

## Relatório Anual de Atividades do Projeto Tecnologias para Destinação de Animais Mortos

# TEC-DAM





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

# ***Documentos 179***

## **Relatório Anual de Atividades do Projeto Tecnologias para Destinação de Animais Mortos**

*Cássio André Wilbert*

*Everton Luis Krabbe*

*Rodrigo da Silveira Nicoloso*

*João Batista Ribeiro*

*Nelson Morés*

*Luizinho Caron*

*Gustavo Júlio Mello Monteiro de Lima*

**Autores**

Embrapa Suínos e Aves  
Concórdia, SC  
2016

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Suínos e Aves**

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

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

Presidente: Marcelo Miele  
Secretária: Tânia M.B. Celant  
Membros: Airton Kunz  
Ana Paula A. Bastos  
Gilberto S. Schmidt  
Gustavo J.M.M. de Lima  
Monalisa L. Pereira  
Suplentes: Alexandre Matthiensen  
Sabrina C. Duarte

Coordenação editorial: Tânia M.B. Celant  
Revisão técnica: Airton Kunz, Janice R.C. Zanella e Marcelo Miele  
Revisão gramatical: Monalisa L. Pereira  
Normalização bibliográfica: Claudia A. Arrieche  
Editoração eletrônica: Vivian Fracasso  
Ilustração da capa: Marina Schmitt

**1ª edição**

Versão eletrônica (2016)

**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**

---

Relatório anual de atividades do projeto tecnologias para destinação de animais mortos. / Cássio André Wilbert, Everton Luis Krabbe, Rodrigo da Silveira Nicoloso, João Batista Ribeiro, Nelson Morés, Luizinho Caron e Gustavo Júlio Mello Monteiro de Lima. - Concórdia : Embrapa Suínos e Aves, 2016.  
40 p.; 21 cm. (Documentos / Embrapa Suínos e Aves, ISSN 01016245; 179).

1. Relatório - Projeto. 2. Incineração de animais. 3. Compostagem. 4. Biossegurança. 5. Sustentabilidade. 6. Transferência de tecnologia. I. Título. II. Série. III. Wilbert, Cássio André. IV. Krabbe, Everton Luis. V. Nicoloso, Rodrigo da Silveira. VI. Ribeiro, João Batista. VII. Morés, Nelson. VIII. Caron, Luizinho. IX. Lima, Gustavo Júlio Mello Monteiro de.

CDD. 628.9

# **Autores**

## **Cássio André Wilbert**

Médico-veterinário, doutor em Zootecnia, analista da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

## **Everton Luis Krabbe**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

## **Rodrigo da Silveira Nicoloso**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Engenharia Agrícola, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

## **João Batista Ribeiro**

Biólogo, doutor em Microbiologia Agrícola, pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

## **Nelson Morés**

Médico-veterinário, mestre em Patologia, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

**Luizinho Caron**

Médico-veterinário, doutor em Genética e Biologia Molecular, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

**Gustavo Júlio Mello Monteiro de Lima**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Nutrição Animal, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

# Sumário

<b>Introdução</b> .....	7
<b>Ações do projeto tecnologias para a destinação de animais mortos (TEC-DAM) no âmbito do sistema Embrapa de gestão</b> .....	9
Constituição do comitê gestor do projeto.....	10
Workshop sobre tecnologias para a destinação de animais mortos....	10
Grupo de trabalho 1 - rotas de tratamento dos animais mortos.....	12
Grupo de trabalho 2 - recolhimento de animais mortos e análise de risco.....	15
Grupo de trabalho 3 - produção de farinhas com animais mortos e possíveis destinações.....	16
Aquisição de equipamentos e implantação de novas metodologias analíticas.....	19
<b>Ações junto à organizações públicas</b> .....	21
Audiência pública na Assembleia Legislativa do Paraná.....	21
Audiência pública na Câmara de Vereadores de Concórdia - SC.....	23
Encontro nacional de Defesa Sanitária Animal.....	24
Projeto piloto para transporte e destinação de animais mortos.....	24
<b>Ações junto ao setor produtivo</b> .....	26
Fundo de Desenvolvimento e Defesa Sanitária Animal.....	26
Federação das Indústrias do Paraná.....	27
Organização das Cooperativas do estado do Paraná.....	28

<b>Anexo I – Programação do workshop.....</b>	<b>29</b>
<b>Anexo II – Lista de presenças e fotos do workshop.....</b>	<b>31</b>
<b>Anexo III – Folder do projeto TEC-DAM.....</b>	<b>37</b>



