3N8 influenza virus in pigs in Brazil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON EMERGING AND RE-EMERGING PIG DISEASES, 6., 2011, Barcelona. **Proceedings**. Barcelona: CREsA-UAB-IRTA, 2011. p. 247.

SCHAEFER, R.; ZANELLA, J. R. C.; BRENTANO, L.; VINCENT, A. L.; RITTERBUSCH, G. A.; SILVEIRA, S.; CARON, L.; MORÉS, N. Isolation and characterization of a pandemic H1N1 influenza virus in pigs in Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 31, n. 9, p. 761-767, 2011.

SCHAEFER, R.; ZANELLA, J. R. C.; RITTERBUSCH, G. A.; BRENTANO, L.; CARON, L.; SILVEIRA, S.; SILVA, A. D. da; SCHIOCHET, M. F.; MORÉS, N. Isolation and characterization of pandemic H1N1 influenza viruses from pigs in Brazil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON EMERGING AND RE-EMERGING PIG DISEASES, 6., 2011, Barcelona. **Proceedings**. Barcelona: CREsA-UAB-IRTA, 2011. p. 248.

SCHAEFER, R.; ZANELLA, J. R. C.; RITTERBUSCH, G. A.; BRENTANO, L.; SILVEIRA, S.; SCHIOCHET, M.; MORÉS, N.; CARON, L.; GAVA, D. Detecção do vírus influenza pandêmico A/H1N1 em suínos no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 15., 2011, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza: Abraves, 2011. 1 CD-ROM.

SCHEID, I. R.; SILVEIRA, P. R. S. da. Pesquisas em reprodução fomentam mudanças tecnológicas na suinocultura. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 157-169.

SCHWARZ, J. D.; KICH, J. D.; KOLB, J.; CARDOSO, M. Use of an avirulent live Salmonella Choleraesuis vaccine to reduce the prevalence of Salmonella carrier pigs at slaughter. **Veterinary Record**, 2011.

SCHWARZ, P.; KICH, J. D.; CARDOSO, M. Salmonella em suínos: alternativas de controle. **Suinocultura Industrial**, Itu, ed. 238, ano 33, n. 1, p. 14-19, 2011.

SECCHI, F. L.; VERRUCK, S.; KROHN, M.; SCHMIDT, A. R.; SILVEIRA, S. M. da; CUNHA JUNIOR, A.; SCHEUERMANN, G. N. Composição química e atividade antibacteriana de óleos essenciais de plantas de ocorrência em Concórdia/SC. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 57. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

SILVA, V. S.; AMARAL, A. L. do; KRAMER, B.; D'ÁVILA, A.; ESTEVES, P. A.; SCHAEFER, R.; HIGARASHI, M. M.; PAIVA, D. P. de; MATTEI, R. M.; KUNZ, A.; OLIVEIRA, P. A. V. de; MINOSO, M.; COLDEBELLA, A. Estudo da sobrevivência de MAC em camas de maravalha e casca de arroz experimentalmente contaminadas, ao longo da passagem de quatro lotes consecutivos de suínos. In: COLDEBELLA, A.; SCHEUERMAN, G. N. (Ed.). **Relatório dos projetos concluídos 2010**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 144). p. 93-99.

SILVA, C. L. da; BASSI, N. S. S. Avaliação dos impactos ambientais da suinocultura e das tecnologias ambientais da Embrapa Suínos e Aves no oeste de Santa Catarina. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIENCIA E DA TECNOLOGIA, 12, 2010, Salvador. **Anais...** Salvador: SBHC, 2010. 1 CD-ROM.

SILVA, C. L. da; BASSI, N. S. S. O uso de estudos prospectivos no processo de políticas públicas. **Revista de Políticas Públicas**, v. 15., n. 2, p. 315-325, 2011.

SILVA, C. L. da; BASSI, N. S. S.; IEIS, F. Política de ciência, tecnologia e inovação no Brasil após 2000: contrapondo reflexões e indicadores. **Economia & Tecnologia**, v. 25, n. 7, p. 155-162, 2011.

