

DOCUMENTOS

190

ISSN 0101-6245
Março/2018

Relatório técnico e de atividades 2016

Embrapa Suínos e Aves



Embrapa

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

DOCUMENTOS 190

Relatório técnico e de atividades 2016

Embrapa Suínos e Aves

*Lorien Eliane Zimmer
Claudete Hara Klein
Monalisa Leal Pereira
Lucas Scherer Cardoso*

Editores técnicos

***Embrapa Suínos e Aves
Concórdia, SC
2018***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves
Rodovia BR 153 - KM 110
Caixa Postal 321
89.715-899, Concórdia, SC
Fone: (49) 3441 0400
Fax: (49) 3441 0497
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações
da Embrapa Suínos e Aves

Presidente
Marcelo Miele

Secretário-Executiva
Tânia Maria Biavatti Celant

Membros
Airton Kunz, Ana Paula Almeida Bastos, Gilberto Silber Schmidt, Gustavo Julio Mello Monteiro de Lima, Monalisa Leal Pereira

Supervisão editorial
Tânia Maria Biavatti Celant

Revisão técnica
Airton Kunz, Armando Lopes do Amaral, Janice Reis Ciacci Zanella e Marcelo Miele

Revisão de texto
Lorien Eliane Zimmer

Normalização bibliográfica
Claudia Antunes Arrieche

Tratamento das ilustrações
Vivian Fracasso

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica
Vivian Fracasso

Foto da capa
Jairo Backes

1ª edição
Versão eletrônica (2018)

Todos os direitos reservados.

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

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

Embrapa Suínos e Aves.

Relatório anual de atividades 2016 [da] Embrapa Suínos e Aves / editado por Lorien Eliane Zimmer, et al. - Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2017.

143 p.; 22 cm. (Documentos / Embrapa Suínos e Aves, ISSN 01016245; 190).

1. Instituição de pesquisa (Embrapa Suínos e Aves) – relatório. I. Zimmer, Lorien Eliane. II. Klein, Claudete Hara. III. Pereira, Monalisa Leal. IV. Cardoso, Lucas Scherer. V. Título. VI. Série.

CDD. 630.72

Editores

Lorien Eliane Zimmer

Administradora, especialista em Administração de Empresas, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

Claudete Hara Klein

Zootecnista, mestre em Zootecnia, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

Monalisa Leal Pereira

Jornalista, mestre em Comunicação Social, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

Lucas Scherer Cardoso

Jornalista, mestre em Jornalismo, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

Apresentação

Este relatório apresenta as ações da Embrapa Suínos e Aves no ano de 2016, com a intenção de tornar público e transparente o trabalho desenvolvido na Unidade. As informações aqui contidas interessam aos clientes, fornecedores, colaboradores, parceiros e interessados nos rumos da nossa organização.

O relatório está estruturado por seções, cada uma delas coordenada pelas respectivas Chefias Geral e Adjuntas de Pesquisa e Desenvolvimento, de Transferência de Tecnologia e de Administração.

Na seção relativa à Pesquisa e Desenvolvimento, são apresentados os resultados quantitativos, frutos dos projetos de pesquisa em andamento, bem como a síntese das práticas/processos agropecuários produzidos no ano de 2016, além das ações de cooperação internacional, a participação na formulação de políticas públicas e o reconhecimento recebido pela Unidade por meio de prêmios e homenagens especiais.

A seção de Transferência de Tecnologia reforça todo o trabalho desenvolvido junto ao público de interesse da Embrapa Suínos e Aves, por meio das parcerias e treinamentos realizados.

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

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

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

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

Lorien Eliane Zimmer

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

Sumário

Introdução.....	11
Pesquisa e desenvolvimento.....	12
Gestão de P&D	12
Resultados alcançados em 2016	18
Arranjo institucional.....	18
Capacitação e atualização tecnológica de agentes multiplicadores	27
Estudo de avaliação de impactos ou socioeconômicos	29
Insumo agropecuário.....	29
Metodologia técnico científica em P&D, TT ou Comunicação	31
Protótipo de máquinas, equipamentos e implementos	33
Prática/processo agropecuário	34
Sistema de informação ou análise	37
Softwares para clientes externos	38
Projetos e programas especiais.....	39
Cooperação internacional	42
Participação na formulação de políticas públicas	45

Prêmios recebidos e homenagens especiais.....	47
Comunicação organizacional	49
Comunicação organizacional	49
Eventos	51
Comunicação interna	51
Serviço de atendimento ao cidadão	52
Produção editorial	52
Biblioteca.....	53
Área de transferência de tecnologia.....	55
Ações de transferência de tecnologia	55
Arranjo institucional	56
Treinamentos.....	56
Captação de recursos externos	58
Apoio técnico.....	59
Laboratório de Análises Físico-Químicas.....	59
Laboratórios de Sanidade e Genética Animal	62
Coleção de microrganismos de interesse da suinocultura e avicultura (CMISEA).....	65
Unidades de apoio à pesquisa em sanidade animal.....	66
Centro de Diagnóstico em Saúde Animal.....	67
Fábrica de rações.....	69
Campos experimentais.....	70
Administração.....	72

Recursos financeiros	74
Recursos humanos	78
Qualidade de Vida e Cidadania.....	82
Tecnologia da informação	83
Recursos de patrimônio	87
Anexos.....	89
Anexo 1 - Chefias	89
Anexo 2 - Equipe multidisciplinar de pesquisadores	90
Anexo 3 - Equipe de apoio à pesquisa	92
Anexo 4 - Publicações 2016.....	99

Introdução

As cadeias produtivas de suínos e de frangos de corte foram profundamente afetadas em 2016 por forças internas e externas, decorrentes do agravamento dos problemas do Brasil – instabilidade, recessão econômica, crise institucional e preços internacionais. Na suinocultura, o ano de 2016 parece iniciar um novo patamar para as exportações brasileiras, que representavam em 2014 e 2015 perto de 17% e passaram para mais de 24% em 2016, valor que deve se manter ou mesmo crescer em 2017.

Apesar do crescimento de quase 42% nos volumes de exportados, a receita total em dólares subiu apenas 7,7% pela queda do valor da tonelada da carne suína in natura exportada (-23,8%). Assim mesmo, este novo posicionamento do Brasil no mercado internacional foi fundamental para a sobrevivência da cadeia da suinocultura.

Também é preciso estar atendo ao milho, principal componente das rações para suínos, que apresentou uma importante quebra na safra de 2016 e teve volumes expressivos exportados nos últimos anos. Análises da Embrapa indicam um suprimento apertado deste cereal até o primeiro semestre de 2017.

Contudo, 2017 chega com uma certa dose de otimismo. As crises servem para aprimorar as atividades econômicas preparando-as para colher melhores resultados em períodos favoráveis, o que, acredita-se, vai ocorrer com a cadeia produtiva da suinocultura.

A avicultura de corte brasileira teve resultados mais modestos, mas também importantes, considerando-se a atual crise do país. Enquanto o primeiro semestre de 2016 o crescimento da produção foi de 3,55%, o volume exportado aumentou 14,10%. A queda da atividade econômica do país, da renda da população e conseqüente aumento do desemprego, que já dura mais de dois anos, têm enfraquecido a demanda interna.

Quanto ao comércio internacional da carne de frangos, espera-se um mercado ainda com forte demanda no próximo ano. Existe uma preocupação sobre a diminuição do crescimento econômico da China, mas, mesmo que isso ocorra a expectativa é que o mercado se mantenha aquecido em 2017 devido aos problemas sanitários que estão ocorrendo nos Estados Unidos

e México, ao crescimento da economia indiana e à recuperação econômica dos Estados Unidos e do Japão. O Brasil deverá se manter como o maior exportador mundial, o que já ocorre há mais de dez anos. O mercado interno brasileiro ainda deverá estar retraído em 2017, exigindo mais uma vez cautela da cadeia avícola.

Pesquisa e desenvolvimento

Gestão de P&D

A agenda de pesquisa da Embrapa Suínos e Aves em 2016 atuou em 37 projetos com liderança na Unidade e em 22 projetos liderados por parceiros ou outras unidades. Em relação ao ano anterior, a atuação em projetos aumentou em 61%.

Dos projetos em andamento, oito encerraram no final do ano, apontando resultados nas áreas de virologia, bacteriologia, reprodução, nutrição, genômica e economia.

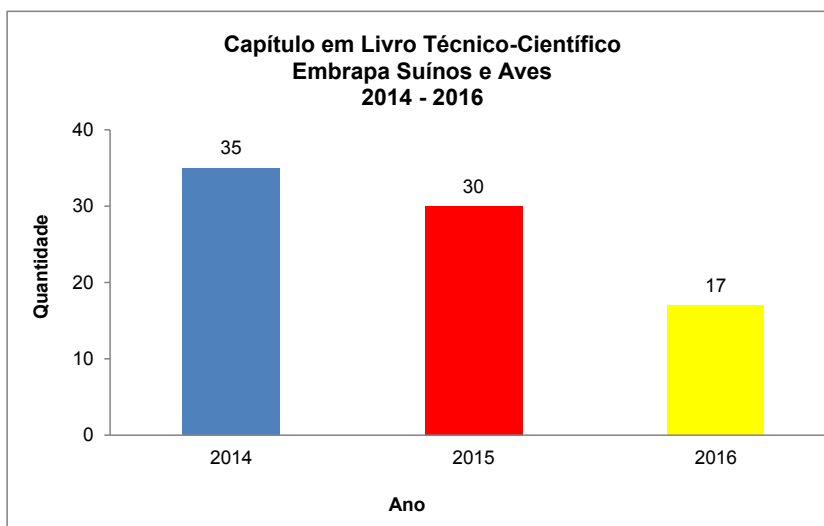
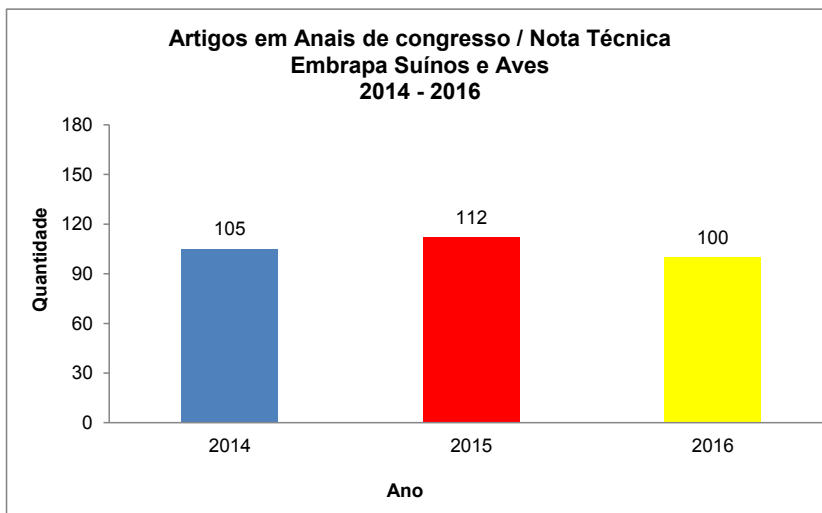
Um dos projetos encerrados está voltado para o desenvolvimento e aprimoramento de métodos e insumos para diagnóstico, prevenção e controle de doenças virais em suínos. Ainda na área de virologia, pesquisadores atuaram na caracterização dos SIF circulantes nos Estados Unidos e no Brasil, e na validação de tecnologia molecular para avaliação de vacina contra o vírus da bronquite infecciosa das galinhas.

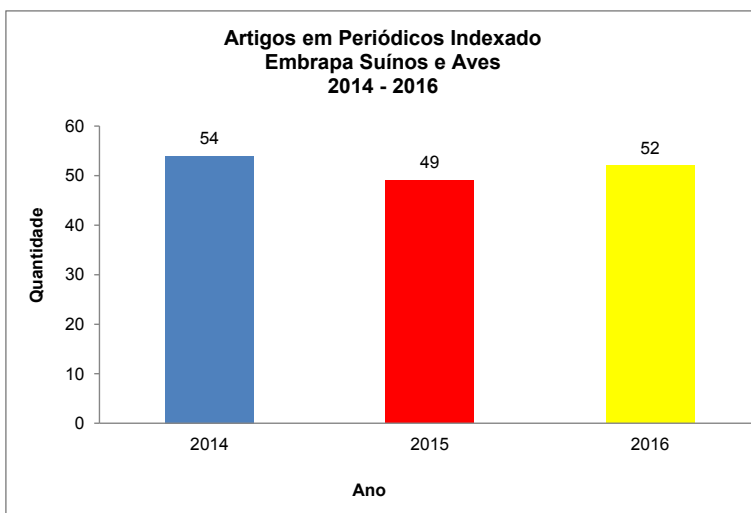
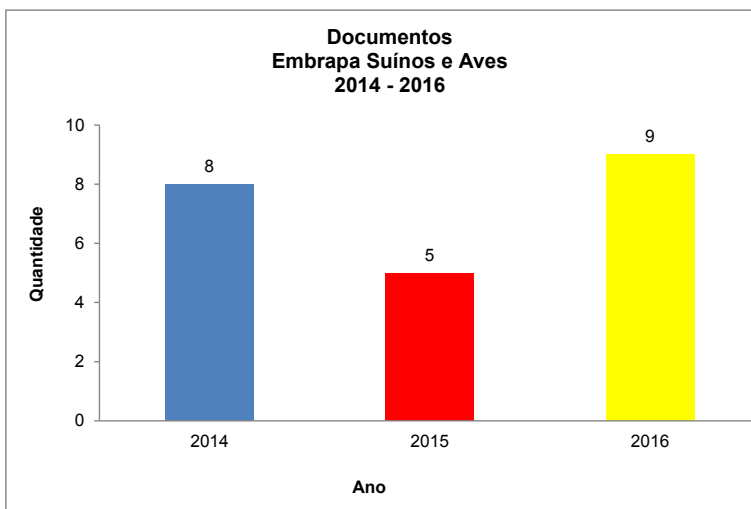
Na área de nutrição os projetos envolvem a avaliação da composição nutricional da dieta de aves sobre a eficiência de enzimas comerciais e seu efeito sobre o desempenho, além da avaliação do farelo de algodão termoprocessado na nutrição de suínos.

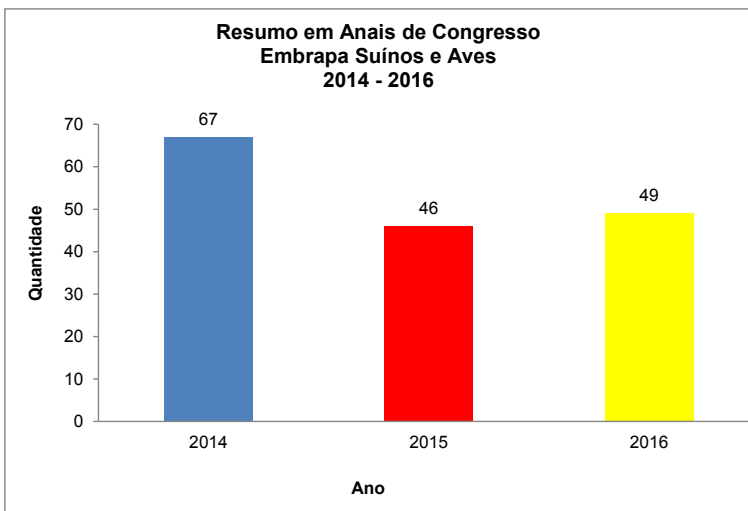
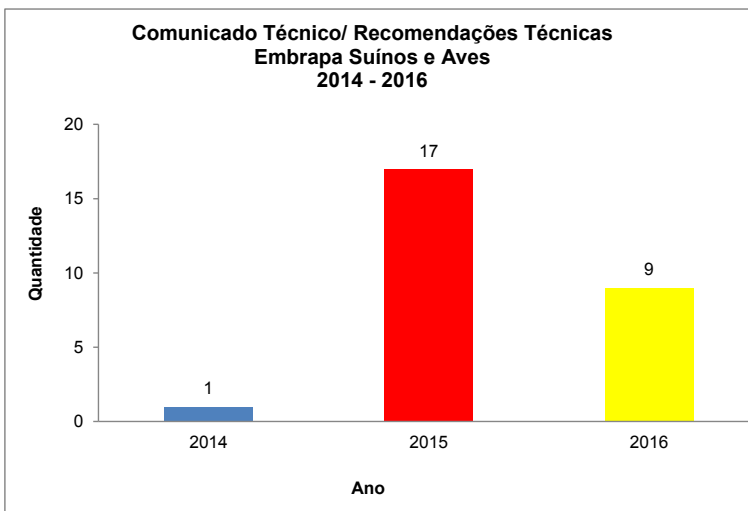
Outro projeto de pesquisa encerrado em 2016 foi na área de bacteriologia, onde pesquisadores estudaram sobre *Campylobacter* sp. em doenças transmitidas por alimentos. O projeto para avaliação de protocolos de sincronização da ovulação sobre a fecundação em porcas também foi encerrado.

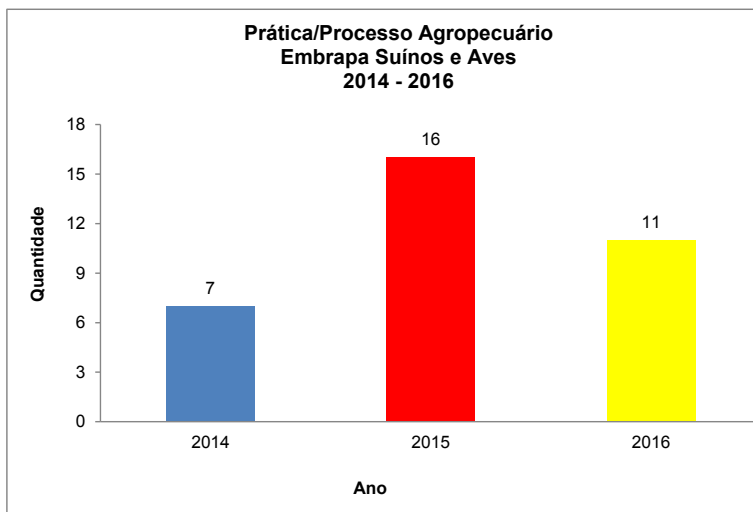
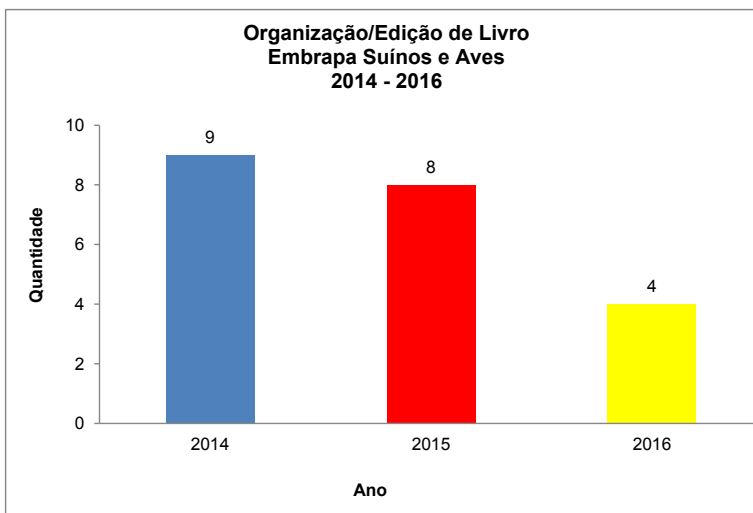
Ainda na suinocultura, a Unidade encerrou um projeto na área de genômica, o que pesquisadores estudaram a expressão gênica e epigenética na manifestação da osteocondrose em suínos. Também finalizaram estudos de prospecção dos sistemas de produção de suínos no Sul e Centro-Oeste.

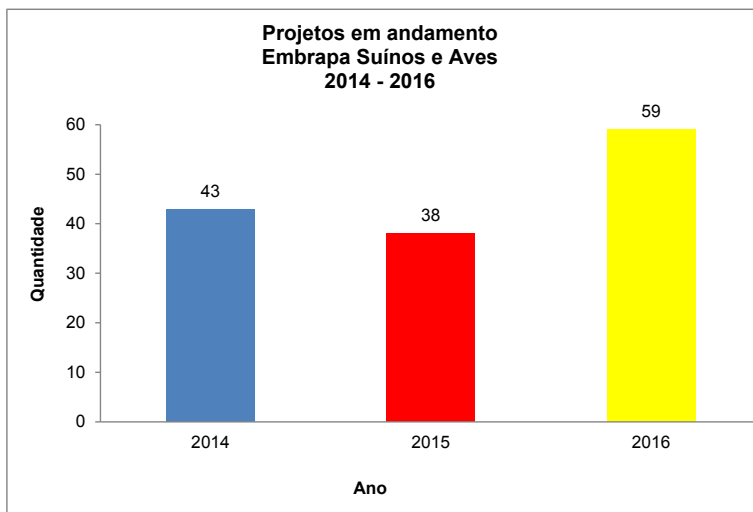
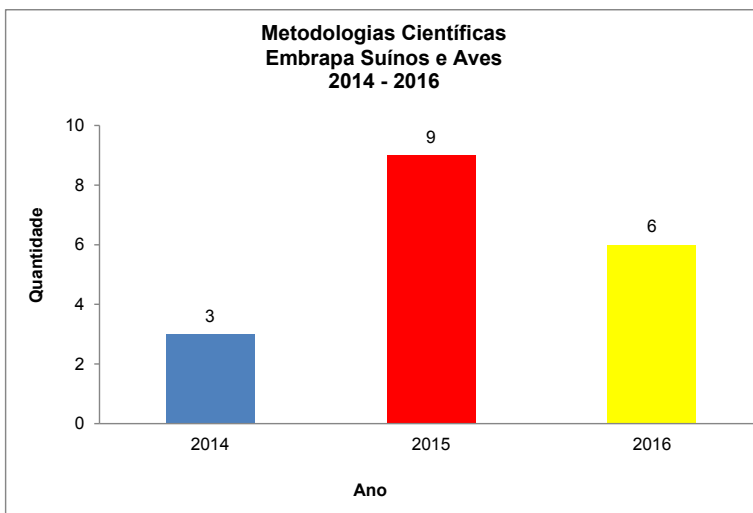
A seguir, são apresentados os dados relativos ao período 2014 a 2016:











Resultados alcançados em 2016

Arranjo institucional

Para a Embrapa, arranjo institucional refere-se aos modelos, estruturas e configurações de parcerias e integração de competências visando atender a objetivos comuns em P&D, TT, Comunicação e Gestão. Os arranjos institucionais firmados em 2016 foram:

Arranjo institucional para estruturação de um plano de manejo e vigilância de suídeos asselvajados

No âmbito das ações de apoio e execução de políticas públicas, foi elaborado o projeto Estruturação de programa de vigilância epidemiológica e manejo populacional de Suídeos Asselvajados (*Sus scrofa*) na área livre de Peste Suína Clássica, atendendo solicitação oficial do DSA/Mapa. Considerando a ausência no país de um órgão oficial que agregue simultaneamente competências sobre manejo e sanidade de animais de vida livre, um arranjo institucional inter-ministerial para estabelecer legalmente controle populacional e vigilância de suídeos asselvajados foi necessário. Além disso, foi necessário considerar a já estabelecida condição de proibição de caça no país, bem como o Estatuto do Desarmamento. Neste sentido, para abate o controle populacional dos javalis e o monitoramento sanitário da espécie foram reunidas as competências e atribuições do Ministério do meio Ambiente, incluindo Ibama e ICMBio, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, representado pelo departamento de saúde animal, Ministério da Defesa, representado pelo Exército Brasileiro, além do próprio Ministério Público Federal.

Contrato de cooperação entre Embrapa e ABPA

Objetiva viabilizar o acesso das empresas exportadoras de frangos, ovos, suínos e perus aos benefícios da política de *drawback*, elaborando e atualizando as tabelas e planilhas de conversão ao regime aduaneiro de *drawback*.

Formalização das parcerias para a implementação e validação das boas práticas de produção de ovos

Formalização de parceria interinstitucional com empresas do ramo da avicultura de postura comercial, dos estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Espírito Santo. A parceria favorece a condução de atividades de transferência de tecnologia e de comunicação empresarial na área de boas práticas de produção de ovos, nos seus processos de implementação, validação e avaliação, bem como a produção de alimentos (ovos) seguros com ganhos diretos para toda a cadeia produtiva e para os consumidores.

Formalização de parceria Embrapa/Funarbe e a Ethiopian Institute of Agriculture Research (EIAR) para execução do projeto Improving Poultry in Ethiopia through production System Studies (MKTPLACE), na Etiópia

Acordo de Cooperação Técnica Embrapa/Funarbe e a Instituição Ethiopian Institute of Agriculture Research (EIAR) para estabelecer condições de execução do projeto Improving Poultry in Ethiopia through production System Studies (MKTPLACE). Este acordo permitiu a transferência dos recursos para execução do projeto na Etiópia e na Embrapa, assim como, elaborar estratégias para conhecer melhor os sistemas de produção de aves e ovos, manejo e alimentação na avicultura de postura familiar da Etiópia.

Formalização de parceria internacional com a Universidade Estadual de Dakota do Sul (SDSU, Estados Unidos), para o estudo de doença vesicular emergente em suínos causada pelo Senecavirus A.

Um contrato de cooperação técnico-científica firmado entre a Embrapa e a Universidade Estadual de Dakota do Sul (SDSU), South Dakota, nos Estados Unidos com o objetivo de estudar doença vesicular emergente em suínos nos Estados Unidos e no Brasil causada pela infecção pelo Senecavirus A.

Contrato de TT para validação e difusão do software de gestão ambiental da suinocultura

Um contrato de cooperação técnica entre Embrapa Suínos e Aves e Aincadesc em 01/04/2016 para a integração de esforços para execução de trabalhos de difusão e transferência do Software de Gestão Ambiental da Suinocultura, desenvolvido pela Embrapa Suínos e Aves, como ferramenta de gestão e licenciamento ambiental da suinocultura no Estado de Santa Catarina.

Cooperação técnica com o Dipoa/Mapa para execução do projeto de modernização do Sistema de Inspeção Federal de aves

Cooperação técnica entre a Embrapa Suínos e Aves e o Dipoa/Mapa, para desenvolvimento e execução do projeto. Revisão e modernização do Sistema de Inspeção Federal de abatedouros de aves, com participação do Dipoa/Mapa no comitê gestor do projeto, nas capacitações, uso da base de dados como subsídios ao projeto e na posterior implantação das novas normas de inspeção.

Formação de rede de inovação no diagnóstico da *Salmonella*

Este resultado propiciou a capacitação de estudantes de pós-graduação no curso de Ciência Animal e treinamento de três estudantes em técnicas de diagnóstico molecular de *Salmonella*. O convênio possibilita participação de pesquisadores da Embrapa nos projetos que são desenvolvidos na instituição e promove a otimização do uso dos recursos, gerando resultados de maior impacto nas pesquisas. O estado de Goiás é um estado em ampla ascensão na atividade avícola e as atividades realizadas de forma conjunta buscam trazer soluções para a cadeia produtiva naquele estado brasileiro.

Organização de arranjo de uma rede interlaboratorial para análise do potencial metagenômico de substrato para geração de biogás para suínos, aves e bovinos

Uma rede interlaboratorial para avaliação de metodologias e qualidade dos resultados em biogás foi criada para a padronização de melhores resultados de pesquisa e eficiência de utilização das matérias primas para geração de energia. Esta rede contempla o Estudo interlaboratorial em digestão anaeróbia, relato de atividades e disponibilização de relatório de desempenho dos laboratórios envolvidos.

Cooperação técnica para calcular custos, competitividade e renda na suinocultura

O contrato de cooperação técnica com a Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) para a elaboração de material didático e ações de capacitação de agentes multiplicadores na utilização do aplicativo Custo Fácil - Produtor Integrado.

Identificação e caracterização dos sistemas de produção de aves praticados nas pequenas propriedades da Etiópia

Trata-se de um avanço do conhecimento que permite melhorar o conhecimento da avicultura praticada nas pequenas propriedades da Etiópia e também propor algumas medidas que visem o desenvolvimento dessa avicultura. A qual é uma importante fonte de renda e de proteína de qualidade para os pequenos produtores rurais daquele país. Bem como alguns dos principais problemas enfrentados pelos pequenos produtores de ovos nas três principais zonas agroclimáticas da Etiópia.

Avanço do conhecimento

Como avanço do conhecimento a Embrapa define: conhecimentos que representam avanços incrementais, podendo ser entendidos na perspectiva social, econômica, tecnológica e ambiental, para o desenvolvimento de soluções de pesquisa passíveis de aplicação em sistemas produtivos. Inclui também avanços do conhecimento que estabelecem novos paradigmas conceituais ou nova fundamentação na fronteira do conhecimento, para futura aplicação em sistemas, podendo causar impactos radicais na trajetória de CT&I, sendo, nesse caso, o conteúdo de descobertas e teorias. Como avanço do conhecimento entende-se também o conhecimento gerado a partir de um processo de reconstrução e reflexão analítica de uma ou mais experiências vivenciadas, com o intuito de responder questões e derivar recomendações para novas intervenções de P&D e TT.

Surto de doença vesicular em matrizes e mortalidade neonatal no Sul do Brasil causado pelo Senecavirus A

Na avaliação de um rebanho suíno que apresentou aumento da mortalidade neonatal e doença vesicular associada ao Senecavirus A, foram analisadas amostras de secreção nasal, fluido vesicular e tecido da banda coronária do casco dos animais afetados. Nos tecidos colhidos dos leitões foram encontradas lesões de epidermite e dermatite necrótica da banda coronária do casco, enterite leve com degeneração dos vilos do intestino delgado e edema pronunciado do mesocólon. O Senecavirus A foi detectado por RT-PCR nas amostras de fluido vesicular das porcas, pele da banda coronária das leitoas, e intestino, tonsilas e banda coronária dos cascos dos leitões. As lesões descritas em animais adultos e em leitões foram associadas com a presença do Senecavirus A. Devido a semelhança do quadro clínico observado com outras doenças vesiculares, o diagnóstico rápido e acurado é de extrema importância.

Avanço no conhecimento da biologia e epidemiologia das infecções causadas pelo Senecavirus A em suínos nos Estados Unidos e no Brasil

O Senecavirus A (SVA) é um picornavirus emergente que tem sido detectado em surtos recentes de doença vesicular e mortalidade neonatal em suínos no Brasil e nos Estados Unidos. Muitos aspectos da biologia e epidemiologia das infecções causadas pelo SVA ainda são desconhecidos. O trabalho desenvolvido em parceria entre a Embrapa e a universidade de South Dakota nos Estados Unidos avaliou amostras clínicas e ambientais colhidas de rebanhos afetados e não afetados pelo SVA. O SVA foi detectado e isolado de lesões vesiculares e tecidos dos suínos afetados, de amostras ambientais, fezes de camundongos, e do intestino delgado de camundongos. Ácido nucleico do SVA também foi detectado em moscas colhidas de rebanhos afetados pela doença e de uma granja sem histórico de doença vesicular. A detecção do SVA em camundongos e em moscas e a recuperação de vírus viável em fezes e em intestino delgado de camundongos sugere que estas pragas podem ter um papel importante na epidemiologia do SVA. Estes resultados trazem informações relevantes para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e controle da doença em suínos

Determinação da redução do potencial aquecimento global do arranjo com biodigestor comparado a esterqueira

Tratam-se de fatores de emissão de gases de efeito estufa (CO_2 , CH_4 e N_2O) e do potencial de aquecimento global (PAG) de diferentes tecnologias de manejo dos dejetos de suínos (armazenamento em esterqueira, tratamento por compostagem e tratamento por biodigestão) e reciclagem destes efluentes como fertilizantes orgânicos na agricultura. O tratamento dos dejetos por biodigestão reduziram a emissão de gases de efeito estufa em 80% quando comparados aos dejetos armazenados em esterqueiras. Por sua vez, a reciclagem do composto orgânico e do efluente de biodigestor na agricultura reduziu as emissões de N_2O em 17 e 47% em relação do dejetos não tratado. O composto orgânico também dobrou as taxas de sequestro de C em relação ao solo adubado com fertilizantes minerais. Estes resultados são inéditos e indicam um efeito sinérgico de mitigação das emissões de gases de efeito estufa quando são analisadas as emissões combinadas durante a fase de trata-

mento e também aquelas provenientes da reciclagem do fertilizante orgânico no solo. Estes resultados aplicam-se à cadeia da suinocultura. Como benefícios destes resultados destacam-se: maior contribuição da suinocultura às metas do Plano ABC e da agropecuária nacional aos compromissos firmados pelo país de mitigação voluntária de gases de efeito estufa junto à COP21 e redução da dependência do país da importação de fertilizantes minerais

SNPs e genes associados com características de desempenho na avicultura

Utilizou-se o painel de 600K SNPs da Affymetrix para identificar SNPs e genes candidatos associados com características de desempenho em 1.433 aves de uma linha paterna de frangos de corte, por meio da análise de associação global do genoma (GWAS). As características avaliadas foram: conversão alimentar (CA), consumo de ração (CR) e ganho de peso (GP) dos 35 aos 41 dias de idade, e pesos ao nascer (PNAS), aos 21 (P21), 35 (P35), 41 (P41) e 42 (P42) dias de idade. Após o controle de qualidade dos genótipos, 375.776 SNPs e 1.408 animais permaneceram para o GWAS. A análise de GWAS foi realizada utilizando-se os programas SNP1101 e QxPak v.5.0. A correção para múltiplos testes utilizada foi a de Bonferroni ao nível de significância de 5%. Neste trabalho, 48 regiões genômicas foram associadas sugestivamente ($p < 5 \times 10^{-5}$) com as características de eficiência alimentar (CA, CR e GP) e 33 com características de crescimento (PNAS, P21, P35, P41 e P42). Apenas duas regiões genômicas foram significativamente associadas ($p < 2 \times 10^{-6}$) com P41 e P42. Alguns dos SNPs significativos estão localizados dentro ou próximos de genes que são conhecidos por influenciar as características estudadas nesta população de frangos de corte, mas grande parte dos marcadores significativos identificados está associada a genes com funções pouco claras ou ainda não descritas na literatura. Os resultados deste trabalho demonstraram a natureza poligênica das características de eficiência alimentar e crescimento em frangos de corte. O GWAS identificou regiões gênicas presentes em QTL previamente relatados para as características CA, CR, PNAS, P41 e P42. Os marcadores e regiões associadas à eficiência alimentar e características de crescimento, como o P42, podem auxiliar nos programas de melhoramento genético com o objetivo de identificar animais mais eficientes. Uma lista de genes candidatos relacionados às

características estudadas foi gerada apresentando impacto significativo no avanço do conhecimento do genoma da galinha. Este, por sua vez, poderá contribuir para novos direcionamentos para solucionar problemas complexos da produção avícola.

