



# Relatório de Atividades 2006

**Embrapa**

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

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



**Embrapa**  
Suínos e Aves



**A**s instituições públicas de ciência e tecnologia necessitam apresentar, anualmente, uma prestação de contas da sua gestão. Muitas cumprem esse hábito salutar apresentando o relatório de gestão, que é focado nos critérios liderança, estratégias e planos, cidadãos e sociedade, informação e conhecimento, pessoas, processos e resultados.

Além do relatório de gestão, as instituições modernas e transparentes necessitam também apresentar, de maneira objetiva, os principais resultados de pesquisa, desenvolvimento e inovação obtidos ao longo do ano, condensados num relatório de atividades.

A Embrapa Suínos e Aves apresenta o seu relatório de atividades do ano 2006, chamando a atenção para os resultados dos principais projetos de pesquisa

conduzidos pela Unidade, com a participação dos parceiros em cumprimento às metas estabelecidas no 3º Plano Diretor da Unidade (PDU), vigente para o período 2004 a 2007, que devem ser perseguidas na execução de cada programação anual de trabalho (PAT), incluindo atividades de pesquisa e desenvolvimento, atividades administrativas, comunicação e negócios tecnológicos.

Ao mesmo tempo em que este relatório informa a sociedade dos principais resultados obtidos, abre oportunidade para o debate com os clientes sobre os temas pesquisados na Unidade, o seu foco, relevância e eficácia, trazendo um aprimoramento na visão da empresa e contribuindo para o estudo de cenários para o próximo PDU. Dialogar com a sociedade, de variadas maneiras, é sempre um exercício de reflexão imprescindível para qualquer instituição pública.



1



2



3



4



5



6



7



8

## Imagens do ano

A Embrapa Suínos e Aves viveu momentos memoráveis em 2006. Um dos principais foi a festa de aniversário de 31 anos, realizada no dia 9 de junho. A solenidade contou com a presença de mais de 100 pessoas e serviu também para entregar o prêmio Destaque da Avicultura Brasileira a Ariel Antônio Mendes, professor da UNESP/Botucatu e diretor presidente da Fundação APINCO de Ciências e Tecnologia Avícolas (FACTA).

As fotos desta página apresentam algumas das imagens que marcaram o ano passado:

1) O na época ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues, visitou o estande da Embrapa Suínos e Aves no Ciência para a Vida, em Brasília;

2) A ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, na foto conversando com o chefe-geral Elsio Figueiredo, também passou pelo estande no Ciência para a Vida;

3) Unidade recebeu o troféu faixa bronze no PQGF, premiação

que comprova os avanços conquistados pelo processo de gestão;

4) A solenidade do aniversário de 31 anos da Unidade contou com a presença de diversas autoridades;

5) O secretário nacional de Defesa Agropecuária, Gabriel Alves Maciel (ao microfone), fez um dos discursos na solenidade de aniversário;

6) Ariel Mendes Filho recebeu um troféu e um diploma do chefe-geral Elsio Figueiredo e do diretor executivo da Embrapa Kepler Euclides Filho;

7) Integrantes do Conselho Assessor Externo (CAE) da Unidade fizeram reunião em Conórdia no mês de abril e analisaram a atuação da Embrapa Suínos e Aves;

8) Luiz Carlos Guedes Pinto, que sucedeu Roberto Rodrigues no comando do Ministério da Agricultura, e Sílvia Crestana, presidente da Embrapa, durante solenidade em Brasília;

9) Empregados participaram do curso para formação de líderes, realizado em parceria com o Senac;

10) Durante as festividades de final de ano, uma peça teatral montada pelos empregados refletiu sobre o Natal e emocionou a platéia no culto ecumênico realizado em dezembro;

11) Diversão e espírito de equipe não faltaram durante a gincana que internalizou o PDU e o PDE. Na foto, duas equipes disputam o cabo de guerra;

12) Ermídio Karsten, Jane Nichele e Irno Haupt se aposentaram em 2006. Na foto, os três plantam uma árvore, durante a cerimônia do Dia da Árvore na Unidade;

13) Vicente Sangóli foi outro colega que se despediu no ano passado para usufruir da merecida aposentadoria. Na foto, ele recebe uma placa de agradecimento do chefe-geral Elsio Figueiredo;

14) Jerônimo Fávero (à direita) foi o primeiro a sair da Unidade em 2006 pelo Programa de Desligamento Incentivado (PDI), em março. Ele também foi homenageado. Na foto, Fávero recebe uma placa do chefe-adjunto de Administração, Dirceu Benelli;

15) Um dos momentos mais tristes de 2006 aconteceu no início de setembro. O pesquisador Laurimar Fiorentini, com atuação destacada na área de sanidade avícola, faleceu e deixou a Unidade de luto;

16) Os chefes-gerais das unidades da Embrapa participaram de vários cursos de capacitação em 2006. Um deles (foto) aconteceu em Nova Lima (MG).

## Unidade recebe contribuições do CAE

Em abril de 2006 foi realizada a sexta reunião com o Conselho Assessor Externo (CAE) da Embrapa Suínos e Aves. O CAE inclui representantes da própria Embrapa, de entidades de classe das cadeias de suínos e aves, de outras instituições de pesquisa e de universidades. As reuniões são realizadas anualmente e visam prestar contas das metas planejadas e discutir novas demandas de pesquisa e transferência de tecnologia. As chefias adjuntas apresentaram as ações propostas para atender o atual Plano Diretor da Unidade e os membros do CAE fizeram sugestões, relacionadas principalmente com a produção e industrialização de ovos e a produção colonial de aves. As recomendações do conselho estão listadas a seguir:

- Atuar na geração de tecnologias para a produção de ovos;
- Desenvolver estudos sobre industrialização e transformação de ovos, como meio de se obter mercados externos;
- Divulgar artigos técnicos para esclarecimento da opinião pública quanto ao mito sobre hormônios na carne de frango, resistência à antimicrobianos e qualidade dos produtos processados;
- Elaborar um protocolo de produção de frangos e ovos, partindo de BPPs e normas do Eurepgag;
- Realizar um simpósio técnico sobre ovos em conjunto com a UBA;
- Elaborar uma proposta de legislação sanitária para produção de frangos coloniais, contemplando também a avicultura familiar;
- Elaborar uma proposta de legislação sanitária para a produção de patos e marrecos criados soltos nos arrozais;
- Realizar análises de risco com enfoque epidemiológico em relação à produção de aves coloniais;
- Desenvolver ações de biossegurança em novos pólos de produção de ovos;
- Intensificar os estudos econômicos em suíno-

cultura;

Outros temas também foram citados como preocupações do setor e que poderiam se constituir em objeto de pesquisa:

- Aparecimento de doenças emergentes e reemergentes em aves;
  - Efeitos da massificação e intensificação indiscriminada dos sistemas de produção avícola;
  - Ocorrência de salmonela, campylobacter e listeria A em carcaças;
- Embora a Embrapa Suínos e Aves enfrente limitações de equipe para ampliar sua atuação na cadeia de ovos, algumas destas demandas já estão sendo contempladas em ações iniciadas em 2006, tais como a elaboração de projetos para o desenvolvimento de tecnologias relacionadas com a produção e qualidade dos ovos, articulações para o desenvolvimento de análises de risco e elaboração de documentos.



9



10



11



12



13



14



16



15

# SUMÁRIO

05 2006: AMEAÇAS E PROGRESSOS



06 NOVA VISÃO PARA A PESQUISA



07 PESQUISA ATENDE DEMANDAS DO MERCADO



09 UNIDADE PARTICIPA DE AÇÕES CONTRA INFLUENZA AVIÁRIA



11 INTEGRAÇÃO COM PISCICULTURA



13 COM BPP, PRODUTOS AVÍCOLAS TÊM MAIOR RASTREAMENTO



15 ESTUDO MOSTRA O IMPACTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS



17 NÚCLEO AVANÇA NO CONTROLE DA SALMONELA EM SUÍNOS



19 PONTE PARA APROXIMAR A PESQUISA DO AGRONEGÓCIO



20 MAIS ARRECADAÇÃO EM 2006



21 AGÊNCIA DÁ AS RESPOSTAS



22 EMBRAPA É O PORTA-VOZ DO GOVERNO SOBRE INFLUENZA



23 CAPACITAR É A PRIORIDADE



24 EMPREGADOS SE ENGAJAM EM CAMPANHAS SOCIAIS



25 FAIXA BRONZE NO PQGF



26 REFORMA EM LABORATÓRIO CHEGA À SEGUNDA ETAPA



## BELEZA

"Caminho dos Ipês" é um dos locais mais bonitos dentro da área em que está instalada a Embrapa Suínos e Aves. Ao lado, vista da entrada da Unidade



# 2006, ameaças e progressos

**A**gropecuária brasileira iniciou 2006 sob a ameaça de uma crise decorrente do pânico causado pela ocorrência de casos de influenza aviária na Ásia e Europa. Em função disso, aconteceu um represamento das exportações de produtos agrícolas, principalmente carne de frango. Em relação à carne suína, o cenário também não era animador, em razão da suspensão das exportações provocada pelos casos de febre aftosa no Mato Grosso do Sul e as suspeitas de presença da doença no Paraná. Felizmente, no decorrer do ano, a crise foi solucionada, mas estados como Santa Catarina enfrentam até hoje obstáculos.

Em outros produtos, como milho e soja, o efeito foi uma grande depressão nos preços, irradiando uma crise pela base da produção rural. Os preços desses produtos se recuperaram a partir do segundo semestre, com a circulação das notícias sobre o uso de milho para produzir etanol nos Estados Unidos.

O Brasil, com avicultura comercial bem

desenvolvida, conseguiu lançar em 2006 o Plano Nacional de Prevenção à Influenza Aviária e Doença de Newcastle, alicerce do complexo programa que alçará a sanidade avícola brasileira em um novo patamar. Mesmo terminando o ano em curva ascendente – aumento das vendas nos mercados interno e externo –, após superar os obstáculos criados pelo medo da gripe aviária, as empresas exportadoras ainda enfrentaram o protecionismo europeu, que estabeleceu cotas mínimas mais rigorosas para reduzir as vantagens competitivas da avicultura brasileira.

Na suinocultura, alguns estados conseguiram manter e até melhorar o desempenho da atividade, como Rio Grande

do Sul, São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso. Mas outros, como Santa Catarina, Mato Grosso do Sul e Paraná, passaram todo o ano sob forte depressão de preços e estagnação de mercado. A crise só não foi maior porque os valores pagos por milho e soja também estavam muito baixos no início do ano. O grande esforço das entidades de classe na abertura de novos mercados e na promoção do mercado interno de carne in natura mereceu destaque e fez um grande diferencial para amenizar a crise.

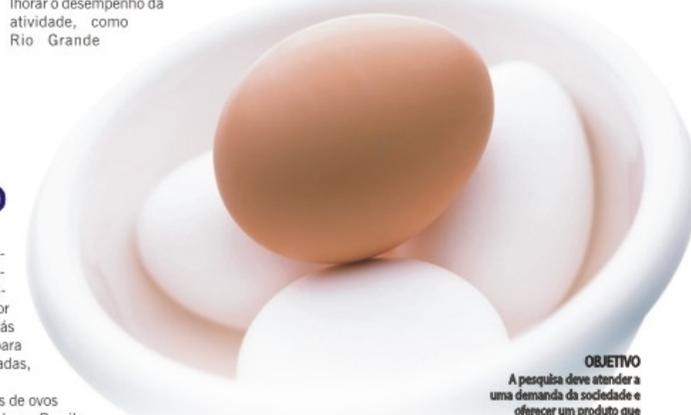
## Bom desempenho

A avicultura e a suinocultura brasileiras continuaram ocupando posição de destaque no cenário mundial em 2006. Em termos de carne de frango, o País aparece como o terceiro maior produtor mundial, com 10,035 milhões de toneladas, atrás apenas dos Estados Unidos e China. As vendas para exterior chegaram as 2,404 milhões de toneladas, tornando o Brasil o maior exportador mundial.

Também conseguiram destaque as produções de ovos de galinha e carne de peru. Com 1,560 mil toneladas, o Brasil é o sétimo maior produtor de ovos do mundo. Na produção de carne de peru, o País é o sexto maior produtor, com 220 mil toneladas.

Em relação à distribuição da produção entre os estados brasileiros, o Paraná se firmou no ano passado como o maior produtor de carne de frango, com 1,052 bilhões de cabeças, seguido de Santa Catarina, com 810 milhões de cabeças. Na produção de ovos, São Paulo é o líder.

A suinocultura brasileira é a quarta maior do mundo, ficando atrás somente da China, União Europeia e Estados Unidos. A produção em 2006 chegou a 2,77 milhões de toneladas, das quais 484,2 mil foram exportadas. No País, Santa Catarina manteve a liderança na produção de suínos, com 5,766 milhões de cabeças, seguido do Paraná. Para cadeias produtivas com esses números, é indispensável o suporte de um sistema de pesquisa com visão moderna e ágil.



**OBJETIVO**  
A pesquisa deve atender a uma demanda da sociedade e oferecer um produto que solucione o problema apresentado

## Suporte da pesquisa é cada vez mais importante ◀

A avicultura e a suinocultura são duas das atividades agropecuárias que mais agregam valor aos seus produtos e são exercidas com forte componente de agricultura familiar. Apesar da existência de dois tipos fundamentais de produção (um tecnificado, com intensivo uso de capital e de tecnologia, com produção destinada ao mercado interno e para exportação; e outro com uso de tecnologia específica, com a produção destinada a nichos de mercado, ao mercado periférico e de subsistência), essas duas atividades agropecuárias representam um percentual significativo do PIB brasileiro.

O papel da Embrapa Suínos e Aves na sustentação tecnológica das cadeias produtivas cada vez se torna mais importante, na medida

em que o comércio globalizado fica mais exigente em relação à qualidade tecnológica e social dos produtos, exigindo comprovação e rastreabilidade das matérias-primas, insumos e procedimentos utilizados.