SILVA, C. L. da; IEIS, F.; BASSI, N. S. S. O que é relevante para inovar no Brasil? Dilemas de uma construção econômica e sociocultural no país do "jeitinho". **Biblio 3 W – Revista Bibliográfica de Geografia y Ciencias Sociales**, v. 16, n. 933, 2011.

SILVA, C. L. da; BASSI, N. S. S.; NASCIMENTO, D. E. do A implementação de políticas públicas pelas instituições públicas de pesquisa: um estudo sobre pesquisas e tecnologias da Embrapa Suínos e Aves para mitigação do impacto ambiental da suinocultura no oeste catarinense. **Brasil Revista Espacios**, Caracas, v. 32, n. 3, p. 9-10, 2011.

SILVA, F. E. de J.; GUIDO, L. N.; GAZAFFI, R.; GARCIA, A. A. F.; LEDUR, M. C.; COUTINHO, L. L.; ROSÁRIO, M. F. de. Regiões genômicas associadas a características de desempenho e carcaça no cromossomo 5 de linhagens brasileiras de galinha. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 46, n. 3, p. 229-238, 2011.

SILVA, M. B. da. O DNA dos efluentes da agropecuária. **Informativo Sbera**, n. 7, mar. 2011.

SILVA, V. S.; KRAMER, B.; COLDEBELLA, A. Otimização de técnica de descontaminação seletiva para isolamento de micobactérias a partir de amostras de cama de suínos. In: COLDEBELLA, A.; SCHEUERMAN, G. N. (Ed.). **Relatório dos projetos concluídos 2010**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 144). p. 83-89.

SILVA, V. S. Estratégias para reutilização de cama de aviário. In: CONFÉRENCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2011, Santos, SP. **Anais...** Santos: FACTA, 2011. p. 255-263. 1 CD-ROM.

SILVA, V. S. Métodos e segurança sanitária na reutilização de cama de aviários. In: PALHARES, J. C. P.; KUNZ, A. (Ed.). **Manejo ambiental na avicultura, 2011**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 149).

SILVA, V. S.; TREVISOL, I. M.; JAENISCH, F. R.; KRAMER, B.; KLEIN, T.; CARON, L.; ESTEVES, P. A.; SCHIOCHET, M. F.; PANDOLFI, J. R.; MORES, M.; RECH, D. V.; VAZ, C. S. L. Avaliação clínica, histopatológica e imunológica de aves sentinelas (SPF) alojadas em cama de frangos reutilizada pós-fermentação. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2011, Santos, SP. **Anais...** Santos: FACTA, 2011. Trabalhos de Pesquisa José Maria Lamas da Silva. 1 CD-ROM.

SILVEIRA, S.; SCHIOCHET, M. F.; SIMON, N. L.; RITTERBUSCH, G. A.; GAVA, D.; ROCHA, C. S.; CARON, L.; SCHAEFER, R.; ZANELLA, J. R. C. Isolamento do vírus Influenza A em pulmões de suínos. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 35. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

SILVEIRA, S.; SCHIOCHET, M. F.; CARON, L.; SCHAEFER, R.; PIOVEZAN, U.; ZANELLA, J. R. C. Estudo sorológico atual e retrospectivo de anticorpos contra o vírus Influenza A em populações de suínos no Brasil. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 33. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

SILVEIRA, S.; SCHIOCHET, M. F.; SIMON, N. L.; GAVA, D.; SCHAEFER, R.; ZANELLA, J. R. C. Comparação entre isolamento viral em ovos embrionados e em células MDCK do vírus Influenza A em suínos. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 36. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

SILVEIRA, P. R. S. da; MONTICELLI, C. J.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; VENTURA, L. Centro de diagnóstico de sanidade animal (Cedisa): organização de base tecnológica incubada na Embrapa Suínos e Aves. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 28, n. 1, p.115-131, 2011.

SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA, 12., 2011, Chapecó, SC. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 149 p.

SIMPÓSIO BRASIL SUL DE SUINOCULTURA, 4., 2011, Chapecó, SC. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 129 p.

SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS, 2., 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 105 p. 1 CD-ROM.

SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAIS, 2., 2011. Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 1 CD-ROM.