Estabelecimento da dinâmica de infecção de aves por sorovares de *Salmonella*

Este resultado tem como escopo a padronização e capacitação de técnicos e estudantes no diagnóstico de *Salmonella* em produtos de origem avícola. Foi elaborado em parceria com o Laboratório Nacional Agropecuário (Lanagro) e o Centro de Diagnóstico de Sanidade Animal (Cedisa) e oferece o passo a passo ilustrado de acordo com a legislação brasileira. A *Salmonella* é uma bactéria que causa grandes prejuízos no sistema produtivo e é motivo de barreiras sanitárias. O correto diagnóstico e a padronização do processo é uma importante ferramenta para melhorar a detecção e posteriormente o melhor controle desta bactéria nos produtos brasileiros.

Genes diferencialmente expressos no fêmur de frangos de corte normais e afetados com condronecrose bacteriana com osteomielite (BCO)

Identificou-se um conjunto de genes diferencialmente expressos no fêmur de frangos de corte normais e afetados com condronecrose bacteriana com osteomielite (BCO) aos 35 dias de idade. A BCO é uma das principais doenças ligadas a problemas locomotores em frangos. Por meio da tecnologia de RNA-Seq, verificou-se que um total de 11.500 genes se apresentaram expressos na placa de crescimento do fêmur, dos quais 153 foram diferencialmente expressos entre frangos normais e afetados. Após a análise de ontologia gênica alguns genes candidatos relacionados a BCO foram prospectados. O conhecimento dos genes que controlam esse distúrbio pode apoiar estratégias de melhoramento para a produção de frangos de corte comerciais resilientes para BCO, com o objetivo de se reduzir as perdas ocasionadas por problemas locomotores na indústria avícola.

Uso de antioxidantes na melhoria da qualidade de armazenamento do sêmen suíno

Um dos grandes desafios na espécie suína é melhorar a qualidade das condições de armazenamento, tanto por resfriamento quanto por congelamento, do sêmen. Por conter grande concentração de lipídeos, o espermatozoide suíno é muito sensível as espécies reativas de oxigênio, sendo a utilização de antioxidantes um recurso a ser testado visando melhorar as técnicas de preservação de sêmen na espécie. O diluente com a adição de antioxidante Trolox como pode reduzir o stress oxidativo em células de espermática, que poderiam ser utilizados para proteger contra danos oxidativos espermatozoides, evitando perdas de motilidade no sêmen de suínos.

Determinação do consumo de água, produção de dejetos e emissão de gases na produção de leitões

Foram gerados dados sobre o consumo de água, produção de dejetos e sua caracterização físico-química e emissões de gases de efeito estufa (CO_2 , CH_4 , N_2O) e NH_3 , em unidades produtoras de leitões, estes dados são inéditos no Brasil. Foram adaptadas metodologias para a gestão da água e emissão de gases em granjas produtoras de leitões. Foram gerados conhecimento sobre a emissão de gases de efeitos estufa na suinocultura. As informações são importantes para o conhecimento da contribuição da suinocultura brasileira no balanço dos gases de efeito estufa.

Parâmetros para inativação de *Campylobacter* em carne de frango

Este avanço do conhecimento mostra que a refrigeração e o aquecimento da carne de frango contaminada por *Campylobacter jejuni*, nas condições e temperaturas avaliadas, reduzem a presença da bactéria no produto, porém não a eliminam. Esse resultado se aplica à cadeia avícola (avicultura de corte), na área de segurança dos alimentos, sendo importante porque evidencia a necessidade do correto preparo e manuseio do produto por parte dos manipuladores de alimentos. O conhecimento gerado contribui com o incremento da segurança dos alimentos.

Capacitação e atualização tecnológica de agentes multiplicadores

Representam ações, eventos e instrumentos desenvolvidos, nos âmbitos nacional e internacional, visando capacitar multiplicadores no uso e na transferência de tecnologias desenvolvidas e /ou adaptados pela Embrapa. Entende-se por agentes multiplicadores: Extensionistas (da iniciativa pública ou privada), consultores autônomos e/ou técnicos de cooperativas, associações, sindicatos e produtores líderes, aptos a orientar/repassar o conhecimento e/ou tecnologias gerados pela Embrapa e parceiros para diversos setores da sociedade e da agricultura.

Formação de agentes multiplicadores para operacionalização das ações de manejo e vigilância dos suídeos asselvajados

Após a publicação dos instrumentos de amparo legal ao manejo populacional e vigilância epidemiológica de suídeos asselvajados foram realizados eventos/treinamentos/capacitações com os diferentes públicos para internalização das normas. Nestes eventos foram abordadas as orientações para aplicação dos procedimentos de controle populacional, colheita de material para monitoramento sanitário, bem como preparo para ações frente a suspeitas de doenças em populações asselvajadas, voltados respectivamente à a controladores de javalis e médicos veterinários dos serviços veterinários oficiais estaduais. O público alvo foram colaboradores voluntários do manejo populacional dos suídeos asselvajados, os quais tem acesso ao material biológico dos suídeos asselvajados. Estes receberam orientações técnicas mediante participação em cursos e treinamentos ministrados pela Embrapa em parceria com serviços veterinários oficiais para colheita de sangue/soro “post mortem”, bem como cuidados pessoais para proteção contra riscos sanitários decorrentes do contato e manipulação com populações alvo. Aos veterinários dos Serviços Oficiais Estaduais foram ministradas capacitações para implementação da vigilância, conforme NI nº3 do DSA/Mapa. Nestas foram abordados os procedimentos operacionais, incluindo necropsias e coletas de material para diagnóstico de suídeos asselvajados, bem como procedimentos frente a suspeitas de doenças notificáveis nessas populações de vida livre. As capacitações foram ministradas nos seguintes estados: SC, PR, RS, GO, MT, MS, MG, RJ SP e BA majoritariamente em 2015 e 2014.

Implantação de unidades produtivas de carne, leite e ovos, sobre os preceitos de produção de base ecológica

As unidades instaladas permitiram a difusão de informações sobre os preceitos da produção de base ecológica visando produtos diferenciados nas cadeias produtivas de carne, leite e ovos. Permitiram difundir uma alternativa da produção diferenciada e com agregação de renda ao pequeno produtor familiar, assim como, a difusão das tecnologias propostas para a produção de carne, leite e ovos, valorizando deste modo as pequenas propriedades. A estratégias de transferência de práticas, processos e arranjos para os produtores previa a implantação de 15 Unidades de Aprendizagem, Referência Tecnológicas/Demonstrativas/Observação (UA/URT/UD/UO), nos sistemas produtivos para carne de suínos e frangos, leite, e ovos de base ecológica. Devido à demanda foram instaladas mais de 25 (UA/URT/UD/UO), as quais, a maioria se encontram em funcionamento levando aos produtores as tecnologias propostas para todos os sistemas de produção mencionado. Outras, como aquelas que receberam as tecnologias da poedeira Embrapa 051, da reprodutora de suínos Embrapa MO25C e o abatedouro móvel, são tecnologias que necessitam mais tempo para ser ajustada a realidade dos produtores, as quais, se encontram em avaliação. Esses instrumentos estão permitindo capacitar multiplicadores nas respectivas regiões, no uso e na transferência das tecnologias desenvolvidas e /ou adaptados pela Embrapa. Os agentes multiplicadores são Extensionistas (da iniciativa pública ou privada), consultores autônomos e/ou técnicos de cooperativas, associações, sindicatos e produtores líderes, aptos a orientar/repassar o conhecimento e/ou tecnologias gerados pela Embrapa e parceiros para diversos setores da sociedade e da agricultura familiar.

Capacitação de pesquisadores etíopes

Trata-se da capacitação de agentes multiplicadores e de campo na produção de ovos em sistema *free-range* (aves ao ar livre na maior parte do tempo), na Etiópia. Foram abordadas na prática, noções de manejo, de pré-postura e postura, nutrição, programa de luz e uniformidade de lote, práticas fundamentais, pois possibilitam a observação "*in loco*", tornando a capacitação mais eficiente.

Capacitação no emprego da metodologia APOIA-NovoRural

Qualificação de técnicos abordando a aplicação da Metodologia APOIA-NovoRural, a fim de melhorar a avaliação de impactos de sustentabilidade na gestão ambiental dos estabelecimentos rurais.

Estudo de avaliação de impactos ou socioeconômicos

Refere-se à aplicação de metodologias para avaliar os impactos econômicos, sociais, ambientais e institucionais das tecnologias geradas e transferidas pela Embrapa, e dos posicionamentos institucionais assumidos, bem como a apresentação e divulgação dos resultados dessas avaliações.

Estudo de impacto técnico e econômico de diferentes arranjos de biodigestores e geração de biogás

Análise da viabilidade técnica e econômica de biodigestores para tratamento dos dejetos de suínos, bovinos e cama de aves em função das diferentes rotas de tratamentos e destinação dos seus efluentes. Estabelece metodologia e indicadores para estudos prospectivos para instalação de biodigestores e sistemas de tratamento e destinação de efluentes em diferentes escalas (familiar até industrial) e arranjos de produtores (geração compartilhada de biogás). Aplica-se às cadeias de suinocultura, bovinocultura e avicultura. Beneficiam-se deste resultado técnicos e produtores rurais que pretendem utilizar biodigestores para tratamento dos resíduos e produção de biogás, que podem projetar seus empreendimentos com base em metodologia e indicadores validados à campo.

Insumo agropecuário

Ativos tecnológicos que se constituem em matéria-prima ou produto desenvolvido ou adaptado para uso em cadeias produtivas do agronegócio.

Fertilizantes líquidos formulados a partir de efluentes de biodigestores

Desenvolveu-se dois fertilizantes líquidos na forma organomineral, sendo o primeiro nitrogenado a partir de fertilizante orgânico com dejetos de suínos após biodigestão e fertilizante mineral com nitrato de amônio e o segundo a partir fertilizante orgânico com dejetos de suínos após biodigestão e fertilizante mineral fosfato monoamônico solúvel (MAP) solúvel. Os fertilizantes líquidos na forma mineral e organomineral foram menos eficientes no aproveitamento de nitrogênio pelas culturas em relação aos fertilizantes na forma sólida em grânulo, com exceção do organomineral líquido em Neossolo Quartzarênico com maior eficiência. Para fósforo em ambos os solos o fertilizante líquido mineral e organomineral apresentam maior eficiência no aproveitamento de fósforo pelas culturas em relação a fonte mineral sólida na forma de grânulo, sendo os maiores índices de eficiência agrônômica demonstrados em Neossolo Quartzarênico em relação ao Latossolo Vermelho.

Teste tipo Elisa visando a detecção do IBV

Através do presente teste é possível realizar prova de diagnóstico visando a detecção de anticorpos produzidos em animais infectados por tal vírus. Atualmente tal diagnóstico somente pode ser adquirido de empresas multinacionais, dessa forma, o presente insumo possibilitará a produção do teste de Elisa por uma empresa brasileira. A proteína N foi expressa em *Escherichia coli*, obtendo-se uma proteína recombinante (rN) na forma solúvel. A partir dessa proteína recombinante, foi padronizado um teste Elisa e também produzidos anticorpos monoclonais frente a rN. Para o teste de Elisa foram utilizados 389 soros, os quais já haviam sido testados pelo kit comercial, sendo o Elisa padronizado e comparado ao Idexx Os resultados obtidos para o teste Elisa demonstraram uma sensibilidade de 90,16% e especificidade de 90,34% ao comparar com o Kit comercial. Os insumos produzidos (antígeno e anticorpos monoclonais) são promissores para utilização de rotina em laboratório que realiza diagnóstico de BIG.

Biofertilizante orgânico com efluente de biodigestor

Trata-se de biofertilizante orgânico produzido com efluente de biodigestor, com utilização de condicionadores no processo de compostagem, na forma de composto com maior teor de nitrogênio em relação ao composto obtido sem o uso dos condicionadores. Foram aplicados diferentes produtos buscando minimizar a volatilização de N, como: biochar, superfosfato simples, inibidores de nitrificação e gesso agrícola. O uso de condicionadores reduziu as perdas de nitrogênio total durante o processo de compostagem com dejetos suíno em leito de maravalha. As maiores concentrações de nitrogênio nos compostos com condicionadores são, principalmente, em razão da menor volatilização deste nutriente, com ênfase para gesso e supersimples, os quais promoveram redução de 38 e 43% do nitrogênio emitido na forma de amônia.

Metodologia técnico científica em P&D, TT ou Comunicação

Representam o desenvolvimento de novas ou avanço incremental em metodologias científicas, considerando também novas metodologias para transferência de tecnologia, comunicação e processos correlatos

Otimização de um ensaio de RT-PCR para detecção do Senecavirus A em suínos

Foi otimizada uma reação de RT-PCR para detecção do Senecavirus A (SVA) em amostras biológicas de suínos. Os seguintes parâmetros foram definidos para a realização do ensaio: 2,0 mM de $MgCl_2$, 1,0 μL de dNTPs (10 mM), 0,6 μL dos primers forward e reverse (10 pmol), 2,5 μL tampão, 0,3 μL enzima Taq DNA Polimerase e 16,0 μL de água ultrapura, totalizando um volume final de 25 μL . A ciclagem foi estabelecida da seguinte forma: desnaturação inicial a 95°C por 2 minutos, 35 ciclos de desnaturação a 95°C por 1 minuto, anelamento a 61°C por 30 segundos e extensão a 72°C por 1 minuto, seguido de uma extensão final a 72°C por 10 minutos. O produto amplificado foi de 628 pares de base. O sequenciamento do produto da PCR gerado apresentou 99% de similaridade de nucleotídeos (nt) com outras amostras brasileiras de SVA, 96-98% de similaridade com amostras de SVA americanas e 93% de similaridade com a sequência protótipo SVV001; o que comprova a es-

pecificidade da amplificação pela RT-PCR aqui otimizada. O ensaio de RT-PCR mostrou-se rápido, sensível e específico, possibilitando a identificação do SVA em amostras biológicas de suínos infectados, auxiliando no monitoramento de doença vesicular emergente em suínos no Brasil. Resultado alcançado totalmente. A técnica de RT-PCR para detecção de SVA em suínos foi otimizada e apresenta-se como uma ferramenta de diagnóstico extremamente útil e importante na detecção de ácido nucleico do SVA em amostras clínicas de suínos. Além disto, a detecção viral pode fornecer informações sobre a prevalência do SVA nos plantéis brasileiros, auxiliando nas medidas de controle da infecção.

Metodologia para desenvolvimento de equação de predição para estimar a energia metabolizável aparente corrigida (EMAn) do milho para frangos de corte a partir de variáveis de composição físico-química

Foram desenvolvidas equações de predição para estimar o valor da energia metabolizável aparente corrigida (EMAn) do milho para frangos de corte, a partir da composição físico-química de 14 partidas de milho, e do diâmetro geométrico médio (DGM) e EMAn de 65 lotes de milho moído (14 partidas vs diferentes granulometrias). Considerando as equações que apresentaram as melhores exatidão e precisão, foram identificadas quatro como de maior potencial para uso prático, baseado no critério da menor complexidade analítica na obtenção das variáveis explicativas. A formulação de rações utilizando valor de EMAn do milho estimado por essas equações, melhora a precisão do balanceamento nutricional das dietas, por consequência, melhorando também a eficiência alimentar e a sustentabilidade da avicultura.

Metodologia para desenvolvimento de equação de predição para estimar a energia metabolizável aparente corrigida (EMAn) do milho para suínos a partir de variáveis de composição físico-química

Foram desenvolvidas equações de predição para estimar o valor da energia metabolizável aparente corrigida (EMAn) específico para cada partida e granulometria de milho, a partir de variáveis de composição físico-química. As equações de predição foram desenvolvidas com base nas relações entre variáveis de composição físico-química (PB, EE, FB, Cz, FDN, FDA e

Densidade) considerando 14 partidas de milho, diâmetro geométrico médio (DGM) das partículas de milho moído e valores de EMAn considerando 70 lotes de milho moído (14 partidas vs 5 granulometrias). Entre as equações que apresentaram melhor exatidão e precisão, quatro foram identificadas como de maior potencial para uso prático, segundo critério de menor complexidade analítica para determinação das variáveis explicativas. As equações de predição com base no DGM, associado, ou não, com densidade ou extrato etéreo ou ambos, podem ser utilizadas para estimar a EMAn do milho para suínos com adequadas exatidão e precisão. A utilização dessas equações contribui na formulação de rações melhorando o balanceamento nutricional das dietas e, por consequência, melhorando também a eficiência alimentar e a sustentabilidade da suinocultura.

Protótipo de máquinas, equipamentos e implementos

Máquinas, equipamentos ou implementos desenvolvidos como protótipos, passíveis de parcerias para desenvolvimento e/ou produto final para uso em escala comercial, registrados de acordo com as normas vigentes na empresa.

Desenvolvimento e teste de um protótipo de lagoa aberta para produção de biomassa de algas

Diferentes protótipos de modelos de reatores e biodigestores estão sendo avaliados sendo mensurado a produção e a qualidade do biogás, os protótipos estão instalados no condomínio de Itapiranga e no Centro Nacional de Pesquisa Suínos e Aves.

Abatedouro móvel para suínos

Um abatedouro compacto, modular, para o abate de suínos, foi desenvolvido em parceria com a Empresa Engmaq, utilizando-se dois containers frigoríficos reconicionados (tipo Reefer) sobre reboque rodoviário tipo bi-train. No primeiro container de 12 m de comprimento foi dividido em duas salas: sala suja contendo calha de sangria, escaldadeira, depiladeira e pia e higienizador de facas, e sala limpa contendo mesa de inspeção, calha de expedição de vísceras, serra, pia, esterilizador de serra e esterilizador de facas equipa-

mentos necessários para o abate mecanizado e inspecionado de suínos. No segundo container, de 6m de comprimento, a câmara fria de resfriamento e armazenagem de carcaças, com capacidade de 36 carcaças de suínos.

Prática/processo agropecuário

Conjunto de procedimentos e/ou técnicas utilizadas na produção agropecuária, florestal e manejo de recursos hídricos, pesqueiros, faunísticos e florísticos.

Estruturação e implantação de sistema de vigilância epidemiológica de suídeos asselvajados

No âmbito das ações de apoio e execução de políticas públicas, foi elaborado o projeto Estruturação de programa de vigilância epidemiológica e manejo populacional de Suídeos Asselvajados (*Sus scrofa*) na área livre de Peste Suína Clássica, atendendo solicitação oficial do DSA/Mapa. A estruturação do sistema de controle populacional e vigilância sanitária de suídeos asselvajados, foi realizada conforme as seguintes etapas:

- 1) Reconhecimento da nocividade da espécie exótica invasora pelo Ibama/MMA e normatização do controle populacional de suídeos asselvajados, que ocorreu por meio da publicação da IN. 3 IBAMA de 31 de janeiro de 2013.
- 2) Criação do Comitê Permanente Inter-institucional de Manejo e Monitoramento das Populações de Javalis no Território Nacional, instituído pela Portaria n.65, Ibama, em 31/01/2013; NI n.3 DSA/Mapa, de 18/09/2014 que aprova e regulamenta a vigilância em suídeos asselvajados na área livre de PSC do Brasil.

Após a publicação dos instrumentos de amparo legal ao sistema, foram elaborados documentos técnico-científicos para implantação prática dos procedimentos implicados no controle e vigilância da espécie, voltados aos diferentes públicos envolvidos. A partir de então foram realizados eventos com os diferentes públicos para internalização das normas e em seguida, treinamentos para aplicação dos procedimentos de controle populacional, colheita de

material para monitoramento sanitário, bem como preparo para ações frente a suspeitas de doenças em populações asselvajadas, voltados a controladores de javalis e para médicos veterinários dos serviços veterinários oficiais estaduais. Dentre os documentos descritos foram definidos os métodos de coleta de sangue/soro e envio ao laboratório para fins de diagnóstico. O público alvo são os colaboradores voluntários do manejo populacional dos suínos asselvajados, os quais tem acesso ao material mediante a participação em cursos e treinamentos ministrados pela Embrapa em parceria com serviços veterinários oficiais. Trata-se de um documento técnico de circulação restrita que faz parte do conjunto de práticas que compõe o processo de vigilância. Foram elaborados também documentos com informações para orientar veterinários do serviço oficial de defesa sanitária animal na realização de necropsias e coletas de material para diagnóstico de suínos com foco em vigilância epidemiológica das populações selvagens. Além disso, também foram disponibilizadas instruções para a realização de necropsias, orientando como reconhecer e diferenciar lesões de alterações não patológicas que possam confundir o diagnóstico. Trata-se de um detalhamento para a prática da necropsia, complementando os demais procedimentos descritos.

Práticas agropecuárias para produção de substratos mais eficientes na geração de biogás

Foram estudados o uso e escolha dos melhores substratos para os processos de digestão anaeróbia bem como sua combinação (blends) para otimizar a geração de biogás. Foi gerado conhecimento sobre a persistência e a escolha de biomarcadores para maior eficiência dos biodigestores visando auxiliar a tomada de decisão para o uso do biofertilizante.

Boas práticas de produção na postura comercial

Um conjunto de informações e de recomendações em boas práticas de produção, baseado na legislação atual e nas tecnologias validadas, é apresentado para a cadeia produtiva da avicultura de postura comercial. Abordam os temas: gestão e planejamento da granja avícola; normas de biossegurança na postura; controle de moscas e roedores; uso racional da água; registros e documentos - preparo da granja para auditorias; gestão dos resíduos da pro-

dução; práticas de manejo na cria-recria e postura; construção e ambiência de aviários de postura; fábricas de rações e entreposto de ovos; eutanásia e depopulação de aviários; verificações, acompanhamentos e ações corretivas. É de grande utilidade para a implementação e/ou atualização de programas de qualidade de ovos, baseados na ciência e na legislação vigente. O público-alvo são os técnicos, produtores, extensionistas, agentes das cadeias produtivas, professores e estudantes, órgãos do governo, consumidores e a mídia especializada em ovos.

Práticas agropecuárias para condução de lagoas fotossintetizantes

Trata-se de práticas agropecuárias para manejo de lagoas de tratamento de efluentes de biodigestores através da produção de microalgas e também para recuperação da biomassa das microalgas pelo uso de polímeros e centrifugação. Estas práticas foram validadas e se aplicam às cadeias de suinocultura, avicultura e bovinocultura (dejetos de animais tratados por biodigestão). Estes processos se aplicam ao tratamento secundário de efluentes da produção animal permitindo o aproveitamento da biomassa de microalgas para a obtenção de coprodutos de valor agregado (biogás, ração, biocombustíveis, entre outros).

Práticas agropecuárias para separação da fração sólida dos dejetos animais e processo de compostagem

Trata-se de práticas agropecuárias de separação de fases dos dejetos de animais por peneira rotativa e peneira prensa. Este processo permite a remoção da fração sólida dos dejetos de suínos, aumentando a eficiência dos biodigestores e permitindo o aproveitamento desta fração como matéria-prima para produção de fertilizantes organominerais. O processo de compostagem acelerada foi otimizado para redução do tempo de compostagem e melhoria da qualidade da matéria-prima para produção de fertilizantes organominerais. Validaram-se aditivos para o processo de compostagem que reduziram perdas de N e melhoram a qualidade da matéria-prima para fabricação de fertilizante organominerais. Estas práticas foram validadas e se aplicam às cadeias de suinocultura e avicultura (dejetos de suínos e cama de aves). As tecnologias desenvolvidas melhoram a eficiência dos biodigestores pela

remoção da fração sólida dos dejetos de suínos e melhoram a qualidade da matéria-prima para produção de fertilizantes organominerais a partir dos dejetos de suínos.

Avaliação nutricional de microalgas em dietas para frangos de corte e poedeiras

Com a utilização dos dados de aminoácido digestível e energia metabolizável determinados com este estudo, pode afirmar-se que a microalga tem um grande potencial de utilização em rações para frangos de corte e poedeiras. Podendo adequar as formulações de rações de acordo com a exigência animal.

Práticas agropecuárias para funcionalidade de biodigestores e a qualidade de biogás

Foram desenvolvidas diferentes práticas entre elas: dimensionamento de reatores anaeróbios e os seus limites; presença de metais pesados no dejetos de suíno como potencial de impacto na geração de biogás; remoção de patógenos em processos de tratamento de efluentes da produção animal; estudo da separação de sólidos para gerar maior capacidade de biogás, subsidiando a tomada de decisão para escolha de diferentes modelos de biodigestores.

Sistema de informação ou análise

Ativos tecnológicos que se constituem em um conjunto de programas de computador, procedimentos, regras e qualquer documentação associada pertinente à operação de um sistema de informação e/ou disponibilização de informações geradas/coletadas/sistematizadas/analizadas em estudos, diagnósticos, zoneamentos, monitoramentos, mapeamentos.

Sistema virtual para consulta de dados geoespacializados sobre produção de biogás e fertilizantes a partir do tratamento de dejetos animais

Trata-se de uma plataforma Web onde pode-se consultar e visualizar dados geoespacializados sobre a produção de biogás e fertilizantes orgânicos produzidos a partir do tratamento dos dejetos de animais no Brasil. Esta plataforma agrega dados públicos e dados privados com indicadores de rebanhos de animais, produção de dejetos, biogás e fertilizantes e pode ser utilizada para planejamento estratégico da cadeia de biogás e fertilizantes nas diferentes regiões brasileiras. Aplica-se às cadeias de suinocultura, avicultura e bovinocultura. Esta plataforma agrega informações geoespacializadas úteis a tomadores de decisão na esfera governamental e investidores privados, que podem planejar ações de fomento e investimentos para desenvolvimento das cadeias do biogás e biofertilizantes a partir do tratamento dos dejetos de animais.

Transcriptoma do fêmur de frangos de corte aos 35 dias de idade, normais e afetados com condronecrose bacteriana com osteomielite (BCO)

O transcriptoma do fêmur de frangos de corte aos 35 dias de idade, afetados ou não com BCO (condronecrose bacteriana com osteomielite) foi depositado como Bioprojeto (PRJNA352962) na base de dados do SRA (SRP093127).

Softwares para clientes externos

Conjunto de programas de computador, procedimentos, documentações correlatas e dados associados. Representam softwares desenvolvidos pela Embrapa, destinados para uso por terceiros.

Software para cálculo do diâmetro geométrico médio (DGM) das partículas do milho através celular e tablet

O GranuCalc Mobile, em linguagem JAVA, campo de aplicação AG - 10; IF - 10, é um software inédito para uso em aplicativos móveis tais como: Personal Digital Assistant (PDA), Telefone celular, Smartphone, Tablet ou um leitor de MP3. Desenvolvido com propósito de calcular o DGM (diâmetro geométrico

médio) e o DPG (desvio padrão geométrico) das partículas do milho moído, bem como interpretar os resultados indicando sobre adequabilidade da granulometria do milho para rações de suínos e aves.

Sistema informatizado para gestão do manejo dos suídeos asselvajados

Trata-se do software Sistema de Informação de Manejo de Fauna (Simaf), que possui ferramentas para o gerenciamento das solicitações de autorização de manejo de javalis e também para o registro das informações dos javalis capturados. O software substitui os formulários atualmente utilizados, possibilitando maior agilidade no processamento dos pedidos e na recuperação das informações, as quais serão utilizadas para subsidiar a definição de políticas públicas para o controle da população de javalis no Brasil, beneficiando a cadeia suinícola.

Projetos e programas especiais

Aproveitamento da água da chuva

A Embrapa iniciou em outubro de 2016 um experimento com alojamento de cerca de 1.800 aves com o objetivo de observar o desempenho zootécnico das aves com condicionamento térmico da água e de filtros. O projeto “Água como um fator de sustentabilidade na avicultura de corte” é desenvolvido em parceria com a SinoxTec e financiamento da FAPESC. O experimento utiliza a água coletada da chuva para fornecer aos frangos, em quatro condições: ao natural; com desinfecção para retirar possíveis contaminações do telhado; com condicionamento a temperatura de 20°C, e com temperatura e filtro controlados.

Tecnologias para a destinação de animais mortos

Um problema que afeta a maioria das propriedades rurais produtoras de suínos, aves e bovinos é a destinação de carcaças de animais que morrem por causas rotineiras ou catastróficas. A preocupação se deve especialmente à

falta de uma regulamentação específica para a remoção e destinação que atenda os aspectos sanitários, ambientais e econômicos.

Para auxiliar produtores e órgãos regulamentadores, a Embrapa Suínos e Aves tem atuado na avaliação de algumas práticas e tecnologias apontadas como rotas tecnológicas, como a compostagem acelerada, a biodigestão anaeróbica, a desidratação, a incineração e a reciclagem industrial de carcaças (rendering) para a produção de farinhas, gorduras, fertilizantes e outros coprodutos de valor agregado.

No entanto, essas rotas tecnológicas necessitam uma validação para que possam ser indicadas oficialmente pelos órgãos regulamentadores. A avaliação das rotas é realizada no âmbito do Projeto Tecnologias para destinação de animais mortos (TEC-DAM), que conta com a participação da Embrapa Gado de Leite (MG) e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

Há duas estratégias para a correta destinação de animais mortos: o tratamento dentro do estabelecimento agropecuário ou a remoção para centrais de tratamento. Em ambos os casos, é necessário avaliar o cenário e as condições em que a morte ocorreu, lembrando que óbito de animais por doenças de notificação obrigatória deve ser comunicado ao Serviço Veterinário Oficial do Mapa.

Ao tratar o problema dentro do estabelecimento agropecuário, o produtor pode optar pelas soluções tecnológicas já mencionadas. Por outro lado, a estratégia de remoção ainda carece de regulamentação específica no Brasil. Se feita de maneira correta, a remoção pode trazer impactos positivos para as cadeias produtivas, com benefícios econômicos, ao meio ambiente e aos trabalhadores nas propriedades.

O projeto TEC-DAM prevê também análise de risco, ferramenta importante utilizada pela epidemiologia veterinária para identificar e quantificar riscos de processos ou de sistemas de produção para uma ou diversas doenças infecciosas. O uso dessa ferramenta possibilitará aos gestores públicos e privados a tomada de decisão com maior segurança e melhor conhecimentos dos riscos. Além de considerar os riscos do processo de remoção e transporte, o

estudo envolverá a análise de risco no processo de produção de farinhas e gorduras.

Bem-estar animal

Investir no bem-estar animal mantendo a produtividade e os custos de produção compatíveis é um dos desafios da suinocultura. A Embrapa está preocupada com o tema e realizou em 2016 eventos em parceria com o Mapa para discutir a gestão coletiva de matrizes suínas, que é preconizado pelas práticas de bem-estar animal.

A intenção é usar os avanços tecnológicos e de conhecimento para racionalizar e especializar a mão de obra, preparar a cadeia produtiva para as exigências vindas do mercado externo, alinhar as políticas públicas e comprometer os atores envolvidos, ampliando o grau de bem-estar dos animais, agregando valor aos produtos, mantendo a segurança dos alimentos e produzindo com sustentabilidade.

Além disso, a Unidade assinou dois Termos de Execução Descentralizada (TED) com o Mapa para a condução de três anos de estudos e atividades em bem-estar com poedeiras comerciais e no alojamento de matrizes suínas. Entre as ações a serem desenvolvidas pelos TEDs estão a realização de capacitações técnicas de produtores, técnicos e profissionais da agroindústria.

Extração e análise de ractopamina

As farinhas de carne e ossos são utilizadas muitas vezes para substituir o farelo de soja na ração de suínos. Porém, elas podem deixar um resíduo de ractopamina na farinha, quando esta provém de animais alimentados com este aditivo. A influência da ractopamina contida nas farinhas, na sua deposição em tecidos de suínos, é questionada e deve estar dentro de medidas estipuladas pela legislação nacional e internacional por impactar a comercialização desses produtos. A Embrapa estuda, por meio de projeto, metodologias de extração e análise de ractopamina em fígado, rins e pulmões de suínos por cromatografia líquida de alta eficiência acoplada à espectrometria de massas (LC-MS/MS).

Estas ferramentas são decisivas para garantir resultados seguros que impactarão diretamente sobre a segurança do uso destas farinhas na alimentação de suínos. A quantificação de ractopamina nestes tecidos pode influenciar nos limites máximos de resíduos nos alimentos.

Inspeção de carnes

Uma das demandas de pesquisa em que a Embrapa atuou em 2016 foi na revisão e modernização do Sistema de Inspeção Federal (SIF) em frigoríficos. Com dois projetos, um para suínos e outro para frango de corte, o objetivo é trabalhar com procedimentos de inspeção ante e post mortem aplicados em abatedouros frigoríficos com inspeção federal dentro dos conceitos de análise de risco.

No trabalho junto aos frigoríficos de abate de suínos, que iniciou ainda em 2015, o foco está na contaminação da carne por microorganismos causadores de doenças transmitidas por alimentos (DTAs), que depende de pesquisa laboratorial para detecção. Essas doenças representam o principal risco da atualidade e criam a necessidade de modificar o sistema de inspeção de carnes tradicionalmente utilizado.

No projeto para frangos, que iniciou em 2016, a proposta será avaliar sua eficácia com base na análise de carcaças para detecção de *Salmonella* spp. Esse gênero de bactérias é o principal causador de doenças transmitidas por alimentos. Assim, pesquisadores atuam para fornecer bases técnico-científicas para a elaboração de uma proposta de modernização das normas.

Cooperação internacional

Ao longo dos anos, a Embrapa Suínos e Aves vem intensificando sua atuação internacional, por meio da participação da equipe técnica em ações que visam o estreitamento do relacionamento com universidades, institutos e centros de pesquisa.