O programa de pesquisa desenvolvido pela Embrapa Suínos e Aves em 2006 procurou atender as principais necessidades da avicultura e suinocultura em suas várias instâncias. Ao mesmo tempo também trabalhou no desenvolvimento de tecnologias para melhorar os índices de produtividade. A Unidade investiu, por exemplo, no estudo de tecnologias para proteger o meio ambiente e melhorar o bem-estar animal, conforme fica claro nos relatos feitos nas páginas deste relatório.

# Nova visão para a pesquisa

**A**s alianças estratégicas na condução de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) necessitam ser melhor examinadas nas instituições de ciência e tecnologia. Com a dinâmica do mundo moderno, inúmeros itens de competência são necessários para o sucesso de um projeto e cada vez mais essas competências se distribuem num contingente de parceiros.

Ao mesmo tempo em que as instituições de ciência e tecnologia aprofundam seus conhecimentos, elas reduzem o escopo de suas competências, abrindo espaços para a atuação de terceiros e criando demandas para empreendedores interessados em construir ou ampliar negócios.

Aliado a isso, a iniciativa privada tem ainda se dedicado cada vez mais a pesquisas relacionadas aos seus negócios, restando para as instituições públicas o investimento em assuntos estratégicos para a sociedade, como as áreas de meio ambiente, biossegurança, sanidade, segurança dos alimentos, organização da produção e avanço do conhecimento.

Um projeto de PD&I na Embrapa deve nascer de uma demanda legítima da sociedade, dos governos ou das cadeias produtivas e fazer parte das metas estabelecidas no plano diretor da unidade. O projeto começa e termina no cliente. Nele devem ser explicitados todos os passos até o alcance dos resultados, incluindo uma avaliação do impacto provocado pela nova solução tecnológica/inação.

Para liderar um projeto de PD&I, o pesquisador necessita, portanto, além da competência específica no tema, aperfeiçoar seus conhecimentos sobre gestão da informação, pesquisa compartilhada, gestão de pessoas, negócios tecnológicos. As instituições brasileiras devem priorizar projetos que consigam detalhar, além dos ensaios de pesquisa, todas as atividades de desenvolvimento e de negócios tecnológicos, com os respectivos parceiros para cada fase e aporte de recursos.

A Embrapa Suínos e Aves conta com um número de parceiros efetivos e potenciais, que atuam nas fases de pesquisa e de desenvolvimento, e visa negociar projetos de PD&I em toda a sua extensão para poder oferecer a totalidade da solução para a demanda apresentada.

## Unidade investe para ter mais qualidade na gestão

Vencida a etapa de ampliar as alianças para tirar proveito das capacidades e da sinergia dos parceiros na solução do problema, outro grande desafio é o aperfeiçoamento das técnicas de laboratório e de controle dos resultados. A maioria das instituições de PD&I, públicas e privadas, tem aderido aos programas da gestão da qualidade e implantado normas de excelência que ampliem a confiabilidade dos resultados e que permitam a rastreabilidade dos procedimentos de pesquisa.

O governo brasileiro, inspirado na prática de países mais desenvolvidos, instituiu o Programa de Qualidade do Governo Federal (PQGF). Já a iniciativa privada criou o Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ) e a Embrapa, especificamente, associou-se à Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica (ABIPTI) para melhorar a gestão.

Os critérios avaliados na excelência da gestão em geral são os mesmos entre os três programas, com alguns detalhes diferencia-

dos. Mas todos exigem a elaboração do relatório de gestão explicitando os critérios já enumerados na apresentação deste relatório.

A Embrapa Suínos e Aves avançou na melhoria da gestão, alcançando premiação na faixa bronze do PQGF, ao lado de importantes instituições nacionais. A Unidade conseguiu ainda em 2006 ótima colocação no ranking das unidades da Embrapa e uma premiação de excelência na expressão da ecologia.

No último trimestre de 2006 foi iniciada a implantação de normas de qualidade acreditadas internacionalmente (ISO 9001, de gestão, ISO 17025, de ensaios de rotina para laboratórios, e Boas Práticas de Laboratório - BPL, para ensaios de pesquisa), juntamente com a adequação de novas competências e de infra-estrutura. Esses programas tornarão a Embrapa Suínos e Aves preparada para enfrentar a próxima década.

A gestão do conhecimento e da inovação

## Compromissos da Embrapa Suínos e Aves em 2007 ◀

A Embrapa Suínos e Aves terá vários compromissos em 2007. Conheça os desafios para o ano:

- 1) Cumprir as metas do PDU 2004-2007 ainda não atendidas;
- 2) Finalizar a infra-estrutura dos laboratórios de Sanidade e de Análises Físico-Químicas;
- 3) Continuar a implantação da gestão de qualidade, com a obtenção das certificações ISO 9001 e ISO 17025, além da implantação das Boas Práticas de Laboratório;
- 4) Reforçar as equipes de pesquisa em genética molecular, bacteriologia, estatística e

bioenergia;

- 5) Discutir interna e externamente o foco dos projetos de pesquisa e formar alianças para ampliar a captação de recursos não governamentais;
- 6) Reforçar a área de negócios tecnológicos com a adequação da infra-estrutura de mostra e de negociação tecnológica;
- 7) Ampliar as parcerias com os ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, do Desenvolvimento Agrário e do Meio Ambiente;
- 8) Iniciar a discussão para o planejamento estratégico 2008-2011;
- 9) Ampliar a parceria com instituições nacionais e internacionais no âmbito do Labex dos Estados Unidos e da Europa;
- 10) Concluir a montagem de diagnóstico rápido para influenza aviária e doença de Newcastle.



# Pesquisa atende demandas do mercado



**ALINHADA**  
Pesquisa da Embrapa Suínos e Aves procurou atender as principais necessidades do mercado

A Embrapa Suínos e Aves deu continuidade em 2006 ao programa de pesquisa elaborado a partir das diretrizes do III Plano Diretor da Unidade (PDU), com vigência de 2004 a 2007. Em números, esse esforço se traduziu em 21 projetos em andamento e seis projetos aprovados para o decorrer de 2007. Outros cinco projetos foram elaborados preliminarmente e se encontram em fase de pré-proposta.

Desde o início do atual PDU, das 56 metas programadas, 39 foram cumpridas total ou parcialmente. Das 17 metas restantes, oito serão atendidas a partir de 2007 através de projetos já em andamento, recém aprovados ou em fase de aprovação. A Unidade não deixou também de estar atenta às constantes mudanças nos cenários mundial e nacional, identificando e incorporando em seu programa de pesquisa as novas necessidades da sociedade por conhecimentos e tecnologias.

Os projetos de pesquisa da Unidade procuraram atender as principais demandas da avicultura e suinocultura em 2006. Nas áreas de sanidade avícola e suínica e segurança dos alimentos foram concentrados esforços no desenvolvimento de tecnologias para melhoria dos métodos de diagnóstico, estudo da etiologia e fatores de risco, alternativas de controle biológico, mecanismos de resistência genética, patogênica, epidemiologia e controle de diversas doenças de suínos e aves. Também se trabalhou no isolamento e caracterização molecular

de microorganismos causadores de doenças em suínos e aves, desenvolvimento de substitutos aos antibióticos promotores de crescimento e desenvolvimento de insumos para o processamento de produtos cárneos.

Em meio ambiente, o trabalho de pesquisa da Unidade buscou o desenvolvimento de novos sistemas para redução do poder poluente dos dejetos, avaliação do impacto de seu uso como fertilizante e alternativas de reciclagem, avaliação do termo de ajustamento de conduta da suinocultura visando a adequação das propriedades à legislação ambiental, avaliação de resíduos da indústria de abate animal, gestão ambiental de microbacias hidrográficas em regiões produtoras de suínos e desenvolvimento de um cremador de carcaças.

Na área de biologia molecular foi dada continuidade ao trabalho de mapeamento de regiões genômicas e estudo de mecanismos de resistência genética a doenças em aves. Em melhoria da produção, foram avaliados a utilização de enzimas zimas para uso na dieta de frangos, sistemas de ventilação e materiais para cama de frangos de corte. Em organização da produção, os estudos foram centrados na avaliação da competitividade regional e efeito das políticas públicas sobre o desempenho das cadeias produtivas de suínos e aves, na avaliação da evolução quantitativa e espacial da suinocultura e avicultura nos últimos 15 anos.

A Embrapa Suínos e Aves também participou de projetos em grandes redes nacionais de pesquisa, coordenadas por outras unidades da Embrapa. Essas redes abordaram temas como o desenvolvimento tecnológico de sistemas orgânicos de produção agropecuária sustentáveis e recursos genéticos de produtos agropecuários brasileiros.

Em 2007, a Embrapa Suínos e Aves caminha para a elaboração do IV PDU. Embora a prospecção de demandas e a revisão das prioridades deva ser um processo contínuo, o ponto alto se dá quando do levantamento de prioridades para a elaboração do PDU. É certo que muitas das diretrizes presentes no atual plano, resultantes das demandas provenientes de um mercado consumidor cada vez mais exigente, da necessidade de conservação dos recursos naturais e das novas potencialidades oferecidas pelos avanços da ciência básica, continuam válidas.

O novo conceito de qualidade dos produtos, onde é incluída não somente a qualidade intrínseca, mas também a qualidade do processo de produção, também continua presente. Algumas demandas cresceram em importância nos últimos anos, enquanto outras necessidades surgiram na cadeia produtiva de suínos e aves. Exemplos disso são as novas formas de agroenergia e a busca por tecnologias que garantam o respeito ao meio ambiente, o bem-estar animal, a segurança dos alimentos e a segurança sanitária dos rebanhos. A Embrapa Suínos e Aves continuará atuando firme para oferecer à agropecuária brasileira soluções tecnológicas que possam dar conta deste cenário desafiador e cheio de oportunidades.

## Planejamento e acompanhamento

Não só a readequação do planejamento estratégico, mas também a qualidade do planejamento específico e operacional e o acompanhamento dos resultados são fundamentais. É com base nesta forma de atuar que a Embrapa pretende atender aos anseios do setor produtivo voltado à produção de suínos e aves no Brasil.

Para tanto, em 2007, a Embrapa Suínos e Aves priorizará em PD&I a elaboração de projetos abrangentes em temas norteadores de alguns dos núcleos temáticos nos quais o setor de pesquisa da Unidade está organizado, como os de Organização da Produção e Melhoria da Produção. O objetivo é fortalecer os núcleos e garantir uma ampla abordagem dos problemas selecionados nos projetos de pesquisa.

Outros núcleos temáticos, como os de Meio Ambiente, Segurança dos Alimentos e Biologia Molecular, os quais possuem uma sólida carteira de projetos e linhas de pesquisa já consolidadas, deverão dar continuidade ao que já vem fazendo, com agregação pontual de novos projetos.

Ainda visando a qualidade dos resultados, a Unidade também intensificará, em PD&I, a avaliação dos impactos econômicos, sociais e ambientais dos seus resultados. Estenderá ainda esta avaliação a uma amostra dos projetos em andamento. Além disso, será incentivado um maior engajamento e articulação com o setor produtivo quando da elaboração das propostas de pesquisa, como forma de garantir o caráter inovador do produto, a sintonia com as demandas da sociedade e a captação de recursos da iniciativa privada.

Outra ação a ser desenvolvida em PD&I em 2007 será um acompanhamento mais intenso do andamento dos projetos, de forma a identificar e atuar nos gargalos que atrasam e dificultam a obtenção dos resultados esperados.