# **Relatório Anual de Atividades do Projeto Tecnologias para Destinação de Animais Mortos**

---

*Cássio André Wilbert*

*Everton Luis Krabbe*

*Rodrigo da Silveira Nicoloso*

*João Batista Ribeiro*

*Nelson Morés*

*Luizinho Caron*

*Gustavo Júlio Mello Monteiro de Lima*

## **Introdução**

Atualmente, não existe no Brasil uma legislação específica que oriente sobre o melhor destino de animais de produção mortos nas propriedades rurais. Além disso, não se sabe ao certo em que condições tais atividades são realizadas, nem quais os destinos dos subprodutos gerados e o seu risco de contaminação.

A urgência da resolução deste problema vem sendo cobrada por diversos segmentos do setor produtivo que buscam no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) a normatização dessa atividade o mais breve possível e na Embrapa o embasamento científico que subsidiará a construção destas normas. Há ainda o risco de ameaças ao comércio de carnes brasileiras para o mercado internacional, o que afetaria a economia do país e a manutenção de empregos.

Com o propósito de avaliar, desenvolver e aprimorar soluções tecnológicas e subsidiar a formulação de normativas pelo Mapa, para a correta destinação de animais mortos ao longo da cadeia produtiva de aves, suínos e bovinos, visando sistemas de produção sustentáveis e biosse-

guros, consolidando a imagem do Brasil como importante produtor mundial de proteína animal, e atendendo à demanda de setores da cadeia, a Embrapa elaborou o projeto “Tecnologias para destinação de animais mortos (TEC-DAM)”.

O tema da destinação de animais mortos foi internalizado na Embrapa Suínos e Aves através da Ordem de Serviço nº 109, publicada em 22 de dezembro de 2014. Ao grupo de trabalho designado, juntaram-se outros especialistas da Embrapa para a formatação de um projeto de pesquisa a ser incluído na programação oficial de pesquisa da empresa. À essa equipe base foram agregados pesquisadores e técnicos de outras instituições de pesquisa, a fim de colaborar em áreas estratégicas não atendidas pela equipe da Embrapa.

- Laboratório Nacional Agropecuário.
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
- Universidade do Contestado.
- Universidade Federal do Pampa.
- Universidade Federal de Minas Gerais.
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Finalmente, em novembro de 2015 o projeto submetido ao Sistema Embrapa de Gestão foi aprovado e incluído em sua programação oficial. Entretanto, dada a importância e a urgência no tratamento do tema, diversas ações de grande impacto já foram realizadas. E são essas ações que compõem o presente relatório anual.

## **Ações do projeto tecnologias para a destinação de animais mortos (TEC-DAM) no âmbito do sistema Embrapa de gestão**

O projeto Tecnologias para a Destinação de Animais Mortos, cuja sigla é TEC-DAM, foi submetido à avaliação do Comitê Gestor da Carteira de Projetos componentes do Macroprograma 2<sup>1</sup> em regime de urgência (*fast track*), em fevereiro de 2015. Atendendo o caráter de urgência do tema, a Diretoria da Embrapa destinou orçamento de R\$100 mil em junho de 2015 para viabilizar o início do projeto, o qual foi efetivamente aprovado em novembro de 2015, com orçamento total de R\$ 683.734, 53 para o período de 2016 a 2019, recebendo o código do Sistema Embrapa de Gestão n.º 02.13.10.005.00.00. O projeto é composto por sete Planos de Ação (PA):

- PA1 – Gestão.
- PA2 – Compostagem.
- PA3 – Rotas tecnológicas.
- PA4 – Remoção de carcaças.
- PA5 – Farinhas de animais mortos.
- PA6 – Análise de risco.
- PA7 – Transferência de tecnologia e comunicação.

Já, a partir de junho de 2015, diversas ações previstas foram executadas, com destaque para aquelas descritas a seguir:

---

<sup>1</sup>O Macroprograma 2 tem foco em Competitividade e Sustentabilidade das cadeias produtivas, abrangendo projetos de P&D abordando pesquisas de caráter aplicado, estratégico ou eventualmente básico, de natureza temática ou interdisciplinar, que exijam para sua execução a organização de equipes interativas e redes.

## **Constituição do Comitê Gestor do projeto**

No dia 1º de julho de 2015, na sede da Embrapa Suínos e Aves, foi constituído o Comitê Gestor do projeto TEC-DAM. Esse Comitê tem como atribuição deliberar sobre ações, adequações, divulgação de resultados e adequação e validação e metodologias.