SLUSZZ, T.; VASCONCELOS NETO, A. G.; PADILHA, A. C. M. Características do perfil empreendedor no desempenho organizacional: o caso da BioClone no Proeta. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 21; WORKSHOP ANPROTEC, 14, 2011. Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre: Anprotec/Sebrae, 2011. 1 CD-ROM.

SOMMAVILLA, R.; HÖTZEL, M. J.; DALLA COSTA, O. A. Piglets' weaning behavioural response is influenced by quality of human-animal interactions during suckling. **Animal**, p. 1426-1431, 2011.

SOTO, F. R. M.; VUADEN, E. R.; COELHO, C. de P.; BONAMIN, L. V.; AZEVEDO, S. S. de; BENITES, N. R.; BARROS, F. R. O. de; GOISSIS, M. D.; ASSUMPTIÃO, M. E. O. D.; VISINTIN, J. A.; MARQUES, M. G. Effects of the utilization of homeopathic elements in commercial diluent on swine sperm viability. **Vitro Cellular & Developmental Biology - Animal**, v. 47, n. 3, p. 205-209, 2011.

SOUSA JÚNIOR, V. R. de; ABREU, P. G. de; COLDEBELLA, A.; LOPES, L. dos S.; LIMA, G. J. M. M. de; SABINO, L. A. Iluminação artificial no desempenho de leitões na fase de creche. **Acta Scientiarum. Animal Science**, v. 33, n. 4, p. 403-408, 2011.

SOUSA JÚNIOR, V. R. de; ABREU, P. G. de; SABINO, L. A.; COLDEBELLA, A.; ABREU, V. M. N.; MEIRA, C. T. Frequência de conforto da temperatura e umidade em creches de suínos com programas de iluminação nos períodos de inverno e verão. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 48, 2011, Belém, PA. **Anais...** Belém: UFRA, 2011. 1 CD-ROM.

SOUZA, C. K.; IKUTA, N.; STRECK, A. F.; CORBELLINI, A. O.; GAVA, D.; PINTO, L. D.; CANAL, C. W. Detection and quantification of porcine parvovirus 1 using a taqman-based real-time PCR for NS1 gene. In: NATIONAL MEETING OF VIROLOGY, 22.; MERCOSUR MEETING OF VIROLOGY, 6., 2011, Itibaia. **Anais...** Itibaia: SBV, 2011. Vírus Reviews and Research, n. 16, supl. 1, oct. 2011. p. 269.

SOUZA, J. C. P. V. B. Sonho, desafio e tecnologia. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 19-58.

SOUZA, J. C. P. V. B.; AMARAL, A. L. do; MORÉS, N.; TREMÉA, S. L.; MIELE, M. **Sistema de Produção de Leitões baseado em Planejamento, Gestão e Padrões Operacionais**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011, 99 p. (Embrapa Suínos e Aves. Sistemas de Produção, 4).

SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 470 p.

STEINMETZ, R.; KUNZ, A.; PRÁ, M. C. de; BORTOLI, M. Uso de método de combustão para estimativa da demanda química de oxigênio (DQO) e de alcalinidade em efluentes agroindustriais. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 34., 2011, Florianópolis. **Química para um mundo melhor**. São Paulo, SBQ, 2011.

SUZIN, A. G.; FERNANDES, J. J.; VARGAS, L. P. ; MIRANDA, C. R. Diagnóstico ambiental da atividade suinícola no entorno do Parque Estadual Fritz Plaumann. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 41. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

TORRES, T. R.; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; SOUZA, E. J. O.; LIMA, M. R.; SERAFIM, J. E.; SILVA, G. M. Effect of pearl millet in broiler diets fed until 21 days of age. In: JOINT MEETING, 2011, Missouri. **Abstracts...** Poultry Science, v. 90, e-suppl. 1, p. 157, 2011.

TORRES, T. R.; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J.V.; GOMES, P.C.; RABELLO, C. B. V.; FARIA, M. A. M. de; SOUZA, E. J. O. de; LIMA, M. R. Forma física da ração contendo milho sobre a digestibilidade dos nutrientes para frangos de corte. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 12, n. 1, p. 224-233, 2011.