No ano de 2016, foram realizadas várias viagens ao exterior, na busca de articulações internacionais, conforme apresentado a seguir:

Pesquisador/ Analista	Período/Local	Objetivo
Gilberto Silber Schmidt	27 a 31/01/2016 Arusha - Tanzânia	Participar de reunião do projeto African Chicken Genetic Gaim (ACGG)
Marcos Antônio Zanella Mores	27/02 a 04/03/2016 Belville - EUA	Treinamento na técnica de criopreservação vinculado ao projeto Conservação <i>ex situ</i> de Recursos Genéticos Animais
Sandra Camile Almeida Mota	21/05 a 05/06/2016 Dusserldorf - Alemanha	Participar do seminário internacional “Água, resíduo e energia” e da IFAT
Janice Reis Ciacci Zanella	03 a 12/06/2016 Dublin - Irlanda	Participar do 24º Congresso Internacional de Veterinários Especialistas em Suínos e 8º Simpósio Europeu de Manejo da Saúde Suína
Marcelo Miele	25/06 a 03/07/2016 Barcelona - Espanha	Participar do Interpig e da Conferência Anual da Rede Agri Benchmark da Suinocultura
Everton Luis Krabbe	10 a 15/07/2016 Nova Orleans - EUA	Participar e apresentar trabalho na Reunião Anual do Poultry Science 2016
Fernando de Cas- tro Tavernari	09 a 15/07/2016 Nova Orleans - EUA	Participar e apresentar trabalho na Reunião Anual do Poultry Science 2016
Airton Kunz	07 a 13/08/2016 Caracas - Venezuela	Participar e palestrar no evento técnico-científico “Apoio técnico no uso eficiente e renovável da energia”
Paulo Armando Victória de Oliveira	18 a 21/10/2016 Córdoba - Argentina	Participar e palestrar na II Jornada Provincial de Gestion de Resíduos Pecuários
Ricardo Luis Raids Steinmetz	05 a 13/12/2016 San Jose - Costa Rica	Apresentar palestra na 5ª Mesa Redonda Participar do 8º Encuentro RedBioLAC. Assistir curso especializado de Biodigestores. Apresentar trabalho científico no Congresso de Biodigestores

Pesquisador/ Analista	Período/Local	Objetivo
Cássio André Wilbert	09 a 18/12/2016 Adis Ababa - Etiópia	Apresentar trabalhos no 14º Congresso Realizar visitas às atividades do projeto e ministrar treinamento em produção de aves, projeto melhoria da produção de aves na Etiópia
Marcio Gilberto Saatkamp	09 a 18/12/2016 Adis Ababa - Etiópia	Apresentar trabalhos no 14º Congresso Realizar visitas às atividades do projeto e ministrar treinamento em produção de aves, projeto melhoria da produção de aves na Etiópia

Em 2016, a Embrapa Suínos e Aves continuou sua política de incentivar cooperações internacionais para estudos e eventos. A Unidade recebeu vários pesquisadores, representantes de órgãos de governo e de empresas, professores e estudantes do exterior.

Em março, o diretor-geral do National Institute of Animal Science (RDA) da Coreia do Sul, Bohsuk Yang, e o pesquisador Joonki Hongreally, da área de suinocultura, apresentaram o trabalho do instituto para discutir possíveis parcerias. Eles também apresentaram um seminário sobre inovação tecnológica em biotecnologia animal em benefício da saúde humana e estratégias para definir inovação e transferência de tecnologia e o projeto de pesquisa e mercado de suínos tradicionais da Coreia.

Outros dois seminários internacionais aconteceram em maio. O primeiro, com a vice-reitora da Universidade de Nebraska, Deb Hamernik, que abordou o tema “Universidade de Nebraska e Embrapa: oportunidades de trabalho em conjunto”. Depois, foi a vez da pesquisadora holandesa Rika Jolie, diretora-técnica global da MSD Animal Health, que apresentou as tendências para as vacinas suínas.

Em agosto, a Unidade recebeu o cientista da área de solos do USDA Ariel Szogi, que apresentou um seminário destacando algumas linhas de pesquisa do centro norte-americano no estado da Carolina do Sul.

No final de outubro, com interesse em conhecer sobre a produção e pesquisa realizada na Unidade, o pesquisador David Gerrard, da Virginia Tech University (EUA), fez uma visita técnica e apresentou um seminário na área de genômica animal.

Em dezembro, pesquisadores e técnicos de Córdoba, Argentina, conheceram as linhas de pesquisa em andamento na Embrapa em áreas como biogás, compostagem, solos e destinos de animais mortos.

Também, 32 alunos do Departamento de Geografia da Universidade de Innsbruck, Áustria, conheceram a situação da agroindústria de suínos e aves na região de Concórdia em uma visita técnica à Unidade.

Além dessas ações, pesquisadora da Unidade passou a exercer a função de ponto focal para animais silvestres junto à Organização Mundial da Saúde Animal (OIE), com a principal atribuição de criar e manter uma rede de informações relativas à sanidade dos animais de vida silvestre, envolvendo as várias instituições e profissionais que atuam na área, abastecendo o sistema mundial de informações em saúde animal (WAHIS/OIE) e subsidiando o Departamento de Sanidade Animal para adoção de medidas e políticas de preservação da saúde animal do País.

Participação na formulação de políticas públicas

Em suas diretrizes estratégicas, a Embrapa Suínos e Aves tem definido que contribuirá para a elaboração de políticas para as cadeias produtivas de suínos e de aves, articulando-se com os principais órgãos de representação públicos e privados.

Com esse propósito, influenciará a formulação de políticas públicas para produtos, segmentos de produtores, cadeias e temas de interesse do agronegócio de C&T, por meio de formulação de propostas; fornecimento de informações básicas; participação em fóruns e debates e em comitês; e outras formas de colaboração.

As principais ações de apoio às políticas públicas e participação em comitês técnicos que tiveram continuidade em 2016 são apresentadas a seguir:

Comitês e Comissões Técnicas

Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Aves e Suínos
Comitê Estadual de Sanidade Avícola
Comitê Nacional de Sanidade Suína
Comitê Estadual de Sanidade Suídea
Corpo Técnico da Facta
Comitê Técnico de Ovos da Ubabef
Conselho de Administração da Epagri
Sociedade Brasileira de Resíduos Animais
Sociedade Brasileira de Zootecnia
Associação Brasileira de Veterinários Especialistas em Suínos
Associação dos Engenheiros Agrônomos de Concórdia
Comissão da Produção Orgânica em Santa Catarina – CPOrg/SC
Comissão do Mapa para rastreabilidade na suinocultura
Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável
Conselho Técnico Deliberativo da ABCS
Conselho Superior da Fundação de Amparo à Pesquisa de Santa Catarina
Conselho Municipal Desenvolvimento Agropecuário - Condeagro
Comissão Regional de Estatística Agropecuária - Corea e Comissão Municipal de Estatística Agropecuária - Comea
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jacutinga e Contíguos
Fórum Catarinense de Controle da Poluição Ambiental por Dejetos Suínos
Câmara Técnica e Econômica - Comatec do Consuino - RS
Fórum Catarinense de Produção Mais Limpa
Comitê Codex sobre Higiene dos Alimentos
Comitê Gestor Estadual do Programa ABC - Agricultura de Baixa Emissão de Carbono
Conselho Consultivo do Parque Fritz Plaumann
Conselho Municipal de Turismo de Concórdia - Comtur
Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - Condema
Câmara Setorial das Cadeias Produtivas de Suínos, Aves e Milho de Santa Catarina
Comitê Permanente de Manejo e Monitoramento das Populações de Javalis em Território Nacional
Comissão de Biossegurança do Mapa

Comitês e Comissões Técnicas
Fundação Científica e Tecnológica em Energias Renováveis – Facter
Câmara Temática de Agricultura, Pecuária e Pesca do Núcleo Estadual de Integração da Faixa de Fronteira de Santa Catarina
Fórum de Competitividade e Desenvolvimento para a Região Oeste de Santa Catarina
Comissão Permanente de Gestão de Riscos Biológicos e de Biossegurança em Laboratórios que Manipulam Agentes Biológicos da Secretaria de Defesa Agropecuária - DAS/Mapa
Comissão Nacional de Aves e Suínos da CNA
Comissão de Estudo Especial de Avicultura (ABNT/CEE-214)
Rede da OIE para animais silvestres

Prêmios recebidos e homenagens especiais

Anualmente, a Embrapa Suínos e Aves divulga os prêmios recebidos e as homenagens especiais, que são fatores de motivação às equipes e indivíduos a se comprometerem cada vez mais com a missão, visão, valores e metas da Unidade, confirmando o reconhecimento da sociedade aos seus relevantes trabalhos prestados.

A seguir, são listados os prêmios recebidos no ano de 2016:

Personalidade Técnica da Suinocultura

Concedido ao pesquisador Everton Krabbe pela Gessulli Agribusiness pelo trabalho realizado no desenvolvimento da suinocultura, durante a AveSui, em Florianópolis, SC.

Primeiros lugares na II Mostra Científica das Ciências Agrárias e Ciências Biológicas

Concedidos aos trabalhos “Efeito da administração oral de microalgas em camundongos” e Toxicidade aguda do extrato de microalgas em camundongos” com a participação do pesquisador Alexandre Mathiensen realizado pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai (URI Erechim, RS).

Melhor apresentação oral no XXVII Congresso Brasileiro de Virologia

Concedido à pesquisadora Rejane Schaefer pela apresentação do trabalho “Genetic characterization of influenza viruses circulating within Brazilian swine between 2009 and 2016”, realizado em Pirinópolis, GO.

Prêmio Melhores da Suinocultura 2016 da Revista Pork

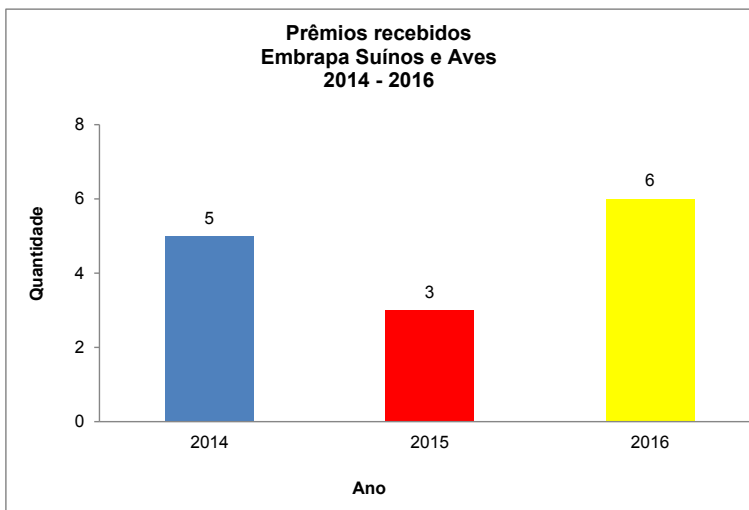
Concedido ao pesquisador Osmar Antônio Dalla Costa, na categoria “Pesquisador” durante a PorkExpo, em Curitiba, PR.

Melhor Pôster na XII Oficina e Simpósio Latino Americano de Digestão Anaeróbica

Concedido ao trabalho “Tetracycline compounds interference and persistence in co-digestion of animal manure and cellulose wastes” dos analistas Ricardo Steinmetz e Vanessa Gressler e do pesquisador Airton Kunz, em Cusco, Peru.

Prêmio Avisulat – categoria Agronegócio

Concedido ao trabalho “Abastecimento interno de milho: necessidade de sistema de inteligência para monitorar os estoques” dos pesquisadores Jonas dos Santos Filho, Gerson Scheuermann, Dirceu João Duarte Talamini e Teresinha Marisa Bertol, em Porto Alegre, RS.



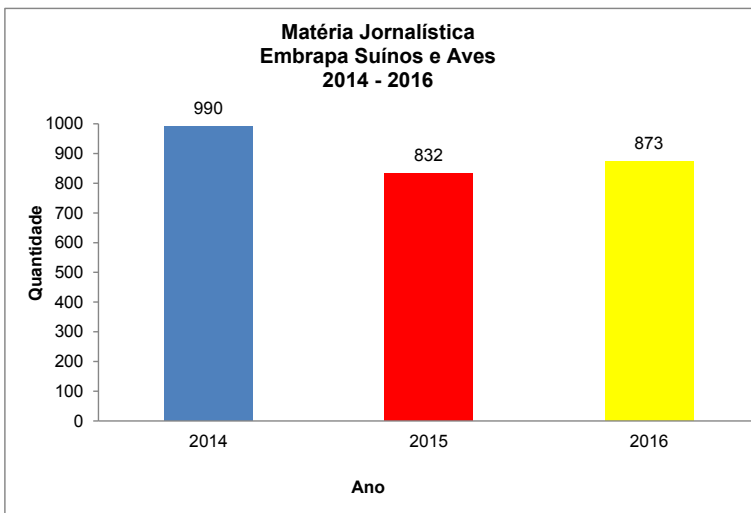
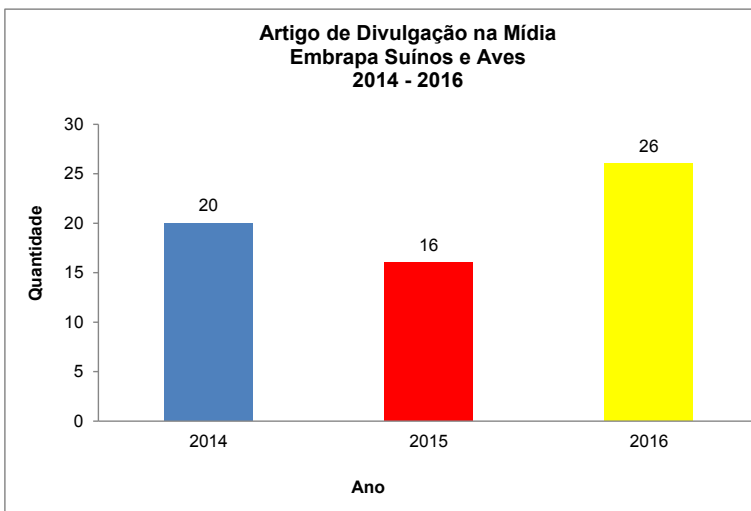
Comunicação organizacional

Comunicação organizacional

A Embrapa Suínos e Aves, em 2016, participou de dois programas de rádio da rede Prosa Rural, produzido com a Embrapa Informação Tecnológica e veiculado em mais de mil emissoras de rádio do país e mais dois programas para o DCTV, com os temas “Abatedouro móvel: alternativa para a pequena produção de suínos” e “Controle da salmonela na suinocultura”.

Os públicos de interesse foram informados ainda por meio de entrevistas, artigos e matérias disponibilizadas no novo Portal da Embrapa Suínos e Aves e nas mídias sociais como twitter.

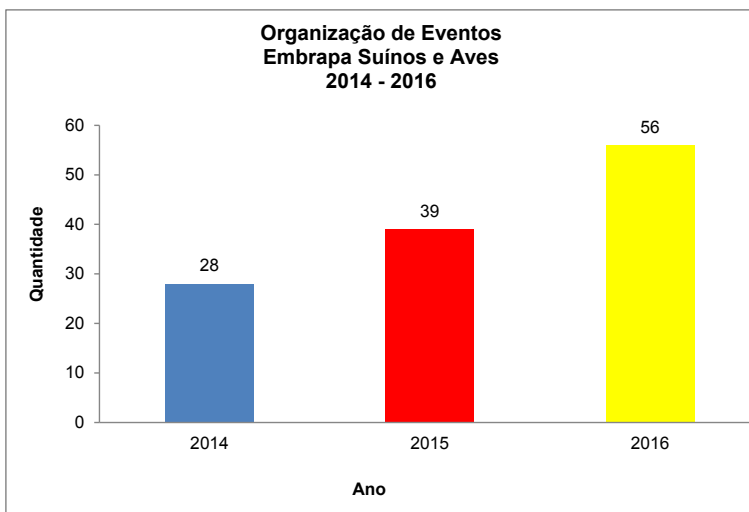
Também foram publicados 26 artigos técnicos em revistas especializadas e 873 matérias jornalísticas durante o ano de 2016, além da produção de duas matérias especiais para a Agência Embrapa de Notícias.



Eventos

Em 2016, mais de um milhão de pessoas conheceram as tecnologias, produtos e serviços da Embrapa Suínos e Aves nas feiras e exposições em que a Unidade participou em diversas regiões do país.

Destaque para as participações na Show Rural Coopavel, Expointer, Tecnoeste, Expodireto Cotrijal, AveSui, PorkExpo, Avisulat e simpósios nacionais de avicultura e suinocultura.



Comunicação interna

Em 2016 foram disponibilizadas 224 edições do informativo diário Em Casa e 70 edições do informativo gerencial Chefia Informa, com notícias ao público interno e três campanhas de comunicação interna: Semana de Segurança da Informação, Dicas do Ponto e Nova norma de Contratos. O Núcleo de Comunicação Organizacional desenvolveu ainda iniciativas para promover a integração entre os empregados.

Também foram realizadas diversas atividades internas, como palestras, seminários e eventos comemorativos, destacando-se o Aniversário da Unidade. Já, em parceria com a Associação dos Empregados da Embrapa (AEE Suínos e Aves) e com o Sindicato Nacional dos Trabalhadores de Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário (Sinpaf) – Seção Sindical Concórdia, foram realizados os seguintes eventos: Dia das Mães, Dia dos Pais, cultos de Páscoa e Natal, festa de encerramento do ano, manutenção do programa de ginástica laboral, entre outros.

Coordenado pela CIPA e SGP foi realizada a XV Semana de Qualidade de Vida e XXXX Semana Interna de Prevenção de Acidentes, com o tema “Segurança também é um Talento”, com palestras sobre segurança, motivação e inter-relacionamento no trabalho; ética – percepção de justiça; emergências químicas; bem como realizado simulação de incêndio e abandono de edifício, encerrando com a realização da quinta edição do Show de Talentos. Como atividade paralela durante o evento foi realizado painel sobre Aids e distribuição de preservativos.

Serviço de atendimento ao cidadão

O Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) atendeu 1.708 demandas apresentadas por clientes por e-mail, carta ou telefone em 2016, do Brasil e exterior. Também em 2016, o Programa Embrapa & Escola atendeu cerca de 1.900 alunos de 44 escolas, dos ensinos médio e fundamental de Santa Catarina.

O Programa, criado em 1997, conta com a participação voluntária de empregados, incluindo a caracterização dos personagens Fritz e Toni.

Produção editorial

Em 2016, foram editadas e registradas no Comitê Local de Publicações 292 publicações técnicas, em cumprimento às metas da Unidade. As publicações atenderam também a solicitações de informação de diferentes segmentos da sociedade brasileira. Nesse período foram realizadas diferentes parcerias e a área editorial organizou e produziu anais para diversos eventos, como: 8º Fórum Internacional de Suinocultura (PorkExpo); 17º Simpósio Brasil Sul de

Avicultura; 9º Simpósio Brasil Sul de Suinocultura; 10ª Jornada de Iniciação Científica (JINC).

Além disso, durante todo o ano, manteve-se a produção de apostilas para cursos e treinamentos internos e externos, produção de folders, pôsteres, cartões de apresentação, banners, álbuns seriados, tratamento de imagens, normatização de trabalhos para revistas científicas, palestras, controle e registros das metas de publicações técnicas e científicas.

O Sistema de Controle e Gerenciamento das Publicações do CLP - InfoCLP, possui uma base de dados com 8.600 publicações registradas.

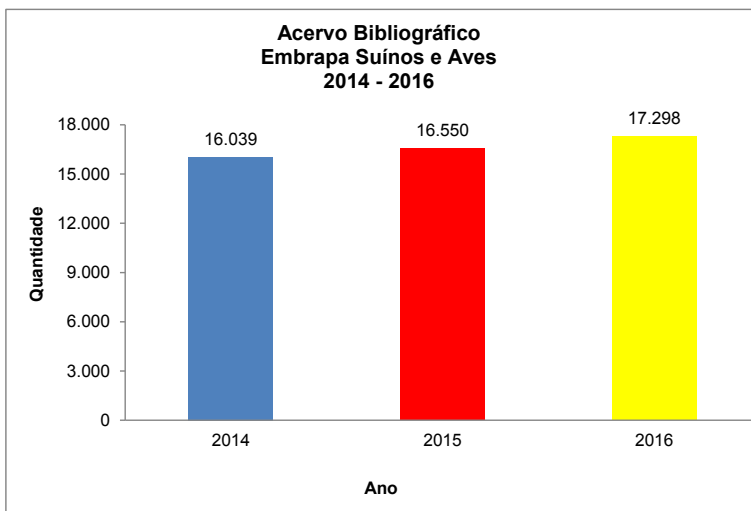
Biblioteca

O acervo da Biblioteca é especializado na área de Ciência Animal e Produtos de Origem Animal, especificamente sobre suínos e aves, incluindo também assuntos relacionados às áreas de agroecologia, agronegócio, agricultura familiar, ecologia e sustentabilidade. O serviço prioritário da Biblioteca é dar suporte técnico e científico as pesquisas realizadas na unidade, e atender a demanda dos usuários.

Atualmente a Biblioteca responde a Chefia Adjunta de Transferência e Tecnologia e conta com os serviços de uma Bibliotecária e de um Analista administrativo, sendo que a bibliotecária é responsável pela parte técnica e administrativa, e o analista pela organização e atendimento ao usuário. A Bibliotecária atua também no CLP local, revisando as citações e referências e faz a catalogação da Arvore do Conhecimento para a Agência da Informação.

No decorrer de 2015, a Biblioteca teve uma frequência de aproximadamente 1.350 usuários, entre bolsistas, estagiários e funcionários, fez empréstimo de cerca de 193 materiais bibliográficos, solicitou 12 e atendeu 90 pedidos de comutação bibliográfica, pedidos por e-mail foram em torno de 280 e normalizou para o Comitê de Publicações 113 trabalhos, correspondentes a produção científica da Unidade.

Acervo bibliográfico da Embrapa Suínos e Aves			
Acervo	2014	2015	2016
Livros	5.019	5.136	5.191
Periódicos	618	618	916
CDs	243	244	244
Folhetos	2.553	2.630	2.651
Teses	1.215	1.215	1.231
Separatas	6.347	6.655	7.003
DVDs	44	52	62
Total	16.039	16.550	17.298



Área de transferência de tecnologia

Ações de transferência de tecnologia

A área de Transferência de Tecnologias da Embrapa Suínos e Aves tem atuado para validar e transferir soluções tecnológicas para o desenvolvimento da cadeia produtiva de suínos e aves. A equipe se concentra em ações para medir o impacto dessas soluções, além de identificar melhorias e oportunidades que são utilizadas para subsidiar novos projetos que venham a atender as reais necessidades do setor.

Um dos principais esforços de TT em 2016 foi na consolidação de importantes projetos, seja em andamento ou na proposição de novos trabalhos. Uma dessas atuações foi no projeto BPP Ovos, que instalou Unidades de Referências Tecnológicas (URTs) em propriedades de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Espírito Santo e envolveu técnicos e analistas no acompanhamento e concretização dos trabalhos.

Ainda em avicultura, outro trabalho que a Embrapa Suínos e Aves realiza junto à cadeia produtiva de postura está amparado pelo projeto de Transferência de Tecnologia para apoiar as redes de ATER que atuam na produção, processamento e comercialização de carne, leite e ovos na agricultura familiar de base ecológica. São mais de 30 URTs distribuídas em várias regiões do Brasil, em parceria com as unidades Clima Temperado (Pelotas, RS) e Cerrados (Planaltina, DF). Uma dessas URTs está instalada em Ouro, no interior de Santa Catarina e aloja cerca de 700 aves, num sistema de piso e piquete. Essa ação também atende aos objetivos da parceria com a Copórdia, no contrato de aves.

Na busca de levar o conhecimento desenvolvido pela pesquisa, a equipe elaborou projetos, que devem iniciar em 2017, para auxiliar pequenos produtores de suínos a melhorar sua produção e atuar em nichos diferenciados de mercado. Um deles tem como objetivo contribuir para a melhoria do fornecimento de carne suína segura, por meio da implantação de boas práticas de produção sustentável de suínos e do fortalecimento das redes de ATER interessadas nesses sistemas.

Outro projeto é o de meio ambiente, que dará continuidade às ações do Biogás-Fert, com o foco na transferência das soluções.

O ano de 2016 foi, ainda, de articulação e formalização de parcerias, com a renovação de contratos com a Eletrosul, Gramado Avicultura, Copéridia, Multiplicar Biribas e Instituto Federal Catarinense.

Arranjo institucional

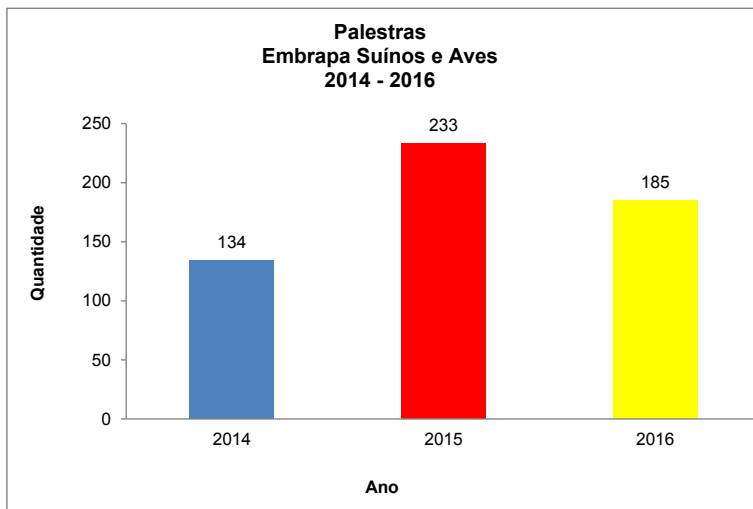
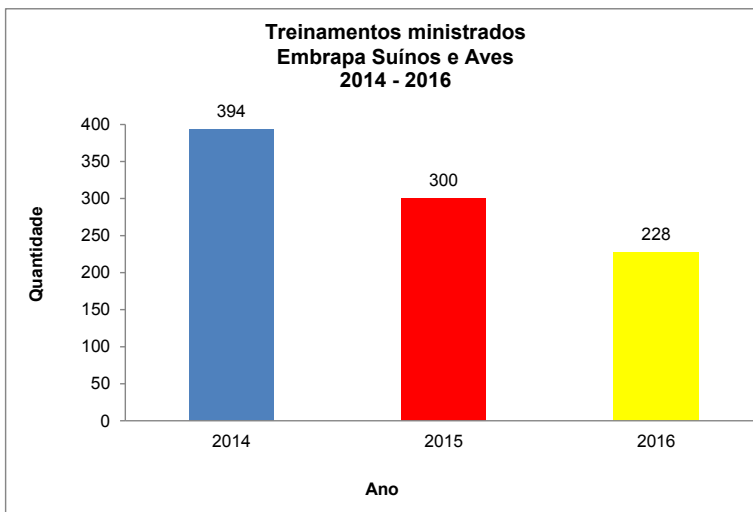
A Embrapa Suínos e Aves é uma das integrantes do Comitê de Gestão Estratégica da Unidade Mista de Pesquisa e Transferência de Tecnologia (UMIPTT) do Sudoeste do Paraná, localizada no município de Francisco Beltrão.

A Unidade é resultante da parceria firmada entre a Embrapa, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e o Instituto Agrônômico do Paraná (Iapar) e foi criada para agregar competência para geração e disponibilização de soluções tecnológicas promotoras do fortalecimento de arranjos produtivos na região. A UMIPTT concentrará esforços iniciais na cadeia produtiva do leite, hortifrutigranjeiros e agroindústria familiar.

A UMIPTT representa um passo importante rumo à consolidação do conceito inovador de arranjo institucional promotor do desenvolvimento da agricultura regional.

Treinamentos

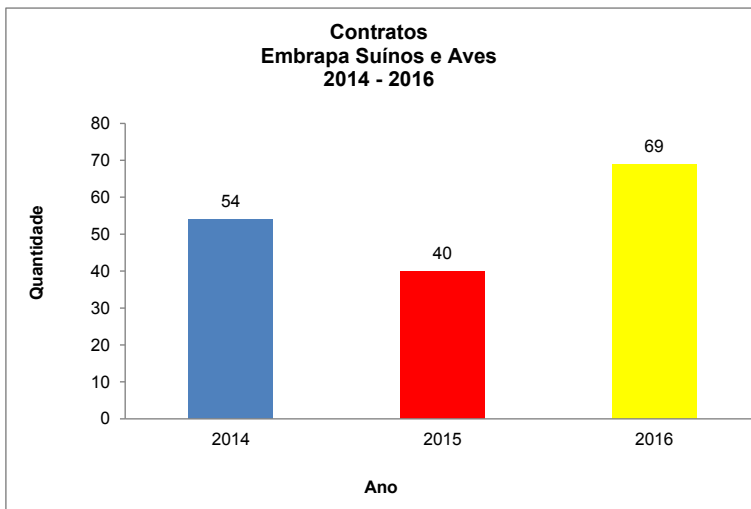
Em 2016, foram realizados 13 cursos, totalizando 228 horas para técnicos, produtores, professores e estudantes ligados à avicultura e suinocultura. As palestras chegaram a 185 no ano.



Captação de recursos externos

A captação de recursos externos, no ano de 2016 foi de R\$ 3,41 milhões, sendo 49% deste montante arrecadado via Fundações de Apoio à Pesquisa e a manutenção do contrato com a Copérdia, representando 50% do total.

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



Apoio técnico

Laboratório de Análises Físico-Químicas

O Laboratório de Análises Físico-Químicas (LAFQ) da Embrapa Suínos e Aves é um setor subordinado à Chefia Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento, que tem como missão principal a prestação de apoio técnico-científico aos projetos de pesquisa, através da realização de análises físico-químicas, contemplando as diversas áreas de atuação da Unidade.

Para atender as demandas dos projetos de pesquisa, o laboratório conta com uma equipe de colaboradores composta por nove analistas e sete assistentes. Além disso, o setor recebe o auxílio de alunos em treinamento em uma das seguintes modalidades: estágio curricular, bolsista de iniciação científica e pós-graduação (mestrado ou doutorado).

Basicamente, as linhas analíticas de atuação do laboratório podem ser resumidas como: Bromatologia, Espectrometria no Infravermelho, Análise de minerais, Calorimetria, Cromatografia Líquida, Cromatografia Gasosa, Tecnologia de Carnes e Poluentes em dejeções animal. Na Tabela 1 é apresentada a produção do LAFQ, considerando o número de ensaios totais realizados nos últimos quatro anos.

Tabela 1. Número total de análises realizadas pelo LAFQ registradas no software SGL.

Análise	2014	2015	2016
Composição centesimal ¹	26.843	30.819	15.852
Elementos minerais ²	21.638	21.768	15.352
Controle ambiental ³	4.682	3.237	4.926
Outros ⁴	9.644	10.782	5.578
Total	62.807	63.793	41.708

¹ Ensaios: Pré-MS, MS-Lio, MS, CZ, NTK, NTD, EE, FB; CHNOS.

² Ensaios: Na, K, P, Ca, Mg, Cu, Zn, Fe, Mn, Diluições.

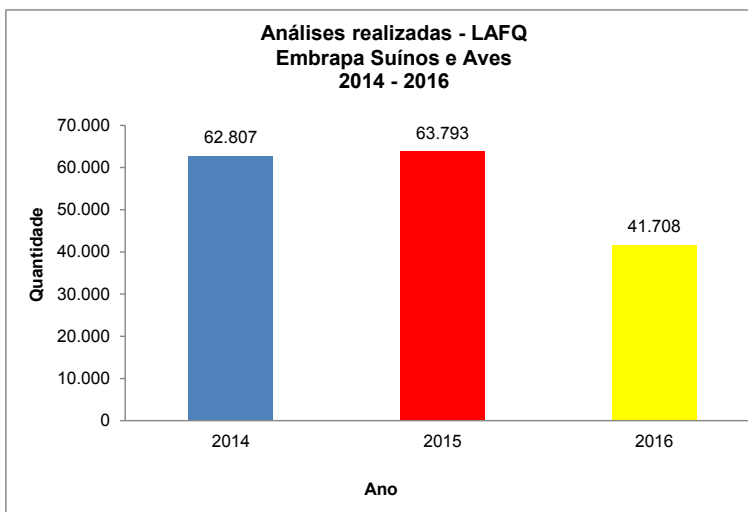
³ Ensaios: STFV, N-NH₄⁺, N-NO₂⁻, N-NO₃⁻, DQO, Turbidez, pH, pH-SMP, C.Org. solúvel, Umidade gravimétrica.

⁴ Ensaios: EB, NIR, Gran., Dens., Class.; Força de Quebra; Força de cisalhamento.

No ano de 2016 foram realizados 41.708 análises e os principais tipos de amostras analisadas são descritas na Tabela 2.

Tabela 2. Principais tipos de amostras analisadas no LAFQ em 2015.

Tipo de amostra	Número de ensaios
Partes de animais e carnes	9.329
Cereais, suplementos e rações	7.371
Ambiental	17.286
Metabolismo	6.209
Outros	103
Total	40.298



Ainda, além das análises mensuradas e quantificadas nas tabelas descritas o laboratório teve demandas atendidas por cromatografia para avaliação de resíduos de promotores de crescimento em suínos e em farinhas feitas a partir de animais que receberam os promotores de crescimento. Sob o aspecto ambiental, realizou-se análises de antibióticos presentes em dejetos suínos e o seu efeito sobre o potencial metanogênico deste para produção de biogás. Também na área de cromatografia, no ano de 2016, foram desenvolvidas me-

metodologias para análises de aminas biogênicas em farinhas de carne e ossos (feitas de carcaças inteiras), farinha comerciais e em carcaças de suínos e aves.

O desenvolvimento de uma nova área tem crescido de acordo com a demanda por análise de aspectos oxidativos tanto de matérias primas quanto de produtos pronto e ainda produtos de origem animal. Sob esse contexto, foram desenvolvidas metodologias para avaliação de parâmetros oxidativos nas respectivas matrizes.

Ainda no ano de 2016, houve o atendimento de demanda de análises de parâmetros de controle para qualidade de produção de ovos e novas análises para verificação de melhoria de processo e manutenção de qualidade através de novas ciências como a nanotecnologia aplicada a produção de ovos.

O laboratório tem investido em novas metodologias para redução de uso de reagentes, principalmente os com efeitos tóxicos e que precisam de destinação externa a unidade. As novas metodologias também são pautadas em novos limites de detecção e precisão para atender a demandas com maior acuracidade possível. Salienta-se que as análises supracitadas não estão ainda registradas pelo software SGL.

O LAFQ participou em 2016 do programa interlaboratorial (EPLNA) promovido pela Embrapa Pecuária Sudeste. Os materiais distribuídos pelo programa são similares às amostras rotineiramente analisadas no LAFQ, onde os ensaios monitorados são: matéria seca, cinzas, fibra bruta, proteína bruta, extrato etéreo e minerais (Ca, P, Mg, K, Cu, Fe, Mn, Na e Zn). Como resultado, o LAFQ foi considerado proficiente nos respectivos ensaios, ficando entre os 10% com melhores índices, mantendo o elevado nível de qualidade dos resultados dos três anos.