### PROJETOS DE PESQUISA EM ANDAMENTO OU APROVADOS EM 2006

ITEM	TÍTULO DO PROJETO	FORTE FINANCIADORA
1	Dejetos de suínos: impacto ambiental no uso como fertilizante, diminuição de seu potencial poluente e alternativas de reciclagem	EMBRAPA NP2
2	Estudo da etiologia, fatores de risco e alternativas de controle da dermatite necrótica (celúlite) em frangos	EMBRAPA NP2
3	Utilização de bacteriófagos no controle biológico de salmonella enteritidis em frangos	EMBRAPA NP2
4	Mapeamento de regiões genômicas associadas a características de produção e qualidade da carne em aves	EMBRAPA NP2
5	Coccidiose: caracterização fenotípica e molecular de linhagens de aves para estudar os mecanismos de resistência genética e desenvolver linhagens resistentes	EMBRAPA NP2
6	Desenvolvimento de novos sistemas para remoção de nitrogênio em resíduos com alta carga de nutrientes visando sua aplicação em dejetos suínos	EMBRAPA NP2
7	Atualização do método de diagnóstico e tipagem do vírus da influenza aviária e desenvolvimento de análises de simulação de risco de introdução de influenza na avicultura industrial do Brasil através de metodologias de geoprocessamento	EMBRAPA NP2 E FINEP
8	Clonagem, expressão de antígenos recombinantes do vírus da doença de Aujeszky do suíno: desenvolvimento e validação de teste de diagnóstico diferencial para monitoria em área livre	EMBRAPA NP3
9	Isolamento e caracterização molecular do vírus da influenza suína	EMBRAPA NP3
10	Desenvolvimento de cultivos iniciadores para o processamento de embutidos cárneos artesanais	EMBRAPA NP3
11	Efeito da suplementação de enzimas em dietas à base de milho e farelo de soja, nos valores de energia metabolizável e no desempenho e características de carcaça de frango de corte	EMBRAPA NP3
12	Competitividade regional e os efeitos de políticas públicas sobre o desempenho das cadeias produtivas da suinocultura e avicultura de corte no sul e centro-oeste brasileiro	EMBRAPA NP3
13	Extratos vegetais como alternativa aos agentes antimicrobianos convencionais empregados na avicultura de corte	EMBRAPA NP3
14	Estados da patogênica do circovírus suíno tipo 2 (PCV2) em suínos e do papel do macho suíno na disseminação viral dentro do plantel	EMBRAPA NP3 E CNPq
15	Epidemiologia e controle de micobacterias em suínos criados em sistema de cama sobreposta	EMBRAPA NP3
16	Efeito de sistemas de ventilação e materiais de cama na produção de frangos de corte e avaliação dessa como substrato para a compostagem de carcaças	EMBRAPA NP3
17	Avaliação do termo de ajustamento de conduta de suinocultura AMAUC/Concórdia Lambari através de indicadores sociais, econômicos e ambientais	EMBRAPA NP3
18	Avaliação do resíduo da indústria de abate animal na fabricação de farinha mista suína e implicações do seu uso na alimentação de aves e suínos	EMBRAPA NP3
19	Organização do sistema de produção de aves coloniais visando a difusão, transferência de tecnologia e agregação de renda ao pequeno produtor	EMBRAPA NP4
20	Identificação dos principais canais de acesso a informações e áreas de interesse pelos diversos segmentos da cadeia produtiva de suínos e aves na região Sul do Brasil	EMBRAPA NP4
21	Difusão e transferência de tecnologia para a implantação de um sistema de produção colonial de frangos de corte visando agregar renda aos pequenos produtores do Estado do Acre	EMBRAPA NP4
22	Galinhheiro móvel	FINEP
23	Proposta de gestão ambiental de uma microbacia hidrográfica com base no seu perfil produtivo e no modelo matemático QUALZE	FAPESC
24	Avaliação de adequação ambiental da atividade suínica do Estado de Santa Catarina através do termo de ajustamento de conduta	FINEP
25	Incinerador de animais	FINEP
26	Epidemiologia e controle de micobacterias em suínos em cama sobreposta	BANCO MUNDIAL
27	Avaliação da redução de emissão de gás metano através do tratamento de dejetos suínos via compostagem	FAPESC
28	Isolamento, caracterização do genoma e teste de proteção vacinal para a amostra do vírus da bronquite infecciosa das aves associada a novos surtos atípicos da doença	EMBRAPA NP2
29	Efeito do manejo pré-abate no bem-estar e na qualidade da carne dos suínos	EMBRAPA NP2
30	Desenvolvimento de equipamento para automação do tratamento dos dejetos de suínos via processo de compostagem	EMBRAPA NP3
31	Avaliação de programas de muda induzida através de parâmetros comportamentais e fisiológicos	EMBRAPA NP3
32	Desenvolvimento de modelos multicritérios para seleção de tecnologias com potencial para aplicação em empresas de base tecnológica	EMBRAPA NP4
33	Inovação na comunicação das tecnologias dos núcleos temáticos de PD&I com o público externo da Embrapa Suínos e Aves	EMBRAPA NP4
34	Suinocultura e comunicação: ações massivas para a educação ambiental e popularização de tecnologias que reduzam o impacto ambiental na atividade	EMBRAPA NP4
35	Associação de circovírus suíno tipo 2 com patógenos respiratórios bacterianos em granjas de criação de suínos no Brasil	EMBRAPA NP2
36	Estudos epidemiológicos e de alternativas de controle da síndrome circovirose suína	EMBRAPA NP2
37	Estratégias de controle para infecção por salmonela em suínos	EMBRAPA NP2

ANDAMENTO      APROVADO      EM APROVAÇÃO

# Unidade participa de ações contra a influenza aviária

A Embrapa Suínos e Aves, com ações do Núcleo Temático de Biologia Molecular (NTBM), auxiliou o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) a esclarecer a situação do Brasil em relação à influenza aviária, causada pelo vírus H5N1 e conhecida popularmente como "gripe aviária". A Embrapa teve papel decisivo na divulgação de informações sobre a doença via imprensa e na elaboração do plano de contingência do ministério para evitar a entrada da influenza aviária no País.

A Unidade firmou também em 2006 um convênio com o Laboratório Nacional Agropecuário (Lanagro) de Campinas (SP), vinculado ao MAPA. O acordo viabilizará o desenvolvimento de técnicas laboratoriais de rapidez e precisão únicas no diagnóstico da doença, baseadas em detecção do vírus da influenza aviária por PCR em tempo real e espectrometria de massa. Serão analisados ainda modelos de simulação de risco para a entrada da doença no Brasil.

Uma das principais contribuições da Unidade na prevenção à influenza aviária foi a capacitação de veterinários que atuam nos órgãos oficiais responsáveis pelo controle sanitário animal nos estados. Os cursos foram organizados pelo Ministério da Agricultura e tiveram pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves como instrutores. Representantes da Unidade também foram palestrantes em vários eventos, promovidos por universidades ou instituições ligadas à avicultura, que discutiram a doença.

A Embrapa Suínos e Aves conseguiu ainda encaixar um projeto para ampliar a sua capacidade laboratorial voltada ao controle de doenças em aves. Em 2007 será concluída a instalação de um laboratório de referência do Ministério da Agricultura na Unidade que fará o diagnóstico das amostras das monitorias oficiais recolhidas periodicamente, de acordo com o que prevê o plano de contingência da influenza aviária.



**CONTROLE**  
Medidas adotadas pelo MAPA auxiliaram o Brasil a evitar casos de influenza em aves

## Projeto torna diagnóstico da doença de Aujeszky mais rápido e barato, facilitando o controle

Um projeto da Embrapa Suínos e Aves está desenvolvendo uma forma mais eficaz e barata de diagnosticar a presença da doença de Aujeszky em rebanhos suínos. Em 2006, pesquisadores do NTBM conseguiram clonar e expressar uma proteína do vírus causador da doença, avanço que possibilitará a produção de antígenos, de anticorpos monoclonais e testes diferenciais de diagnóstico.

A expectativa é de que em breve será possível produzir insumos para substituir os reagentes importados utilizados hoje na comprovação da presença do vírus, diminuindo o custo do diagnóstico da doença de Aujeszky.

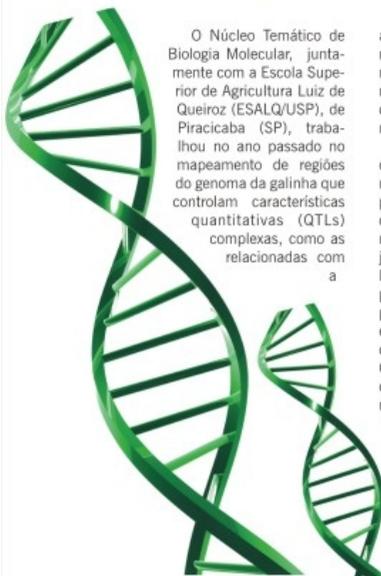
Os principais beneficiados pelo kit nacional de diagnóstico serão os produtores de suínos e

agroindústrias. As vantagens serão no diagnóstico rápido, sensível e com baixo custo da doença, que proporcionará redução das perdas em produtividade, comércio de reprodutores e carnes. Além disso, o trabalho de pesquisa do NTBM ajudará outros estados do País a implantarem programas semelhantes ao desenvolvido a partir de 2001 em Santa Catarina, que tornou o território catarinense livre da doença de Aujeszky, situação que auxiliou bastante a suinocultura do Estado.



**AUJESZKY**  
Pesquisa da Embrapa vai simplificar e diminuir os gastos no controle da doença

## QTLs são mapeados para o cromossomo 1 da galinha



O Núcleo Temático de Biologia Molecular, juntamente com a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP), de Piracicaba (SP), trabalhou no ano passado no mapeamento de regiões do genoma da galinha que controlam características quantitativas (QTLs) complexas, como as relacionadas com a

produção. O mapeamento foi realizado no cromossomo 1 da galinha e deu os primeiros passos na identificação dos genes responsáveis pela variação das características de interesse. O projeto contou com a parceria técnica e financeira de várias instituições.

Nas últimas décadas, a seleção de frangos de corte enfatizou principalmente o crescimento rápido e a melhoria da conversão alimentar. O progresso genético obtido na taxa de crescimento foi, entretanto, acompanhado pelo aparecimento de algumas características indesejáveis, como a ocorrência de problemas metabólicos, a exemplo da ascite e morte súbita. Ambas podem ser atribuídas ao crescimento desproporcional de órgãos como coração e pulmões, em relação ao peso vivo. As informações moleculares, obtidas a partir do mapeamento de QTLs, poderão ser adicionadas às técnicas tradicionais de melhoramento visando eliminar, ou reduzir o impacto, de características indesejáveis, sem prejudicar o ganho genético já alcançado.

Foram mapeados no cromossomo 1 da galinha QTLs inéditos para peso de pulmões, coração, moela, fígado e comprimento do intestino. Também se chegou aos QTLs que afetam peso corporal, consumo de ração, peso de coxa e sobrecoxa e peso de gordura

abdominal, confirmando regiões já mapeadas anteriormente em outros estudos feitos por pesquisadores de outros países.

Os QTLs para gordura abdominal, conversão alimentar e peso de pulmões e coração foram mapeados após ajuste para peso corporal, sugerindo que essas regiões contêm genes que afetam a variabilidade destas características, independentemente do peso corporal. A avicultura tem grande interesse nessas características, uma vez que carcaças com menor teor de gordura passaram a ser exigidas pelo mercado consumidor, os gastos com alimentação representam grande parte dos custos de produção e a incidência de ascite e morte súbita ainda causam grandes perdas econômicas para o setor.

Considerando a dificuldade de seleção pelos métodos tradicionais, as regiões de QTL identificadas são candidatas a estudos futuros para o apontamento de genes ligados à manifestação das características de interesse, para posterior utilização em programas de melhoramento. A identificação e localização de genes que afetam o desenvolvimento do coração e dos pulmões serão úteis na tentativa de reduzir as perdas causadas pela ascite. Por sua vez, genes relacionados com a deposição de gordura e conversão alimentar poderão ser utilizados na seleção assistida para melhoria dessas características, sem, no entanto, afetar o ganho de peso das aves.

## Parcerias e outros resultados obtidos

O Núcleo Temático de Biologia Molecular também desenvolveu estudos sobre infecções causadas por microorganismos que afetam suínos e aves, como o vírus da doença de Aujeszky, o circovírus suíno tipo 2 (PCV2), o vírus da influenza suína, o vírus da bronquite infecciosa das aves e o vírus da anemia infecciosa das galinhas. Outra ação importante foi a continuidade da parceria com a iniciativa privada no desenvolvimento de vacinas para doenças de suínos.

Entre as pesquisas realizadas em 2006, também alcançaram resultados significativos os trabalhos de sequenciamento do genoma do PCV2 isolado pela Embrapa e a padronização da técnica de hibridização in situ para detecção de DNA de PCV2 em órgãos do aparelho reprodutor do macho suíno adulto, visando investigar a presença e distribuição deste vírus nesses órgãos. A caracterização de amostras do vírus da doença de Aujeszky através da análise do DNA genômico viral com enzimas de restrição e a implementação de um teste de proteção vacinal in vivo para avaliar amostras "atípicas" do vírus da bronquite infecciosa das aves frente à amostra de vacina comercial foram outras ações importantes realizadas no ano.

As pesquisas em virologia de suínos têm a parceria de várias instituições públicas e priva-

das, como a Secretaria do Desenvolvimento Rural e Agricultura de Santa Catarina, Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (Cidasc), Centro de Diagnóstico em Saúde Animal (Cedisa); Associação Catarinense de Criadores de Suínos (ACCS), Centro de Ciências Agroveterinárias/Universidade do Estado de Santa Catarina (CAV/Udesc); Universidade de Brasília (UnB), Universidade de Passo Fundo (UPF), Universidade do Contestado (UnC), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Em Genômica de Aves, o núcleo continuou o mapeamento de QTLs em todo genoma da galinha para várias características de desempenho e carcaça, além do estudo de alguns genes candidatos relacionados ao desenvolvimento muscular e à incidência de carne PSE (pálida, flácida e com perda d'água) em aves. Foi investigada ainda a resistência genética à coccidiose. Além da ESALQ/USP, o projeto contou com a parceria de pesquisadores da Universidade Estadual de Londrina (UEL), Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade de Passo Fundo, Universidade Estadual de São Paulo (UNESP de Botucatu), Agroceres Ross S.A., Roslin Institute (Escócia) e outras unidades da Embrapa.

## Presença em eventos e redes de pesquisa

O NTBM auxiliou na organização do 11º Encontro Nacional de Metodologias de Laboratório da Embrapa (MET), que no ano de 2006 foi sediado na Embrapa Suínos e Aves. O evento discutiu a padronização de metodologias utilizadas nos laboratórios das diferentes unidades da Embrapa e foi aberto também a profissionais de outras instituições de pesquisa públicas e privadas. O núcleo ofereceu e promoveu dois minicursos: Biologia Molecular Básica e Princípios Básicos de Cultivo Celular Animal.

Os integrantes do NTBM participaram ainda de diversos eventos científicos e técnicos em diversas regiões do Brasil, com a apresentação de palestras e a divulgação de resultados de pesquisa do grupo. O contato com outros pesquisadores serviu principalmente para a troca de informações e a discussão de possíveis parcerias. Foram também ministrados cursos de capacitação interna e externa e realizadas orientações de alunos de graduação e pós-graduação.

A Embrapa Suínos e Aves fez parte também, no decorrer do ano passado, da Rede Sul de Análises de Genomas (PIGSUL) e da Rede Proteoma de Santa Catarina (RPSC), dedicadas aos estudos em genômica e proteômica de *Mycoplasma hyopneumoniae*, agente da pneumonia enzootica dos suínos.

# Integração com piscicultura



**BOA OPÇÃO**  
Tilápia é um dos tipos de peixe mais indicados para a integração com a produção de suínos

Usar os resíduos da produção de suínos para criar peixes é uma alternativa viável para produtores que querem diversificar a propriedade. Esse é o resultado de um projeto de pesquisa, desenvolvido entre 2003 e 2006 dentro do Núcleo Temático de Meio Ambiente (NTMA), que analisou a integração entre suinocultura e piscicultura. O “Ecopeixe” foi executado pela Embrapa Suínos e Aves, Embrapa Meio Ambiente, Embrapa Agropecuária Oeste e Epagri, empresa de pesquisa e extensão rural ligada ao governo de Santa Catarina.