TORRES, T. R.; LÜDKE, M. do C. M. M.; MACIEL, M. I. S.; LÜDKE, J. V.; NASSU, R. T.; SOUZA, E. J. O. Atributos sensoriais da carne de frangos alimentados com farelo de algodão extrusado pela análise descritiva quantitativa simplificada e pelo teste triangular. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 6, n. 1, p. 174-180, 2011.

TREVISOL, I. M. Proteção vacinal contra bronquite – ensaios in vivo. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVES E SUÍNOS - AVESUI, 10., 2011, Florianópolis, SC. **Anais...** Florianópolis: Gessulli, 2011.

TREVISOL, I. M.; JAENISCH, F. R. F.; SILVA, V. S.; BRENTANO, L.; KLEIN, T. A. P.; IANISKI, F.; CARON, L.; ESTEVES, P. A. Otimização da avaliação da atividade ciliar em traquéias como parâmetro para determinar a eficácia de vacinas vivas de bronquite infecciosa. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2011, Santos, SP. **Anais...** Santos: FACTA, 2011. Trabalhos de Pesquisa José Maria Lamas da Silva. 1 CD-ROM.

VARGAS, L. P. ; MIRANDA, C. R.; SUZIN, A. G.; FERNANDES, J. F.; SPANVELLO, R. M. Avaliação do Termo de Ajustamento de Conduta da Suinocultura na visão dos membros do Comitê da Suinocultura. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 43. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

VAZ, C. S. L.; ALVES, L.; POZZA, J.; RECH, D. V. Isolamento e caracterização de *Campylobacter* termófilos em amostras de frangos de corte no Brasil. In: CONFERÊNCIA FACTA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2011, Santos, SP. **Anais...** Santos: FACTA, 2011. Trabalhos de Pesquisa José Maria Lamas da Silva. 1 CD-ROM.

VAZ, C. S. L.; JAENISCH, F. R. F. Pesquisa é peça-chave na melhoria da segurança dos alimentos de ordem avícola. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 343-352.

VAZ, C. S. L.; RECH, D. V.; POZZA, J. dos S.; WÜRFEL, S. de F. R.; MATTOS, G. L. M.; SANTOS, F. B. de O.; SILVA, V. S. Aspectos epidemiológicos de *Campylobacter* em frangos de corte. **Avicultura Industrial**, v. 110, n. 10, edição 1205, p. 12-17, 2011.

VENTURINI, G. C.; CRUZ, V. A. R.; SOUZA, C. G.; LEDUR, M. C.; PEIXOTO, J. O.; MUNARI, D. P. Validation of a molecular marker in the alpha-actin 1 gene for performance and carcass traits in broilers. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 57., 2011. **Resumos**. Águas de Lindóia: SBG, 2011. p. 185.

VIANCELLI, A.; GARCIA, L. A. T.; KUNZ, A.; STEINMETZ, R.; ESTEVES, P. A.; BARADI, C. R. M. Detecção de circovírus e porcine adenovírus em water samples collected from swine manure treatment systems. **Research in Veterinary Science**, 2011.

VIANCELLI, A.; GARCIA, L. A. T.; STEINMETZ, R. L. R.; KUNZ, A.; ESTEVES, P. A.; BARARDI, R. M. Uso de tratamento enzimático para testar viabilidade de adenovírus porcino isolado de dejetos suíno. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS AGROPECUÁRIOS E AGROINDUSTRIAS, 2, 2011, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 1 CD-ROM.

VIANCELLI, A.; KUNZ, A.; ESTEVES, P. A.; BAUERMANN, F. V.; FURUKAWA, K.; FUJII, T.; ANTÔNIO, R. V.; VANOTTI, M. Bacterial biodiversity from an anaerobic up flow bioreactor with ANANNOX activity inoculated with swine sludge. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 54, n. 5, p. 1035-1041, 2011.

VIEIRA, R. A.; HANNAS, M. I.; ALBINO, L. F. T.; TAVERNARI, F. de C. Utilização de minerais quelatados e de selênio levedura na alimentação de frango de corte. **Revista AgroMinas**, Governador Valadares, ano 2, n. 16, p. 20-22, out. 2011.