No corrente ano, foi iniciado de forma incipiente a participação do LAFQ no programa PAQFL (Programa de Análise de Qualidade em Laboratórios de Fertilidade) voltado para área de solos e o mesmo deve se tornar uma atividade anual que auxiliara ainda mais na garantia da qualidade de nossos resultados na área de solos.

No mesmo ano, em continuidade as atividades do ano de 2015, foram realizados novos avanços do Sistema de Gerenciamento do Laboratório em programação Web. O software foi aprimorado principalmente com aplicativos de automação de gestão de atividades e qualidade analítica, passando a fazer uso de interface dinâmica, cartas-controle de resultados e ainda relatórios para auxiliar o correto descarte das amostras. Além disso, o sistema que já tinha sido modelado para disponibilizar os procedimentos operacionais padrão como anexo nas respectivas planilhas de dados, facilitando o acesso à informação relativa aos métodos de ensaio utilizados pelo laboratório teve seus procedimentos atualizados. Ainda, foi iniciado trabalho mais intenso para melhoria de processo de descarte e controle de estoque para amostras recebidas.

No ano de 2016, após os investimentos realizados para modernização do laboratório que já vinham desde 2013, entre os quais se destaca a aquisição de equipamentos de ponta como: um analisador de aminoácidos, um espectrômetro de emissão com plasma indutivamente acoplado (ICP-OES), um analisador por injeção em fluxo (FIA), um analisador elementar (CHNS-O), um analisador de estabilidade oxidativas (Rancimat) e um determinador de atividade de água, e em 2016 foi adquirido o equipamento FOODSCAN e seu respectivo moinho e o cromatógrafo gasoso Green House, o qual ainda está para finalizar a instalação devido a questões orçamentárias. Para os demais, foi realizada a instalação e capacitação nestes equipamentos sendo que alguns destes já operam em rotina de análises.

Por fim, para atendimento de meta interna de equipe do setor foi estabelecido o prazo de 40 dias após a entrada efetiva da amostra no laboratório para envio dos laudos finais aos solicitantes das análises. Tal prazo foi cumprido em 2016 praticamente na totalidade dos protocolos salvo exceções para protocolos com peculiaridades

Laboratórios de Sanidade e Genética Animal

O Laboratório de Sanidade e Genética Animal da Embrapa Suínos e Aves (LSGA) foi construído com o objetivo de realizar pesquisas nas áreas de sanidade e genética de suínos e aves. Os projetos de pesquisa envolvem inúmeros ensaios laboratoriais padronizados, validados e utilizados para atingir

as metas propostas. As metodologias são desenvolvidas ou adaptadas no laboratório, utilizadas nos projetos de pesquisa, e, quando pertinente, incorporadas à rotina de trabalho e/ou disponibilizadas para clientes ou parceiros de pesquisa. Sendo assim, o LSGA se caracteriza como um laboratório de pesquisa e desenvolvimento.

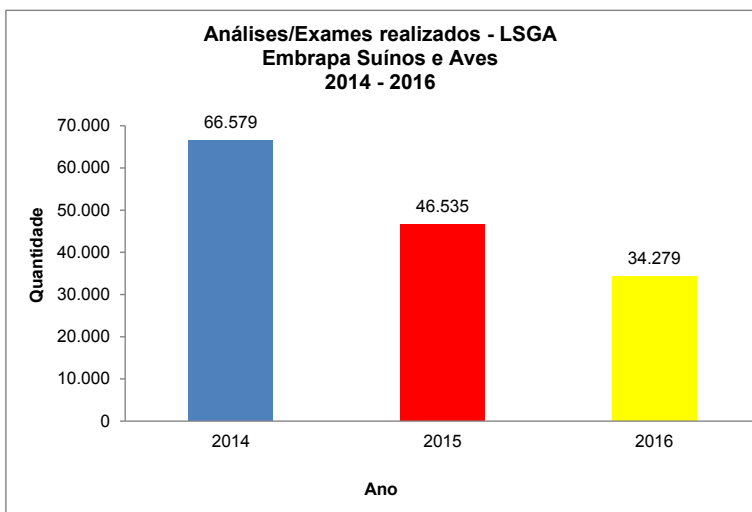
O LSGA foi criado em 1982, com 1.108 m² de área construída. Após várias reformas e ampliações, sua área atual é de 1.775,42 m². A atual estrutura do laboratório possibilita o atendimento das Normas de Biossegurança e Boas Práticas de Laboratório, sendo caracterizado como um laboratório de segurança de nível 2, incluindo em seu interior uma área com biossegurança nível 3 (NB3) (em fase de certificação).

O LSGA está subordinado a Chefia Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento e contempla, além dos laboratórios, um prédio de escritórios dos pesquisadores e analistas com 460,24m² de área construída, granja para produção de aves e ovos SPF (Livre de Patógenos Específicos); granja para produção de Suínos SPF; sala de necropsia; prédio de isolamento e biotério e laboratório TECDAM.

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

Ensaio realizado no LSGA	2014	2015	2016
Áreas/Análises			
Virologia	14.539	8.000	7.200
Bacteriologia	8.327	10.200	13.800
Patologia (Necropsias)	2.036	1.250	1.560
Patologia (Histopatologia)	1.548	877	2.020
Patologia (Imuno-histoquímica)	687	326	652
Reprodução	1.120	2.500	3.300
Genética molecular	28.599	10.520	6.890

Ensaio realizado no LSGA	2014	2015	2016
Produções			
Vacinas (doses de 2 mL)	0	0	0
Antígenos (litros)	0	0	0
Soro hiperimune (litros)	0,01	0	0
Vírus para teste laboratoriais (litros)	0,294	0,3	0,45
Doses sêmen (unidades de 100 mL)	1.120	1.037	1.211
Sêmen congelado (doses)	280	364	153
Meio de cultura sólido (litros)	341,5	420,0	540,0
Meios líquidos e soluções (litros)	311,0	385,0	400,0
Outros			
Bacterioteca (banco de amostras)	1.782	284	567
Coletas de sêmen suíno (vezes)	280	103	113
Soro de suínos SPF (litros)	0	15	5
Descongelamento de sêmen do nitrogênio líquido (doses de 5 mL)	67	87	54
Número de análises			
Monitoria do rebanho interno	1.094	1.220	1.150
Projetos de pesquisa (experimentos)	56.856	45.315	33.129
Total	55.832	46.535	34.279



Coleção de microrganismos de interesse da suinocultura e avicultura (CMISEA)

As coleções de microrganismos tem como finalidade principal a preservação do patrimônio genético microbiano por meio do armazenamento, da manutenção e da preservação dos isolados microbianos a partir de projetos de pesquisa ou recebido de outras instituições, seja para a guarda do material ou para o uso autorizado ou manipulado na Embrapa Suínos e Aves, e que é regulamentado pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN). Desde o ano de 2009, a Coleção Institucional (CI) recebeu do CGEN o credenciamento como fiel depositária de cepas de microrganismos para nível biológico 2 (NB2). Possui estrutura laboratorial exclusiva para a finalidade de semeadura, repiques e testes de viabilidade. Todos os processos de armazenamento visam atender as normas de acordo com o Modelo de Gestão das Coleções de Microrganismos da Embrapa, desenvolvido no âmbito do projeto GESTCOL, projeto MP1 com versão atual denominado QUALIMICRO.

Atualmente, a CMISEA possui um acervo de 1.408 cepas armazenadas, isolados que são adicionados à coleção de acordo com o fluxo das atividades dos projetos de pesquisa e/ou para atender a legislação quando há transferência de isolados para outras instituições. Neste sentido, as amostras devem possuir um histórico com uma série de dados preenchidos e, de acordo com a atual legislação, somente são depositadas ou armazenadas as amostras selecionadas a partir de estudos epidemiológicos e de elevada importância para que sejam permanentemente preservadas. Ainda, o depósito, em coleção fiel depositária, é obrigatório para os casos de envio ou remessa de cepa para o exterior. Cada depósito deve ser legalmente informado ao CGEN por meio de relatório anual da curadoria. A CMISEA tem capacidade e autorização legal para armazenamento de bactérias, vírus, algas e consórcios de microrganismos (Anamox). Neste sentido, Para a gestão dos microrganismos armazenados e depositados na CMISEA, é utilizado o Sistema Alelomicro, criado pela Embrapa Recursos Genéticos (CENARGEN) e institucionalizado em todas as coleções da Embrapa. Recentemente foi aprovada a Lei nº 13.123/15, conhecida como Lei da Biodiversidade, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade e revoga a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de

2001. Com esta nova legislação, os processos de depósito e transferência que envolvam patrimônio genético brasileiro entrarão em uma nova fase de regulamentação, que será gerenciado pelo Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado - SisGen, diretamente no site do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Paralelamente, a equipe vinculada à CMISEA realiza atividades de recuperação de cepas historicamente importante, preservadas e armazenadas na Bacterioteca e Viroteca do Laboratório de Sanidade e Genética Animal, desde o ano de 1980, quando foram iniciadas as atividades em Sanidade de suínos e, na sequência, aves. Muitas doenças, estudadas até o presente, tiveram os primeiros isolados naquele período; essas cepas são importantes fontes de estudos epidemiológicos e de resistência a antimicrobianos.

Além da gestão de microrganismos, no Alelomicro, existe outra coleção vinculada à CMISEA, denominada Coleção Biológica da Embrapa Suínos e Aves (COBESA). Esta tem como finalidade a catalogação, a organização e o armazenamento de amostras biológicas que servem ou serviram como substrato em pesquisas na Embrapa Suínos e Aves, que contenham ou não patrimônio genético em sua composição; tais como o lodo bioativo, efluentes de lagoas, fragmentos de tecidos de animais, plasmídeos, OGMs, DNA, RNA, fluídos de animais, soros, antígenos e proteínas.

Unidades de apoio à pesquisa em sanidade animal

Unidades de produção	2014	2015	2016
Número de suínos SPF	67	70	73
Número de aves SPF	229	150	120
Produção de ovos SPF	0	15.072	16.493

SPF – Specific Pathogen Free.

Área de isolamento e infectório	2014	2015	2016
Aves	1.195	150	200
Suínos	71	40	15
Camundongos	220	80	50
Coelhos	0	0	0
Cobaias	6	0	0
Ovelhas	35	26	18
Perus	6	3	3

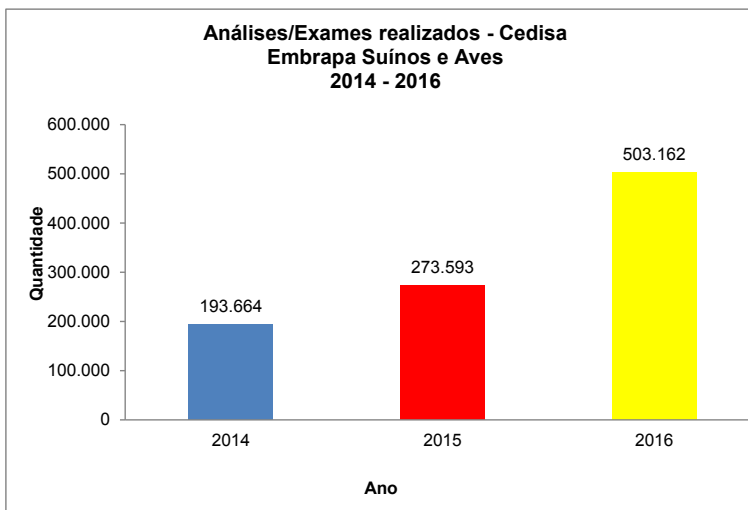
Centro de Diagnóstico em Saúde Animal

O Centro de Diagnóstico de Sanidade Animal (Cedisa) constituído em julho de 1989, junto à base física da Embrapa Suínos e Aves em Concórdia, SC, tem a finalidade de dar suporte laboratorial em sanidade animal, possibilitando aos produtores de suínos e aves e à Defesa Sanitária Animal, diagnósticos emergenciais e controles profiláticos das principais enfermidades dessas espécies.

O Cedisa realiza sorologias para Peste Suína Clássica, Doença de Aujeszky, Brucelose, Leptospirose para monitoramento das granjas de suídeos certificadas (GRSC) e também realiza ensaios para *Mycoplasma hyopneumoniae*, Parvovírus suíno, PRRS e TGE. Para atendimento ao Plano Nacional de Sanidade Avícola realiza sorologias para Newcastle, Salmonela e Mycoplasma. Também oferece exames parasitológicos, biomoleculares e isolamentos bacterianos, necropsia e exames histopatológicos gerais para diagnóstico e investigação de enfermidades de aves e suínos. O Cedisa possui em seu quadro funcional 31 colaboradores, sendo três médicos veterinários, além de auxiliares de laboratório, assistentes de laboratório, analistas de laboratório, assistentes administrativos e um encarregado administrativo.

No período 2014-2016, o total de exames realizado pelo Cedisa foi:

Exames	2014	2015	2016
Antibiograma	574	623	656
Bacteriológico água	250	330	488
Bacteriológico Salmonella spp.	3.663	7.925	18.250
ELISA Aujeszky	33.095	37.601	30.233
ELISA Peste Suína Clássica	38.177	45.641	41.100
ELISA PRRS	517	831	359
ELISA Mhyo	4.857	6.509	8.451
ELISA MG	828	948	1.214
ELISA MS	2.730	3.388	5.394
SAR MG	31.442	63.849	185.393
SAR MS	20.851	38.768	104.569
SAR SP	2.616	7.857	51.732
PLT SP	47	124	2.643
Histopatológico	1.193	1.696	1.436
Isolamento bacteriano	3.158	3.625	3.090
Leptospirose	7.621	6.831	6.213
Necropsia	99	87	80
Newcastle – HI	0	0	0
Parvovirose - HI	745	968	1.115
Pesquisa de Sarna Sarcóptica	3.638	3.536	3.232
Prova de 2-Mercaptoetanol	26	25	14
Prova do AAT para Brucelose	33.278	37.698	30.425
Morfologia espermática	3.850	3.955	5.095
ELISA TGE	409	778	1.980
Total geral	193.664	273.593	503.162

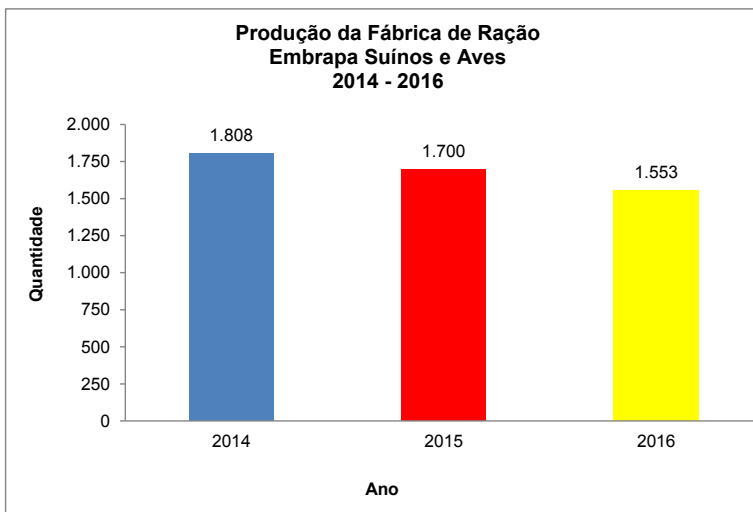


Fábrica de rações

Desde 1986, a Fábrica de Rações da Unidade vem produzindo rações para atender à demanda interna com rações experimentais e manutenção do plantel de suínos e aves, com possibilidade de produzir ração peletizada e farelada, priorizando a produção de rações experimentais com misturadores em forma de “Y” capacidade de 50 e 100 kg, verticais com capacidade de mistura de 250, 500 e 1.000 kg e horizontais automatizados com capacidade de 250 e 500 kg.

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

Ano	Ton. de ração produzida	Nº empregados
2014	1.808,50	2
2015	1.700,60	2
2016	1.553,55	2



Campos experimentais

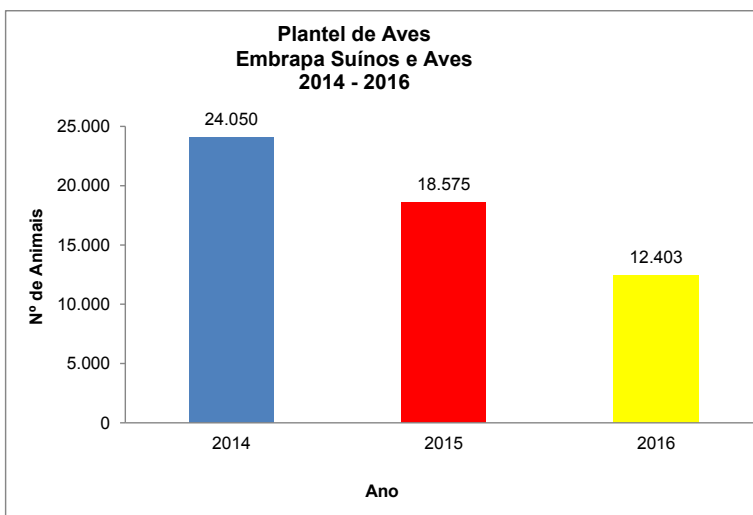
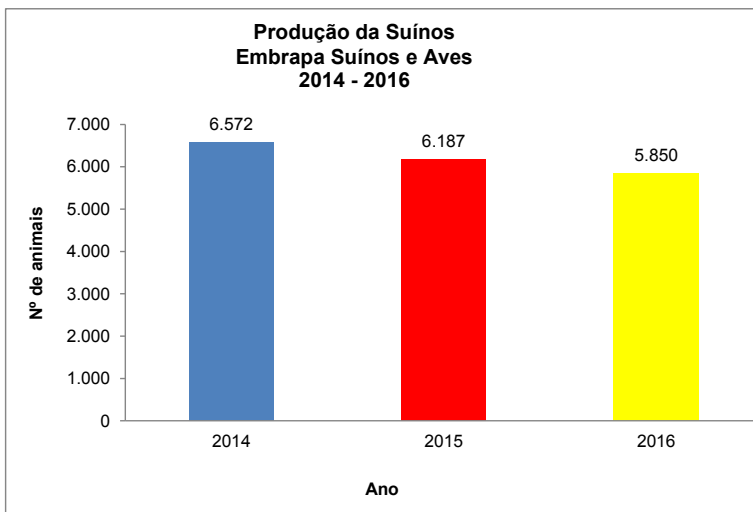
Os Campos Experimentais da Embrapa Suínos e Aves tem por objetivo a produção e manutenção de animais para instalação de experimentos de pesquisa e são compostos por quatro unidades distintas:

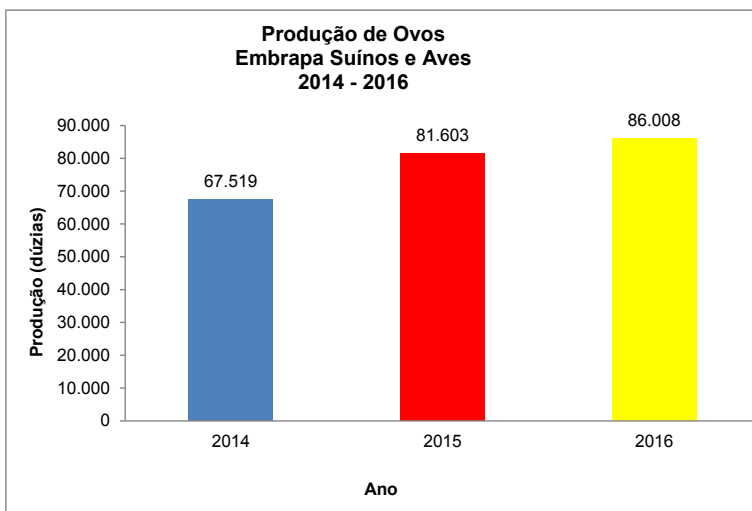
- **CES:** Campo experimental de suínos (incluindo a Unidade Demonstrativa e ETDS) num total de 17 instalações;
- **NCGS:** Núcleo de Conservação Genética de Suínos com nove instalações;
- **NCGA:** Núcleo de Conservação Genética de Aves, com 12 instalações;
- **CEA:** Campo Experimental de Aves com 14 instalações.

A produção anual dos Campos Experimentais está apresentada a seguir:

Ano	Suínos (Cab)	Aves (Cab)*	Ovos (Dz)*
2014	6.572	24.050	67.519
2015	6.187	18.575	81.603
2016	5.850	12.403	86.008

*Comercializados





Administração

O ano de 2016 foi um ano especial para a gestão da Embrapa Suínos e Aves tanto para a consolidação de práticas de gestão e procedimentos internos, principalmente em incremento de ações do sistema da qualidade, como na busca de investimentos e melhorias de infraestrutura.

Uma dessas ações foi o trabalho pela certificação da Fábrica de Rações da Unidade. Por meio de consultoria, técnicos atuaram em treinamentos, auditoria e elaboração de documentos como o Manual de Boas Práticas de Fabricação.

Esses trabalhos integraram a primeira etapa para o atendimento à Instrução Normativa 4 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que será buscada em 2017.

Outra questão de destaque da gestão foi na consolidação do trabalho para a reativação do Campo Experimental de Suruvi, que garantirá à Embrapa Suínos e Aves a manutenção de réplica do Núcleo de Conservação Genética de Aves (NCGA), conforme estabelece o Mapa.

Além disso, a Unidade obteve junto ao Mapa e a Cidasc autorização para alojamento de aves no Campo Experimental de Tamanduá.

Em infraestrutura, está sendo finalizada a Central de Coleta de Sêmen de Suínos e o laboratório de reprodução.

Ainda em estrutura de pesquisa, a Embrapa Suínos e Aves iniciou obras para o Laboratório de Biotecnologia e Nanotecnologia e finalizou o Laboratório de Tecnologias de Destinação de Animais Mortos (Lab TEC-DAM), esse construído com parceira da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA).

Internamente, a gestão focou na consolidação do sistema Integro, que destaca a Agenda de Prioridades da Unidade. Foram adequações de planejamento, de pessoal e de projetos.

Em 2016, a Unidade atuou num cenário de redução de custos, o que desafiou a equipe de gestão na busca por alternativas e parcerias, além de rever fluxos e ações.

Em relação à responsabilidade socioambiental, em 2016, destacam-se as seguintes ações relacionadas a educação ambiental: Comemoração do dia mundial da água; Semana do Meio Ambiente; Dia da árvore, Seminário sobre economia de energia elétrica e início da elaboração de vídeos para sensibilização do Programa de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos. O Comitê Local de Gestão Ambiental (CLGA) também mantém uma série de indicadores de desempenho para o gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos, tratamento de resíduos dos laboratórios, consumo de água, energia elétrica, copos plásticos, dentre outros.

A Embrapa Suínos e Aves participa do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Jacutinga e Contíguos desde sua criação, em 2003. Têm apoiado as ações e projetos do Comitê, tais como: Projeto Água Subterrânea, Projeto Nascentes, Projeto Cisternas.

Além disso, em parceria com a Procuradoria Regional do Ministério Público Federal, a Unidade tem colaborado na elaboração de diagnósticos na área de sanidade rural, que possam servir como base para a criação e implementação de políticas públicas, como por exemplo:

- Elaboração de critérios para diminuição de risco de uso de água de fontes de captação subterrânea em poços sobre área de influência de cemitérios rurais no Município de Concórdia.
- Diagnóstico de correlações sobre ocorrência de doenças de veiculação hídrica reportadas nos poços de saúde do meio rural da região do Alto Uruguai Catarinense e eventos pluviométricos extremos na região.

Juntamente com outras instituições municipais (Secretaria Municipal da Saúde, FUMDEMA, Vigilância Sanitária), estaduais (Fatma, Cidasc, CPMA) e federais (IFSC), a Embrapa Suínos e Aves, através do CLS e ComBio, tem liderado ações em busca de soluções para o problema da presença de animais domésticos e domesticados nas áreas de produção rural, que possam ameaçar o status sanitário dos produtores e possa trazer risco ao plantel genético da Unidade.

Recursos financeiros

O orçamento liberado em 2016 foi 36,32% superior ao liberado em 2015, devido principalmente a liberação de aproximadamente 1,4 milhões em investimento. No total, em valores nominais, foram R\$ 10,262 milhões para custeio e investimentos, incluídos 3,209 milhões de recursos de pessoal, para pagamento de ações trabalhistas.

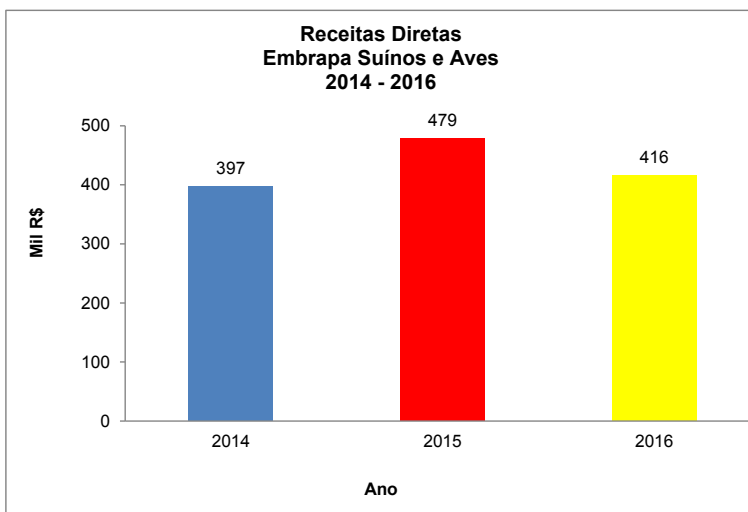
A Unidade faz o acompanhamento da execução orçamentária utilizando o software SAO – Sistema de Acompanhamento Orçamentário, com interface na Intranet, que facilita a gestão dos recursos pelos gestores da Unidade e líderes de projeto.

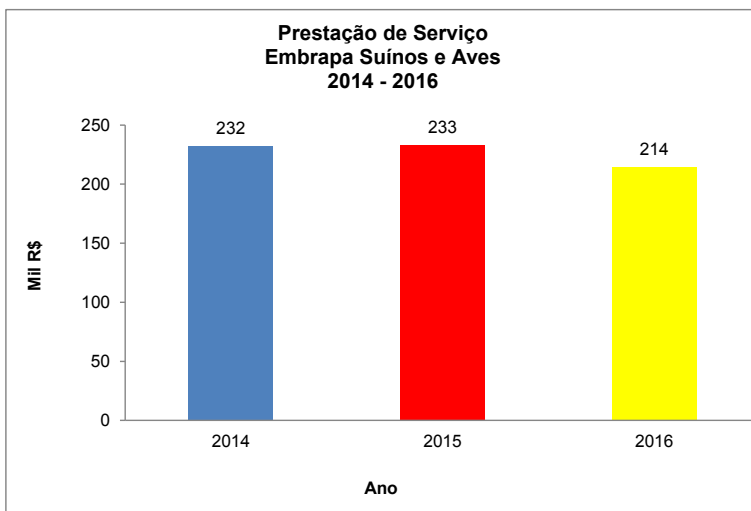
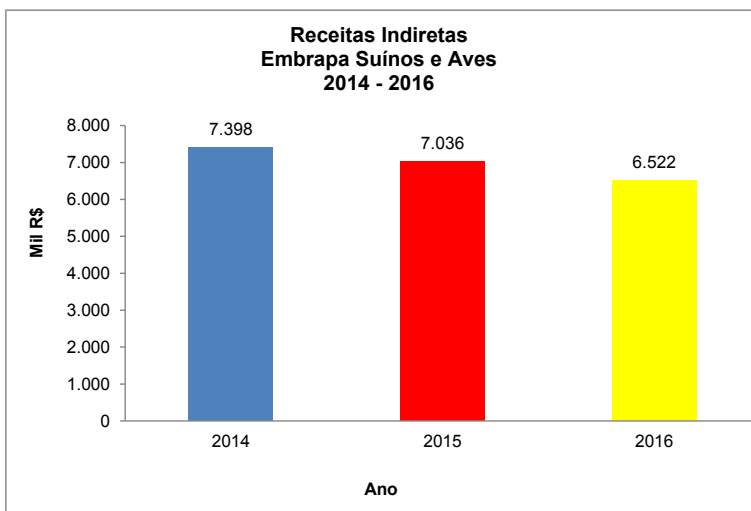
Os contratos de cooperação técnica com a Cooperativa de Produção e Consumo Concórdia (Copédia), nas áreas de aves e suínos, incrementaram a arrecadação neste ano em R\$ 2 milhões, destinados à manutenção dos plantéis e rebanhos e estruturas dos campos experimentais.

A Unidade também possui parcerias com outras empresas, através de fundações, o que gerou um total de R\$ 7,04 milhões de arrecadação indireta no ano.

Em 2015 e 2016 foram renovados os contratos de cooperação técnica com a Cooperativa de Produção e Consumo Concórdia (Copórdia), nas áreas de aves e suínos, destinados à manutenção dos plantéis e rebanhos e estrutura dos campos experimentais e que tem arrecadação anual próxima a R\$ 2 milhões de reais nos últimos quatro anos (1,67 milhão em 2016).

A Unidade conta ainda com parcerias com empresas, como por exemplo: BRF, Itaipu, Eletrosul, Gramado Avicultura, Instituto Federal Catarinense, dentre outros, através de fundações e institutos de fomento, que tem gerado uma arrecadação de mais de R\$ 5 milhões de reais por ano.



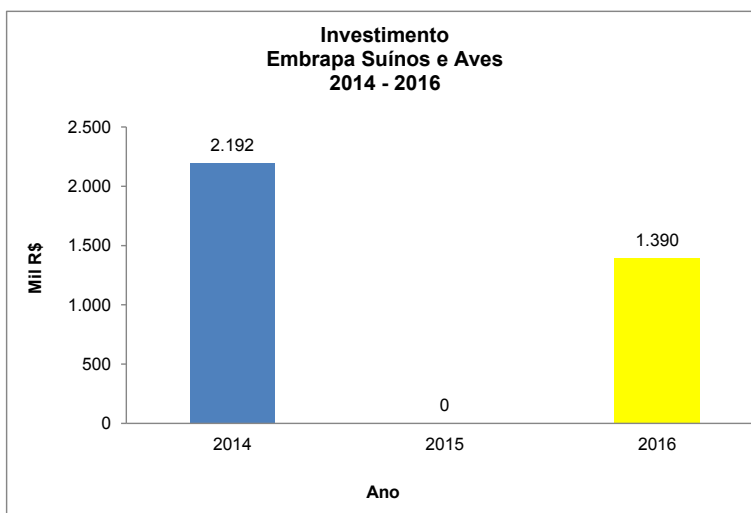


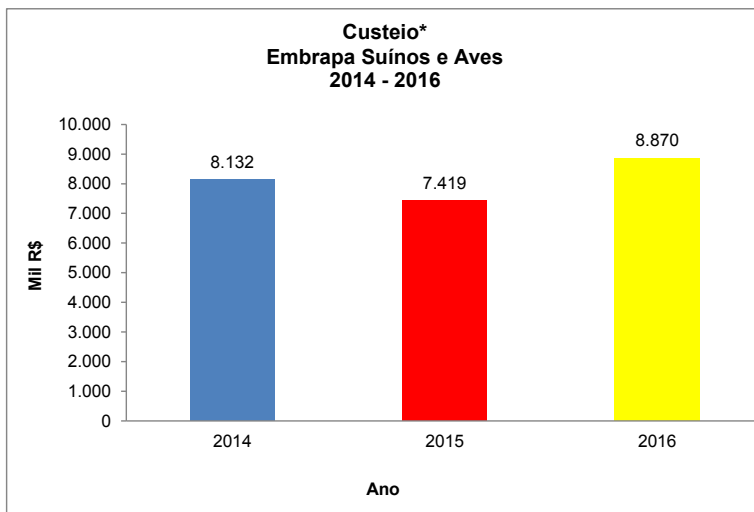
Embora 2016 tenha sido mais um ano que a Embrapa Suínos e Aves precisou se adequar ao momento econômico do país, a Unidade conseguiu aplicar R\$ 1.391.816,39 em obras e investimentos, um valor quase 13 vezes maior que o investido em 2015 (R\$ 108,4 mil), mas praticamente a metade do aplicado em melhorias em 2014 (R\$ 2,87 milhões).

As obras no Campo Experimental de Suruvi, no interior do município de Concórdia, foram a prioridade. A área de 34,5 hectares tem 12 barracões (com aproximadamente 6 mil m²) era utilizada para pesquisa e criação de frangos até o final de 2010 e quase foi a leilão em 2012.

O investimento em Suruvi chega a R\$ 1.379.916,39, representando 99% do total aplicado em melhorias no ano. O valor será usado na reforma e construção de portarias, aviários e composteira, instalação de rede lógica e execução do projeto elétrico, que prevê subestação de energia elétrica. O CES abrigará o rebanho do Núcleo de Conservação Genética de Aves.

Já o Setor de Gestão da Infraestrutura foi contemplado com uma carreta basculante acionada por cilindro hidráulico. Esse tipo de carreta, acoplada a um trator, vai permitir um transporte seguro e eficaz de materiais.





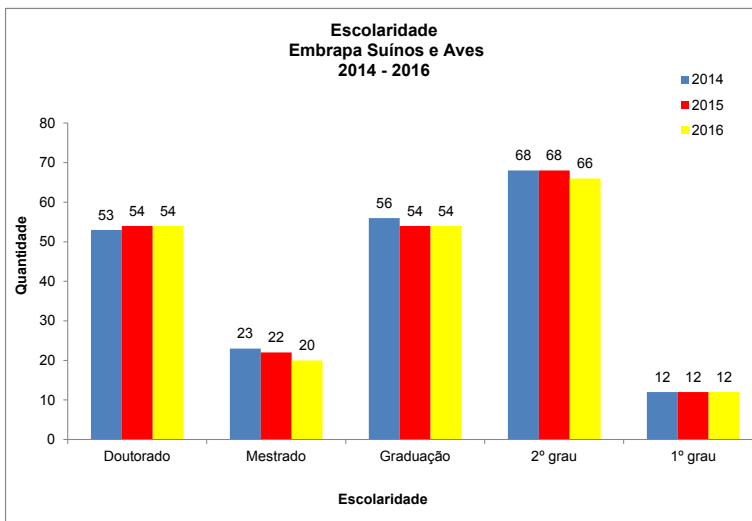
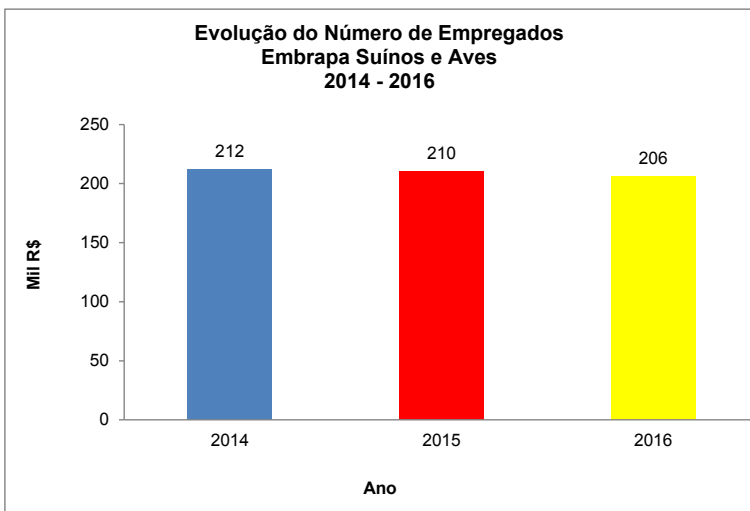
*Valor de custeio inclui recursos de pessoal de ações judiciais.