Os estudos realizados durante o Ecopeixe mostraram que é possível ampliar a renda na propriedade rural integrando as duas atividades. Os ganhos, além de econômicos, são ambientais, já que o dejeito suíno passa a ter um encaminhamento correto. Não há problema também em relação ao consumidor. A carne do peixe alimentado com resíduos de suínos é segura do ponto de vista alimentar, desde que seguidas as recomendações técnicas.

A integração entre suínos e peixes é mais indicada para pequenos e médios produtores que já produzem suínos. Além de estarem atentos aos detalhes da produção, os agricultores não devem perder de vista que a venda também exige planejamento. Uma alternativa é encaminhar a produção para os pesque-pagues ou às feiras livres nas cidades. Outra possibilidade é montar uma associação de produtores para viabilizar pequenas agroindústrias.

## Prêmio Expressão: nova conquista

A Embrapa Suínos e Aves recebeu em 2006, pela segunda vez consecutiva, o Prêmio Expressão de Ecologia. A Unidade foi premiada na categoria Controle da Poluição - Gestão de Resíduos Sólidos no Setor de Comércio e Serviços, com o projeto “Implantação do programa de gerenciamento dos resíduos de laboratórios da Embrapa Suínos e Aves”. O prêmio é importante porque deixa claro que a Embrapa Suínos e Aves atua de verdade na preservação do meio ambiente. Além disso, mostra que a Unidade está no caminho certo para a conquista da certificação ISO 17.025, que dita as regras de qualidade para laboratórios.

O Prêmio Expressão de Ecologia foi criado em 1993 pela Editora Expressão, um ano após a Conferência Mundial do Meio Ambiente no Rio de Janeiro, a Eco 92. Entre os escolhidos nas 28 categorias do prêmio em 2006, além da Embrapa Suínos e Aves, estiveram grandes empresas públicas e privadas, como a Sadia (categoria Tecnologias Socioambientais – Empresa Privada), a Klabin Papel e Celulose (categoria Conservação de Recursos Naturais – Empresa Privada)

e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS (categoria Reciclagem – Setor Público).

O programa de gerenciamento de resíduos da Embrapa Suínos e Aves é resultado de uma série de melhorias implantadas nos últimos cinco anos. As novas rotinas criadas nos laboratórios de Sanidade e Análises Físico-Químicas da Embrapa Suínos e Aves alcançaram vários resultados positivos. Um deles foi a redução em 90% dos resíduos que eram recolhidos por empresas terceirizadas. Isso foi possível diminuindo a produção de resíduos, substituindo reagentes perigosos ou neutralizando reagentes dentro do próprio laboratório.

A Unidade possui ainda uma página eletrônica que fornece diretrizes para a implantação de um programa de gerenciamento de resíduos em laboratórios e um vídeo educativo de livre acesso. Há ainda à disposição um DVD sobre o assunto, que pode ser adquirido junto ao setor de Vendas da Embrapa Suínos e Aves.



**PRÊMIO**  
Unidade foi reconhecida pela excelência no tratamento dos resíduos de laboratório

## Pesquisa avalia os limites no uso dos dejetos no solo

A Embrapa Suínos e Aves procurou avaliar os riscos ambientais decorrentes da utilização dos dejetos suínos como fertilizantes no solo e as alternativas para minimizá-los durante o ano passado. Em parceria com a Embrapa Agrobiologia, a Unidade avançou na avaliação do impacto que o uso contínuo dos dejetos suínos e fertilizantes químicos provoca na diversidade e funcionalidade dos microrganismos presentes no solo, imprescindíveis para a preservação

das áreas usadas na agricultura.

Outra linha de pesquisa, desenvolvida em parceria com a Embrapa Trigo, buscou selecionar plantas com alta capacidade de extração de fósforo, cobre e zinco. Essas plantas auxiliarão a recuperar o equilíbrio químico de solos expostos constantemente aos dejetos. Essa estabilidade pode ser afetada pelo uso contínuo ou em excesso dos dejetos suínos. Caso ela não seja restaurada, a terra se torna improdutiva.

A Embrapa Suínos e Aves também trabalhou no desenvolvimento de um protótipo de secador de dejetos suínos que usa fontes renováveis de energia, em conjunto com o campus de Joaçaba da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Foi dada continuidade ainda a um experimento voltado à avaliação das perdas de nitratos em solo adubado com dejetos suínos, em cooperação com a Escola Agrícola Federal de Concórdia (EAFC).

## Projeto monitora ajustamento

A Embrapa Suínos e Aves manteve em 2006 o apoio ao Termo de Ajustamento de Condutas da Suinocultura Catarinense (TAC), que envolve 3.860 suinocultores em 19 municípios diferentes. A Unidade elaborou um projeto de monitoramento sócio-econômico e ambiental do TAC, aprovado pela Embrapa e pelo órgão financiador da pesquisa em Santa Catarina, a Fapescc (Fundação de Apoio à Pesquisa de Santa Catarina).

As atividades do projeto iniciaram em agosto de 2006 com o monitoramento da qualidade da água em uma microbacia do município de Concórdia. Outra ação foi o início do acompanhamento de propriedades suinícolas com a intenção de avaliar se elas estão cumprindo com as exigências previstas no acordo que firmaram dentro do TAC.

A Embrapa Suínos e Aves também organizou, em conjunto com as instituições que compõem o termo, o 2º Seminário de Avaliação do TAC. O evento concluiu que devem ser intensificadas a partir de 2007 a recuperação das matas ciliares e a melhoria na distribuição dos dejetos como adubo.

O seminário serviu ainda para mostrar políticas ambientais elaboradas pelas prefeituras que participam do TAC. Essas iniciativas estão melhorando ainda mais a relação da suinocultura com o meio ambiente nos municípios de abrangência do termo. No seminário foi apresentada ainda uma cartilha educativa para as ações do TAC, escrita no formato de perguntas e respostas. A cartilha pode ser copiada na página eletrônica da Embrapa Suínos e Aves.



**AJUSTE**  
Suinocultores investiram em tecnologias como os biodigestores para se adaptarem ao TAC

## Esforço de pesquisa para acompanhar a expansão da suinocultura pelo Brasil

A Embrapa Suínos e Aves tem apostado em parcerias para levar conhecimentos sobre as tecnologias e formas adequadas de manejo que visem minimizar o impacto ambiental da suinocultura até as regiões que receberam a expansão da atividade. Esse esforço beneficiou especialmente as regiões Sudeste e Centro-Oeste do país.

A área de atuação da Unidade foi expandida a partir da apresentação de dezenas de palestras e identificação de potenciais parceiros em estados como Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás e São Paulo. Também foram fomen-

tados fóruns de discussão entre técnicos, produtores, consumidores e indústrias para popularizar a visão ambiental na produção de suínos e divulgar as alternativas disponíveis para minorar o impacto da atividade.

A Unidade conseguiu ainda em 2006 promover articulações internacionais na área de meio ambiente. Projetos cooperativos foram discutidos com a Universidade de Recursos Naturais e Ciências Aplicadas da Vida, de Viena, na Áustria. Outra iniciativa foi a apresentação de um trabalho científico no 12º Ramiran Conference, em Aarhus, na Dinamarca. O evento

reúne, a cada dois anos, pesquisadores da Europa e América do Norte para discutir experiências relacionadas com o manejo e tratamento de resíduos animais e sua aplicação na agricultura.

Internamente também foram verificados avanços. A Estação de Tratamento de Dejetos Suínos (ETDS) passou a tratar 100% dos resíduos gerados pelas granjas da Unidade. Além disso, a Embrapa Suínos e Aves recebeu da Fundação Catarinense do Meio Ambiente (FATMA) o licenciamento ambiental das granjas que mantêm para a produção de suínos, condição que comprova que elas estão adequadas à lei ambiental.

# Com BPP, produtos avícolas têm maior rastreabilidade

O Núcleo Temático de Melhoria da Produção (NTMP) coordenou a elaboração em 2006 dos documentos que descrevem as Boas Práticas de Produção (BPP) na Postura Comercial e nos Frangos de Corte. Neles estão descritos os cuidados que produtores, agroindústrias e outros segmentos da avicultura devem ter para oferecer aos consumidores produtos de ótima qualidade, com rastreabilidade e segurança.

A concepção de rastre-

abilidade tem como base a adoção das Boas Práticas de Produção/Fabricação (BPP/BPF) e programas como "Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle" (ACCP), "Programa de Alimentos Seguros" (PAS) e "Procedimento Padrão de Higiene Operacional" (PPHO) em toda a cadeia produtiva. Esses programas agregam medidas de monitoramento e controle na forma de registros/certificações que satisfazem exigências sanitárias, de boas práticas de produção/fabricação e de segurança dos alimentos.

As BPP ajudam a tornar os processos de produção na

cadeia avícola ainda mais transparentes, condição indispensável diante de um mercado consumidor cada vez mais exigente em relação aos produtos que lhe são oferecidos. É importante destacar que os documentos de Boas Práticas de Produção gerados com a participação do NTMP em 2006 estão sendo utilizados como referência na elaboração do "Protocolo de Produção Integrada de Frangos de Corte", coordenado pela União Brasileira de Avicultura (UBA) e Associação Brasileira de Exportadores de Frangos (ABEF).

**EXIGÊNCIA**  
Embrapa auxilia o mercado a oferecer produtos cada vez melhores

## Núcleo desenvolve várias ações em SMDS



A Embrapa Suínos e Aves desenvolveu no ano passado várias ações para o diagnóstico e controle do circovírus tipo 2 (PCV2), agente causador da Síndrome Multissistêmica do Definhamento dos Suínos (SMDS). O controle da doença é importante porque hoje ela é a enfermidade que mais causa perdas econômicas à suinocultura no mundo.

A partir de 2001, a SMDS, que não representa risco para o consumidor, difundiu-se pelo Brasil. Hoje, a estimativa é de que ela afeta 62% das creches e 66,7% das terminações instaladas em propriedades com criação intensiva de suínos. As taxas de mortalidade variam entre 2% e 10%.

Em parceria com uma empresa privada, a Unidade realizou também um experimento de campo que comprovou a eficácia do plasma suíno ultrafiltrado, produzido pelo método "Spray dried", no controle do circovírus tipo 2. Os resultados mostraram que é possível controlar a doença pelo uso de concentrações decrescentes de inclusão do plasma nas rações de creche e do início do crescimento.

Foi registrado um ganho de peso extra de 2,28 kg por suíno quando o plasma foi incluído nas dietas. O melhor ganho de peso dos leitões que receberam plasma foi atribuído a maior ingestão do alimento e à menor ocorrência de sinais da SMDS.

## Publicações, outras tecnologias e apoio à cadeia produtiva

O NTMP atuou em 2006 em diferentes linhas de pesquisa para dar conta dos novos desafios das cadeias produtivas avícola e suínica, como a busca crescente por competitividade e sustentabilidade, aliadas ao aumento da preocupação com o bem-estar animal. Entre os projetos trabalhados pelo núcleo estão as metodologias de diagnóstico para monitorar a doença de Aujeszky e as tecnologias que melhoram o conforto e o bem-estar das aves em criações industriais através de práticas de controle da temperatura ambiental.

Outro resultado importante do NTMP é a transferência de conhecimento e tecnologia a partir de divulgações na mídia e presença em eventos científicos. Os pesquisadores do núcleo participaram, por exemplo, da II Conferência Internacional sobre Rastreabilidade de Produtos Agropecuários, coordenada pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), com trabalhos sobre "Rastreabilidade de Produtos Agropecuários" e "Bem-Estar Animal". O núcleo esteve ainda no I Congresso Internacional de Bem-Estar Animal, coordenado pela WSPA (Sociedade Mundial de Proteção Animal).

Em eventos ou em outros meios, as publicações técnico-científicas do NTMP em 2006 trataram sobre: bem-estar na avicultura comercial, planejamento da atividade de produção de ovos, resíduos contaminantes em ovos comerciais, efeito do tempo de jejum dos suínos na granja sobre o bem-estar durante o manejo pré-abate, recomendações básicas para a aplicação das boas práticas agropecuárias e de fabricação

na agricultura familiar, bem-estar animal e segurança dos alimentos em diferentes sistemas de produção de suínos e uso, reutilização e destino de cama de aviário.

Merece registro também o apoio prestado a entidades representativas da avicultura nacional, como UBA (União Brasileira de Avicultura), ABEF (Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Frangos) e APA (Associação Paulista de Avicultura). Uma dessas contribuições foi na reunião coordenada pela UBA/ABEF que delineou estratégias para a implantação do Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes (PNCRC), com o objetivo do atendimento das exigências da União Europeia quanto à rastreabilidade em produtos de origem avícola.

A Embrapa Suínos e Aves auxiliou ainda na confecção do "Protocolo de Produção Integrada de Frangos de Corte". Na área da suinocultura, a convite da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo (SDC), ligada ao Ministério da Agricultura, a Unidade fez parte da parceria entre instituições públicas e privadas para adesão gradual da cadeia suínica ao Sistema Agropecuário de Produção Integrada (SAPI).



**BEM-ESTAR**  
Uma das linhas de pesquisa do núcleo estudou como melhorar o ambiente de criação para as aves

## Santa Catarina está livre da doença de Aujeszky

O Programa de Erradicação da Doença de Aujeszky (DA) levou Santa Catarina a uma situação invejável em 2006. Ao final da primeira fase do programa, em junho, o Estado atingiu a marca de 17 meses sem registro de nenhum caso da doença. Criado em 2001, o programa foi liderado tecnicamente pela Embrapa Suínos e Aves até o final da etapa de saneamento. Agora, passará a ser conduzido pela Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (Cidasc), que é a responsável pelo Serviço de Defesa Sanitária Animal no Estado.