VIOLA, E. S.; VIOLA, T. H.; LIMA, G. J. M. M. de; AVILA, V. S. de. Água na avicultura: importância, qualidade e exigências. In: PALHARES, J. C. P.; KUNZ, A. (Ed.). **Manejo ambiental na avicultura, 2011**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 149). p. 35

WÜRFEL, S. de F.; POZZA, J. dos S.; VAZ, C. S. L.; RECH, D. V.; MATTOS, G. L. M.; SANTOS, F. B. de O.; SILVA, V. S. Estudo longitudinal da colonização de frangos de corte por campylobacter termófilos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 38, 2011. Florianópolis, SP. **Anais...** Florianópolis: SBMC/Somevesc, 2011. 1 CD-ROM.

WÜRFEL, S. de F.; POZZA, J. dos S.; VAZ, C. S. L.; RECH, D. V. Efeito do enriquecimento seletivo de amostras sobre a PCR para detecção de campylobacter termófilos em material avícola. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 38, 2011. Florianópolis, SP. **Anais...** Florianópolis: SBMC/Somevesc, 2011. 1 CD-ROM.

WÜRFEL, S. R. ; POZZA, J. dos S.; RECH, D. V.; MATTOS, G. L. M.; SANTOS, F. B. de O. ; SILVA, V. S.; VAZ, C. S. L. Investigação de Campylobacter termófilos em frangos de corte ao longo do período de alojamento. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EMBRAPA, 5., 2011, Concórdia. **Resumos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. p. 30. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 145).

ZANELLA, J. R. C.; LAGER, K. M.; VINCENT, A. L.; ZANELLA, E. L.; GAVA, D. Challenge of pigs with natural immunity to H1 and H3 swine influenza vírus with pandemic 2009 H1N1 influenza virus. In: INTERNATIONAL PIG VETERINARY SOCIETY (IPVS) CONGRESS, 21., 2010, Vancouver. **Proceedings...** Vancouver: IPVS, 2010. p. 253. 1 CD-ROM.

ZANELLA, J. R. C.; SCHAEFER, R.; KLEIN, C. S.; SILVA, V. S.; CARON, L.; PIOVEZAN, U. Diagnóstico, caracterização molecular e estudos da patogenia de agentes infecciosos de importância econômica para a suinocultura brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL – ENDESA 2011. **Resumos...** São Paulo: Biológico, SP, v. 73, Supl. 2, 2011, p.50.

ZANELLA, J. R. C.; SCHAEFER, R.; SCHIOCHET, M. F.; SILVEIRA, S.; CARON, L.; PIOVEZAN, U.; JULIANO, R. Current and retrospective serology study of influenza A viruses antibodies in Brazilian pig populations. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON EMERGING AND RE-EMERGING PIG DISEASES, 6., 2011, Barcelona. **Proceedings**. Barcelona: CREsA-UAB-IRTA, 2011. p. 261.

ZANELLA, J. R. C.; SCHAEFER, R.; SILVEIRA, S.; SCHIOCHET, M. F.; CARON, L.; PIOVEZAN, U.; JULIANO, R. S. Serology studies of influenza A viruses antibody in Brazilian pig populations in the last six years. In: NATIONAL MEETING OF VIROLOGY, 22; MERCOSUR MEETING OF VIROLOGY, 6, 2011. Atibaia, SP. **Abstracts...** Atibaia: Veterinary Virology, v. 16, Suppl. 1, 2011. p. 273-274.

ZANELLA, J. R. C.; VINCENT, A. L.; PRICKETT, J. R.; ZIMMERMAN, S. M.; ZIMMERMANN, J. J. Detection of anti-influenza A nucleoprotein antibodies in pigs using a commercial influenza epitope-blocking enzyme-linked immunosorbent assay developed for avian species. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 22, p. 3-9, 2010.

ZANELLA, J. R. C.; VINCENT, A. L.; SCHAEFER, R.; CARON, L. Influenza em suínos no Brasil: o problema e o que pode ser feito para manter a infecção controlada nas granjas afetadas. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 6., Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2011. p. 85-94.

ZIMMER, L. E.; KLEIN, C. H. (Ed.) **Relatório Técnico e de Atividades 2010 – Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 134 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 148).

ZIMMER, L.E.; KLEIN, C.H. (Ed.) **Relatório Técnico e de Atividades 2009 – Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 139 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 141).

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