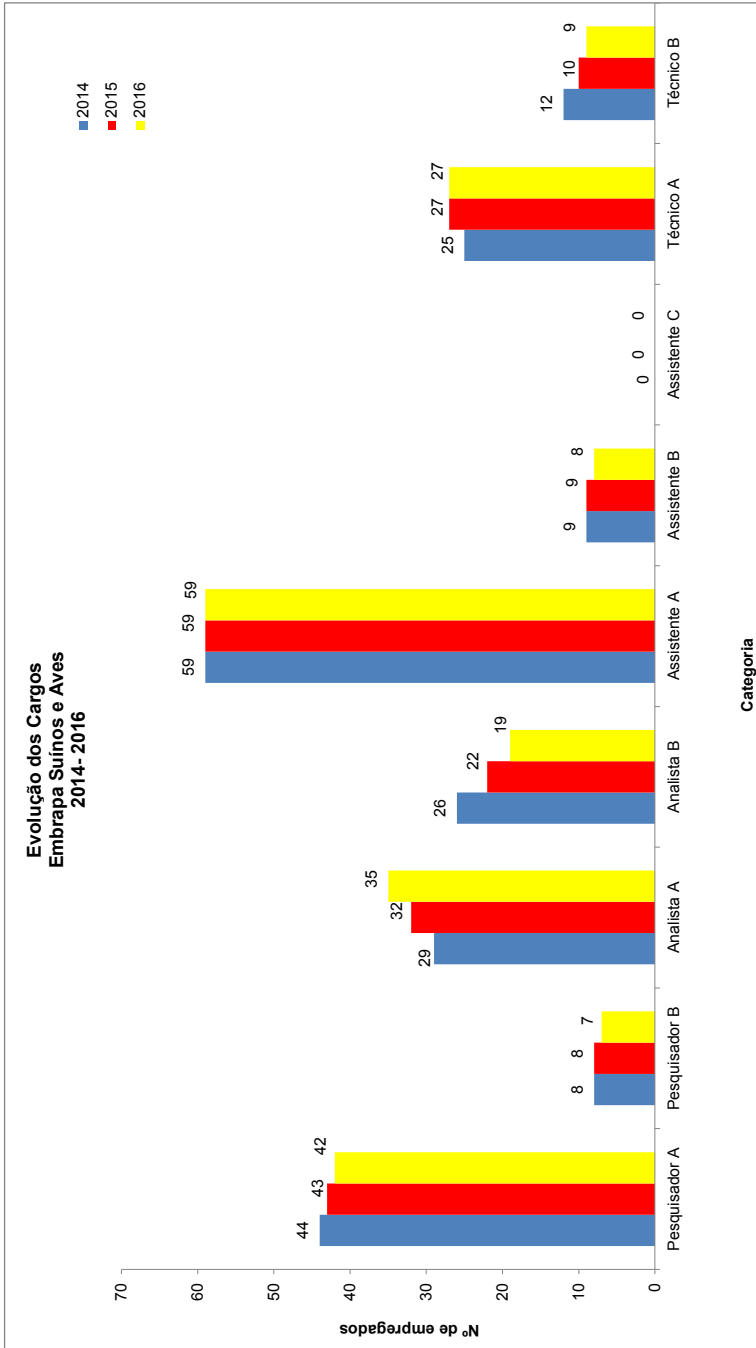
Recursos humanos

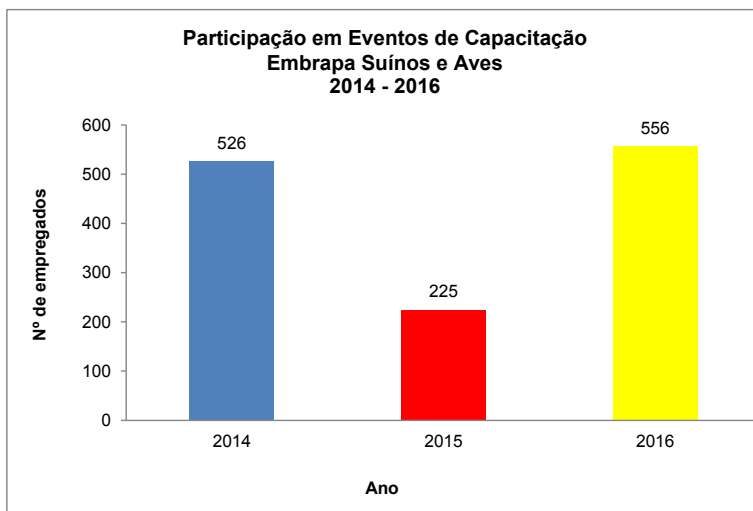
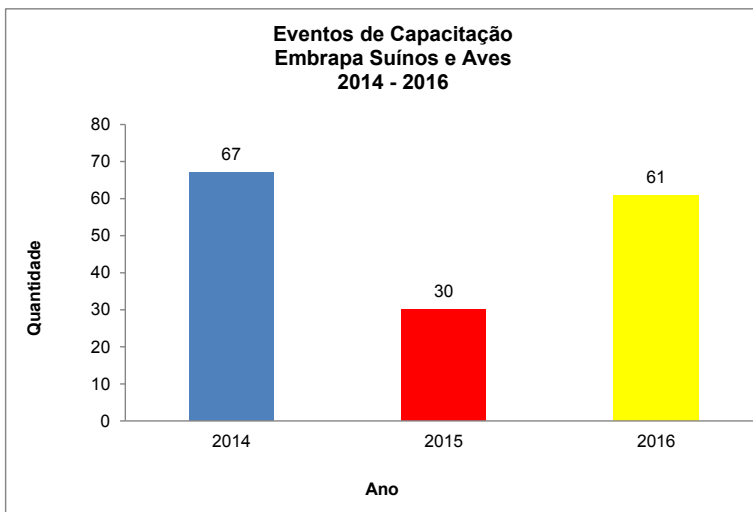
A Embrapa Suínos e Aves conta com um corpo técnico formado por 48 pesquisadores e 53 analistas, além de uma equipe de apoio de 105 pessoas, totalizando 206 empregados para atender as demandas dos diferentes segmentos da cadeia produtiva de suínos e de aves. No ano de 2016 três empregados foram transferidos para outras Unidades e houve uma demissão.

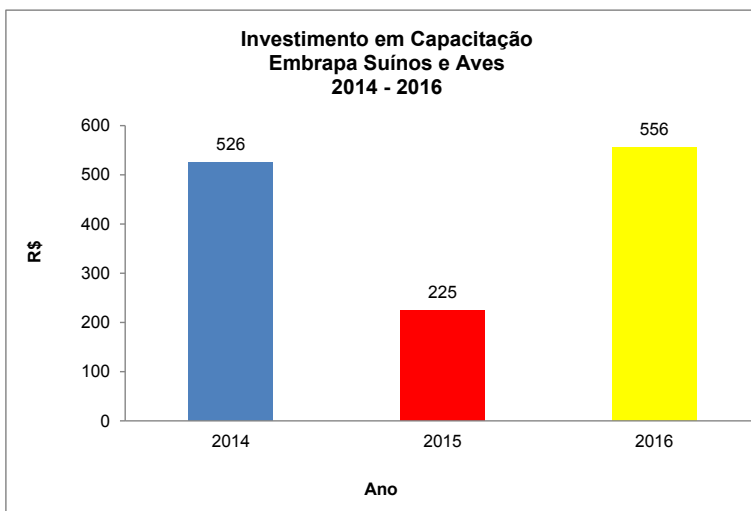
Há muitos anos, a rotina da Unidade inclui um momento de cuidados com a saúde dos trabalhadores. É o programa de ginástica laboral, realizada por profissional de fisioterapia, três vezes por semana, em todos os setores. O objetivo é proporcionar aos empregados uma ginástica compensatória, com exercícios para amenizar os esforços repetitivos executados no dia a dia.

A capacitação é outra ação da Embrapa em relação aos empregados. Em 2016 destaca-se o curso de qualidade no atendimento, ministrado pelo Senac, que atendeu 140 participantes.









Qualidade de Vida e Cidadania

A quinta edição do Show de Talentos da Embrapa Suínos e Aves foi realizada no final de agosto, no encerramento da 40ª Semana Interna de Prevenção de Acidentes no Trabalho (SIPAT) e 15ª Semana de Qualidade de Vida (SQV). Tradicionalmente, o evento ocorre a cada dois anos e traz novidades para o público interno. Podem se inscrever empregados, estagiários, colaboradores e familiares em números artísticos que melhor lhe convier e que represente seu talento ou hobby, como interpretação de música vocal ou instrumental (de autoria própria ou não), artes plásticas, fotografia, representação e interpretações artísticas, contos, poemas, danças em grupo ou individual.

A organização do evento é do Núcleo de Comunicação Organizacional e em 2016 teve como tema o Caldeirão do Huck, com quadros adaptados como o Táxi do Hukas, Soletrando, Agora ou Nunca e Lata Velha. Além dos quadros, subiram ao palco 45 empregados que mostraram suas habilidades artísticas.

O objetivo do Show de Talentos, que nasceu em 2009, é de valorizar o público interno. Em 2010, aconteceu a primeira edição temática, o Cassino do Chacrinha. Em 2012 foi a vez do programa Silvio Santos e, em 2014, o Domingão do Faustão, com quadros divertidos como o The Voice Tamanduá.

Em atenção à saúde e qualidade de vida dos empregados e colaboradores, a Unidade realizou duas importantes campanhas para despertar a prática da saúde. Uma delas foi uma caminhada das mulheres, seguida de alongamento e dança circular, para marcar a conscientização contra o câncer de mama durante o Outubro Rosa. Também foi apresentado um vídeo com depoimentos de colegas que superaram a doença. Depois, foi a vez da caminhada dos homens, dentro das ações de conscientização pelo Novembro Azul, mês marcado por ações visando a conscientização sobre o câncer de próstata.

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

Tecnologia da informação

As diversas atividades e serviços oferecidos pelo NTI são organizadas nos macroprocessos de Governança de TI, Sistemas de Informação, Gestão da Infraestrutura e Suporte ao Usuário, sendo:

- **Governança de TI:** atividades de coordenação das diferentes atividades desempenhadas pelos demais macroprocessos e alinhamento das mesmas com os objetivos estratégicos da Unidade e do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI).
- **Sistemas de Informação:** atividades de análise e desenvolvimento de sistemas aplicados às necessidades administrativas locais e de projetos de pesquisa. Os resultados são disponibilizados em formato web, acessíveis por meio de computadores ou dispositivos móveis para plataforma Android.
- **Gestão da Infraestrutura:** atividades relativas a manutenção e operação da rede cabeada e wireless, datacenter, servidores, bancos de dados, sistemas e CFTV e alarme bem como gestão dos recursos oferecidos via rede como internet e sistemas.

- **Suporte ao Usuário:** atividades de atendimento de demandas dos usuários com ênfase para o conserto de equipamentos, atualização e instalação de software.

Os principais resultados obtidos no macroprocesso de Sistemas de Informação são:

- **Conforcalc:** aplicativo para avaliação do nível de conforto térmico ambiental para frangos através do cálculo do Índice de Temperatura do Globo Negro e Umidade (ITGU). Ele pode ser instalado em smartphones e tablets Android. Os públicos-alvo deste aplicativo são os produtores de frangos, técnicos, professores e estudantes.
- **DiagSui Embrapa:** aplicativo para smartphones e tablets Android que traz orientações sobre o diagnóstico laboratorial das principais doenças dos suínos, incluindo informações sobre escolha dos animais para colheita das amostras, colheita das amostras, envio ao laboratório, principais exames laboratoriais utilizados e interpretação de resultados laboratoriais. O público-alvo é formado por veterinários de granjas e de empresas que trabalham com sanidade de suínos. O objetivo do DiagSui é disponibilizar aos profissionais da área informações importantes que possam ser acessadas no momento em que o veterinário se defronta com um problema clínico na granja e precisa rapidamente colher amostras para o envio ao laboratório. Por isso, o aplicativo pode ser acessado off line.
- **Software para Controle Genealógico de Suínos:** foi desenvolvido para substituir o software de controle de parentesco dos animais utilizados no melhoramento genético de suínos da Unidade, desenvolvido na década de 80, para o ambiente DOS. Além de resolver o problema de incompatibilidade apresentado pelo software antigo, a nova ferramenta melhorou o algoritmo para cálculo do coeficiente de consanguinidade, que é realizado de forma complementar pelo software estatístico SAS. Agora os dados de todos os animais são armazenados em uma única base, seu acesso é restrito e cópias de segurança são realizadas de forma sistemática em um servidor.

- **Manutenção evolutiva no software para gestão de ligações telefônicas:** o objetivo foi de melhorar o processo e adequá-lo às necessidades da gestão da empresa. As mudanças foram, principalmente, nas funcionalidades do sistema, permitindo ao usuário identificar o custo das ligações logo após a realização das mesmas. Antes era necessário esperar a conta da empresa para gerar o processo de cobrança. Agora, em cinco minutos, o valor estará registrado. Outras mudanças foram a agilidade no processo de cobrança e emissão das guias de pagamento e nos avisos emitidos aos usuários de forma eletrônica.
- **Central de Inteligência de Aves e Suínos (CIAS):** desenvolvimento da plataforma para gestão dos dados de custos apresentados na página da CIAS – Central de Inteligência de Aves e Suínos, gerando automaticamente o ICP Suíno e ICP Aves e demais índices de variação dos custos por período.
- **Custo Fácil – produtor integrado:** ferramenta para auxiliar o produtor integrado e a assistência técnica a organizar as informações necessárias para estimar o custo de produção e obter relatórios úteis para a gestão da granja. Com o aplicativo, é possível estimar o custo de produção dos integrados com contratos de parceria e de comodato, para os sistemas de produção de suínos em creche e terminação, produção de leitões e frango de corte. O aplicativo foi lançado em junho de 2016, para dispositivos Android, de forma gratuita na loja da Embrapa no Google Play Store. Tornou-se referência para o cálculo simplificado de custos de produção para produtores integrados de aves e suínos no Brasil.

Já em relação ao macroprocesso de gestão da infraestrutura tecnológica, destacam-se as seguintes atividades:

- **Reestruturação do sistema de backup:** um novo servidor foi instalado e conectado no robô de backup existente. Novos cartuchos de fitas foram inseridos e testes de agendamento, execução e restauração de backups utilizando o Bacula foram realizados.
- **Novo serviço de atualização WSUS:** Para evitar que todos os computadores acessem a internet para fazer download da mesma atualização foi redefinido o sistema WSUS (Windows Server Update Service) que

realiza o download uma única vez e depois distribui internamente conforme as políticas de permissão criadas pelo NTI. Esta ação otimiza o uso da internet e garante que os pacotes necessários sejam instalados em momentos de menos fluxo de trabalho.

- **Monitoramento de Rede Zabbix e Nagios:** Para monitorar a rede e os mais diversos dispositivos instalados em toda a Empresa o NTI utiliza o Nagios e iniciou a implantação da nova ferramenta chamada Zabbix que permite analisar o tráfego de dados e gerencia-lo de forma mais dinâmica e moderna. O Zabbix auxilia o NTI na identificação de falhas de rede mapeando ativos com problemas ou portas de ativos com falhas de entrada ou saída. Ele ainda mantém um histórico dos serviços monitorados permitindo avaliações amplas e temporais.
- **Gestão de apresentação remota XIBO:** em parceria com o NCO o NTI implantou o XIBO que é uma ferramenta livre de gerenciamento de conteúdos que são exibidos em locais remotos. No caso da Unidade o XIBO substituiu um serviço pago para apresentação de informações configuráveis e dinâmicas na TV do hall de entrada.
- **Conversão de máquinas físicas em virtuais:** o serviço de otimização do datacenter foi ampliado em 2016 com a conversão dos servidores de Antivírus, Firewall do Cedisa, Servidor Windows Server (Cedisa), Proxy Interno e Gerenciamento da WLAN-GUEST. Todos estes servidores estão agora dispostos no pool de recursos de virtualização implantados na Unidade por meio do software VMWare.
- **Instalação de novos servidores a apoio à equipe de Bioinformática:** durante o ano de 2016 um novo servidor adquirido pela equipe de Bioinformática da Unidade foi implantado com apoio direto do NTI. A hospedagem, e instalação do sistema operacional e conexão por meio de fibra ótica com storage foram ações de apoio essenciais para as atividades de pesquisa na área.

Por fim, as atividades relativas ao macroprocesso de Suporte ao Usuário compreenderam mais de 1.059 atendimentos sendo estes os registrados na Central de Serviço de TI. Dos chamados registrados, ocorreram 652 avaliações que resultaram em nível de satisfação de 94,2% (ótimo) e 5,8% (bom).

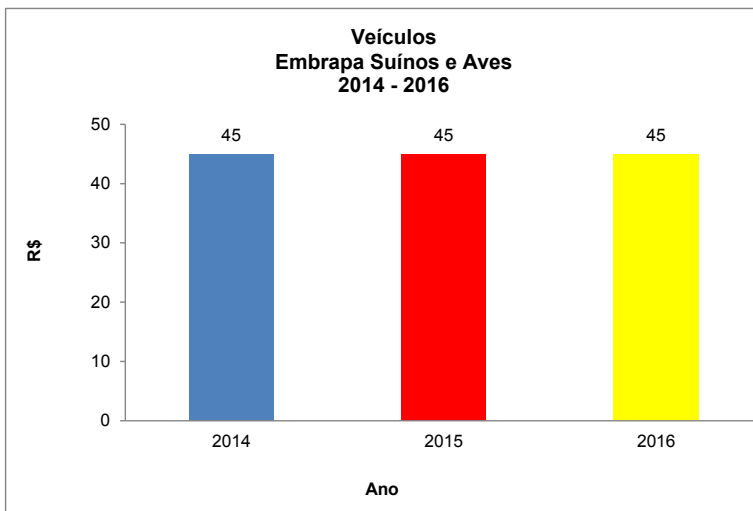
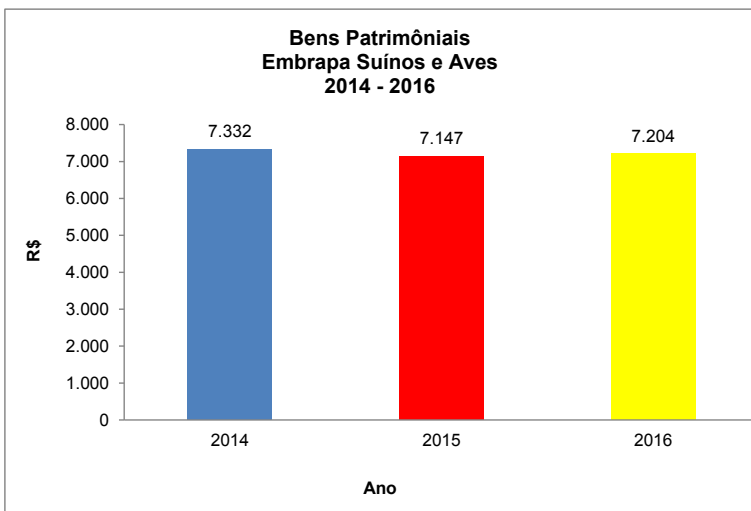
Já em relação ao tempo de atendimento 99,9% das avaliações demonstraram plena satisfação. Estes números demonstram o compromisso da equipe em fazer um bom trabalho e também de buscar formas mais ágeis de atendimento. Além dos chamados registrados tivemos mais 450 solicitações de serviços que chegaram ao NTI por telefone ou pessoalmente.

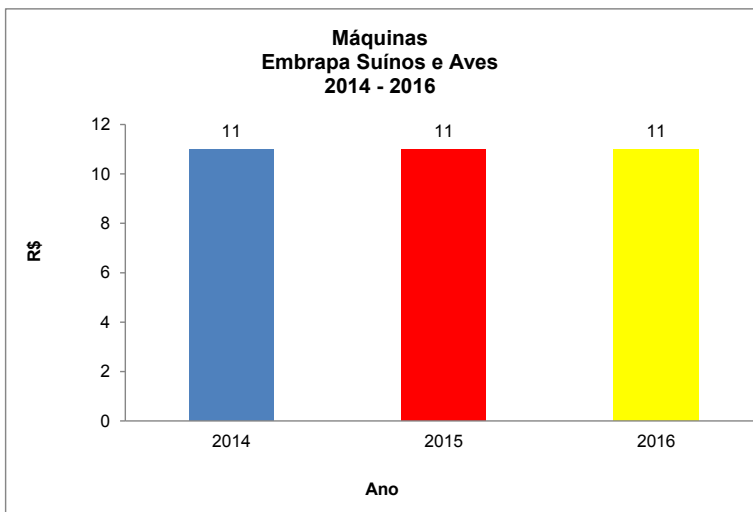
Recursos de patrimônio

Criada em 1975, a Embrapa Suínos e Aves dispõe de uma área de 204,02 ha de terra com de 50.893,79 m² de área construída. A infraestrutura disponível é constituída pelo prédio administrativo, unidades de produção e pesquisa, campos experimentais, dois complexos de laboratórios (Análises Físico-Químicas e Sanidade e Genética Animal), isolamento e necropsia, biotério, incubatório, fábrica de rações, biblioteca, unidade de produção de aves e ovos SPF e unidade de produção de suínos SPF, central de coleta de sêmen de suínos, laboratório TEC-DAM (abriga diversas tecnologias para tratamento de animais mortos), estação meteorológica, almoxarifado, refeitório, abatedouro e outras estruturas de apoio.

Também conta com um patrimônio de 7.204 bens móveis e imóveis e capacidade para alojamento de 6.000 suínos e 50.000 aves.

A frota de veículos é de 56 unidades, sendo dois ônibus, duas vans, 10 camionetes utilitárias e de carga, cinco caminhões, três motos, uma Kombi, 22 veículos de passeio, além de 11 máquinas agrícolas.





Anexos

Anexo 1 - Chefias

Chefias
Chefe-Geral: Janice Reis Ciacci Zanella
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento: Airtton Kunz
Chefe-Adjunto de Transferência de Tecnologia: Marcelo Miele
Chefe-Adjunto de Administração: Armando Lopes do Amaral

Anexo 2 - Equipe multidisciplinar de pesquisadores

Nomes	Titulação	Área de atuação
Airton Kunz**	Químico Ind., DSc.	Tratamento de Resíduos de Animais - Suínos
Alexandre Matthiensen	Oceanologia, PhD.	Tratamento de Resíduos de Animais - Suínos
Ana Paula Almeida Bastos	Méd. Vet., DSc.	Imunologia - Suínos e Aves
Arlei Coldebella	Méd. Vet., DSc.	Planejamento e Análise de Experimentos - Suínos e Aves
Cátia Silene Klein	Bióloga, MSc.	Bacteriologia - Suínos
Cícero Juliano Monticelli	Eng. Agr., MSc.	Transferência de Tecnologia - Suínos e Aves
Clarissa Silveira Luiz Vaz	Méd. Vet., DSc.	Bacteriologia - Aves
Claúdio Rocha de Miranda	Eng. Agr., DSc.	Gestão Ambiental - Suínos e Aves
Dirceu João Duarte Talamini	Eng. Agr., Ph. D.	Socioeconômica - Suínos e Aves
Dirceu Luís Zanotto	Biólogo, MSc.	Nutrição de Monogástricos - Suínos
Elsio Antonio Pereira de Figueiredo	Zootec., Ph. D.	Produção/Melhoramento – Suínos e Aves
Everton Luis Krabbe*	Eng. Agr., DSc.	Produção/Nutrição de Monogástricos – Suínos e Aves
Fátima Regina Ferreira Jaenisch	Méd. Vet., MSc.	Patologia - Aves
Fernando de Castro Tavernari	Zootec., DSc.	Produção/Nutrição de Monogástricos - Aves
Franco Müller Martins***	Eng. Agric. MSc.	Economia e Administração Rural - Suínos e Aves
Gerson Neudí Scheuermann	Eng. Agr., Ph. D.	Nutrição de Monogástricos - Aves
Gilberto Silber Schmidt	Zootec., DSc.	Melhoramento Genético - Aves
Gustavo Júlio Mello Monteiro de Lima*	Eng. Agr., Ph. D.	Nutrição de Monogástricos - Suínos
Helenice Mazzuco	Zootec., Ph. D.	Nutrição de Monogástricos/Fisiologia - Aves
Iara Maria Trevisol	Méd. Vet., MSc	Virologia - Aves
Jalusa Deon Kich	Méd. Vet., DSc.	Bacteriologia - Suínos
Jane de Oliveira Peixoto	Zootec., DSc.	Genética/Melhoramento - Aves
Janice Reis Ciacci Zanella**	Méd. Vet., Ph. D.	Virologia - Suínos
Jonas Irineu dos Santos Filho	Eng. Agr., DSc.	Economia e Administração Rural - Suínos e Aves

Nomes	Titulação	Área de atuação
Jorge Vítor Ludke	Eng. Agr., DSc.	Nutrição de Monogástricos - Suínos e Aves
José Rodrigo Cláudio Pandolfi	Méd. Vet., DSc.	Biotechnology aplicada à sanidade - Suínos e Aves
Juliano Corulli Corrêa	Eng. Agr., DSc.	Ciência do Solo - Suínos e Aves
Liana Brentano*	Méd. Vet., Ph. D.	Virologia - Aves
Luizinho Caron	Méd. Vet., DSc.	Genética/Biologia Molecular/Virologia - Suínos e Aves
Marcelo Miele**	Economista, DSc.	Economia Rural - Suínos
Márcio Luis Busi da Silva*	Biólogo, Ph. D.	Biologia avançada aplicada/ biorremediação de contaminantes - Suínos
Mariana Groke Marques	Méd. Vet. e Zootec., DSc.	Reprodução - Suínos
Martha Mayumi Higarashi	Química, DSc.	Gestão Ambiental - Suínos e Aves
Maurício Egídio Cantão	Proc. Dados, DSc.	Biologia Avançada Aplicada Bioinformática - Aves
Milton Antônio Seganfredo	Eng. Agr., MSc.	Ciência do Solo - Suínos
Mônica Corrêa Ledur	Zootec., Ph. D.	Genética/Melhoramento - Aves
Nelson Morés*	Méd. Vet., MSc.	Patologia/Epidemiologia - Suínos
Osmar Antônio Dalla Costa*	Zootec., DSc.	Sistema de Produção/Bem Estar Animal - Suínos
Paulo Armando Victória de Oliveira*	Eng. Agríc., Ph.D.	Construções Rurais/Engenharia do Meio Ambiente - Suínos
Paulo Augusto Esteves	Biólogo, DSc.	Virologia - Aves
Paulo Giovanni de Abreu*	Eng. Agríc., DSc.	Construções Rurais/Ambiência - Aves
Rejane Schaefer	Méd. Vet., DSc.	Biologia Molecular - Suínos
Rodrigo da Silveira Nicoloso	Eng. Agr., Ph. D.	Sistema de Produção - Suínos
Sabrina Castilho Duarte	Méd. Vet., DSc.	Bacteriologia - Aves
Teresinha Marisa Bertol	Zootec., Ph. D.	Nutrição de Monogástricos/Qualidade de Carne - Suínos
Valdir Silveira de Avila	Eng. Agr., DSc.	Produção/Manejo - Aves
Virgínia Santiago Silva	Méd. Vet., DSc.	Epidemiologia - Suínos e Aves
Vivian Feddern	Eng. Alim., DSc.	Qualidade de Carne - Aves
Wagner Loyola	Biomédico, DSc.	Imunologia - Suínos e Aves

*Em cargo de Supervisor; ** Em cargo de Chefia; *** Em curso de pós-graduação

Anexo 3 - Equipe de apoio à pesquisa

Nome	Cargo
Secretária Chefia Geral/P&D/Transf. Tecn./Adm	
Eleonora Beatriz Schrank Baeza	Analista B
Assessoria Jurídica (pertence à AJU-Sede)	
Tiago José Menezes Dias	Analista B
Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI)	
Darci Dambrós Junior	Analista A
Dirceu Antônio Benelli	Analista A
Geordano Dalmédico	Analista A
Paulo da Silva Pinto Júnior	Técnico A
Núcleo de Desenvolvimento Institucional e Qualidade (NDIQ)	
Lorien Eliane Zimmer	Analista A
Claudete Hara Klein	Analista A
Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO)	
Monalisa Leal Pereira	Analista A
Ivane Muller	Técnico A
Jacir Jose Albino	Técnico A
Jean Carlos Porto Vilas Boas Souza	Analista A
Lucas Scherer Cardoso	Analista B
Marina Schmitt	Analista B
Marisa Natalina Sandrin Cadorin	Assistente A
Paulo César Baldi	Técnico A
Sônia Elisa Holdefer	Assistente A
Tânia Maria Biavatti Celant	Técnico A
Vivian Fracasso	Analista B

Nome	Cargo
Setor de Prospecção e Avaliação Tecnológica (SPAT)	
Gustavo Júlio Monteiro Mello de Lima	Pesquisador A
Ari Jarbas Sandi	Analista A
Evandro Carlos Barros	Analista B
João Dionísio Henn	Analista A
Joel Antonio Boff	Técnico A
Nádia Solange Schmidt Bassi	Analista A

Setor de Articulação e Implementação de Programação de TT (SIPT)	
Everton Luiz Krabbe	Pesquisador A
Cassio André Wilbert	Analista B
Idair Pedro Piccinin	Técnico A
Márcio Gilberto Saatkamp	Analista B
Marni Lucia R. Ramenzoni	Assistente A
Nilson Woloszyn	Técnico A
Sara Pimentel	Analista A

Biblioteca	
Cláudia Antunez Arrieche	Analista B
Valter José Piazzon	Analista B

Setor de Gestão de Pessoas (SGP)	
Elaine Justina Linck	Técnico A
Dirceu Luis Bassi	Analista A
Júnior Antônio Parisoto	Analista A
Serli Salete Flores Fávero	Assistente A
Vânia Maria Faccio	Técnico A

Nome	Cargo
Setor de Gestão de Patrimônio e Suprimentos (SPS)	
Odimar Parisoto	Analista B
Adair Mushinski	Assistente A
Altemir Roberto de Rossi	Assistente A
Alvaro José Ferronato	Técnico B
Anice Cerutti Maletzki	Analista B
Jefferson de Santana Jacob	Analista B
Nelso Durigon	Analista B
Pedro Savoldi	Assistente A
Valter Felício	Assistente A

Setor de Orçamento e Finanças (SOF)	
Luizita Salete Suzin Marini	Analista A
Dayana Paula Petter	Analista B
Fernando Luis de Toni	Analista B
Glauber Breves da Cunha	Técnico B
Roberto César Marca	Técnico B

Núcleo de Apoio à Programação (NAP)	
Márcia Mara Tessmann Zanotto	Técnico A
Dianir Maria da Silveira Formiga	Técnico A
Diego Surek	Analista B
Dirceu da Silva	Assistente A
Edio Luiz Klein	Assistente A
Edison Roberto Bomm	Assistente A
Francisco Noé da Fonseca	Analista A
Ivo Vicente	Técnico A
Letícia dos Santos Lopes	Analista B
Luiz Carlos Ajala	Técnico A
Marcos Venícios Novaes de Souza	Analista A
Mário Francisco Oberst Pavelec	Técnico B
Neilor Manoel Armiliato	Técnico A
Rosilei Klein da Silva	Assistente A

Nome	Cargo
Setor de Gestão de Infraestrutura (SGI)	
Altir Engelage	Assistente A
Adelar Vilmar Kerber	Assistente A
Agenor Ferreira	Assistente B
André Luis da Silva	Técnico B
Ângelo Dirceu Kopsel	Assistente A
Antenor Classer	Assistente B
Diomar Adimar Bender	Assistente A
Edson Somensi	Técnico A
Elton Gartner	Assistente A
João Flávio de Souza	Técnico A
José Luiz Giordani	Assistente A
Leoni Potter	Assistente B
Márcio Joaquim Tavares	Assistente A
Mirgon Elenor Schwingel	Assistente A
Ozair Deniz de Brito	Assistente A
Vilson Nestor Becker	Assistente A

Setor de Gestão da Logística (SGL)	
Mauro Franque Plieski	Assistente A
Claudino Darci Peters	Assistente A
Gilmar Albino Wunder	Assistente A
João Carlos Gonçalves	Assistente A
José Eloi Pilonetto	Assistente A
Ronaldo Ivan Chaves	Assistente A
Fábrica de Rações	
Claudir Marcos Klassmann	Assistente B
Iles Pilonetto	Assistente A
Miguel Henrique Klassmann	Assistente A

Nome	Cargo
Setor de Gestão do Campo Experimental de Aves (SCEA)	
Levino José Bassi	Técnico A
Claudir Ritter	Assistente A
Darci Egon Schlick	Assistente A
Dilson Holdefer	Assistente A
Egon Classer	Assistente A
João Alberto Pissaia	Assistente A
José da Silva	Assistente B
Lauri Classer	Assistente A
Lindomar Gilberto Herpich	Assistente A
Nelson Valdier Muller	Assistente A
Valdir Felicio	Assistente A
Valmor dos Santos	Assistente B

Setor de Gestão do Campo Experimental de Suínos (SCES)	
Vitor Hugo Grings	Analista A
Ademir Muller	Assistente B
Adilson Dirceu Schell	Assistente A
Carmo Holdefer	Assistente A
Clair Antonio Klassmann	Assistente B
Cleiton Marcos Schuck	Técnico B
Hedo Haupt	Assistente A
José Bach	Assistente A
Lauri Lavrenz	Assistente A
Neori José Goncalves	Assistente A
Neudi Antônio Romani	Assistente A
Neudir Vilson Gastmann	Assistente A
Valdir José Hegler	Assistente A
Valdori Eliseo Petry	Assistente A

Nome	Cargo
Setor de Gestão de Laboratórios de Sanidade e Genética Animal (LSGA)	
Marcos Antonio Zanella Mores	Analista A
Ademar Jair Wunder	Assistente A
Adriana Mércia Guaratini Ibelli	Analista A
Alexandre Luis Tessmann	Técnico B
Almiro Dahmer	Técnico A
Altair Althaus	Assistente A
Beatris Kramer	Analista B
Daiane Voss Rech	Analista A
Danielle Gava	Analista A
Dejalmo Alexandre da Silva	Assistente B
Edilena Santana Jeronimo da Silva de Paris	Assistente A
Edilson Nedir Gastmann	Assistente B
Erno Haupt	Assistente A
Franciana Aparecida Volpato Bellaver	Técnico B
Franciele Ianiski	Técnico B
Gerson Luis Tessmann	Assistente A
Luciene de Fátima Pereira	Técnico B
Luiz Carlos Bordin	Analista A
Luiza Leticia Biesus	Técnico A
Marisete Fracasso Schiochet	Assistente A
Mateus Lazzarotti	Analista B
Neide Lisiane Simon	Técnico B
Raquel Rebelatto	Analista A
Remídio Vizzotto	Técnico A
Tania Alvina Potter Klein	Assistente A

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

Anexo 4 - Publicações 2016

ABREU, P. G.; DALLA COSTA, O. A.; FEDDERN, V.; MORÉS, N.; COLDEBELLA, A.; RAMOS, C. M. C. Geostatistics applied to swine facilities equipped with evaporative cooling system. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 20, n.11, p. 1014-1019, 2016.