O ponto de partida do Programa de Erradicação da Doença de Aujeszky, há cinco anos, foi um acordo amplo que reuniu a Embrapa, Cidasc, Sindicato das Indústrias de Carnes e Derivados de Santa Catarina (Sindicarnes), Associação Catarinense de Criadores de Suínos (ACCS), Secretaria da Agricultura e Desenvolvimento Rural de Santa Catarina e Secretaria Estadual de Defesa Agropecuária,

órgão vinculado ao Ministério da Agricultura.

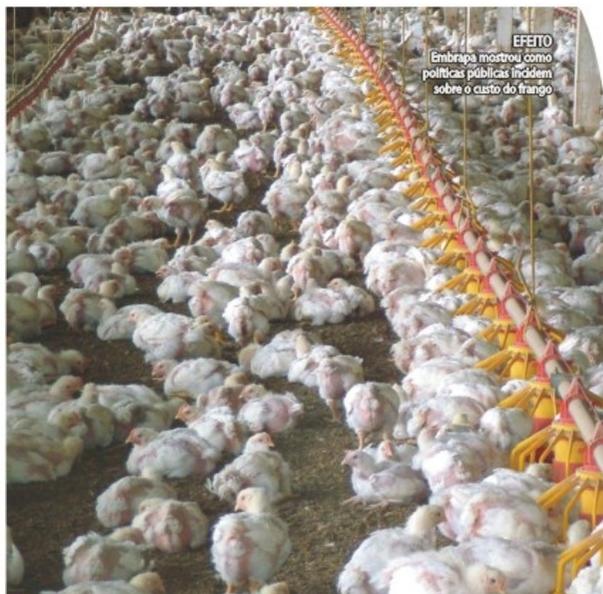
Santa Catarina foi reconhecida em 2004 como zona provisoriamente livre da doença, atendendo normas do Código Zoonosário Internacional. Em 2006, foram concluídas as atividades de sorologia diferencial, que faziam parte do saneamento dos rebanhos que estavam em processo de erradicação da doença. Para 2007 e para o próximo ano estão previstas ações relacionadas à sorologia com o objetivo de certificar o Estado como área definitivamente livre da doença.

A partir da experiência catarinense, foram montados programas de erradicação em outros estados do País. O programa liderado pela Embrapa Suínos e Aves também subsidiou a elaboração do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Doença de Aujeszky, atualmente em consulta pública pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. A intenção é aprimorar o plano a partir das sugestões de todos os segmentos da cadeia produtiva.

## Projeto estuda ventilação, cama e compostagem

Um projeto da Embrapa Suínos e Aves iniciou em 2006 a comparação entre dois sistemas de ventilação e dois materiais de cama de aviário utilizados na produção de frangos de corte. Outro objetivo do projeto é avaliar o desempenho dos dois tipos de cama estudados na compostagem de carcaças. As condições naturais de ventilação nos aviários são quase sempre inferiores ao nível ideal de conforto térmico para as aves, o que força a utilização de sistemas de ventilação. O projeto da Embrapa vai procurar mostrar que pontos dos sistemas de ventilação precisam ser melhorados. Em relação à cama, as pesquisas da Unidade visam colaborar para um manejo mais eficaz dos materiais utilizados como substrato nos aviários. A intenção é determinar os melhores procedimentos para a reutilização da cama e apontar novos materiais que possam ser utilizados na propriedade, principalmente os oriundos de resíduos da produção agrícola. O projeto mostrará ainda se os materiais servem para a compostagem das carcaças das aves mortas durante a produção.

# Estudo mostra o impacto das políticas públicas



**EFEITO**  
Embrapa mostrou como políticas públicas incidem sobre o custo do frango

Um estudo feito no ano passado pelo Núcleo Temático de Organização da Produção (NTO), em parceria com a Secretaria de Gestão Estratégica da Embrapa, Fundação Getúlio Vargas (FGV), Universidade do Contestado (UnC) e Cooperativa Central Oeste Catarinense, revelou dados interessantes sobre a competitividade da avicultura do Oeste de Santa Catarina. Com base nos custos da cadeia produtiva do frango do corredor Oeste catarinense ao porto de Itajaí, a partir da realidade da Cooperativa Aurora, o estudo apontou que o impacto provocado por tributos, juros, condições das rodovias e portos sobre o frango de corte, na região analisada, é 12% superior ao registrado nos principais países concorrentes do Brasil.

O projeto de pesquisa "Competitividade regional e o efeito das políticas públicas sobre o desempenho das cadeias produtivas da suinocultura e avicultura de corte no Sul e Centro-Oeste brasileiro" busca levantar os custos privados e sociais, receitas e o efeito da tributação, taxas de juros e encargos sociais para definir o grau de competitividade das duas atividades nas duas regiões. Os resultados alcançados em 2006 foram os primeiros de uma série que esclarecerá questões importantes para a suinocultura e avicultura.

A determinação do impacto das políticas públicas sobre a cadeia produtiva do frango é relevante para a atividade. O detalhamento dos custos permite, além da comparação de regiões e países, identificar ações gerenciais que podem contribuir para a melhoria contínua da eficiência dos sistemas avaliados. Além disso, dá subsídios aos governos para que façam correções de rumo ou avancem na direção atual com as políticas públicas para o setor.

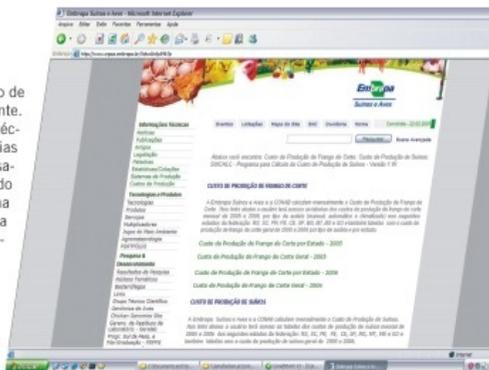
## Cálculo do custo de produção revela diferenças entre estados

Uma parceria entre a Embrapa Suínos e Aves, a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e a Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná viabilizou a publicação do custo de produção da suinocultura e da avicultura de corte integrada em 10 estados brasileiros. As informações sobre o assunto, disponibilizadas nas páginas eletrônicas da Conab ([www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br)), dentro da seção Indicadores Agropecuários, e da Embrapa Suínos e Aves ([www.cnpsa.embrapa.br](http://www.cnpsa.embrapa.br)), serão referências sobre as diferenças de custos entre os estados e servirão para comparar o custo individual de cada produtor com a média estadual.

Os principais estados produtores de frangos e de suínos do Brasil (RS, SC, PR, PE, CE, SP,

MG, MT, MS e GO) terão o custo de produção divulgado mensalmente. Os dados são coletados por 25 técnicos ligados às superintendências estaduais da Conab e processados por um modelo de cálculo do custo de produção, que relaciona custos fixos, variáveis e calcula separadamente os custos do produtor e da agroindústria.

**INTERNET**  
Dados estão disponíveis para consulta gratuita



## Levantamento antecipa situação do mercado da carne suína brasileira

A Embrapa Suínos e Aves e a Associação Brasileira das Indústrias Produtoras e Exportadoras de Carne Suína (Abipecs), com o auxílio da Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS) e das associações de produtores dos estados, publicaram em 2006 o Levantamento Sistemático da Produção e Abate de Suínos (LSPS), metodologia que disponibiliza dados e estimativas de produção.

O LSPS é uma pesquisa de previsão e acompanhamento conjuntural da suinocultura, que tem como objetivo fornecer estimativas dos abates e da produção de carne suína, a partir do alojamento de matrizes, da sua produtividade e do peso médio da carcaça. Com periodicidade trimestral, a pesquisa é feita em março, junho e outubro de cada ano. O levantamento abrange os oito maiores estados produtores e processadores de suínos (RS, SC, PR, SP, MG, GO, MS e MT).

Os dados da produção de carne suína entre 2002 e 2005, além das previsões para 2006 e 2007, foram publicadas nas páginas eletrônicas da Embrapa e Abipecs no início do ano passado. O levantamento mostrou antecipadamente, por exemplo, que a produção de carne suína crescerá em 2006. No decorrer de 2007 serão publicadas as estimativas para os próximos dois anos.

## Sul ainda lidera expansão em suínos e aves

Os rebanhos de suínos e aves continuam concentrados na região Sul do Brasil. Isso é o que mostra um estudo feito pela Embrapa Suínos e Aves e Secretaria de Gestão Estratégica da Embrapa sobre a evolução e a dinâmica espacial da avicultura e suinocultura entre 1975 e 2003, período que concentrou a expansão da produção brasileira de suínos e aves.

Apesar de terem ocorrido expressivos investimentos em plantas industriais nas regiões de fronteira agrícola do Brasil, como o Centro-Oeste, o aumento da capacidade instalada e novos projetos no Sul estão mantendo a região como a maior produtora brasileira de suínos e aves. Os números demonstram que a produção não está migrando ou mudando de direção.

Na suinocultura industrial, entre 1975 e 2003, o abate sob inspeção federal apresentou um crescimento de cerca de 17 milhões de cabeças. Santa Catarina (36,25%), Rio Grande do Sul (15,92%) e Paraná (17,08%) responderam por 69,25% desse aumento.

Na avicultura de corte, os dados de crescimento do emprego agroindustrial no abate e processamento de frangos, expressos em número de vagas de trabalho, de 1994 a 2003, demonstram que a maior evolução também ocorreu no Sul. O Paraná abriu 25.061 novos empregos, seguido por Santa Catarina (13.271) e Rio Grande do Sul (11.549).



**INFORMAÇÃO**  
Parceria da Embrapa com a Abipecs auxilia na gestão da oferta de carne suína

## Núcleo também participa de projetos sustentáveis e de cooperações com outros órgãos do governo

Núcleo Temático Organização da Produção (NTO) também colaborou com análises econômicas de resultados obtidos em outros projetos, quando necessárias, cujos resultados são apresentados nos núcleos que abrigam os respectivos projetos. Destacam-se, entre outros, os estudos sobre a produção agroecológica e a determinação do impacto econômico da ocorrência de doenças.

Outra atividade importante do núcleo foi o desenvolvimento de modelos sustentáveis de organização e de produção que permitam a inclusão dos agricultores dos assentamentos nas cadeias da suinocultura e da avicultura. Um exemplo é o da parceria com o Instituto Nacio-

nal de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Um dos trabalhos está em desenvolvimento na Cooperunião, cooperativa de assentados localizada em Dionísio Cerqueira (SC) formada por 100 famílias e dedicada à produção de aves. Outro caso foi o da produção de aves coloniais em implantação nos pólos agroflorestais de Xapuri, Brasília e Epitaciolândia, no Acre.

Cooperação com outros órgãos do governo e do setor privado, assim como a redação de artigos para revistas nacionais e internacionais, com análises conjunturais atuais e prospectivas da suinocultura e avicultura brasileira, completam a lista das principais atividades desenvolvidas pelo núcleo em 2006.

# Núcleo avança no controle da salmonela em suínos



**A** Embrapa Suínos e Aves, dentro do Núcleo Temático de Segurança dos Alimentos (NTSA), vem trabalhando nos últimos anos para desenvolver métodos de diagnóstico e alternativas de controle de microorganismos que podem afetar a saúde dos consumidores. Os estudos sobre o controle das salmonelas em suínos, iniciados em 2003, estão entre os mais importantes.

Entre os resultados alcançados no ano passado está a validação do teste de ELISA (teste automatizado que detecta anticorpos contra a salmonela no soro ou suco de carne de suínos que foram infectados), criado em 2005, com a intenção de oferecer ao mercado um kit nacional para a classificação de rebanhos suínos quanto à intensidade da infecção por salmonelas. A validação foi feita em 75 rebanhos de suínos, de cinco diferentes agroindústrias do Sul do Brasil, e mostrou que o teste sorológico pode ser utilizado nos programas de controle de salmonela.

Os estudos sobre a contaminação por salmonelas, da granja ao abate, foram aprofundados ainda na rede de pesquisa em segurança dos alimentos coordenada pela Embrapa Gado de Leite. O trabalho em conjunto possibilitou a definição sobre os tipos de salmonela mais frequentemente encontradas no país.

As 751 amostras avaliadas revelaram que a salmonela mais comum é a *Typhimurium*, seguida da *Panama*, *Senftenberg*, *Derby* e *Mbandaka*.

Em parceria com o Eastern Regional Research Center (ERRC/ARS/USDA - Instituto de Segurança Alimentar, localizado em Wyndmoor), dos Estados Unidos, a Embrapa Suínos e Aves apurou também o grau de resistência da salmonela a 15 antibióticos. Nos testes, 17% das salmonelas se mostraram suscetíveis a todos os 15 antibióticos, 83% a pelo menos um e 43% a pelo menos quatro. Os antibióticos para os quais a resistência foi mais frequentemente observada foram tetraciclina (79%), ampicilina (46%), canamicina (40%), gentamicina (38%), estreptomicina (35%), e sulfametoxazol-sulfizoxazol (24%).

A síntese das pesquisas sobre salmonela desenvolvidas pela Embrapa mostra que esse tipo de bactéria está presente amplamente nos sistemas de produção de suínos e nos frigoríficos brasileiros. Os dados levantados permitiram a definição de fatores de risco para portadores de salmonela e a identificação de pontos de controle na cadeia de produção de suínos para minimizar a presença da bactéria.

## Estudo revela quais são os fatores de risco durante a fase de creche

A Embrapa Suínos e Aves comprovou que a limpeza e a desinfecção das salas imediatamente após a retirada dos leitões é uma medida decisiva para o controle da salmonela na fase de creche. O mesmo estudo apontou ainda que o controle de moscas e ratos é outra medida imprescindível para afastar a bactéria do rebanho e diminuir as perdas que o produtor registra com a salmonela.