AFONSO, E. R.; PALHARES, J. C. P.; LIMA, G. J. M. M. de; GAMEIRO, A. H. Viabilidade econômica da construção de esterqueira e biodigestor em sistema de produção de suínos. In: SIMPÓSIO DE SUSTENTABILIDADE E CIÊNCIA ANIMAL, 4., 2015. Niterói. **Anais...** Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2015.

AFONSO, E. R.; PALHARES, J. C. P.; LIMA, G. J. M. M. de; GAMEIRO, A. H. Custos logísticos da destinação de dejetos suínos após tratamento por esterqueira e biodigestor. In: SIMPÓSIO DE SUSTENTABILIDADE E CIÊNCIA ANIMAL, 4., 2015. Niterói. **Anais...** Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2015.

ALBRING, D. C.; SUPERTI, B. F. V.; SOUZA, A. P.; ZANELLA, E. L.; ZANELLA, R.; MARQUES, M. G. Effect of different melatonin concentration in integrity of acrosomal membrane in swine sperm cryopreserved. In: ANNUAL MEETING OF THE BRAZILIAN EMBRYO TECHNOLOGY SOCIETY (SBTE), 30., 2016, Foz do Iguaçu; MEETING OF THE EUROPEAN EMBRYO TRANSFER ASSOCIATION (AETE), 32., 2016, Barcelona. **Proceedings...** Animal Reproduction, v. 13, n. 3, p. 554, 2016. A180. 1 CD-Rom.

ALMEIDA, B. C. S.; BERTOL, T. M.; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; CUNHA JÚNIOR, A.; BERNARDI, D. M.; PEREIRA, P. S. Growth performance, carcass traits and pork quality of pigs fed dehydrated or ensiled grape pomace and omega-3 enriched diets. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 53, 2016, Gramado. Produção animal para as novas gerações. **Anais...** Gramado: SBZ, 2016.

ALMEIDA, B. C. S.; BERTOL, T. M.; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; CUNHA JÚNIOR, A.; BERNARDI, D. M. Lipid profile, oxidative stability of fat and alpha-tocopherol concentration on meat of pigs fed dehydrated or ensiled grape pomace and omega-3 enriched diets. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 53, 2016, Gramado. Produção animal para as novas gerações. **Anais...** Gramado: SBZ, 2016.

ALMEIDA, F.; MEDEIROS, M. I.C.; KICH, J. D.; FALCÃO, J. P. Virulence-associated genes, antimicrobial resistance and molecular typing of *Salmonella* Typhimurium strains isolated from swine from 2000 to 2012 in Brazil. **Journal of Applied Microbiology**, v. 120, n. 6, p. 1677-1690, 2016.. DOI: 10.1111/jam.13110.

ALVES, D.A.; ÁVILA, V. S. de.; SILVA, S. N. da; FORGIARINI, J.; CONTREIRA, C. L.; XAVIER, E. G.; KRABBE, E. L. Efeito da nutrição de poedeiras sobre os parâmetros da qualidade interna de ovos comerciais armazenados em diferentes temperaturas. In: CONGRESSO E FEIRA BRASIL SUL DE AVICULTURA, SUINOCULTURA E LATICÍNIOS – AVISULAT, 5., 2016. Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, 2016.

ALVES, D. A.; ÁVILA, V. S. de; SILVA, S. N. da; SAATKAMP, M. G.; SUREK, D.; LOPES, D. C. N.; KRABBE, E. L. Parâmetros de qualidade externa de ovos da poedeira Embrapa 051 em comparação a uma linhagem comercial. In: CONGRESSO E FEIRA BRASIL SUL DE AVICULTURA, SUINOCULTURA E LATICÍNIOS – AVISULAT, 5., 2016. Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, 2016.

ALVES, D. A.; KRABBE, E. L.; CONTREIRA, C. L.; BEDENDO, G. C.; FONSECA, F. N. da; XAVIER, E. G.; ÁVILA, V. S. de. Dinâmica da formação de aminas biogênicas em carcaças de aves mortas, armazenadas em temperatura ambiente. In: CONGRESSO E FEIRA BRASIL SUL DE AVICULTURA, SUINOCULTURA E LATICÍNIOS – AVISULAT, 5., 2016. Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, 2016.

ALVES, D. A.; KRABBE, E. L.; FORGIARINI, J.; SILVA, S. N. da; CONTREIRA, C. L.; ROLL, V. F. B.; ÁVILA, V. S. de. Perfil da classificação comercial de ovos da linhagem Embrapa 051 recebendo diferentes níveis de nutrientes no período de 32 a 48 semanas de idade. In: CONGRESSO E FEIRA BRASIL SUL DE AVICULTURA, SUINOCULTURA E LATICÍNIOS – AVISULAT, 5., 2016. Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, 2016.

AMARAL, A. C. do; KUNZ, A; STEINMETZ, R. L. R.; SCUSSIATO, L. A.; TÁPPARO, D. C.; GASPARETO, T. C. Influence of solid-liquid separation strategy on biogas yield from a stratified swine production system. **Journal of Environmental Management**, v. 68, p. 229-35, 2016. DOI: 10.1016/j.jenvman.2015.12.014.

ANGNES, G.; OLIVEIRA, P.A. V. de; ROBIN, P.; HAUSSONA, M.; ROMANELLI, T. L. Emissão de amônia durante a produção de frangos de corte em aviário tipo Dark House no Sul do Brasil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE AMBIÊNCIA E ENGENHARIA NA PRODUÇÃO ANIMAL SUSTENTÁVEL, 1.; SIMPÓSIO NACIONAL DE CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA, 5., Viçosa, MG, 2016. **Ambiência e engenharia na produção animal sustentável: condições de climas quente e temperado**. Viçosa, MG: UFV, 2016. p. 14-18. Editores Ilda de Fátima Ferreira Tinôco, Marcos Oliveira de Paula, Cecília de Fátima Souza, Fernando da Costa Baêta. SIAPAS. SIMCRA.

AVIÁRIO convencional. Autor: Paulo G. de Abreu. Editores: Lucas S. Cardoso, Jacir J. Albino. Videocast sobre aviário convencional para frangos de corte com seus equipamentos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 1 DVD. (3min44s). son. il. color.

AVIÁRIO *dark house*. Autor: Paulo G. de Abreu. Editores: Lucas S. Cardoso, Jacir J. Albino. Videocast sobre aviário *dark house* para frangos de corte com seus equipamentos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 1 DVD. (4min30s). son. il. color.

AVIÁRIO pressão negativa. Autor: Paulo G. de Abreu. Editores: Lucas S. Cardoso, Jacir J. Albino. Videocast sobre aviário com pressão negativa para frangos de corte com seus equipamentos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 1 DVD. (4min). son. il. color.

ÁVILA, V. S. de; KRABBE, E. L.; LOPES, L. dos S.; KLEIN, C. H.; WERNICK, B.; SUREK, D. **Melhoria na digestibilidade da dieta de frangos de corte criados de 1 a 42 dias de idade, utilizando associações de enzimas exógenas**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 4 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 540).

ÁVILA, V. S. de; SOARES, J. P. G.; DARTORA, V. **Anais do Curso de Produção de Leite Orgânico**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 216p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 166).

BABUJIA, L. C.; SILVA, A. P.; NAKATANI, A. S.; CANTÃO, M. E.; VASCONCELOS, A. T. R.; VISENTAINER, J. V.; HUNGRIA, M. Impact of long-term cropping of glyphosate-resistant transgenic soybean [*Glycine max* (L.) Merr.] on soil microbiome. **Transgenic Research**, v. 25, n. 4, p. 425-440, Aug. 2016. DOI:10.1007/s11248-016-9938-4.

BARON, L. F.; FONSECA, F. N. da; BEDENDO, G. C.; KRABBE, E. L. Validação de método cromatográfico (CLAE-UV) para quantificação de aminas biogênicas. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 107-108.

BEARSON, B. L.; BEARSON, S. M. D.; KICH, J. D. A DIVA vaccine cross-protection against *Salmonella*. **Vaccine**, v. 34, p. 1241-1246, 2016. DOI: 10.1016/j.vaccine.2016.01.036.

BENEDET, L.; COMIN, J. J.; PESCADOR, R.; OLIVEIRA, P. A. V. de; BELLI FILHO, P.; DE CONTI, L.; COUTO, R. da R.; LOVATO, P. E.; CESCO, S.; MIMMO, T.; BRUNETTO, G. Physiological changes in maize grown in soil with copper and zinc accumulation resulting from the addition of pig slurry and deep litter over 10 years. **Water, Air and Soil Pollution**, v. 227, n. 401, 2016. DOI :10.1007/s11270-016-3103-9.

BENOLIEL, M. A.; TAVARES, J. M. R.; BELLI FILHO, P.; TURMINA, L.; COLDEBELLA, A.; OLIVEIRA, P. A. V. de. Concentração e fatores de emissão de gases de efeito estufa e amônia em salas de gestação suinícola. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE AMBIÊNCIA E ENGENHARIA NA PRODUÇÃO ANIMAL SUSTENTÁVEL, 1.; SIMPÓSIO NACIONAL DE CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA, 5., Viçosa, MG, 2016. **Ambiência e engenharia na produção animal sustentável**: condições de climas quente e temperado. Viçosa, MG: UFV, 2016. p. 175-178. Editores Ilda de Fátima Ferreira Tinôco, Marcos Oliveira de Paula, Cecília de Fátima Souza, Fernando da Costa Baêta. SIAPAS. SIMCRA.

BERARDINELLI, A. L.; BARON, L. F.; PARISE, E. C.; BEDENDO, G. C.; KRABBE, E. L. Estudo para estabelecimento de protocolo de análise de minerais em ossos de aves. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 104-105.

BERNARDI, D. M.; BERTOL, T. M.; PFLANZER, S. B.; SGARBIERI, V. C.; POLLONIO, M. A. R. ω -3 in meat products: benefits and effects on lipid oxidative stability. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 96, p. 2620-2634, 2016. DOI: 10.1002/jsfa.7559.

BERNARDI, D. M.; PARIS, L. D. de; DIETERICH, F.; DUMMOND e SILVA, F. G.; BOSCOLO, W. R.; SARY, C.; SIGNOR, A.; BERTOL, T. M.; SGARBIERI, V. C. Production of hydrolysate from processed Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) residues and assessment of its antioxidant activity. **Food Science and Technology**, Campinas, v. 36, n. 4, p. 709-716, 2016. DOI: 10.1590/1678-457x.15216.

BERTOL, T. M.; LUDKE, J.V.; ZANOTTO, D. L.; COLDEBELLA, A. Carcass traits of pigs fed diets formulated with metabolizable energy value of corn adjusted by prediction equation. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 53, 2016, Gramado. Produção animal para as novas gerações. **Anais...** Gramado: SBZ, 2016.

BERTOL, T. M.; SANTOS FILHO, J. I. dos; COLDEBELLA, A. Pork quality in two slaughter plants from the South of Brazil. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 53, 2016, Gramado. Produção animal para as novas gerações. **Anais...** Gramado: SBZ, 2016.

BERTOL, T. M.; SANTOS FILHO, J. I. dos; LUDKE, J. V. Disponibilidade de matérias-primas para alimentação de suínos e aves no Brasil e estratégias para potencializar seu uso. **Suinocultura Industrial**, Itu, ed. 270, ano 38, n. 3, p. 16-21, 2016.

BISSANI, C. A.; SEGANFREDO, M. A.; SÁ, E. L. S. de. Riscos de poluição difusa por fósforo no solo e águas: ponderando sobre teorias e cenários de fato. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 11., 2016, Frederico Westphalen. **Qualidade do solo & ambiente de produção**: [anais]. Pelotas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul, 2016. 3 p. Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas.

BONDAN, C.; ZANELLA, E. L.; ZANELLA, R.; POETINI, M. R.; MARQUES, M. G.; SOARES, J. C. M. Oxidative status of boar semen during storage. **American Journal of Biochemistry and Biotechnology**, Al Ain, v. 12, n. 2, p. 95-101, 2016. DOI: 10.3844/ajbbsp.2016.95.101

BRAINER, M. M. A.; RABELLO, C. B. V.; SANTOS, M. J. B.; LOPES, C. da C.; LUDKE, J. V.; SILVA, J. H.V.; LIMA, R. A. Prediction of the metabolizable energy requirements of free-range laying hens. **Journal of Animal Science**, v. 94, n.1, p. 117-24, 2016. DOI:10.2527/jas2015-9272.

BREDA, M.; NONNENMACHER, J. L.; MATTHIENSEN, A.; CANSIAN, R. L.; DIEFENTHAELER, H. S.; PEREIRA, A. A. M.; ROMAN, S. S. Efeito da administração oral de microalgas em camundongos. In: MOSTRA CIENTÍFICA DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, 3., Erechim. **Anais...** Erechim: URI, p. 278-283, 2016.

BREDA, M.; NONNENMACHER, J. L.; MATTHIENSEN, A.; CANSIAN, R. L.; DIEFENTHAELER, H. S.; ROMAN, S. S. Toxidade aguda do extrato de microalgas em camundongos. In: MOSTRA CIENTÍFICA DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, 3., Erechim. **Anais...** Erechim: URI, p. 290-291, 2016.

BREDA, M.; NONNENMACHER, J. L.; MICHELON, W.; MATTHIENSEN, A.; CANSIAN, R. L.; ROMAN, S. S. Lise celular mecânico por irradiação ultrasônica e cultivo de microalgas. In: CONGRESSO DE BIOTECNOLOGIA DA REGIÃO SUL, 1., Lajeado. Cenário atual e perspectivas futuras. **Anais...** Lajeado: Editora Univates, p. 107, 2016.

BRENTANO, L.; TREVISOL, I. M. Anemia infecciosa das galinhas. **Revista do Avisite**, Encarte especial, n. 05, abril, p. 4-6, 2016.

CARMO, K. B. do; IBELLI, A. M. G.; SAVOLDI, I. R.; PEIXOTO, J. de O.; MARCIANO, C. M. M.; LEDUR, M. C. Expressão do gene CHST-1 em frangos de corte normais e afetados pela necrose da cabeça do fêmur. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 32-33.

CARVAJAL, A. B.; MARCHESI, J. A. P.; BERNARDES, P. A.; CANTÃO, M. E.; PEIXOTO, J. de O.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; LEDUR, M. C.; MUNARI, D. P. Estrutura populacional de uma linha paterna de frangos de corte usando análise de registros de pedigree. In: CURSO DE INVERNO DE GENÉTICA, 7., FACA-UNESP, 2016. Publicado: **Ciência & Tecnologia**: Fatec-JB, Jaboticabal, v. 8, n. 1, 2016. Número especial 2.

CASSOL, P. C.; GROHSCOPF, M. C.; CORRÊA, J. C.; SACOMORI, W.; MAFRA, M. S. H. Soil solution concentration related with corn yield in oxisol fertilized with slurry. In: CONGRESO LATINOAMERICANO, 21.; CONGRESO ECUATORIANO DE LA CIENCIA DEL SUELO, 15., 2016, Quito. **Todos los suelos en la mitad del mundo**. Quito: Sociedad Ecuatoriana de la Ciencia del Suelo: Sociedad Latinoamericana de la Ciencia del Suelo, 2016.

CATALAN, A. A. da S.; KRABBE, E. L.; AVILA, V. S. de; LOPES, L. dos S.; NUNES, A. P.; MORÉS, M. A. Z.; ROLL, V. F. B.; XAVIER, E.G. Phytate-phosphorus and phytase contents on the relative weight of organs, intestinal morphometry and performance of broilers. **Ciência Rural**, Santa Maria, 2016, Online. DOI: 10.1590/0103-8478cr20150892

CHINI, A.; KUNZ, A.; VIANCELLI, A.; SCUSSIATO, L. A.; DIAS, J. R.; JACINTO, I. C. Recirculation and aeration effects on deammonification activity. **Water, Air and Soil Pollution**, v. 227, n. 2, 2016. DOI: 10.1007/s11270-016-2765-7.

CONTREIRA, C. L.; DALLMANN, H. M.; AVILA, V. S. de; LOPES, L. dos S.; KRABBE, E. L.; SUREK, D. Efeito da fitase e da densidade energética em dieta para frangos de corte sobre o desempenho de 28 a 35 dias de idade. In: SEMINÁRIO TÉCNICO CIENTÍFICO DE AVES E SUÍNOS, 17; FEIRA DA INDÚSTRIA LATINO-AMERICANA DE AVES E SUÍNOS – AVESUI 2016; Florianópolis. **Anais**: trabalhos científicos nutrição aves. Florianópolis: Gessulli, 2016.

CONTREIRA, C. L.; SILVA, S. N. da; PARISE, E. C.; ÁVILA, V. S. de; KRABBE, E. L.; FORGIARINI, J. Qualidade externa de ovos da poedeira Embrapa 051 sob diferentes programas alimentares em relação a uma linhagem comercial. In: SEMINÁRIO TÉCNICO CIENTÍFICO DE AVES E SUÍNOS, 17; FEIRA DA INDÚSTRIA LATINO-AMERICANA DE AVES E SUÍNOS – AVESUI 2016; Florianópolis. **Anais**: trabalhos científicos nutrição aves. Florianópolis: Gessulli, 2016.

CONTREIRA, C. L.; SILVA, S. N.; FORGIARINI, J.; LOPES, L. dos S.; ANCIUTTI, M. A.; ÁVILA, V. S. de; KRABBE, E. L. Efeito de programas alimentares na produção de ovos na fase pré-pico de poedeiras da linhagem Embrapa 051. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2016, Campinas, SP. **Anais...** Campinas: FACTA, 2016.

CORBELLINI, L. G.; BIANCO JÚNIOR, A.; COSTA, E. de F.; DUARTE, A. S. R.; ALBUQUERQUE, E. R.; KICH, J. D.; CARDOSO, M.; NAUTA, M. Effect of slaughterhouse and day of sample on the probability of a pig carcass being *Salmonella*-positive according to the *Enterobacteriaceae* count in the largest Brazilian pork production region. **International Journal of Food Microbiology**, v. 228, p. 58-66, 2016. DOI: 10.1016/j.ijfoodmicro.2016.03.030

CORRÊA, J. C.; AVILA, V. S. de. Recomendação de adubação orgânica em sistemas de produção conservacionistas. In: **Anais do Curso de Produção de Leite Orgânico**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, p. 33-38. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 166).

CORRÊA, J. C.; GROHSKOPF, M. A.; BENITES, V. de M.; NICOLOSO, R. da S.; RAIZER, D. Fertilizantes organominerais e minerais como fonte de fósforo na cultura do milho. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 32.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 16.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 14.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 11., 2016, Goiânia. **Rumo aos novos desafios**: [anais]. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2016. Fertbio 2016.

CORRÊA, J. C.; GROHSKOPF, M. A.; NICOLOSO, R. da S.; LOURENÇO, K. S.; MARTINI, R. Organic, organomineral, and mineral fertilizers with urease and nitrification inhibitors for wheat and corn under no-tillage. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v.51, n. 8, p. 916 - 924, 2016. DOI: 10.1590/S0100-204X2016000800003.

CORRÊA, J. C.; RIGO, A. Z.; GROHSKOPF, M. A.; RAIZER, D.; CAETANO, J. O. Fertilizantes organominerais com resíduos da suinocultura e produtividade de milho. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 32.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 16.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 14.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 11., 2016, Goiânia. **Rumo aos novos desafios**: [anais]. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2016. Fertbio 2016.

COSTA, E. V.; VENTURA, H. T.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; SILVA, F. F.; GLÓRIA, L. S.; GODINHO, R. M.; RESENDE, M. D. V. de; LOPES, P. S. Multi-trait and repeatability models for genetic evaluation of litter traits in pigs considering different farrowings. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v. 17, n. 4, p. 666-676, 2016.

CRUZ, C. V.; GROHSKOPF, M. A.; CRUZ, I. V.; ELOY, N. R. F.; CORRÊA, J. C.; FERNANDES, D. M. Crescimento do milho e resposta a interação fósforo e nitrogênio com fertilizante organomineral. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 32.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 16.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 14.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 11., 2016, Goiânia. **Rumo aos novos desafios**: [anais]. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2016. Fertbio 2016.

CUSTO fácil integrado. Autor: Marcelo Miele, Dirceu Antônio Benelli, Ari Jarbas Sandi. Editor: Lucas Scherer Cardoso. Vídeocast sobre o custo fácil integrado de suínos e frango de corte. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 1 DVD. (5min 30s). son. il. Color.

DAL PIZZOL, M. S.; KRAMER, B.; SILVA, V. S.; PANDOLFI, J. R. Produção, padronização e avaliação de derivado proteico purificado (PPD) de *Mycobacterium avium hominisuis*. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 147-148.

DALLA COSTA, F. A.; COSTA, M. J. R. P. da; FAUCITANO, L.; DALLA COSTA, O. A.; LOPES, L. dos S.; RENUNCIO, E. Ease of handling, physiological response, skin lesions and meat quality in pigs transported with two truck types. **Archivos de Medicina Veterinaria**, v. 48, p. 299-304, 2016.

DALLA COSTA, F. A.; DALLA COSTA, O. A. O bem-estar de suínos como estratégia para agregação de valor. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 10., 2015, Teresina. [**Anais...**] Teresina: Sociedade Nordestina de Produção Animal, 2015. p. 165 - 182.

DALLA COSTA, F. A.; DALLA COSTA, O. A.; COLDEBELLA, A.; GUIDONI, A. L.; BODANESE, E.; HOLDEFER, A. C.; LORENZETTI, A. M. The role of combinations between fasting intervals and lairage times on pigs' welfare, stomach content and carcass and meat quality. In: INTERNATIONAL MEETING OF ADVANCES IN ANIMAL SCIENCE, 2016, Jaboticabal. **Posters presentations...** Jaboticabal: PPGZ Unesp, 2016.

DALLA COSTA, F. A.; DALLA COSTA, O. A.; LIMA, G. J. M. M. de; COLDEBELLA, A.; GUIDONI, A. L.; RENUNCIO, E.; HOLDEFER, A. C.; LORENZETTI, A. M. The evaluation of bone composition and carcass quality traits on back fracture in pigs stunned using electrical system. In: INTERNATIONAL MEETING OF ADVANCES IN ANIMAL SCIENCE, 2016, Jaboticabal. **Posters presentations...** Jaboticabal: PPGZ Unesp, 2016.

DALLA COSTA, F. A.; OLIVEIRA, S. E. O.; GREGORY, N. G.; DALLA COSTA, O. A.; PARASNOS DA COSTA, M. J. R.; GIBSON, T. J.; COLDEBELLA, A. The role of cartridge power in performance of captive bolt gun. In: ANAIS DO FÓRUM INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 8, 2016, Foz do Iguaçu, Pr. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. p. 323-324.

DALLA COSTA, O. A.; DALLA COSTA, F. A. A importância do manejo pré-abate dos suínos sobre o bem-estar e a qualidade de carne dos suínos. **Suinocultura Industrial**, Itu, ed. 269, ano 38, n. 2, p. 46-53, 2016.

DALLA COSTA, O. A.; DALLA COSTA, F. A.; HOLDEFER, A. C.; JACOB, J. de S.; PAWEUKIEVICZ, L.; BUSS, L. P. **Embarcadouro para suínos em sistema de terminação**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 13 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 532).

DALLA COSTA, O. A.; DALLA COSTA, F. A.; LUDTKE, C. B. Boas práticas no manejo pré-abate dos suínos. In: COSTA, M. J. R. P. da; SANT'ANNA, A. C. (Ed.). **Bem-estar animal como valor agregado nas cadeias produtivas de carnes**. Jaboticabal: Funep, 2016. p. 36-43.

DALLA COSTA, O. A.; DALLA COSTA, O. A.; LUDTKE, C. B.; BUSS, L. P. **Equipamentos de manejo pré-abate**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 6 p. 1 Folder.

DALLA COSTA, O. A.; DALLA COSTA, O. A.; LUDTKE, C. B.; BUSS, L. P. **Importância do jejum no manejo pré-abate dos suínos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 6 p. 1 Folder.

DALLA COSTA, O. A.; DIESEL, T. A.; COLDEBELLA, A.; LOPES, L. dos S.; DALLA COSTA, F. A.; RENUNCIO, E.; LORENZETTI, A. M.; HOLDEFER, A. C.; LIMA, G. J. M. M. de. Perdas durante o manejo pré-abate de suínos. In: ANAIS DO FÓRUM INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 8, 2016, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. p. 377-378.

DALMÉDICO, G.; ABREU, P. G. de; COLDEBELLA, A.; SANTOS FILHO, J. I. dos S. **Aplicativo índice de temperatura de globo e umidade** - manual do usuário. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 14 p. 1 Cartilha.

DIAGSUI: diagnóstico laboratorial na clínica de suínos. Autores Nelson Morés, Marcos A. Z. Morés, João X. de Oliveira Filho, Geordano Dalmédico. Editor Lucas S. Cardoso. Vídeocast sobre diagnóstico laboratorial na clínica de suínos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 1 DVD. (2min45s). son. il. color.

DIAS, C. P.; COSER, F.; LEITÃO, F. O.; SILVA, W. H.; OLIVEIRA, P. A. V. de. Captação de águas pluviais e uso de cisternas na suinocultura. In: ANAIS DO FÓRUM INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 8, 2016, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. p. 395-396.

DIAS, C. P.; COSER, F.; LEITÃO, F. O.; SILVA, W. H.; OLIVEIRA, P. A. V. de. O uso racional da água em sistemas de produção de suínos. In: ANAIS DO FÓRUM INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 8, 2016, Foz do Iguaçu, Pr. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. p. 393-394.

DIAS, C. P.; LEITÃO, F. O.; COSER, F.; SILVA, W. H. da; OLIVEIRA, P. A. V. de. A compostagem como solução tecnológica para o tratamento dos dejetos de suínos. In: SEMINÁRIO TÉCNICO CIENTÍFICO DE AVES E SUÍNOS, 17; FEIRA DA INDÚSTRIA LATINO-AMERICANA DE AVES E SUÍNOS – AVESUI 2016; Florianópolis. **Anais:** trabalhos científicos nutrição aves. Florianópolis: Gessulli, 2016.

DIAS, C. P.; LEITÃO, F. O.; COSER, F.; SILVA, W. H. da; OLIVEIRA, P. A. V. de. Tecnologias para o tratamento de dejetos suínos com vistas à sustentabilidade. In: SEMINÁRIO TÉCNICO CIENTÍFICO DE AVES E SUÍNOS, 17; FEIRA DA INDÚSTRIA LATINO-AMERICANA DE AVES E SUÍNOS – AVESUI 2016; Florianópolis. **Anais:** trabalhos científicos nutrição aves. Florianópolis: Gessulli, 2016.

DIAS, J. R.; ANTES, F. G.; CHINI, A.; PRÁ, M. C. de; JACINTO, I. C.; KUNZ, A. Eficiência do processo anammox na remoção de nitrogênio em reator de leito suspenso. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 56-57.

DINNEBIER, H. C. F.; GARBOSSA, A. A.; SILVA, F. A. da; MATTHIENSEN, A. Um estudo sobre os rótulos de água mineral envasada. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 99-100.

DUARTE, S. C.; BASTOS, A. P. Compreendendo os mecanismos de invasão da *Salmonella* nas aves e a resposta imune. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1256, ano 107, n. 6, p. 20-29, 2016.

DUARTE, S. C.; GASPAR, L. F.; OLMOS, A. R.; FORTES, F. B. B. **10 procedimentos básicos para o controle de *Salmonella* em granjas de postura comercial**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 20 p. 1 Folheto.

DUARTE, S. C.; KUCHIISHI, S. S.; ALMEIDA, F. dos S.; OSOWSKI, G. V. **Guia ilustrado para isolamento de *Salmonella* spp de origem avícola**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 73 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 183).

ESCOSTEGUY, P. A. V.; GATIBONI, L. C.; NICOLOSO, R. da S.; BRUNETTO, G.; SILVA, L. S. da; BLEY, H. Calagem e adubação e a qualidade ambiental. In: **Manual de calagem e adubação para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Núcleo Regional Sul, Comissão de Química e Fertilidade do Solo, RS/SC, 2016. p. 331-342.

ESTEVES, P. A.; AMARAL, A. L. do; KRAMER, B.; OKINO, C. H.; KLEIN, C. H.; PANDOLFI, J. R.; PARISOTO, J. A.; BRENTANO, L.; ZIMMER, L. E.; LAZZAROTTI, M.; SCHAEFER, R. **Manual do laboratório de biossegurança nível 3**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 97 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 180).

FAVERI, J. C.; PINTO, L. F. B.; PEDROSA, V. B.; LEDUR, M. C. Parâmetros genéticos e efeitos de sexo e cruzamento recíproco sobre características de interesse econômico em aves F2. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 68, n. 3. p. 716-724, 2016.

FEDDERN, V.; BACILA, D. M.; CARON, L. Uso racional de anticoccidianos na avicultura e estratégias para minimizar seu uso na produção animal. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1255, ano 107, n. 5, p. 16-22, 2016.

FEDDERN, V.; GRESSLER, V.; GROTH, L. H. M.; DALLA COSTA, O. A.; LIMA, G. J. M. M. de. Depleção de resíduos de ractopamina através da urina e concentração no lombo de suínos alimentados com farinha de carne e ossos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 25.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ALIMENTOS DA CIGR, 20, 2016, Gramado. **Alimentação: a árvore que sustenta a vida: anais.** Gramado: SBCTA Regional, 2016.

FEDDERN, V.; GRESSLER, V.; GROTH, L. H. M.; LIMA, G. J. M. M. de; DALLA COSTA, O. A. Ractopamine stability in meat and bone meal samples store under freezing and ambient conditions. In: WORLD CONGRESS OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY, 18., 2016. Dublin. **Greening the global food supply chain: through innovation in food science and technology: proceedings.** Dublin: IFSTI, 2016. p. 140.

FIGUEIREDO, E. A. P. de; KRABBE, E. L.; AVILA, V. S. de; KLEIN, C. H.; SUREK, D.; LOPES, L. dos S.; KAWSKI, V. L. Relação umidade: proteína em genótipos de frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2016, Campinas, SP. **Anais...** Campinas: FACTA, 2016.

FIGUEIREDO, E. A. P. de; LEDUR, M. C.; PEIXOTO, J. de O. **Como melhorar geneticamente os suínos brasileiros seguindo o exemplo americano.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 47 p. 1 Cartilha.

FIGUEIREDO, E. A. P. de; PEIXOTO, J. de O.; LEDUR, M. C. **Estratégias para o melhoramento genético dos suínos no Brasil.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 6 p. 1 Folder.

FIGUEIREDO, E. A. P. de; PEIXOTO, J. de O.; SAATKAMP, M. G.; LEDUR, M. C. Ganhos pela seleção em linha fêmea de frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2016, Campinas, SP. **Anais...** Campinas: FACTA, 2016.

FORGIARINI, J.; AVILA, V. S. de; CONTREIRA, C. L.; SAATKAMP, M. G.; PARISE, E. C.; SILVA, S. N. da; KRABBE, E. L. Impacto da oferta de alimento na qualidade externa de ovos da poedeira Embrapa 051. In: CONGRESSO E FEIRA BRASIL SUL DE AVICULTURA, SUINOCULTURA E LATICÍNIOS – AVISULAT, 5., 2016. Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, 2016.

FORGIARINI, J.; KRABBE, E. L.; ALVES, D. A.; CONTREIRA, C. L.; SILVA, S. N. da; LOPES, D. C. N.; ÁVILA, V. S. de. Cor da casca de ovos de diferentes linhagens como fator de identificação visando mercados alternativos. In: CONGRESSO E FEIRA BRASIL SUL DE AVICULTURA, SUINOCULTURA E LATICÍNIOS – AVISULAT, 5., 2016. Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, 2016.

FORGIARINI, J.; KRABBE, E. L.; SILVA, S. N. da; CONTREIRA, C. L.; SAATKAMP, M. G.; ROLL, V. F. B.; AVILA, V. S. de. Morfometria de órgãos em poedeiras comerciais e a sua relação com a oferta de alimentos. In: CONGRESSO E FEIRA BRASIL SUL DE AVICULTURA, SUINOCULTURA E LATICÍNIOS – AVISULAT, 5., 2016. Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, 2016.

FORGIARINI, J.; PAPPEN, F. G.; AVILA, V. S. de; MORAES, M. A. Z.; ALVES, D. A.; ROLL, V. F. B.; KRABBE, E. L. Caracterização descritiva da incidência de endoparasitas em poedeiras criadas sobre cama e com acesso ao piquete. In: CONGRESSO E FEIRA BRASIL SUL DE AVICULTURA, SUINOCULTURA E LATICÍNIOS – AVISULAT, 5., 2016. Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, 2016.

FORGIARINI, J.; SILVA, S. N. da; KRABBE, E. L.; LOPES, D. C. N.; ÁVILA, V. S. de; CONTREIRA, C. L. Característica interna de ovos da poedeira Embrapa 051 sob diferentes programas alimentares. In: SEMINÁRIO TÉCNICO CIENTÍFICO DE AVES E SUÍNOS, 17; FEIRA DA INDÚSTRIA LATINO-AMERICANA DE AVES E SUÍNOS – AVESUI 2016; Florianópolis. **Anais:** trabalhos científicos nutrição aves. Florianópolis: Gessulli, 2016.

FORGIARINI, J.; SILVA, S. N. da; KRABBE, E. L.; SUREK, D.; ÁVILA, V. S. de; XAVIER, E. G. Desempenho produtivo de poedeiras Embrapa 051 sob diferentes programas alimentares em comparação com uma linhagem comercial. In: SEMINÁRIO TÉCNICO CIENTÍFICO DE AVES E SUÍNOS, 17; FEIRA DA INDÚSTRIA LATINO-AMERICANA DE AVES E SUÍNOS – AVESUI 2016; Florianópolis. **Anais:** trabalhos científicos nutrição aves. Florianópolis: Gessulli, 2016.

FORNER, R. A. N.; BASTOS, A. P. A. Comparação de técnicas de separação dos componentes celulares do colostro suíno através da citometria de fluxo. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. 121-122.

FORNER, R.; BASTOS, A. P. A. Caracterização de células tronco mesenquimais derivada de gordura visceral de leitão. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 119-120.

FORNER, R.; TREVISOL, I.; OKINO, C.; BRENTANO, L.; BASTOS, A. P. A. Análise da resposta imune celular de uma variante da bronquite infecciosa aviária por citometria de fluxo. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 117-118.

FÓRUM INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 8, 2016, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. Artigos Científicos. 408 p.

FRAGA, S. T. F.; DICKEL, E. L.; REMOR, A.; JAENISCH, F. R. F.; LEDUR, M. C.; COLDEBELLA, A. Estudo anátomo-patológico do músculo pectoralis major de frangos de corte acometidos com wooden breast (WB). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 42; CONGRESSO SUL-BRASILEIRO DA ANCLIVEPA, 1., 2015, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ANCLIVEPA-PR; SPRMV, 2015. p. 49-51. CONBRAVET.

FREITAS, L. A. de; GRUPIONI, N. V.; SAVEGNAGO, R. P.; STAFUZZA, N. B.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; SCHMIDT, G. S.; LEDUR, M. C.; MUNARI, D. P. Non-hierarchical cluster analysis for body weight, age at first egg, egg production and egg weight in a laying hen strain. In: INTERNATIONAL MEETING OF ADVANCES IN ANIMAL SCIENCE, 2016, Jaboticabal. **Posters presentations...** Jaboticabal: PPGZ Unesp, 2016.

GASPARETO, T. C.; AMARAL, A. C. do; STEINMETZ, R. L. R.; TAPPARO, D. C.; MARCHIORO, V.; KUNZ, A. Influência do processo de pasteurização no potencial bioquímico metanogênico de dejetos suínos. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 149-150.

GAVA, D.; HAACH, V.; CARON, L.; MORÉS, M. A. Z.; MORÉS, N.; GRINGS, V. H.; ZANELLA, J. R. C.; SCHAEFER, R. Senecavirus A outbreak affecting piglets and sows in southern Brazil. In: INTERNATIONAL PIG VETERINARY SOCIETY CONGRESS, 24., Dublin. **Abstracts book...** Dublin, Ireland: IPVS, 2016. p. 456.

GAVA, D.; JOSHI, L. R.; MOHR, K. A.; HAACH, V.; CARON, L.; SCHAEFER, R.; DIEL, D. G. Genetic characterization and phylogenetic analysis of senecavirus A circulating in the US and in Brazil. In: BRAZILIAN CONGRESS OF VIROLOGY, 27.; MERCOSUR MEETING OF VIROLOGY, 11., 2016, Pirenópolis. **Abstracts/Posters**. Brasília, DF: SBV, 2016. Edição da Virus Reviews and Research, Brasília, DF, n. 20, v. 2, p. 131-132, 2016.

GAVA, D.; LORENZETT, M. P.; HAACH, V. DRIEMEIER, D.; JOSHI, L. R.; MOHR, K. A.; DIEL, D.G.; CARON, L.; MORÉS, N.; MORÉS, M. A. Z.; SCHAEFER, R. Neonatal pig mortality associated with senecavirus A. In: BRAZILIAN CONGRESS OF VIROLOGY, 27.; MERCOSUR MEETING OF VIROLOGY, 11., 2016, Pirenópolis. **Abstracts/Posters** - oral presentation. Brasília, DF: SBV, 2016. Edição da Virus Reviews and Research, Brasília, DF, n. 20, v. 2, p. 23, 2016.

GODOY, T. F.; MOREIRA, G. C. M.; SILVA, V. H.; BOSCHIERO, C.; LEDUR, M. C.; MOURA, A. S. A. M. T.; COUTINHO, L. L. Identification of CNVs on the genome of Brazilian chicken lines. In: PLANT & ANIMAL GENOME CONFERENCE, 24., 2016, San Diego, CA. **[Abstracts...]**. San Diego: [s.n.], 2016. Pôster P0646.

GOMES, B. K.; MANZKE, E. N.; LIMA, G. J. M. M. de. Efeito do fornecimento de probiótico na dieta ou no piso sobre o desempenho reprodutivo de leitões. In: ANAIS DO FÓRUM INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 8, 2016, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. p. 321-322.

GOPINGER, E.; KRABBE, E. L.; DIAS, R. C.; LOPES, L.; SUREK, D.; AVILA, V. S. de. Predição do peso ao desmame em função do peso ao nascer e correlação do peso da leitegada. In: SEMINÁRIO TÉCNICO CIENTÍFICO DE AVES E SUÍNOS, 17; FEIRA DA INDÚSTRIA LATINO-AMERICANA DE AVES E SUÍNOS – AVESUI 2016; Florianópolis. **Anais**: trabalhos científicos zootecnia de precisão. Florianópolis: Gessulli, 2016.

GOPINGER, E.; KRABBE, E. L.; LOPES, L.; SUREK, D.; AVILA, V. S. de. Conversão calórica de frangos de corte machos dos 21 anos aos 42 dias de idade. In: SEMINÁRIO TÉCNICO CIENTÍFICO DE AVES E SUÍNOS, 17; FEIRA DA INDÚSTRIA LATINO-AMERICANA DE AVES E SUÍNOS – AVESUI 2016; Florianópolis. **Anais**: trabalhos científicos zootecnia de precisão. Florianópolis: Gessulli, 2016.

GORAGA, Z.; CARON, L.; WILBERT, C.; BROCKMANN, G. A. Characterization of village chicken production systems and challenges across agro-climatic zones in Ethiopia. **International Journal of Livestock Production**, v. 7, n. 11, p. 94-105, 2016. DOI: 10.5897/IJLP2016.0320.

GORAGA, Z.; MENGESHA, M.; GEBREGZABHER, E.; LIMA, G. J. M. M. de. Production system, feeding and slurry management of swine in Ethiopia. **Global Science Research Journals**, v. 4, n.1, p. 304-313, 2016.

GRESSLER, V.; FEDDERN, V.; GROTH, L. H. M.; DALLACOSTA, O. A.; LIMA, G. J. M. M. de. Ractopamine depletion through urine in swine fed increasing doses of contaminated meat and bone meal. In: WORLD CONGRESS OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY, 18., 2016. Dublin. **Greening the global food supply chain**: through innovation in food science and technology: proceedings: Dublin: IFSTI, 2016. p. 1403.

GRESSLER, V.; FRANZEN, A. R. L.; LIMA, G. J. M. M. de; TAVERNARI, F. de C.; DALLACOSTA, O. A.; FEDDERN, V. Development of a readily applied method to quantify ractopamine residue in meat and bone meal by QuEChERS-LC-MS/MS. **Journal of Chromatography B**, v. 1015, p. 192-200, 2016. DOI: 10.1016/j.jchromb.2016.01.063.

GROHSKOPF, M. A.; CORREA, J. C.; CASSOL, P. C.; NICOLOSO, R. da S.; FERNANDES, D. M. Copper and zinc forms in soil fertilized with pig slurry in the bean crop. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 20, n. 9, p. 823-829, 2016. DOI: 10.1590/1807-1929/agriambi.v20n9p823-829.

GROHSKOPF, M. A.; CASSOL, P. C.; CORRÊA, J. C.; ALBUQUERQUE, J. A.; ERNANI, P. R.; MAFRA, M. S. H.; MAFRA, A. L. Soil solution nutriente availability, nutritional status and yield of corn grown in a typic hapludox under twelve years of pig slurry fertilizations. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 40, n. e0150341, 2016. DOI: 10.1590/18069657rbcS20150341.

GROHSKOPF, M. A.; CRUZ, C. V.; CRUZ, I. V.; CORRÊA, J. C.; FERNANDES, D. M.; TEIXEIRA, P. C. Interação nitrogênio e fósforo em fertilizante organomineral no acúmulo de nutrientes em milho. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 32.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 16.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 14.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 11., 2016, Goiânia. **Rumo aos novos desafios: [anais]**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2016. Fertbio 2016.

GROHSKOPF, M. A.; REBELLATO, A.; CORRÊA, J. C.; MARTINI, R.; RIGO, A. Z. Fertilizantes organominerais ou minerais nas formas sólidas ou fluídas na adubação do milho. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 32.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 16.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 14.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 11., 2016, Goiânia. **Rumo aos novos desafios: [anais]**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2016. Fertbio 2016.

GUARESI, L.; MIRANDA, C. R. da. Avaliação do desempenho ambiental de uma propriedade familiar rural da meso região Oeste Catarinense. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 141-142.

GUARESI, L.; ZAGO, D. V.; MIRANDA, C. R. de. Caracterização pluviométrica da região de Concórdia. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 143-144.

HAACH, V.; GAVA, D.; MARQUES, M. G.; ZANELLA, J. R. C.; SCHAEFER, R. Pesquisa de circovirus suíno tipo 2 e parvovirus suíno em sêmen suíno oriundo de granja GRSC. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 113-114.

HAACH, V.; GAVA, D.; SCHAEFER, R. Otimização de um ensaio de RT-PCR para detecção do senecavirus A em suínos. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. 109-110.

HADI, S. I. I. A.; SANTANA, H.; BRUNALE, P. P. M.; GOMES, T. G.; OLIVEIRA, M. D.; MATTHIENSEN, A.; OLIVEIRA, M. E. C.; SILVA, F. C. P.; BRASIL, B. S. A. F. DNA barcoding green microalgae isolated from neotropical inland waters. **Plos One**, v. 11, n. 2, e0149284, Feb. 2016. DOI: 10.1371/journal.pone.0149284.

HE, X.; BRUM, P. A. R. de; CHUKWUDEBE, A.; PRIVALLE, L.; REED, A.; WANG, Y.; ZHOU, C.; WANG, C.; LU, J.; HUANG, K.; CONTRI, D.; NAKATANI, A.; AVILA, V. S. de; KLEIN, C. H.; LIMA, G. J. M. M. de; LIPSCOMB, E. A. Rat and poultry feeding studies with soybean meal produced from imidazolinone-tolerant (CV127) soybeans. **Food and Chemical Toxicology**, v. 88, p. 48-56, 2016. DOI: 10.1016/j.fct.2015.12.012.

HENN, J. D. Boas práticas de produção nas granjas de ovos comerciais. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1252, ano 107, n. 2, p. 20-27, 2016.

HENTZ, P.; CORRÊA, J. C.; FONTANELI, R. S.; REBELATTO, A.; NICOLOSO, R. da S.; SEMMELMANN, C. E. N. Poultry litter and pig slurry applications in an integrated crop-livestock system. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 40, n. e0150072, 2016. DOI: 10.1590/18069657rbcS20150072.

HENTZ, P.; CORRÊA, J. C.; FONTANELI, R. S.; REBELATTO, A.; NICOLOSO, R. da S.; SEMMELMANN, C. E. N.; PAPPEN, F. G. Doses of poultry litter and swine manure for crop-livestock system integration. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification: proceedings**. Brasília, DF: Embrapa, 2015.

HOROWITZ, N.; BLEY, H.; CORREA, J. C. Corretivos e fertilizantes minerais. In: **Manual de calagem e adubação para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Núcleo Regional Sul, Comissão de Química e Fertilidade do Solo, RS/SC, 2016. p. 295-314.

INAMASU, R. Y.; BELLOTE, A. F. J.; LUCHIARI JUNIOR, A.; SHIRATSUCHI, L. S.; OLIVEIRA, P. A. V. de; BERNARDI, A. C. de C. **Portfólio automação agrícola, pecuária e florestal**. São Carlos: Embrapa Instrumentação, 2016. 14 p. (Embrapa Instrumentação. Documentos, 60).

JAENISCH, F. R. F.; COLDEBELLA, A.; BRITO, B. G. de; FRANKE, M. R.; BRITO, K. C. T. de; ABREU, P. G. de; MAZZUCO, H. **Pele de frango** – problemas tegumentares detectados ao abate. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 7 p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 59).

JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia, SC. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. 219 p. ISBN 978-85-63671-32-5.

JOSHI, L. R.; MOHR, K. A.; CLEMENT, T.; HAIN, K. S.; MYERS, B.; YAROS, J.; NELSON, E. A.; HENNINGS, J. C.; GAVA, D.; SCHAEFER, R.; CARON, L.; DEE, S.; DIEL, D. G. Detection of the emerging Picornavirus Senecavirus A in pigs, mice and houseflies. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 54, n. 6, p. 1536-1545, 2016. DOI:10.1128/JCM.03390-15

KICH, J. D. Casos clínicos de salmonelose aumentam no Brasil. **O Presente Rural**, ano 16, edição 136, out./nov. 2016. p. 36-37.

KICH, J. D.; COSTA, E. de F.; TRIQUES, N. J.; NOGUEIRA, M. G.; DALLA COSTA, O. A.; COLDEBELLA, A.; KUMMER, A.; CARDOSO, M. Assessment of different cut-off values of the ELISA-*Typhimurium* for the discrimination of swine herds with Salmonella isolation. Semina: **Ciências Agrárias**, Londrina, v. 37, n. 5, p. 3107-3114, 2016. DOI: 10.5433/1679-0359.2016v37n5p3107.

KICH, J. D.; LARA, A. C. de. Pleuropneumonia suína. In: MEGID, J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. **Doenças infecciosas em animais de produção e de campanha**. Rio de Janeiro, RJ: Roca, 2016. p. 452-457.

KICH, J. D.; LARA, A. C. de. Rinite atrófica dos suínos. In: MEGID, J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia**. Rio de Janeiro, RJ: Roca, 2016. p. 1206-1211

KRABBE, E. L.; AVILA, V. S. de; FIGUEIREDO, E. A. P. de; LOPES, L. dos S.; SUREK, D.; SAATKAMP, M. G.; LEDUR, M. C. Conversão alimentar de linha pura selecionada de frangos de corte vs. não selecionada, submetidas a três níveis de energia metabolizável. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2016, Campinas, SP. **Anais...** Campinas: FACTA, 2016.

KRABBE, E. L.; FOGIARINI, J.; SILVA, S. N.; CONTREIRA, C. L.; SAATKAMP, M. G.; LOPES, L.; ÁVILA, V. S. de. Comportamento de ingestão de ração da poedeira 051 com diferentes níveis de ofertas de alimento. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2016, Campinas, SP. **Anais...** Campinas: FACTA, 2016.

KRABBE, E. L.; SILVA, S. N. da. Ações e medidas da avicultura sustentável. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2016, Campinas, SP. **Anais...** Campinas: FACTA, 2016.

KRABBE, E. L.; WILBERT, C. A. Os passivos das cadeias de produção de proteína animal – animais mortos. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1251, ano 107, n. 1, p. 24-31, 2016.

KUNERT-FILHO H.C.; CIBULSKI, S. P.; FINKLER, F.; GRASSOTTI, T. T.; JAENISCH, F. R. F.; BRITO, K. C. T. de; CARVALHO, D.; LOVATO, M.; BRITO, B. G. de. First phylogenetic analysis of Avipoxvirus (APV) in Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 36, n. 5, p. 357-362, 2016.

KUNZ, A.; AMARAL, A. C. do; STEINMETZ, R. L. R. **Padronização de uso das unidades de medida em processos de produção de biogás**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 4 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 537).

KUNZ, A.; MUKHTAR, S. Hydrophobic membrane technology for ammonia extraction from wastewaters. **Engenharia Agrícola**, v. 36, n. 2, p. 377-386, 2016. DOI: 10.1590/1809-4430-Eng.Agric.v36n2p377-386/2016.

LIMA, G. J. M. de. Porcas hiperprolíficas: nutrição e manejo maximizando resultados. **O Presente Rural**, ano 16, edição 136, out./nov. 2016. p. 34-35.

LIMA, G. J. M. M. de. Projeto de lei ameaça setor de alimentação animal. **Dinheiro Rural**, São Paulo, SP, 5 dez. 2016. Disponível em: <<http://dinheiro-rural.com.br/noticia/artigo/projeto-de-lei-ameaca-setor-de-alimentacao-animal>>. Acesso em: 2 fev 2016.

LIMA, G. J. M. M. de; MANZKE, N. E. 10 pontos importantes na nutrição (e manejo) de leitões. In: SIMPÓSIO TÉCNICO VITAMIX 2016, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Vitamix Nutrição Animal, 2016. p. 71 - 127.

LIMA, G. J. M. M. de; MANZKE, N. E. Fêmeas hiperprolífica: Nutrição e manejo. In: SIMPÓSIO TÉCNICO VITAMIX 2016, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Vitamix Nutrição Animal, 2016. p. 52 - 56.

LOPES, L. dos S.; LIBANO, L.; ÁVILA, V. S. de; SUREK, D.; COLDEBELLA, A.; KRABBE, E. L. Amostragem em ensaios com frangos de corte considerando variáveis de abate. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1252, ano 107, n. 2, p. 58-60, 2016.

LOURENÇO, K. S.; ERNANI, P. R.; CORRÊA, J. C.; DAL MOLIN, S. J.; LOURENÇO, L. S. Addition of urease inhibitor has no effect on ammonia volatilization following soil application of poultry litter or organomineral fertilizer, unlike urea. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 40, n. e0150031, 2016. DOI: 10.1590/18069657rbc20150031.

LUDKE, J. V.; CAMPOS, R. M. L. de; TERRA, N. N. CODEBELLA, A.; BERTOL, T. M.; LUDKE, M. do C. M. M. Influência de ingredientes alternativos usados na alimentação de suínos em terminação sobre o perfil de compostos voláteis no salame tipo italiano. *Arquivos Latinoamericanos de Produção Animal*, v. 24, supl. 1, p. 357-358, 2016. **Resumo** 848-1. Edición de las Memorias de la 25a. REUNIÓN DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE PRODUCCIÓN ANIMAL (ALPA), 2016, Recife, Brasil.

LUDKE, J. V.; COLDEBELLA, A.; SILVA, J. C. N. S.; LUDKE, M. do C. M. M.; PEREIRA, P. S.; SILVA, A. S. Avaliação econômica do uso do farelo de mamonha autoclavado na alimentação de suínos em crescimento. In: ANAIS DO FÓRUM INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 8, 2016, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. p. 163-164.

LUDKE, J. V.; SCHEUERMANN, G. N.; BERTOL, T. M.; ZANOTTO, D. L. Milho e sorgo na alimentação de suínos e aves. PAES, M. C. D. (Edit. Técn.). In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 31, Bento Gonçalves, 2016. **Livro de Palestras**. Sete Lagoas: ABMS, 2016. p. 126 -145.

LUDKE, J. V.; SCHEUERMANN, G. N.; ZANOTTO, D. L.; BERTOL, T. M. Milho: a preocupação com a qualidade para alimentação de aves. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1260, ano 108, n. 10, p. 16-23, 2016.

LUDKE, J. V.; ZANOTTO, D. L.; COLDEBELLA, A.; CUNHA JÚNIOR, A.; BERTOL, T. M. Granulometria do milho para suínos em crescimento e terminação. **Suinocultura Industrial**, Itu, ed. 272, ano 39, n. 4, p. 18-21, 2016.

LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; SILVA, J. C. N. S.; BARROS, J. S.; COSTA, A. C. F.; PEREIRA, P. S.; ALMEIDA, B. S. Metabolizable energy of alternative feedstuffs for broilers. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 53, 2016, Gramado. Produção animal para as novas gerações. **Anais...** Gramado: SBZ, 2016.

LUDTKE, C.; DALLA COSTA, O. A.; ROHR, S. A.; DALLA COSTA, F. A. **Bem-estar animal na produção de suínos**: transporte. Brasília, DF: ABCS/Sebrae, 2016. 38 p. 1 Cartilha.

LUDTKE, C.; PELOSO, J. V.; DALLA COSTA, O. A.; ROHR, S. A.; DALLA COSTA, F. A. **Bem-estar animal na produção de suínos**: frigorífico. Brasília, DF: ABCS/Sebrae, 2016. 46 p. 1 Cartilha.

MACCARI, A. P.; SEGAT, J. C.; CORRÊA, J. C.; SOUSA, J. P.; BARETTA, D.; KLAUBERG FILHO, O. Reprodução de enquitreídeos em solos contaminados com dejetos líquidos de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 35., 2015, Natal. **O solo e suas múltiplas funções**: anais. Natal: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

MANZKE, N. E.; GOMES, B. K.; LIMA, G. J. M. M. de. Os leitões recém-nascidos necessitam de nutrição suplementar? **Suinocultura Industrial**, Itu, ed. 269, ano 38, n. 2, p. 18-21, 2016.

MANZKE, N. E.; GOMES, B. K.; LIMA, G. J. M. M. de; XAVIER, E. G. Nutrição de leitões neonatos: importância da suplementação. **Archivos de Zootecnia**, v. 65, n. 252, p. 585-591, 2016.

MANZKE, N. E.; PALHARES, J. C. P.; LIMA, G. J. M. M. de. Nutrição de precisão e manejo alimentar como formas de reduzir a poluição ambiental dos resíduos gerados na produção de suínos e aves. In: PALHARES, J. C. P. (Org.). **Produção animal e recursos hídricos**. São Carlos: Editora Cubo, 2016. v. 1. p. 133-144.

MARCHESI, J. P.; SBARDELLA, A. P.; JOAQUIM, L. B.; CANTÃO, M. E.; PEIXOTO, J. de O.; BUZANKAS, M. E.; LEDUR, M. C.; MUNARI, D. P. Linkage disequilibrium and effective population size in a paternal broiler line. In: INTERNATIONAL MEETING OF ADVANCES IN ANIMAL SCIENCE, 2016, Jaboticabal. **Posters presentations...** Jaboticabal: PPGZ Unesp, 2016.

MARCIANO, C. M. M.; SAVOLDI, I.; CARMO, K. B. do; IBELLI, A. M. G.; PEIXOTO, J. de O.; LEDUR, M. C. Expressão do gene Plin1 aos 35 dias em frangos de corte normais e afetados pela necrose da cabeça do fêmur. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 111-112.

MARINHO, A. L.; BERTOL, T. M.; LUDKE, J. V.; LUDKE, M. C. M. M.; WARPECHOWSKI, M. B.; TAVERNARI, F. C. Exigências de lisina digestível para suínos em crescimento e terminação estimadas através de modelagem. In: CONGRESSO E FEIRA BRASIL SUL DE AVICULTURA, SUINOCULTURA E LATICÍNIOS – AVISULAT, 5., 2016. Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, 2016.

MARTINI, R.; CESTONARO, T.; CORRÊA, J. C.; GROHSCOPF, M. A.; RIGO, A. Z. Resposta do feijoeiro à adubação com diferentes tipos de cama de aves. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 32.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 16.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 14.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 11., 2016, Goiânia. **Rumo aos novos desafios**: [anais]. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2016. Fertbio 2016.

MARTINI, R.; GROHSCOPF, M. A.; CORRÊA, J. C.; RAIZER, D.; NICOLOSO, R. da S. Cinco anos de produtividade de milho adubado com cama de aves ou fertilizantes mineral em plantio direto. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 32.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 16.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 14.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 11., 2016, Goiânia. **Rumo aos novos desafios**: [anais]. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2016. Fertbio 2016.

MASSUQUETTO, A.; SCHRAMM, V. G.; PANISSON, J. C.; ZAVELINSKI, V. A. B.; KRABBE, E. L. Peletização sobre a digestibilidade em frangos de corte com oferta alimentar equalizada. In: SEMINÁRIO TÉCNICO CIENTÍFICO DE AVES E SUÍNOS, 17; FEIRA DA INDÚSTRIA LATINO-AMERICANA DE AVES E SUÍNOS – AVESUI 2016; Florianópolis. **Anais**: trabalhos científicos nutrição aves. Florianópolis: Gessulli, 2016.

MATTHIENSEN, A.; BORDIN, F. B.; BRINGHENTI, I.; WASKIEWIC, M. E.; OLIVEIRA, M. de M.; COMASSETTO, V. **Gestão da água subterrânea**. Concórdia: Comitê do Rio Jacutinga, Cartilha, 46 p. 2016.

MATTHIENSEN, A.; BREDÁ, M.; NONNENMACHER, J.; MICHELON, W.; ROMAN, S.; ZANIN, E. M.; DIFENTHAELER, H. S.; CANSIAN, R. L.; PEREIRA, A. A. M.; SILVA, M. B. da. **Avaliação da composição celular e da toxicidade aguda e subcrônica de material algáceo produzido com efluentes da suinocultura**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 73 p. (Embrapa Suínos e Aves. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 11).

MAZZUCO, H.; FRANCESCHI, C. H. Conhecendo a segurança sanitária e a qualidade dos ovos de mesa. **Revista do Ovo**, ano 5, edição 39, p. 6-12, 2016.

MAZZUCO, H.; HENN, J. D.; JAENISCH, F. R. F.; ABREU, P. G. de; MATHIENSEN, A.; NICOLOSO, R. da S.; DUARTE, S. C.; ÁVILA, V. S. de; ROSA, P. S.; SANTOS FILHO, J. I. dos; KLEIN, C. H.; KUNZ, A.; HIGARASHI, M. M. **Boas práticas na produção de ovos comerciais para poedeiras alojadas em gaiolas**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 60 p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 60).

MAZZUCO, H.; JAENISCH, F. R. F. Bem estar, saúde e higiene de poedeiras comerciais em diferentes sistemas de alojamento. In: WORKSHOP SOBRE SANIDADE E PRODUÇÃO DE OVOS, 2., 2016. Semana mundial do Ovo. Eldorado do Sul, RS. **Anais...** Eldorado do Sul: LSAIT, 2016. 1 CD-ROM.

MEDEIROS, J. D.; CANTÃO, M. E.; CESAR, D. E.; NICOLÁS, M. F.; DINIZ, C. G.; SILVA, V. L.; VASCONCELOS, A. T. R. de; COELHO, C. M. Comparative metagenome of a stream impacted by the urbanization phenomenon. **Brazilian Journal of Microbiology**, 2016. DOI: 10.1016/j.bjm.2016.06.011.

MIELE, M. **Custos de produção de suínos na rede Interpig, 2015**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 12 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 539).

MIELE, M. **Indicadores técnicos e econômicos de suinocultores integrados das regiões Sul e Centro-Oeste**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 87 p. (Embrapa Suínos e Aves. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 12).

MIELE, M.; BENELLI, D. A.; SANDI, A. J. **Aplicativo Custo Fácil Suínos e Frangos de Corte**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, Cartilha, 15 p. 2016.

MIELE, M.; BENELLI, D. A.; SANDI, A. J. **Cálculo simplificado do custo de produção do integrado – suínos e frangos de corte (2ª edição)**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, Cartilha, 14 p. 2016.

MIELE, M.; SANDI, A. J. Custos de produção, câmbio e competitividade da suinocultura brasileira a partir dos dados da rede Interpig. **Suinocultura Industrial**, Itu, ed. 268, ano 38, n. 1, p. 20-27, 2016.

MIELE, M.; SANTOS FILHO, J. I. dos; TALAMINI, D. J. D.; SANDI, A. J. **Custos de produção de suínos em países selecionados, 2014**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 16 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 533).

MIGLIORINI, M. J.; ROZA, L. da F.; ROBAZZI, W.; GALVÃO, A. C.; ZAMPAR, A.; SILVA, A. S. da; TAVERNARI, F. de C.; BOIAGO, M. M. Uso do óleo essencial de orégano na alimentação de poedeiras diminui peroxidação lipídica em ovos. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1259, ano 108, n. 9, p. 16-18, 2016.

MIRANDA, C. R. de; KAETSU, P. T. A gestão da água no âmbito da bacia hidrográfica do Rio Jacutinga. In: MARCHESAN, J.; ALVES, J.; MILANO, M. L. (Org.). **Água e desenvolvimento regional: análises e propostas tecnológicas para gestão de recursos hídricos no território do Alto Uruguai Catarinense**. São Paulo: LiberArs, 2016. p. 61-98.

MIRANDA, C. R. de; MONTICELLI, C. J. Projeto Filó: agricultura familiar e meio ambiente no território do Alto Uruguai Catarinense. In: MOURA, E. J. (Org.). **Desenvolvimento territorial, agricultura familiar e meio ambiente no Alto Uruguai Catarinense**. Blumenau: IFC, 2015. p. 8-11.

MONTEIRO, A. N. T. R.; BERTOL, T. M.; OLIVIERA, P. A. V. de; COLDEBELLA, A.; KESSLER, A. de M.; DOURMAD, J. Y. The environmental consequences of feeding growing-finishing pigs with reduced dietary nutrient levels. In: INTERNATIONAL MEETING OF ADVANCES IN ANIMAL SCIENCE, 2016, Jaboticabal. **Posters presentations...** Jaboticabal: PPGZ Unesp, 2016.

MORAES, D. M. C.; ANDRADE, M. A.; DUARTE, S. C.; BASTOS, T. S. A.; ARNHOLD, E.; JAYME, V. de S.; NUNES, I. A. Phenotypic and molecular detection of *Salmonella* sp. on growing, rearing and production phases in a commercial group of laying hens. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 36, n. 6, p. 503-508, 2016.

MORAES, D. M. C.; DUARTE, S. C.; BASTOS, T. S. A.; REZENDE, C. L. G.; LEANDRO, N. S. M.; CAFÉ, M. B.; STRINGHINI, J. H.; ANDRADE, M. A. Detection of *Salmonella* spp. by conventional bacteriology and by quantitative polymerase-chain reaction in commercial egg structures. **Brazilian Journal of Poultry Science**, v. 18, n.1, p. 117-124, 2016. DOI: 10.1590/18069061-2015-0063.

MOREIRA, G. C. M.; CESAR, A. S. M.; GODOY, T. F.; BOSCHIERO, C.; LEDUR, M. C.; GARRICK, D. J.; MOURA, A. S. A. M. T.; COUTINHO, L. L. Genome-wide association studies reveal genomic windows and candidate genes related to fat deposition in chickens. In: PLANT & ANIMAL GENOME CONFERENCE, 24., 2016, San Diego, CA. **[Abstracts...]**. San Diego: [s.n.], 2016. Pôster P0647.

MORÉS, M. A. Z.; MORÉS, N.; OLIVEIRA FILHO, J. X. de; DALMÉDICO, G. **DiagSui Embrapa – diagnóstico laboratorial na clínica de suínos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 36p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 178).

MORÉS, N.; OLIVEIRA FILHO, J. X. de; MORÉS, M. A. Z.; REBELLATO, R.; KLEIN, C. S.; KICH, J. D.; COLDEBELLA, A.; BARCELLOS, D. E. S. N. de. **Pasteurella A como agente primário de pneumonia e serosites em suínos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 6 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 534).

MORES, R.; KUNZ, A.; STEFFENS, J.; DALLAGO, R. M.; BENAZZI, T. L.; AMARAL, A. C. do. Swine manure digestate treatment using electrocoagulation. **Scientia Agricola**, v. 73, n.5, p. 439-443, 2016. DOI: 10.1590/0103-9016-2015-0269.

NASCIMENTO, E. V. A.; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; PEREIRA, P. S.; RABELLO, C. B.; COLDEBELLA, A. Performance and carcass characteristics of broilers fed with hominy feed. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 53, 2016, Gramado. Produção animal para as novas gerações. **Anais...** Gramado: SBZ, 2016.

NICHELE, M. A.; ROSA, P. S. O grupo focal como estratégia para mitigação de crimes ambientais no parque estadual Fritz Plaumann. In: MOURA, E. J. (Org.). **Desenvolvimento territorial, agricultura familiar e meio ambiente no Alto Uruguai Catarinense**. Blumenau: IFC, 2015. p. 159-170.

NICHELON, W.; DA SILVA, M. L. B.; MEZZARI, M. P.; PIROLI, M.; PRANDINI, J.; SOARES, H. M. Determination of microalgae cellular composition after phycoremediation of swine wastewaters. In: LATIN AMERICAN CONGRESS, 4., 2015, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2015. SOLABIAA.

NICOLOSO, R. da S.; AITA, C.; GIACOMINI, S. J.; CERETTA, C. A.; SPAGNOLO, E.; CASSOL, P. C.; COMIN, J. J.; BRUNETTO, G. Adubos e adubação orgânica. In: **Manual de calagem e adubação para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 11. ed. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Núcleo Regional Sul, Comissão de Química e Fertilidade do Solo, RS/SC, 2016. p. 317-328.

NICOLOSO, R. da S.; OLIVEIRA, P. A. V. de. Modelo de gestão e de licenciamento ambiental para a suinocultura brasileira. In: PALHARES, J. C. P. (Org.). **Produção animal e recursos hídricos**. São Carlos: Editora Cubo, 2016. v. 1. p. 97-104.

NICOLOSO, R. da S.; RICE, C. W.; AMADO, T. J. C. Kinetic to saturation model for simulation of soil organic carbon increase to steady state. **Soil Science Society of America Journal**, v. 80, n. 1, p. 147-156, 2016. DOI: 10.2136/sssaj2015.04.0163.

NONNENMACHER, J. L.; BREDÁ, M.; MATTHIENSEN, A.; MICHELON, W.; CANSIAN, R. L.; MIKULSKI, B. S.; ROMAN, S. S. Redução de ganho de peso corporal em camundongos com dieta suplementada com microalgas. In: CONGRESSO DE BIOTECNOLOGIA DA REGIÃO SUL, 1., Lajeado. Cenário atual e perspectivas futuras. **Anais...** Lajeado: Editora Univates, p. 168, 2016.