A pesquisa buscou identificar fatores de risco associados à contaminação residual por salmonela em instalações de creche de suínos, imediatamente antes da entrada de um novo lote, em salas que foram submetidas ao vazio sanitário e desinfecção. Quatro foram os principais fatores apontados como favoráveis à proliferação da salmonela: presença de moscas no ambiente, trilhas de roedores na sala, não utilização de pedilúvio e demora para o início das operações de limpeza após a saída dos leitões

(quanto mais tempo o produtor levar para iniciar a limpeza, maior a probabilidade da salmonela permanecer o ambiente e contaminar o próximo lote).

Em ordem de relevância, as presenças de moscas e roedores se mostraram as maiores fontes de contaminação por salmonela durante a fase de creche. Mesmo que as medidas de limpeza e desinfecção tenham sido tomadas, o estudo da Embrapa mostrou que caso não seja evitada posteriormente a entrada das moscas e roedores, a bactéria continuará presente nas instalações.

## Produto melhora qualidade e reduz custos do salame

Uma parceria entre a Embrapa Suínos e Aves, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI) e a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) pretende viabilizar a oferta de um produto que pode melhorar a qualidade e baratear a industrialização do salame. A proposta do projeto é desenvolver um cultivo iniciador (produto que fermenta a carne e é responsável pelas características de sabor, odor e segurança alimentar do salame) similar aos importados que são utilizados atualmente.

A produção de embutidos de carne suína no Brasil é uma atividade geradora de renda em larga e pequena escala. Beneficiam-se desse

tipo de produção desde as grandes agroindústrias até pequenos produtores familiares, que montam fábricas, muitas vezes, em sistema cooperativo. A falta de um cultivo iniciador nacional faz com que todas as empresas do setor tenham que recorrer aos produtos importados, que possuem um custo alto. Outra opção é o uso de produtos químicos na fabricação do salame, mas eles não oferecem as mesmas vantagens, em termos de características do produto valorizadas pelos consumidores, que as do cultivo iniciador.

Os testes realizados em 2006, em salames artesanais e em salames de agroindústrias, foram positivos. Os resultados demonstraram que o uso do cultivo iniciador criado pela Embrapa Suínos e Aves e parceiros levou a uma redução do

pH e a uma elevação do índice de acidez nos salames artesanais, o que resultou em uma diminuição na contagem de coliformes totais e termotolerantes aos sete dias de maturação. Assim, ficou comprovado o efeito do cultivo iniciador no controle do crescimento de microorganismos indesejáveis.

Os resultados obtidos em 2006 dão uma indicação segura sobre o potencial de uso do cultivo iniciador obtido no projeto, tanto para a produção de salames fermentados artesanais quanto para a produção agroindustrial. A avaliação dos aspectos físico-químicos e sensoriais dos salames estão em andamento e irão fornecer dados sobre o efeito na qualidade final do produto em 2007, complementando as avaliações sobre o cultivo iniciador desenvolvido.

## Plantas podem substituir os promotores de crescimento

**ALTERNATIVA**  
Pesquisa da Embrapa busca diminuir o custo para a industrialização do salame

Pesquisas realizadas em 2006 avaliaram o uso de extratos vegetais como substitutos dos promotores de crescimento para frangos (as substâncias classificadas como promotores de crescimento, chamados erroneamente por alguns de hormônios, melhoram o desempenho zootécnico das aves e são administradas em pequenas dosagens, como aditivos nas rações). A proposta da Embrapa Suínos e Aves é conhecer o potencial de plantas regionais e avaliar se elas podem ser levadas ao mercado na forma de alternativas fitogênicas.

Uma série de espécies vegetais estão sendo avaliadas para comprovar se elas agem sobre a secreção de enzimas gastrointestinais e qual o potencial antimicrobiano que possuem quando aplicadas em frangos de corte. A detecção de extratos com efeitos positivos sobre estas variáveis representa um grande passo para a elaboração de produtos alternativos aos utilizados hoje na melhora do desempenho da produção de carne de frango.

O sucesso da pesquisa é importante para a avicultura nacional. A tendência é que as exigências cada vez mais rígidas dos mercados consumidores em todo mundo levem ao banimento total dos antibióticos promotores de crescimento, fazendo com que a produção de frangos tenha que passar por uma mudança importante em breve. A previsão, embora represente hoje uma ameaça à avicultura nacional, pode se transformar numa oportunidade para melhorar ainda mais a já reconhecida qualidade do frango brasileiro.



## Outras pesquisas e participação em eventos

O Núcleo Temático de Segurança dos Alimentos deu continuidade em 2006 aos estudos sobre a contaminação por salmonelas na cadeia produtiva de suínos, ampliando as pesquisas, junto com as micobactérias, para o sistema de produção em camisas sobrepostas. Também foi mantida a pesquisa sobre o controle biológico da salmonela em aves

através do uso de bacteriófagos, linha que rendeu resultados expressivos nos anos anteriores.

O NTSA iniciou ainda um estudo, em parceria com a iniciativa privada, sobre a viabilidade da reutilização da cama de aviário em sucessivos lotes. A pesquisa avaliará diferentes formas de tratamento para reduzir a proliferação microbiana na cama entre lotes.

# Ponte para aproximar a pesquisa do agronegócio



A Embrapa Suínos e Aves investiu em 2006 na organização da área de Negócios Tecnológicos. Uma das primeiras medidas foi entender que a ponte que permite juntar os interesses da ciência com as necessidades do mercado são os negócios tecnológicos, alicerçados em dois dispositivos legais, colocados em vigor recentemente pelo governo federal. Um deles é a lei da inovação (N.º 10.973). O outro é a lei N.º 11.196, chamada, antes de ser aprovada em definitivo pelo Congresso Nacional, de "MP do Bem".

Essas duas leis dão incentivos à inovação tecnológica. A Embrapa Suínos e Aves, ao perceber essa nova realidade, entendeu ser necessário o reforço da visão empreendedora para o fomento de um novo modelo de desenvolvimento regional. É papel da Unidade fortalecer com tecnologias os negócios existentes e criar novos arranjos produtivos dentro da suinocultura e avicultura.

Com o objetivo de seguir essa nova direção, foram definidas várias ações que devem ser colocadas em prática a partir de 2007. Entre elas estão seminários sobre estratégias inovadoras para a transferência de tecnologias e conhecimentos; negociações para a transferência de tecnologia via incubação de empresas, pólos e centros tecnológicos; investimentos em propriedade intelectual e comercialização de produtos tecnológicos; construção de redes com organizações públicas e privadas; incentivo à estruturação

de equipes, núcleos, redes e outros arranjos; e formação de pessoal em agronegócio.

Um resultado já colhido no ano passado dessa nova visão foi a organização do estoque de tecnologias da Unidade em um portfólio, disponível no endereço eletrônico ([www.catalogosnt.cnptia.embrapa.br/Agencia15/AG01/Abertura.html](http://www.catalogosnt.cnptia.embrapa.br/Agencia15/AG01/Abertura.html)). Para o futuro, precisam ser feitas adequações estratégicas indispensáveis, que passarão a ser sustentadas por projetos construídos em sistema matricial, que relaciona, dentro de uma visão integrada, os papéis e necessidades dos departamentos de Unidade (P&D, C&N e Administração) com as da proposta de pesquisa a ser implementada, sem esquecer da busca constante pela inovação. Dessa forma, há maior garantia de que a tecnologia realmente alcance o mercado.

Operacionalmente, isso implica em criar planos de ação com os seus respectivos orçamentos visando a gestão, a pesquisa, a comunicação e os negócios tecnológicos. Isso tudo será gerenciado pelos líderes de projetos, conforme uma visão estratégica da alta administração da empresa e que, operacionalmente, inclui as quatro perspectivas do Balance Score Card (crescimento pessoal e das equipes, processos internos, clientes e aspectos financeiros das empresas que irão usufruir das tecnologias). Portanto, o processo para produção tecnológica não encerra-se na fase de pesquisa. É preciso transferi-lo, quer por via da comunicação (publicações e serviços), quer pelos negócios tecnológicos (licenciamentos, contratos, vendas, incubação de empresas, etc.).

## Projetos de 2006/07

A Área de Comunicação e Negócios da Embrapa Suínos e Aves finalizou, manteve e aprovou projetos em 2006. O projeto concluído foi o de "Identificação dos principais canais de acesso a informações e áreas de interesse pelos diversos segmentos da cadeia produtiva de suínos e aves na região Sul do Brasil".

Continuaram em andamento os projetos "Difusão e transferência de tecnologia para a implantação de um sistema de produção colonial de frangos de corte visando agregar renda aos pequenos produtores do Estado do Acre" e "Organização do sistema de produção de aves coloniais visando a difusão, transferência de tecnologia e agregação de renda ao pequeno produtor". O segundo atende famílias assentadas em Santa Catarina.

A Unidade conseguiu ainda aprovar três novos projetos na área de comunicação e negócios, todos dentro do Macroprograma 4, da Embrapa. "Suinocultura e Comunicação: instrumentos para o incremento na circulação de informações que promovam uma nova relação entre a cadeia produtiva de suínos e o meio ambiente", "Inovação na comunicação das tecnologias dos núcleos temáticos de PD&I com o público externo da Embrapa Suínos e Aves" e "Desenvolvimento de modelos multi-critérios para seleção de tecnologias com potencial para aplicação em empresas de base tecnológica" começam a ser executados em 2007.

## Plataforma

A Unidade participou em 2006 de duas reuniões para formatação de uma plataforma de transferência de tecnologia da Embrapa para a região Sul, com apoio da Embrapa Transferência de Tecnologia e do Embrapa Informação Tecnológica. Em Curitiba e Porto Alegre foram definidas as prioridades para a criação de uma rede de transferência de tecnologia para sistemas de produção animal.

Vão fazer parte da rede cinco unidades da Embrapa (Suínos e Aves, Pecuária Sul, Gado de Leite, Clima Temperado, Trigo) e três escritórios de negócios da Embrapa Transferência de Tecnologia, localizados em Canoinhas (SC), Capão do Leão (RS) e Passo Fundo (RS). Além disso, devem ser convidados a integrar a rede instituições dos setores público e privado. Resultados já devem ser apresentados em 2007.

# Mais arrecadação em 2006

A ciência vista pela perspectiva dos negócios significa coincidir os resultados obtidos com os trabalhos de pesquisa com os objetivos financeiros das empresas, gerando assim inovações tecnológicas que agreguem valor de mercado crescente às ações das instituições que as financiam. A visão moderna de pesquisa e desenvolvimento direcionados fortemente para o negócio é uma tendência entre as instituições de ciência e tecnologia e alvo de incentivos governamentais.

A Embrapa Suínos e Aves já vem tentando trilhar essa direção. Para perceber isso basta observar os resultados obtidos em 2006 nos itens arrecadação direta e indireta, descritos na tabela presente nesta página. Atualmente, a Unidade mantém 154 contratos em execução. Os dados do ano passado, demonstrados na tabela menor, ao lado, mostram que o número de contratos novos diminuiu, mas a

arrecadação aumentou, o que significa que houve incrementos na eficiência na obtenção de recursos via contratos.

Fazem parte da carteira de negócios todas as tecnologias listadas no portfólio elaborado pela Unidade. É importante ressaltar que foram efetuadas várias visitas de pós-venda junto à Coopercentral, multiplicadores de material genético, incubatórios e outras empresas interessadas na linha de produtos e serviços da Unidade. Esse trabalho será reforçado em 2007 com a ajuda de articuladores regionais.

## CONTRATOS NOVOS ASSINADOS DURANTE O ANO

ANO	Nº DE CONTRATOS	VALOR EM R\$	VALOR MÉDIO/CONTRATO EM R\$
2005	56	147.331,00	2.631,00
2006	27	215.472,94	7.980,00

## ARRECADAÇÕES DIRETA E INDIRETA EM 2006

ARRECADAÇÃO DIRETA - SIAFI		R\$
Vendas, royalties, serviços		296.950,81
Subtotal		296.950,81
ARRECADAÇÃO INDIRETA		R\$
Projetos contratados		1.098.317,37
Eventos		100.794,00
Viagens		109.336,26
Bolsistas		32.700,00
Fundações		206.303,95
Contrato de parceria para multiplicação de material genético de suínos		988.000,00
Contrato de parceria para multiplicação de material genético de aves		369.000,00
Subtotal		2.904.451,58
Total		3.201.402,39

## Investimento na inovação

A Embrapa Suínos e Aves trabalhou no ano passado para se alinhar às políticas públicas governamentais voltadas à inovação tecnológica. Para tanto, fortaleceu o Núcleo de Inovação Tecnológica e colocou em prática ações para gestão da propriedade intelectual e negócios tecnológicos.

Entre essas ações destacam-se a monografia concluída "Evolução da inovação e da produção científica com base na análise dos resultados das pesquisas executadas pela Embrapa", elaborada por um empregado da Área de Negócios Tecnológicos. O trabalho reúne informações relevantes sobre o crescimento da produção científica na Embrapa e oferece uma metodologia de avaliação da

capacidade inovativa e eficiência tecnológica da empresa, medida pelo número de pedidos de patentes, licenciamentos, marcas, softwares e cultivares, a partir de 1998.

Além disso, foram promovidos vários seminários, internos e externos, sobre a inovação em instituições de pesquisa e desenvolvimento. Dois empregados receberam treinamento a respeito de propriedade intelectual, inovação, marcas e patentes na Embrapa Transferência de Tecnologia e no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI/PUC).

Foi contratado ainda um empregado para atuar especificamente com negócios tecnológicos. O objetivo é definir, em conjunto com o projeto sobre o modelo de multicritérios para seleção de tecnologias, o potencial das tecnologias da Unidade para se converterem em empresas de base tecnológica.

## Primeira fase do PNMA II concluída

O Projeto Suinocultura Santa Catarina, integrante do Programa Nacional de Meio Ambiente II (PNMA II), concluiu no ano passado a primeira fase, que foi coordenada pela Embrapa Suínos e Aves. Os resultados alcançados pelo projeto beneficiaram dezenas de pequenos produtores de suínos e foram publicados no relatório "Gestão ambiental de propriedades suinícolas: experiência do projeto suinocultura de Santa Catarina - PNMA II".

A ação da Embrapa Suínos e Aves dentro do PNMA II também rendeu outras publicações de interesse da suinocultura e de órgãos ambientais, como as séries documentos "As edificações e os detalhes construtivos voltados para o manejo de dejetos na suinocultura" e "Unidade de compostagem para o tratamento dos dejetos de suínos e geração e utilização de biogás em unidades de produção de suínos".

A segunda fase do projeto iniciará em 2007, sob a coordenação da Fundação Catarinense do Meio Ambiente (Fatma). A Embrapa Suínos e Aves continuará fazendo parte do projeto, só que com outro papel. A equipe de pesquisadores ligada ao meio ambiente atuará como apoio técnico do Projeto Suinocultura Santa Catarina, que tem como principal intenção criar um modelo de intervenção ambiental que possa servir de exemplo para as regiões produtoras de suínos.



# Agência dá as respostas



**A** Embrapa Suínos e Aves completou em 2006 a produção de informações para a Agência de Informação Suínos, um dos conteúdos que estarão disponíveis a partir de 2007 na Agência de Informação Embrapa. A agência é uma base de dados que contém, dentro de uma estrutura hierarquizada para facilitar a consulta (chamada de árvore do conhecimento), todo o conhecimento básico de uma determinada cadeia produtiva ou de um tema do negócio agrícola.

A Agência de Informação Suínos é uma forma de ampliar a disseminação da informação tecnológica via internet. Ela não tem a preocupação apenas de disponibilizar dados. A idéia é ir mais além e fazer com que a consulta à agência proporcione respostas imediatas para as dúvidas de produtores rurais, extensionistas, pesquisadores, técnicos, professores, estudantes e demais agentes do agronegócio. Hoje, já estão disponíveis as árvores do conhecimento do Feijão e Agronegócio Leite.

No caso da Agência de Informação Suínos, ela está subdividida nas áreas de Pré-produção, Produção e Pós-Produção. Cada uma dessas áreas é fracionada em seções que abordam desde a montagem da granja de suínos até a industrialização da carne, passando pelos cuidados indispensáveis com o manejo dos animais e meio ambiente. A árvore do conhecimento montada em 2006 contém resultados de pesquisa na área de tecnologias validadas, informações tecnológicas, socio-econômicas, jurídicas, ambientais e agroclimáticas.

Outra vantagem do modelo de relação com o usuário adotado pela Agência de Informação Embrapa é a exploração dos vários recursos oferecidos pela linguagem digital. A informação não está disponibilizada apenas em forma de texto. As respostas escritas são acompanhadas por fotos, áudios e vídeos que facilitam o entendimento.

## Bons serviços aos clientes

O Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) atendeu 8.108 demandas (carta, e-mail ou telefone) solicitadas por clientes em 2006. Por mês, os atendimentos atingiram a média de 676, ou 34 demandas respondidas por dia útil de trabalho. O telefone foi a

forma mais comum de contato com o SAC. Em 2006, foram respondidas as dúvidas de clientes em 4,8 mil contatos telefônicos. Os e-mails chegaram a 2.431 e as cartas a 727.

O SAC conseguiu atender a mais de 90% da demanda dentro do padrão de excelência no atendimento, que determina o envio de uma resposta ao cliente em no máximo 24 horas. O retorno dado durante o ano passado pelos usuários do SAC mostra que a Unidade tem conse-

guido prestar um serviço importante. Essa é apenas uma das muitas mensagens de agradecimento: "Agradeço a resposta e a atenção dispensada a minha demanda. São atitudes de respeito ao cidadão como essa tomada por vocês que estão fazendo com que a nossa situação no agronegócio seja de elevada qualidade e de boa visibilidade em nível mundial", escreveu por e-mail Paulo Sérgio Balieiro, no dia 21 de fevereiro de 2006.

# Embrapa é o porta-voz do governo sobre influenza

**A** Embrapa Suínos e Aves foi outra vez em 2006 uma das principais fontes para a mídia nacional sobre temas ligados à avicultura e suinocultura. Um dos melhores exemplos dessa contribuição pode ser registrada entre março e maio, meses em que a influenza aviária dominou o noticiário nacional. A pesquisadora Liana Brentano foi designada oficialmente pelo ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento da época, Roberto Rodrigues, para ser a referência técnica do governo federal sobre o assunto. Nesse período, veículos locais, regionais e nacionais publicaram 132 matérias sobre a

"gripe aviária".

A Unidade manteve ainda a publicação do jornal institucional externo "Suínos e Aves", que circulou com três edições no ano. Foram oito páginas por edição, contendo entrevistas, artigos e notícias sobre as principais ações executadas em 2006. Artigos técnicos, veiculados em revistas especializadas, fecharam dentro da meta estabelecida para o ano. No total, a Unidade publicou 73 artigos. Os públicos de interesse foram informados ainda por meio de entrevistas, artigos e matérias disponibilizadas

na página eletrônica da Embrapa Suínos e Aves.

Outra iniciativa repetida no ano passado foi a comunicação interna. Foram disponibilizadas 245 edições do informativo diário Em Casa e 140 edições do informativo gerencial Chefia Informa. A comunicação interna gerou e repassou cerca de 1,1 mil notícias ao público interno, média de cinco notícias veiculadas por dia de trabalho. A Área de Comunicação Empresarial desenvolveu ainda iniciativas para promover a integração entre os empregados.

## 190 eventos

O 11º Encontro Nacional sobre Metodologias de Laboratórios da Embrapa (MET), realizado de 6 a 9 de novembro de 2006, compartilhou com instituições de todo o país procedimentos e técnicas que a Embrapa emprega em seus laboratórios. O evento foi organizado pela Embrapa Suínos e Aves e reuniu 200 técnicos de outras unidades da Embrapa, laboratórios de universidades, centros de pesquisa estaduais e de agroindústrias. Além de oferecer mesas-redondas, palestras específicas e mini-cursos, o 11º MET abriu espaço para a mostra de 23 painéis de trabalhos técnico-científicos e para uma feira com fabricantes e fornecedores de material de laboratório.

Na soma total, a Embrapa Suínos e Aves participou de 190 eventos em 2006. Entre esses eventos estão as maiores feiras e exposições voltadas à avicultura e suinocultura, que movimentaram um público de aproximadamente 968.500 pessoas. Estandes da Unidade foram montados no Show Rural Coopavel (Cascavel/PR), Expodireto Cotrijal (Não Me Toque/RS), Tecnoeste (Concórdia/SC) e Campo Demonstrativo Alfa (Chapecó/SC). A Embrapa esteve presente também na AveSui Latino América (Florianópolis/SC), Pork Expo (Foz do Iguaçu/PR), Gestão Ambiental Sadia (Concórdia/SC) e Feagro (Braço do Norte/SC).

Exposições de público urbano também foram alvo da Unidade, como o Ciência para a Vida, promovido pela Embrapa, em Brasília (DF). Na Expoiner, em Esteio (RS), a Unidade auxiliou a montar o projeto que reformulou a



11º MET Evento mostrou novas técnicas a 200 laboratoristas de todo o país

presença da Embrapa no evento, criando novidades como a agenda técnica, coquetel para o lançamento de tecnologias e atrações voltadas ao público infantil. Em parceria com a Universidade do Contestado (UnC) e o Colégio Cenequista Concórdia Júlio da Costa Neves (CNEC), foi realizado ainda, de 17 a 19 de outubro, a Feira de Ciência Tecnologia, em Concórdia (SC). O evento fez parte da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e mostrou para 5 mil pessoas os resultados da Embrapa.

Entre os eventos considerados de âmbito interno, 16 foram organizados em parceria com outras instituições, públicas e privadas. Destaque para a comemoração dos 31 anos da Embrapa Suínos e Aves. Outra ação importante foi a promoção de 39 seminários para informação do público interno, integrantes do plano estratégico de gestão da Unidade.

## Vídeo e Rádio

Quatro produções em vídeo foram realizadas em 2006. Duas (Influenza Aviária e Integração Suinocultura/Psicicultura) destinaram-se ao Dia de Campo na TV, veiculado pelo Canal Rural e produzido em parceria com a Embrapa Informação Tecnológica.

A Unidade produziu ainda dois vídeos técnicos. Um detalhou a produção de ovos coloniais. Já o outro, inédito no país, elaborado especialmente para o 11º MET, repassou informações sobre o gerenciamento de resíduos de laboratório.

O ano passado serviu ainda para articular programas de rádio. A Unidade coordenará em 2007 a produção piloto para a região Sul do Prosa Rural, programa da Embrapa que em 2006 foi veiculado em 544 rádios do Brasil.

# Capacitar é a prioridade

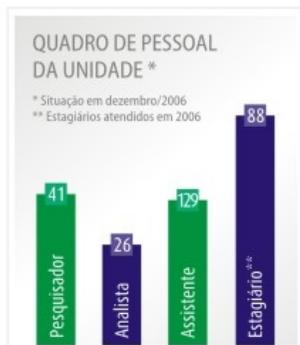


## Homenagens, 30ª SIPAT e contratações

Outra ação importante foi a valorização dos empregados com 20, 25 e 30 anos de empresa, através da entrega de uma placa comemorativa. No mês de agosto, durante uma semana, foram propiciados aos colaboradores momentos de reflexão e descontração na 30ª Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho e 5ª Semana de Qualidade de Vida, com o tema "SIPAT: segurança, serviço e solidariedade".

Datas como Dia das Mães, Dia dos Pais, Páscoa, Dia do Trabalho e Natal foram comemoradas, num processo de integração e valorização dos profissionais que são responsáveis pelo sucesso da Unidade ao longo de seus 31 anos. Esses eventos tiveram a participação conjunta da seção local do Sindicato Nacional dos Trabalhadores de Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuario (SINPAF) e Associação dos Empregados da Embrapa (AEE).

Em relação à reposição de vagas por meio da contratação de novos colaboradores, a Embrapa Suínos e Aves agregou ao seu quadro, no ano passado, quatro analistas, que passaram a atuar nos laboratórios e Área de Negócios Tecnológicos. Dois assistentes também foram contratados para apoio aos projetos de pesquisa da Unidade, sendo um para atuar em laboratório e o outro para a área de gestão de pessoas.



qualidade, desenvolvimento gerencial e marketing de negócios. O objetivo da ação foi qualificar e formar novas lideranças na Unidade.

Já o Programa de Elevação de Escolaridade formou duas turmas no ano passado. A de nível fundamental contou com a participação de cinco empregados, um colaborador de empresa terceirizada e seis pessoas da comunidade rural de Tamandá, local onde está instalada a Unidade. A de nível médio formou nove empregados, três colaboradores de empresas terceirizadas e duas pessoas da comunidade. A Embrapa está incentivando a elevação de escolaridade de seus empregados com a liberação para que eles frequentem as aulas durante parte do horário de expediente e com possibilidade de progressão salarial ao final do curso.

A Unidade ainda desenvolveu ações para criar um ambiente de inovação, criatividade e harmonia do clima organizacional. Após o resultado da pesquisa junto aos usuários, que apresentou alta favorabilidade e ampla aceitação, o programa de ginástica laboral foi mantido em 2006, propiciando a todos os empregados de 12 a 15 minutos de exercícios físicos, três vezes por semana. Assim, a Unidade trabalhou para garantir mais saúde aos colaboradores.

Também foi realizada a Gincana de Internalização do 4º Plano Diretor da Embrapa (PDE) e do 3º Plano Diretor da Unidade (PDU), que teve como objetivos a internalização dos dois documentos, a integração entre os empregados, o incentivo à prática esportiva e à prática da responsabilidade social. A gincana propiciou momentos de descontração e de reflexão interna importantes para o aprimoramento do ambiente de trabalho.

**A** Embrapa Suínos e Aves manteve como prioridade em 2006 o investimento no quadro de empregados. Além da contratação de novos profissionais, a Unidade ofereceu cursos de aperfeiçoamento em diversos níveis. Todas as ações fizeram parte do Plano de Capacitação 2006, que envolveu mais de 90% dos empregados. No total, foram oferecidas mais de 7,1 mil horas de capacitação aos empregados.

O Plano de Capacitação foi montado com base nas atividades programadas no SAAD-RH. Foi priorizado o aperfeiçoamento para as tarefas em que empregado possuía menor domínio. O plano atingiu 70% das ações previstas. Os principais cursos realizados foram em desenvolvimento gerencial; sistema eletrônico de compras; elaboração de relatório para o PQGF; utilização de vacinas e medicamentos em suínos; coleta de sangue em coelhos e cobaias; administração de banco de dados; biologia molecular; manejo de frangos de corte; caldeirista; manutenção e utilização de roçadeiras; atendimento empresarial e secretariado; interpretação das normas ISO 9.000 e ISO 17.025; polimento de veículos; e direção defensiva.

Entre os cursos, um dos que merece destaque é o que buscou capacitar empregados para a função de gerente. Participaram do curso todos os atuais gerentes e empregados em função de liderança. Durante o evento foram trabalhadas questões como o desenvolvimento de competências interpessoais, gestão e planejamento empresarial, administrando equipes de alto desempenho, gestão da

# Empregados se engajam em campanhas sociais



**O**s empregados da Embrapa Suínos e Aves participaram de diversas atividades de cunho social no decorrer do ano passado. Uma das mais significativas foi a contribuição para a Campanha do Agasalho, coordenada pela Secretaria do Desenvolvimento Social, Cidadania e Habitação de Concórdia (SC). Foram arrecadadas mais de 1.100 peças de roupa e 12 cobertores pelas equipes da Gincana de Internalização do PDE e PDU da Embrapa Suínos e Aves. Parte dos agasalhos foi doada à Escola Domingos Magarinos, localizada em Tamandá, comunidade rural em que a Unidade está instalada.