OKINO, C. H.; MORES, M. A. Z.; TREVISOL, I. M.; BRENTANO, L.; MATTOS, G. L. M.; MONTASSIER, H. J. Avian infectious bronchitis virus (IBV): differential pathological and immunological profiles of two Brazilian variants. In: AAAP SYMPOSIUM & SCIENTIFIC PROGRAM, 2015, Boston. **Proceedings...** The American Association of Avian Pathologists, 2015.

OLIVEIRA, E. A.; BERTOL, T. M.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; COLDEBELLA, A.; VIEIRA, M.S.; WARPECHOWSKI, M. B. Meat and fat deposition in Moura crossbred pigs slaughtered between 22 and 130 kg. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 53, 2016, Gramado. Produção animal para as novas gerações. **Anais...** Gramado: SBZ, 2016.

OLIVEIRA, H. B. de; LUDKE, M. do C. M. M.; SANTOS, A. C. dos; ANTUNES, L. R.; MOTA, V. D. de A.; LUDKE, J. V.; CUSTÓDIO, L. R.; SANTOS, J. S. Substituição parcial do milho pelo resíduo de macarrão em dietas de frangos de corte nas fases inicial e de crescimento. In: Arquivos Latinoamericanos de Produção Animal, v. 24, supl. 1, p. 319-320, 2016. **Resumo** 421-1. Edición de las Memorias de la 25a. REUNIÓN DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE PRODUCCIÓN ANIMAL (ALPA), 2016, Recife, Brasil.

OLIVEIRA, P. A. V. de; CAMPOS, L. E. D.; SCHELL, D. R. Avaliação de sistemas de aquecimento para leitões na maternidade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA - CONBEA, 45., 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: SBEA, 2016.

OLIVEIRA, S. E. O.; GREGORY, N. G.; DALLA COSTA, F. A.; BETANCOURT, M. C. C.; COSTA, M. J. R. P. da; DALLA COSTA, O. A. Effects of high airline pressures on stunning cattle with pneumatically powered captive bolt guns. In: INTERNATIONAL MEETING OF ADVANCES IN ANIMAL SCIENCE, 2016, Jaboticabal. **Posters presentations...** Jaboticabal: PPGZ Unesp, 2016.

OLIVEIRA, S. E. O.; GREGORY, N. G.; DALLA COSTA, F. A.; GÓIS, K. C. R.; COSTA, M. J. R. P. da; DALLA COSTA, O. A. Efficiency of low versus high airline pressure on stunning cattle with penetrating captive bolt guns. In: INTERNATIONAL MEETING OF ADVANCES IN ANIMAL SCIENCE, 2016, Jaboticabal. **Posters presentations...** Jaboticabal: PPGZ Unesp, 2016.

OSOWSKI, G. V.; ORLANDIN, E.; DUARTE, S. C. Identificação molecular de salmonela spp. em conteúdo interno de moscas (díptera) presentes em granja avícola. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 17-18.

PEIXOTO, J. de O.; IBELLI, A. M. G.; LEDUR, M. C. Miopatias peitorais em frangos de corte: um problema progressivo na avicultura. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1258, ano 107, n. 8, p. 14-21, 2016.

PEREIRA, M. L.; CARDOSO, L. S. **Relatório de Atividades 2015**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 22 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 177).

PEREIRA, P. S.; LUDKE, M. do C. M. M.; ALMEIDA, B. C. da S.; LUDKE, J. V.; BERTOL, T. M.; FARIA, A. de G.; BARROS, J. da S. Avaliação da digestibilidade do bagaço de uva desidratado em suínos pelos métodos de coleta total e de indicador. In: Arquivos Latinoamericanos de Produção Animal, v. 24, supl. 1, p. 338-339, 2016. **Resumo** 805-1. Edición de las Memorias de la 25a. REUNIÓN DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE PRODUCCIÓN ANIMAL (ALPA), 2016, Recife, Brasil.

PÉRTILLE, F.; BOSAGNA, C. G.; SILVA, V. H. da; BOSCHIERO, C.; NUNES, J. de R. da S.; LEDUR, M. C.; JENSEN, P.; COUTINHO, L. L. High-throughput and cost-effective chicken genotyping using next-generation sequencing. **Scientific Reports**, v. 6, n. 26929, 2016. DOI: 10.1038/srep26929.

PIROLI, M.; DASILVA, M. L. B.; MEZZARI, M. P.; MICHELON, W.; PRANDINI, J. M.; SOARES, H. M. Assessment of hydrogen sulfide removal from biogas using a field scale anoxic biotrickling filter. In: LATIN AMERICAN CONGRESS, 4., 2015, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2015. SOLABIAA.

PISSETTI, C.; WERLANG, G. O.; KICH, J. D.; CARDOSO, M. Detecção de isolados *Escherichia coli* multirresistentes e genotipicamente relacionados em fezes e carcaças suínas. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 44, n. 1376, 2016.

PLANEJAMENTO da produção de suínos em lotes com vazío sanitário. Autor: Armando L. do Amaral. Editor: Lucas S. Cardoso. Videocast sobre planejamento da produção de suínos em lotes com vazío sanitário. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 1 DVD. (43min50s). son. il. color.

PLANILHA de cálculo simplificado dos custos de produção do integrado. Autor: Ari Jarbas Sandi. Editor: Lucas Scherer Cardoso. Videocast sobre a planilha de cálculo simplificado dos custos de produção de integrado. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 1 DVD. (13min2s). son. il. color.

PRÁ, M. C. de; KUNZ, A.; BORTOLI, M.; VIANCELLI, A.; SCUSSIATO, L. A.; SOARES, H. M. Biodiversity and quantification of functional bacteria in deammonification process. In: LATIN AMERICAN CONGRESS, 4., 2015, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2015. SOLABIAA.

PRÁ, M. C. de; KUNZ, A.; BORTOLI, M.; SCUSSIATO, L. A.; COLDEBELLA, A.; VANOTTI, M.; SOARES, H. M. Kinetic models for nitrogen inhibition in ANAMMOX and nitrification process on deammonification system at room temperature. **Bioresource Technology**, v. 202, p. 33-41, 2016. DOI: 10.1016/j.biortech.2015.11.048.

PRANDINI, J. M.; DA SILVA, M. L. B.; MEZZARI, M. P.; MICHELON, W.; PIROLI, M.; SOARES, H. M. Use of swine waste-derived biogas to enhance microalgae productivity. In: LATIN AMERICAN CONGRESS, 4., 2015, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2015. SOLABIAA.

PRITSCH, L.; MIRANDA, C. R. de. Mudanças do perfil socioeconômico e cultural da população rural do entorno do lago da usina hidrelétrica Ita. In: MOURA, E. J. (Org.). **Desenvolvimento territorial, agricultura familiar e meio ambiente no Alto Uruguai Catarinense**. Blumenau: IFC, 2015. p. 143-158.

RAGOGNETTI, B. N. N.; STAFUZZA, N. B.; SILVA, T. B. R. da; CHUD, T. C. S.; GRUPIONI, N. V.; CRUZ, V. A. R.; PEIXOTO, J. de O.; NONES, K.; LEDUR, M. C.; MNARI, D. P. Genetic parameters and mapping quantitative trait loci associated with tibia traits in broilers. **Genetics and Molecular Research**, v. 14, n. 4, p. 17544-17554, 2015. DOI: 10.4238/2015.December.21.27.

RECH, D. V.; MACIEL, J. F.; RESHKE, B. R.; ZIECH, R. E.; VARGAS, A. C.; VAZ, C. S. L.; BOTTON, S. A. Resistência antimicrobiana em salmonella spp. isoladas de aviários de frangos de corte: dados parciais. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2016, Campinas, SP. **Anais...** Campinas: FACTA, 2016.

REIMERS, M. A.; TRIQUES, R. T.; KOSSIAN, I. M.; VIANCELLI, A.; KUNZ, A. Controle térmico para inativação de patógenos entéricos em fósforo reciclado de dejetos suíno. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 67-68.

RESENDE, O. A.; ALMEIDA, J. de; JAENISCH, F. R. F. **Coletânea de artigos brasileiros sobre reprodução de aves - bibliografia e resumos.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 194. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 182).

RICCI, G. D.; DALLA COSTA, O. A.; TITTO, C. G.; NETO, M. A. da T.; BERTO, P. N.; FARIAS, S. de S.; TITTO, E. A. L. Comportamento e ganho de peso de suínos na creche submetidos ao desgaste ou não dos dentes na fase de maternidade. In: ENCONTRO ANUAL DE ETOLOGIA, 34., 2016, Jaboticabal, SP. Voltando as origens e desenhando o futuro. **Anais...** Jabotical: ETCO, SBET; UNESP; FUNEP, 2016. p. 190.

RICCI, G. D.; TITTO, C. G.; DALLA COSTA, O. A.; TRINDADE NETO, M. A. da. Análise etológica de leitões com e seus dentes desgastados na fase de pós-creche em criação comercial. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 10, n.1, p. 41-54, 2016. DOI: 10.5935/1981-2965.20160005

RICE, C. W.; AKLEY, E. K.; WATTS, S. M.; MCGOWAN, A. R.; BASTOS, L. M.; ARANGO, M.; NOTENBAERT, N.; NORDBERG, E.; NICOLOSO, R. da S.; AMADO, T. J. Profile soil C and N after 25 years of tillage and soil amendments. In: ASA, CSSA AND SSSA INTERNATIONAL ANNUAL MEETINGS, 2016, Phoenix. **Resilience emerging from scarcity and abundance.** Madison: ASA: CSSA: SSSA, 2016. Poster Number 343-315.

RIGO, A. Z.; CORRÊA, J. C.; GROHSKOPF, M. A.; HENTZ, P.; SEMMELLMANN, C. E. N. Fertilizantes orgânicos ou minerais para nutrição de milho em interação lavoura-pecuária para ovinos. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 32.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 16.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 14.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 11., 2016, Goiânia. **Rumo aos novos desafios:** [anais]. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2016. Fertbio 2016.

RIGO, A. Z.; HENTZ, P.; RAIZER, D.; CORRÊA, J. C.; NICOLOSO, R. da S.; FONTANELI, R. S. Absorção de nutrientes e produtividade do milho adubado com cama de aves, dejetos e composto de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 35., 2015, Natal. **O solo e suas múltiplas funções:** anais. Natal: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

RIGO, A. Z.; RODIO, L. C.; CORRÊA, J. C.; GROHSKOPF, M. A.; MAFRA, A. L. Carbono no solo em resposta a adubação com fertilizantes minerais ou organominerais nas formas sólidas e fluidas. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 32.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 16.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 14.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 11., 2016, Goiânia. **Rumo aos novos desafios: [anais]**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2016. Fertbio 2016.

ROHR, S. A.; DALLA COSTA, O. A.; DALLA COSTA, F. A. **Bem-estar animal na produção de suínos: toda a granja**. Brasília, DF: ABCS/Sebrae, 2016. 38 p. 1 Cartilha.

ROSA, J. O.; SAVEGNAGO, R. P.; MARCHESI, J. A. P.; CRUZ, V. A. R. da; LEDUR, M. C.; MUNARI, D. P. Análise de componentes principais dos valores genéticos para peso corporal e de órgãos de aves de corte. In: CURSO DE INVERNO DE GENÉTICA, 7., FACAV-UNESP, 2016. Publicado: **Ciência & Tecnologia**: Fatec-JB, Jaboticabal, v. 8, n. 1, 2016. Número especial 2.

ROZA, L. DA F.; TAVERNARI, F. DE C.; SUREK, D. Microalgas na nutrição de frangos de corte. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1253, ano 107, n. 2, p. 22-27, 2016.

SAATKAMP, M. G.; ÁVILA, V. S. de. **Ninho adaptado para galinhas poedeiras**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 6 p. 1 Folder.

SAATKAMP, M. G.; MONTICELLI, C. J.; SCHMIDT, G. S. Arranjos organizacionais da produção alternativa de frango na região Sul do Brasil. In: MOURA, E. J. (Org.). **Desenvolvimento territorial, agricultura familiar e meio ambiente no Alto Uruguai Catarinense**. Blumenau: IFC, 2015. p. 32-50.

SABINO, L. A.; ABREU, P. G. de; SOUSA JÚNIOR, V. R. de; ABREU, V. M. N.; COLDEBELLA, A. Construction material interference on air temperature and humidity inside the piglet creep area. **Revista Energia na Agricultura**, v. 30, n. 4, p. 338-343, 2015.

SANTANA, J. N. de; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; COLDEBELLA, A.; PEREIRA, P. S.; MANSO, H. E. C. C.; DUTRA JR, W. M. Autoclaved castor meal in the feed of growing pigs. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 53, 2016, Gramado. Produção animal para as novas gerações. **Anais...** Gramado: SBZ, 2016.

SANTIANI, L.; ROSSATO, O. B.; HENTZ, P.; CORRÊA, J. C.; MARTINAZZO, B. R.; VORTMANN, I.; BALENA, L.; REBELLATTO, A.; DALMUTT, N.; RIGO, A. Z. Efeito residual de fertilizantes orgânicos na fitomassa da aveia em sistema de integração lavoura e pecuária (iLP). In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 11., 2016, Frederico Westphalen. **Qualidade do solo & ambiente de produção:** [anais]. Pelotas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul, 2016. 3 p. Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas.

SANTOS FILHO, J. I. dos; ABREU, P. G. de; COLDEBELLA, A.; TALAMINI, D. J. D. Viabilidade econômica de diferentes sistemas tecnológicos de produção de frangos. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 54., 2016. Maceió, AL. **Anais...** Maceió: Sober, 2016. 1 CD-ROM.

SANTOS FILHO, J. I. dos; SCHEUERMANN, G. N.; TALAMINI, D. J. D.; BERTOL, T. M. Abastecimento interno de milho: necessidade de um sistema de inteligência para monitorar os estoques. In: CONGRESSO E FEIRA BRASIL SUL DE AVICULTURA, SUINOCULTURA E LATICÍNIOS – AVISULAT, 5., 2016. Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, 2016.

SANTOS FILHO, J. I. dos; TALAMINI, D. J. D. A avicultura de corte em 2016 – a crise continua. Anuário 2017 da **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1261, ano 108, n. 11, p. 16-21, 2016.

SANTOS FILHO, J. I. dos; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N. BERTOL, T. M. O preço do milho no mercado interno e a sua relação com o preço internacional nos últimos 10 anos. In: CONGRESSO E FEIRA BRASIL SUL DE AVICULTURA, SUINOCULTURA E LATICÍNIOS – AVISULAT, 5., 2016. Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, 2016.

SANTOS FILHO, J. I. dos; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; BERTOL, T. M. Potencial do Matopiba na produção de aves e suínos. **Revista de Política Agrícola**, Ano 25, n. 2, p. 90-102, 2016.

SANTOS, P. A. dos; LUDKE, M. do C. M. M.; LUDKE, J. V.; RABELLO, C. B. V.; SANTOS, M. J. B. dos; TORRES, T. R. Characterization and digestibility of detoxified castor oil meal for japanese quails. **Brazilian Journal of Poultry Science**, p. 75-71, 2016. DOI: 10.1590/1516-635XSPECIALISSUENutrition-PoultryFeedingAdditives065-072.

SARDÁ, L. G.; HIGARASHI, M. M.; NICOLOSO, R. da S.; FALKOSKI, C.; RIBEIRO, S. M. S.; SOARES, H. M. The influence of use additives on nitrous oxide emission during swine slurry composting. In: LATIN AMERICAN CONGRESS, 4., 2015, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2015. SOLABIAA.

SAVOLDI, I. R.; DAL PIZZOL, M. S.; CARMO, K. B. do; IBELLI, A. M. G.; KRAMER, B.; MORÉS, M. A. Z.; PEIXOTO, J. de O.; CANTÃO, M. E.; JAENISCH, F. R. F.; AVILA, V. S. de; KRABBE, E. L.; LEDUR, M. C.; PANDOLFI, J. R. Caracterização metagenômica do microbioma intestinal de aves de corte através do sequenciamento parcial do gene 16S-rRNA. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 54-55.

SAVOLDI, I. R.; PETRY, B.; CARMO, K. B. do; MARCIANO, C. M. M.; IBELLI, A. M. G.; PEIXOTO, J. de O.; LEDUR, M. C. Seleção de genes constitutivos para estudos de expressão gênica em ossos de frangos de corte aos 35 dias de idade. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 28-29.

SCHAEFER, R.; GAVA, D.; NELSON, M. I.; HAACH, V.; ZANELLA, J. R. C.; CANTÃO, M. E. Genetic characterization of influenza viruses circulating within Brazilian swine between 2009 and 2016. In: BRAZILIAN CONGRESS OF VIROLOGY, 27.; MERCOSUR MEETING OF VIROLOGY, 11., 2016, Pirenópolis. **Abstracts/Posters** - oral presentation. Brasília, DF: SBV, 2016. Edição da Virus Reviews and Research, Brasília, DF, n. 20, v. 2, p. 22-23, 2016.

SCHELL, D. R.; OLIVEIRA, P. A. V. de. Avaliação da concentração de CO₂ e NH₃ em escamoteadores com diferentes sistemas de aquecimento. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 129-130.

SCHEUERMANN, G. N.; COLDEBELLA, A.; CARON, L. Teores de umidade e proteína nos cortes de frangos: necessidade de rever a legislação? In: CONGRESSO E FEIRA BRASIL SUL DE AVICULTURA, SUINOCULTURA E LATICÍNIOS – AVISULAT, 5., 2016. Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, 2016.

SCHEUERMANN, G. N.; THEREZA, N. de A.; OLIVEIRA, C. R. de A.; COELHO, H. D. S.; VILLAS BOAS, M. B.; COUTINHO, R. M. C.; GUEREIRO, J. R. Utilização de hormônios na produção de frangos: mito ou realidade? **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 33, n. 1, p. 94-99, 2015.

SCHMIDT, G. S. Plataforma de inovação tecnológica. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1257, ano 107, n. 7, p. 18-25, 2016.

SCHMIDT, G. S. Razões para as empresas avícolas não utilizarem hormônios. **Revista Em Foco**, ed. 75, ano 5, p. 14-15, julho/2016.

SEGANFREDO, M. A.; BISSANI, C. A.; SÁ, E. L. S. de. Grau de saturação de fósforo do solo e sua relação com o fósforo extraído com água como um índice ambiental. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 11., 2016, Frederico Westphalen. **Qualidade do solo & ambiente de produção: [anais]**. Pelotas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul, 2016. 3 p. Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas.

SEGANFREDO, M. A.; BISSANI, C. A.; SÁ, E. L. S. de; BARIONI JUNIOR, W. B. Zinco e suas formas predominantes em áreas com e sem uso de dejetos animais. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 32.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 16.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 14.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 11., 2016, Goiânia. **Rumo aos novos desafios: [anais]**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2016. Fertbio 2016.

SEGANFREDO, M. A.; BISSANI, C. A.; SÁ, E. L. S. de; BARIONI JUNIOR, W. Variabilidade espacial de fósforo no solo em curtas distâncias e pequenas áreas. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 32.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 16.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 14.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 11., 2016, Goiânia. **Rumo aos novos desafios**: [anais]. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2016. Fertbio 2016.

SEMMELMANN, C. E. N.; HENTZ, P.; CORRÊA, J. C.; FONTANELI, R. S.; REBELATTO, A.; ROSA, E. F. F.; NICOLOSO, R. da S.; PAPPEN, F. G. Availability of phosphorus in soil after six years of fertilization with poultry litter and swine manure under crop-livestock integration system. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification**: proceedings. Brasília, DF: Embrapa, 2015.

SILVA, C. L. da; BASSI, N. S. S. Processo de transferência de tecnologia para as instituições públicas de pesquisa: uma proposta para Embrapa e a cadeia produtiva de frangos de corte. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 54., 2016. Maceió, AL. **Anais...** Maceió: Sober, 2016. 1 CD-ROM.

SILVA, E. O. da; MIRANDA, C. R. de; MONTICELLI, C. J. Um curso de gestão da água em bacias hidrográficas: refletindo sobre uma abordagem pedagógica alternativa em educação ambiental. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMA DE PRODUÇÃO, 11., 2016, Pelotas, RS. Abordagem sistêmica e sustentabilidade: produção agropecuária, consumo e saúde. **Anais...** Pelotas: Sociedade Brasileira de Sistema de Produção, 2016. 24 p.

SILVA, F. A. da; AVILA, V. S. de; NICOLOSO, R. da S.; BIANCO, A. M.; KRABBE, E. L. Compostagem como ferramenta para destinação de carcaças de aves. **Avicultura Industrial**, Itu, ed. 1254, ano 107, n. 4, p. 20-25, 2016.

SILVA, S. N.; CONTREIRA, C. L.; FORGIARINI, J.; XAVIER, E. G.; KRABBE, E. L.; ÁVILA, V. S. de. Comparação da qualidade externa de ovos de duas linhagens de postura recebendo a mesma dieta e criadas em sistema de semi-intensivo. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2016, Campinas, SP. **Anais...** Campinas: FACTA, 2016.

SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA, 17., BRASIL SUL POULTRY FAIR, 8., 2016, Chapecó. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 157 p.

SIMPÓSIO BRASIL SUL DE SUINOCULTURA, 9., BRASIL SUL PIG FAIR, 8., 2016, Chapecó. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 104 p.

SOARES, J. P. G.; AROEIRA, L. J. M.; AVILA, V. S. de. Agroecologia e produção orgânica de leite: transição e produção agroecológica – marco referencial. In: **Anais do Curso de Produção de Leite Orgânico**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, p. 13-24. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 166).

SOARES, J. P. G.; SANCHES, C. R.; AVILA, V. S. de. Normas técnicas para a produção orgânica: instrução normativa (IN46) Lei 10831. In: **Anais do Curso de Produção de Leite Orgânico**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, p. 25-32. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 166).

SORDI, C.; TAVERNARI, F. de C.; SUREK, D.; RIBEIRO JÚNIOR, V. Características físicas de rações para frangos de corte contendo glicerina bruta. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 127-128.

SOUSA JÚNIOR, V. R. de; ABREU, P. G. de; DALLA COSTA, O. A.; LOPES, L. dos S.; SABINO, L. A. Piglet behavior influenced by artificial light during nursery period. **Revista Energia na Agricultura**, v. 30, n. 1, p. 27-32, 2015.

SOUZA, A. P. de; SILVA, Z. da; SUPERTI, B. F. V.; MARQUES, M. G. Caminhos da biotecnologia na reprodução em suínos. **Suinocultura Industrial**, Itu, ed. 271, ano 38, n. 4, p. 18-23, 2016.

SOUZA-VILAS BOAS, J. C. P.; OLIVEIRA, P. A. V. de; TAVARES, J. M. R.; BELLI FILHO, P.; ZANUZZI, C. M. da S.; TREMEA, S. L.; PEIKAS, F.; SQUEZZATO, N. C.; ZIMMERMANN, L. A.; SANTOS, M. A.; AMARAL, N. do. **Gestão da água na suinocultura**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, Cartilha, 32 p. 2016.

STEINMETZ, R. L. R.; KUNZ, A.; AMARAL, A. C. do; TÁPPARO, D. C.; CORRÊA, J. C.; GASPARETO, T. C.; SOARES, H. M. **Estudo interlaboratorial em digestão anaeróbia: relato de atividades e desempenho dos laboratórios de 2015**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 66 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 181).

STEINMETZ, R. L. R.; MEZZARI, M. P.; SILVA, M. L. B. da; KUNZ, A.; AMARAL, A. C. do; TÁPPARO, D. C.; SOARES, H. M. Enrichment and acclimation of an anaerobic mesophilic microorganism's inoculum for standardization of BMP assays. **Bioresource Technology**, v. 219, p. 21-28, 2016. DOI: 10.1016/j.biortech.2016.07.031.

TALAMINI, D. J. D.; SANTOS FILHO, J. I. dos. A suinocultura brasileira e as tendências mundiais. Anuário 2017 da **Suinocultura Industrial**, Itu, ed. 273, ano 39, n. 6, p. 16-21, 2016.

TALAMINI, D. J. D.; SANTOS FILHO, J. I. dos; BERTOL, T. M.; SCHEUERMANN, G. N. A crise do milho e a produção de suínos e aves no Brasil. **Correio do Povo**, Porto Alegre, ed. 633, 2 out. 2016, Rural, p. 4.

TAVARES, J. M. R.; SILVA, D.; COLDEBELLA, A.; BELLI FILHO, P. B.; OLIVEIRA, P. A. V. de. Modelos não lineares para estimação do consumo de água e produção de dejetos em granjas comerciais de suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA - CONBEA, 45., 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: SBEA, 2016.

TAVERNARI, F. de C.; KUNZ, A.; STEINMETZ, R. L. R.; LIMA, G. J. M. M. de; MELLO, P. de A.; DRESSLER, V. L.; SORDI, C.; SUZIN, L.; MANZKE, N. E. **Fósforo disponível de fosfato extraído de efluentes da suinocultura**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 4 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 535).

TAVERNARI, F. de C.; ROZA, L. F.; DUREK, D.; SILVA, M. L. B. da; PAIANO, D.; BOIAGO, M. M.; ALBINO, L. F. T. Digestibilidade de aminoácidos de microalga spirulina platensis para frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2016, Campinas, SP. **Anais...** Campinas: FACTA, 2016.

TAVERNARI, F. de C.; ROZA, L. F.; SUREK, D.; BOIAGO, M. M.; PAIANO, D. Apparent metabolizable energy of microalgae (Spirulina sp.) for broilers under different methodologies. In: PSA ANNUAL MEETING, 2016, New Orleans. **Abstracts...** New Orleans: Poultry Science Association, 2016. p. 131. Publicado em: Poultry Science, v. 95, E-Suppl. 1, 2016.

TAVERNARI, F.; ROZA, L.; SUREK, D.; DA SILVA, M. L. B. da. Apparent metabolizable energy from microalgae spirulina maxima for broiler chickens. In: INTERNATIONAL POULTRY SCIENTIFIC FORUM, 2016, Georgia. **Abstracts.** Southern Poultry Science Society's, 2016. p. 95.

TAVERNARI, F.; SUREK, D.; ROZA, L.; DA SILVA, M. L. B. da; ALBINO, L. Broiler chicken ileal apparent digestibility of calcium and phosphorus from microalgae spirulina maxima. In: INTERNATIONAL POULTRY SCIENTIFIC FORUM, 2016, Georgia. **Abstracts.** Southern Poultry Science Society's, 2016. p. 95.

TEIXEIRA, S. T. F.; DICKEL, E. L.; REMOR, A.; JAENISCH, F. R. F.; PEIXOTO, J. de O.; DAROIT, L. Estudo anátomo-patológico do músculo pectoralis major de frangos de corte acometidos com white striping (WS). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 42; CONGRESSO SUL-BRASILEIRO DA ANCLIVEPA, 1., 2015, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ANCLIVEPA-PR; SPRMV, 2015. p. 08-10. CONBRAVET.

TUPINAMBÁ, D. D.; CANTÃO, M. E.; COSTA, O. Y. A.; BERGMANN, J. C.; KRUGER, R. H.; KYAW, C. M.; BARRETO, C. C.; QUIRINO, B. F. Archaeal community changes associated with cultivation of amazon forest soil with oil palm. **Archaea**, 2016. DOI: 10.1155/2016/3762159.

VASCONCELOS, M. C.; BASSI, N. S. S.; SILVA, C. L. da. Caracterização das tecnologias e inovação na cadeia produtiva do frango de corte no Brasil. In: COSTA, R. S. da; ANDRADE, J. B. S. O. de; DIAS, T. (Org.). **Debates interdisciplinares VII.** Palhoça: Ed. Unisul, 2016. p. 251-269.

VAZ, C. S. L.; DUARTE, S. C.; RECH, D. V.; REBELATTO, R.; COLDEBELLA, A.; BESSA, M. C. Efeito da temperatura sobre a viabilidade de campylobacter jejuni em carne de frango. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2016, Campinas, SP. **Anais...** Campinas: FACTA, 2016.

VENTURA, H. T.; FONSECA e SILVA, F.; VARONA, L.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; COSTA, E. V.; SILVA, L. P. da; VENTURA, R.; LOPES, P. S. Comparing multi-trait Poisson and Gaussian Bayesian models for genetic evaluation of litter traits in pigs. **Livestock Science**, v. 176, p. 47-53, 2015. DOI: 10.1016/j.livsci.2015.03.030.

VORTMANN, I.; HENTZ, P.; CORRÊA, J. C.; ROSSATO, O. B.; MARTINAZZO, B. R.; SANTIANI, L.; BALENA, L.; DALMUTT, N.; RIGO, A. Z. Fitomassa e produtividade de milho adubado com fertilizantes orgânicos em sistema de integração lavoura e pecuária (iLP). In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 11., 2016, Frederico Westphalen. **Qualidade do solo & ambiente de produção**: [anais]. Pelotas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul, 2016. 3 p. Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas.

WILBERT, C. A.; AVILA, V. S. de. Recomendações básicas para alimentação e balanceamento de dietas de vacas leiteiras. In: **Anais do Curso de Produção de Leite Orgânico**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, p. 185-216. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 166).

WILBERT, C. A.; KRABBE, E. L.; NICOLOSO, R. da S.; RIBEIRO, J. B.; MORÉS, N.; CARON, L.; LIMA, G. J. M. M. de. **Relatório anual de atividades do projeto tecnologias para destinação de animais mortos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 40p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 179).

ZAGO, D. V.; GUARESI, L.; MIRANDA, C. R. de. Análise do impacto do reservatório da usina hidrelétrica de Itá/SC sob variáveis climáticas. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 131-132.

ZAGO, D. V.; GUARESI, L.; MIRANDA, C. R. de. Balanço de nutrientes em uma unidade de produção de suínos e aves no município de Jaborá/SC. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 10., 2016, Concórdia. **Anais...** Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 133-134.

ZANELLA, J. R. C. Doença de Aujeszky. In: MEGID, J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. **Doenças infecciosas em animais de produção e de campanha**. Rio de Janeiro, RJ: Roca, 2016. p. 598-602

ZANELLA, J. R. C. Síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos. In: MEGID, J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. **Doenças infecciosas em animais de produção e de campanha**. Rio de Janeiro, RJ: Roca, 2016. p. 1232-1237

ZANELLA, J. R. C. Zoonoses emergentes e reemergentes e sua importância para saúde e produção animal. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 51, n. 5, p. 510-519, 2016. DOI: 10.1590/S0100-204X2016000500011.

ZANELLA, J. R. C.; MORÉS, N. Circovirose suína. In: MEGID, J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. **Doenças infecciosas em animais de produção e de campanha**. Rio de Janeiro, RJ: Roca, 2016. p. 580-586.

ZANELLA, J. R. C.; MORÉS, N.; BARCELLOS, D. E. S. N. de. Principais ameaças sanitárias endêmicas da cadeia produtiva de suínos no Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 51, n. 5, p. 443-453, 2016. DOI: 10.1590/S0100-204X2016000500004.

ZANELLA, R.; CANTÃO, M. E.; LEDUR, M. C.; MORÉS, N.; ZANELLA, E. L.; OKINO, C. H.; ZANELLA, J. R. C. Whole genome sequencing on the identification of pathogens involved with high mortality in piglets. In: INTERNATIONAL PIG VETERINARY SOCIETY CONGRESS, 24., Dublin. **Abstracts book...** Dublin, Ireland: IPVS, 2016. p. 460.

ZANELLA, R.; MORÉS, N.; MORÉS, M. A. Z.; PEIXOTO, J. de O.; ZANELLA, E. L.; ZANELLA, J. R. C.; IBELLI, A. M. G.; GAVA, D.; CANTÃO, M. E.; LEDUR, M. C. Genome-wide association study of periweaning failure-to-thrive syndrome (PFTS) in pigs. **Veterinary Record**, v. 178, n. 26, p. 1-7, 2016. DOI: 10.1136/vr.103546.

ZANELLA, R.; MORÉS, N.; MORÉS, M. A. Z.; PEIXOTO, J. O.; ZANELLA, E. L.; ZANELLA, J. R. C.; IBELLI, A. M. G.; GAVA, D.; CANTÃO, M. E.; LEDUR, M. C. Genome-wide association study of periweaning failure-to-thrive syndrome (PFTS) in swine suggests genes involved with depression. In: INTERNATIONAL PIG VETERINARY SOCIETY CONGRESS, 24., Dublin. **Abstracts book...** Dublin, Ireland: IPVS, 2016. p. 352.

ZANELLA, R.; PEIXOTO, J. de O.; CARDOSO, F. F.; CARDOSO, L. L.; BIEGELMEYER, P.; CANTÃO, M. E.; OTAVIANO, A.; FREITAS, M. S.; CAETANO, A. R.; LEDUR, M. C. Genetic diversity analysis of two commercial breeds of pigs using genomic and pedigree data. **Genetics Selection Evolution**, p. 48-24, 2016. DOI: 10.1186/s12711-016-0203-3.

ZANOTTO, D. L.; CUNHA JÚNIOR, A.; LUDKE, J. V.; COLDEBELLA, A. **Análise de granulometria de milho moído**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 5 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 536).

ZANOTTO, D. L.; CUNHA JÚNIOR, A.; LUDKE, J. V.; COLDEBELLA, A.; BERTOL, T. M. **Método rápido para análise da granulometria do milho em fábrica de ração**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016, 6 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 538).

ZANOTTO, D. L.; LUDKE, J. V.; COLDEBELLA, A.; BERTOL, T. M.; CUNHA JÚNIOR, A. Equações de predição para estimar o valor de energia metabolizável do milho para suínos. In: SEMINÁRIO TÉCNICO CIENTÍFICO DE AVES E SUÍNOS, 17; FEIRA DA INDÚSTRIA LATINO-AMERICANA DE AVES E SUÍNOS – AVESUI 2016; Florianópolis. **Anais**: trabalhos científicos nutrição suínos. Florianópolis: Gessulli, 2016.

ZANOTTO, D. L.; LUDKE, J. V.; COLDEBELLA, A.; CUNHA JÚNIOR, A.; MAZZUCO, H.; BERTOL, T. M. Equações de predição para estimar o valor de energia metabolizável do milho para frangos de corte. In: SEMINÁRIO TÉCNICO CIENTÍFICO DE AVES E SUÍNOS, 17; FEIRA DA INDÚSTRIA LATINO-AMERICANA DE AVES E SUÍNOS – AVESUI 2016; Florianópolis. **Anais**: trabalhos científicos nutrição aves. Florianópolis: Gessulli, 2016.

Embrapa

Suínos e Aves

MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**



CGPE 14394