A gincana também reuniu e doou à Secretaria da Educação de Concórdia 167 livros e 501 revistas. Foi realizada ainda uma campanha para cadastramento de voluntários dispostos a doar na conta de energia elétrica recursos para a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Concórdia, durante a 30ª SIPAT.

Outra ação foi a parceria com a Cooperativa Multi-Trabalhos Colibri, que atua em Concórdia desde 15 de março de 2003. A Unidade repassou mais de 12 toneladas de material reciclável à cooperativa. Além de encaminhar corretamente o lixo, a Unidade ainda contribuiu para o sucesso de um projeto social.

## Inclusão digital é realidade

Os empregados dos campos experimentais foram novamente beneficiados pelo projeto de inclusão digital em 2006. Foram treinados 48 empregados em informática básica e disponibilizados cinco microcomputadores nos setores que não dispunham do equipamento. Os empregados passaram a ter acesso à intranet corporativa e à intranet local. Também puderam fazer a leitura e envio de e-mails, ferramenta de logo será indispensável também para quem atua nos campos experimentais da Unidade.

Para o primeiro trimestre de 2007 está prevista a implantação de um Quiosque RH, equipado com computador, impressora, televisão e vídeo, onde os empregados de apoio dos campos experimentais e manutenção vão encontrar o que precisam para ficar mais informados sobre a Embrapa e para resolver questões da área de recursos humanos.

Os colaboradores dos campos experimentais poderão consultar, por exemplo, o contracheque, ver informações sobre o plano de saúde e conhecer o programa de cursos e palestras que a empresa promove periodicamente. A ideia do projeto é possibilitar ao empregado que não trabalha no dia-a-dia com o computador o acesso fácil e rápido a informações que antes ele não recebia.



# Faixa bronze no PQGF

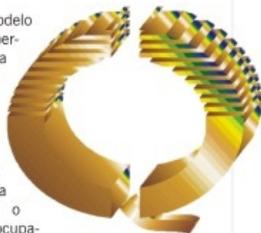
A Embrapa Suínos e Aves recebeu em 2006 a Faixa Bronze do Prêmio Nacional de Gestão Pública (PQGF), na categoria Empresas Públicas e Sociedade de Economia Mista. O PQGF visa reconhecer e premiar as organizações públicas com alto desempenho institucional e que se destacam por práticas de excelência em gestão. A inscrição é voluntária e, no ano passado, em torno de 80 instituições públicas participaram do PQGF.

As 15 instituições premiadas com as faixas ouro e bronze foram avaliadas segundo o modelo de excelência em gestão pública adotado pelos setores público e privado em mais

de 120 países. São os mesmos critérios que servem de parâmetro para prêmios como o Prêmio Nacional de Qualidade (Brasil), o Prêmio Europeu de Qualidade, o Prêmio Ibero-Americano de Qualidade e o Prêmio Malcolm Baldrige National Quality Award, dos Estados Unidos.

A Embrapa Suínos e Aves participa do PQGF desde 2001 e todos os anos tem conseguido avanços na gestão com base na reflexão interna provocada pelo prêmio. Uma das novidades de 2006 foi o início, em outubro, da implantação do Sistema de Gestão da Qualidade, baseado nas normas da série ISO. O sistema permeará as estratégias e operações da Unidade, proporcionando a base para a construção

de um modelo de gestão que permita à Embrapa Suínos e Aves obter resultados para a sociedade nas décadas seguintes. Além de preparar a Unidade para o futuro, a preocupação com a prática da qualidade também contribuirá para o aperfeiçoamento constante dos empregados, um dos pilares de sistemas de gestão de sucesso.



## Reflexão e planejamento na segunda-feira

A rotina de administração da Embrapa Suínos e Aves repetiu em 2006 um hábito salutar. Todas as segundas-feiras pela manhã, a chefia geral e as chefias adjuntas da Unidade se reúnem para discutir, monitorar e encaminhar as atividades da semana. Após essas reuniões, cada chefe adjunta fez um encontro com os supervisores para o repasse das demandas às equipes de trabalho.

Também às segundas-feiras, das 11h às 12h, foram realizados seminários internos para levar a todos os empregados informações sobre os temas mais importantes para a Unidade e para as cadeias de suínos e aves. A estratégia de reuniões às segundas-feiras disseminou com sucesso informações e orientações relevantes a todos os colaboradores. O espaço para o debate serviu ainda para a apresentação de sugestões por parte dos empregados.

**DEBATE**  
Reuniões das segundas-feiras permitiram a discussão de temas de relevância



## Avaliação dos empregados é aprimorada

A Unidade manteve o aprimoramento do SAAD-RH, sistema individual de planejamento e avaliação das atividades desenvolvidas pelos empregados durante o ano. Foram feitas mudanças para tornar o sistema mais leve e transparente. Entre as mudanças estão a revisão

dos agrupamentos, que passaram a ser compostos por no máximo 15 empregados, separados por categoria funcional e, preferencialmente, avaliados por um único supervisor.

Outro aspecto importante está no acompanhamento das atividades, que passou a ser quadrimestral. Assim, os empregados podem renegociar as metas não atingidas com os supervisores no decorrer do ano, evitando o não cumprimento de ações consideradas prioridade pela Unidade ao final do período. A cada intervalo de quatro meses são realizadas reuniões com cada equipe de trabalho onde são apresentados os resultados parciais de cada atividade, permitindo o efetivo acompanhamento do cumprimento das metas institucionais.

Foi reforçada também a importância das metas de equipe. A responsabilidade de cada meta foi compartilhada de maneira igual entre os membros da equipe, fazendo com que todos se preocupassem com o cumprimento das ações previstas. As metas de equipe equivalem a 25% das atividades de cada empregado. A Embrapa utiliza um sistema de avaliação de resultados há mais de 10 anos e anualmente busca adequá-lo ao que existe de mais moderno no mercado.

# Reforma em laboratório chega à segunda etapa

O destaque dos investimentos em infraestrutura no ano passado foi a execução da segunda etapa das reformas no Laboratório de Sanidade e Genética Animal. Foram gastos R\$ 310 mil e o laboratório ficará adequado ao nível de segurança dois, indispensável para o reconhecimento interno e externo da Embrapa Suínos e Aves como um centro de referência no diagnóstico de doenças.

No Laboratório de Análises Físico-Químicas foram investidos mais de R\$ 150 mil. As principais melhorias se referiram à compra de equipamentos, como um moinho para moagem de amostras, um liofilizador, duas capelas de fluxo laminar e um extrator de gorduras. Foram feitas reformas também na área administrativa, chefia de Comunicação e Negócios e lavanderia. Outras melhorias em estrutura foi a rampa de carregamento de animais e o serviço de coleta de lixo.

O plano de investimentos contemplou ainda a aquisição de um ônibus de 40 lugares para o transporte dos empregados e de dois ultrafreezers para o Laboratório de Sanidade. Foram adquiridos também 10 microcomputadores, seis impressoras e cinco notebooks.

O total investido pela Unidade em 2006 foi superior a R\$ 800 mil, valor 20% acima do de 2005. Também foram realizados dois leilões para alienação de bens sem utilização. Acabaram vendidos 214 bens patrimoniais.



**SEGURANÇA**  
Laboratório de Sanidade atingirá nível dois

## Orçamento aumenta em 20%

O orçamento liberado em 2006 foi 20% superior ao do ano anterior em valores nominais. O valor disponibilizado chegou a R\$ 3,01 milhões, para custeio e investimentos. Mais uma vez o acompanhamento da execução orçamentária foi realizado pelo software Sistema de Acompanhamento Orçamentário (SAO), desenvolvido pela Embrapa Tabuleiros Costeiros. O sistema permitiu aos líderes acompanharem os gastos de cada plano de ação dos projetos de pesquisa. Dessa maneira, ficou mais eficiente e ágil a gestão dos recursos liberados.

Outra importante ação foi a manutenção do contrato de parceria com a Copédia - Aves e Suínos, gerando a captação de recursos indiretos no valor aproximado de R\$ 1,25 milhão. A parceria propiciou a auto-sustentação de im-

portantes tecnologias geradas pela Unidade, como o macho suíno MS-60, as poedeiras comerciais e os frangos de corte. Possibilitou ainda um investimento de R\$ 75 mil na manutenção dos campos experimentais.



## Manutenção

A Unidade realizou no ano passado a manutenção preventiva de 51 equipamentos laboratoriais, dando continuidade ao programa iniciado em 2005 em parceria com a Embrapa Instrumentação Agropecuária. Outra ação de destaque, em termos de manutenção preventiva, foi a revisão mecânica de todos os veículos de viagem, visando garantir a segurança dos empregados. O valor investido na manutenção de equipamentos e estruturas físicas em 2006 chegou a R\$ 170 mil. De acordo com levantamento atualizado no ano passado, a Unidade possui cerca de 3 mil bens patrimoniais agrupados em Veículos, Equipamentos Laboratoriais, Imóveis, Equipamentos de Informática, entre outros. No total, a Embrapa Suínos e Aves ocupa uma área física de 212 ha.

## Homenagens por tempo de serviço

Os empregados que completaram em 2006 20 anos ou mais de serviço foram homenageados durante a festa de 31 anos da Embrapa Suínos e Aves. Confira as fotos abaixo:

1) O assistente Valdir Hegler (de vermelho), com 25 anos de casa, recebeu a homenagem das mãos do chefe-adjunto de Comunicação e Negócios, Cláudio Bellaver;

2) O assistente Edson Tessmann (azul), 20 anos de empresa, na foto com chefe-adjunto de Administração, Dirceu Benelli;

3) O assistente Neori José Gonçalves (à esquerda) completou 30 anos de Embrapa. Na foto ele está com o vice-prefeito de Concórdia, João Girardi;

4) O pesquisador Gustavo Lima (à esquerda), na foto com o secretário da Agricultura de Concórdia, Antônio Colussi, completou 25 anos de Embrapa;

5) O chefe-adjunto Cláudio Bellaver (à esquerda) também completou 30 anos e recebeu a homenagem das mãos do presidente da Ocesc, Neivor Canton;

6) O chefe-geral Elsio Figueiredo (à direita) foi outro homenageado pelos 30 anos de empresa. Na foto, ele está com o diretor executivo e supervisor da Unidade no âmbito da Embrapa, Kepler Euclides Filho;

7) O pesquisador Paulo Brum, na foto com a chefe-adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento, Teresinha Bertol, também foi homenageado pelos 30 anos de empresa;

8) O assistente Ivo Vicente (à direita), com 30 anos de Embrapa, recebeu a homenagem das mãos do gerente regional da Cidasc, Helder Machado;

9) A assistente Marni Ramenzoni, com 25 anos de Embrapa, foi homenageada pelo presidente da Associação Empresarial de Concórdia, Moacir Casagrande.

República Federativa do Brasil  
Luiz Inácio Lula da Silva  
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
Luiz Carlos Guedes Pinto  
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Conselho de Administração  
Luís Gomes  
Presidente

Sílvio Crestana  
Vice-presidente

Alexandre Kalil Pires  
Cláudia Assunção dos Santos Viegas  
Ernesto Paterniani  
Hélio Tollini  
Membros

Diretoria Executiva da Embrapa  
Sílvio Crestana  
Diretor-presidente

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

Embrapa Suínos e Aves  
Elsio Antônio Pereira de Figueiredo  
Chefe-geral

Teresinha Marisa Bertol  
Chefe-adjunto de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

Cláudio Bellaver  
Chefe-adjunto de Comunicação e Negócios

Dirceu Antônio Benelli  
Chefe-adjunto de Administração

Exemplares dessa publicação podem ser solicitados a:  
Embrapa Suínos e Aves  
BR 153, km 110 - Vila Tamanduá  
Caixa Postal 21  
89.700-000 - Concórdia - SC

Telefone: (49) 3441-0400  
Fax: (49) 3442-8559  
Endereço eletrônico: sac@cnpisa.embrapa.br  
www.cnpisa.embrapa.br

Textos e edição  
Jean Carlos Porto Vilas Boas Souza

Projeto Gráfico  
Única Propaganda - Jairo Backes  
Jean Carlos Porto Vilas Boas Souza

Direção de arte e diagramação eletrônica  
Única Propaganda - Jairo Backes

Fotografia  
Jairo Backes, Jean Carlos Porto Vilas Boas Souza,  
Jorge Somensi, Joel Boff, Tânia Scolari, Arquivo da Embrapa Suínos e Aves e Arquivo Única Propaganda

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

Revisão  
Jean Carlos Porto Vilas Boas Souza

Apoio  
Tânia Scolari, Mônica Ledur, Airton Kunz, Nelson Mores, Dirceu Talamini, Gilberto Schmidt, Helenice Mazzuco, Tânia Celant, Irene Camera, Vivian Fracasso, Anelise Sulzbach, Marisa Cadornin.

Produção  
Área de Comunicação Empresarial (ACE)

1ª edição  
1ª impressão: 2007  
Tiragem: 400 unidades

Documento 117/2007

ISSN 0101-6245

Relatório de Atividades 2006/Embrapa Suínos e Aves.  
[Ano 1], (2002) - . Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007.  
v. 5 : il. Color. ; 10,9-14,8 cm. (Documentos / Embrapa Suínos e Aves, ISSN 0101-6245; 117).

Anual.  
Mesmo título e formatos variados.  
Designação numérica a partir do: Ano 1 (2002)  
A partir do ano 2006, o Relatório Técnico e de Atividades dividiu-se em dois: Relatório de Atividades e Relatório Técnico da Embrapa Suínos e Aves

1. Instituição de pesquisa - Embrapa Suínos e Aves - relatório

CDD 630.72

© Embrapa 2007