Constituintes do comitê:

### **a) Embrapa Suínos e Aves:**

- Airton Kunz.
- Everton Luis Krabbe.
- Gustavo Júlio Mello Monteiro de Lima.
- Janice Reis Ciacci Zanella.
- Luizinho Caron.
- Marcelo Miele.
- Monalisa Leal Pereira.
- Nelson Morés.
- Rodrigo da Silveira Nicoloso.

### **b) Embrapa Gado de Leite:**

- João Batista Ribeiro.

### **c) Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento:**

- Carlos Henrique Pizarro Borges (Departamento de Saúde Animal - DSA).
- Rodrigo Padovani (Coordenação de Trânsito e Quarentena Animal - CTQA).

## **Workshop sobre tecnologias para a destinação de animais mortos**

A principal ação contida no projeto componente da carteira de projetos da Embrapa, executada em 2015, foi a realização do I Workshop sobre Tecnologias para Destinação de Animais Mortos, realizado em 02 de julho de 2015, nas dependências da Embrapa Suínos e Aves (Anexo I – Programação do evento).

Além de marcar o início do projeto, objetivou-se:

- Discutir os planos de trabalho que compõem o projeto TEC-DAM.
- Dividir as responsabilidades e os resultados esperados.
- Formar rede de parcerias e contatos para discussão do tema “destinação de animais mortos”.
- Difundir os resultados obtidos no projeto.

Cerca de 80 pessoas estiveram representando as seguintes instituições:

- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).
- Sindicato Nacional dos Coletores e Beneficiadores de Sub Produtos de Origem Animal (Sincobesp).
- Cooperativa Regional Alfa (Cooperalfa).
- Universidade Federal do Pampa (Unipampa).
- Associação Brasileira de Reciclagem Animal (Abra).
- Cooperativa Castrolanda.
- Sindicato dos Engenheiros Agrônomos - RS (Seagro - RS).
- Associação Catarinense de Criadores de Suínos (ACCS).
- Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA).
- Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (Abinpet).
- Cooperativa Central Aurora.
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
- Brasil Foods (BRF).
- Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (Cidasc).
- Sindicato da Indústria de Carnes e Derivados no Estado de Santa Catarina (Sindicarne - SC).
- Sindicato das Indústrias de Produtos Suínos do Rio Grande do Sul (SIPS - RS).
- Centro Diagnóstico de Sanidade Animal (Cedisa).
- Secretaria de Agricultura de Santa Catarina.
- Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul.
- Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (Adapar).
- Frigorífico Pamplona (Grupo JBS).
- Cooperativa de Produção e Consumo Concórdia Ltda (Coperdia).

- Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (Fiergs).
- Federação das Indústrias do Paraná (Fiep).

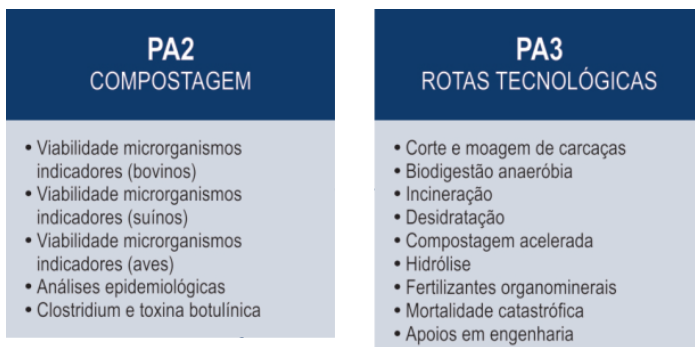
Após breve rodada de exposição, os participantes foram divididos em três grupos de trabalhos:

- GT1 - Rotas de tratamento dos animais mortos.
- GT2 - Recolhimento de animais mortos e análise de risco.
- GT3 - Produção de farinhas com animais mortos e possíveis destinações).

A seguir, serão relatadas as atividades e encaminhamentos realizados em cada um destes grupos. A metodologia de trabalho variou de um grupo para o outro, por isso, o relatório de cada um também apresenta variações.

### **Grupo de trabalho 1: rotas de tratamento dos animais mortos**

Coordenado pelos pesquisadores Rodrigo da Silveira Nicoloso e Airton Kunz (Embrapa Suínos e Aves), o GT1 reuniu representantes das equipes do projeto TEC-DAM responsáveis pela execução do PA2 (Compostagem) e PA3 (Rotas Tecnológicas), que têm por objetivo avaliar a viabilidade técnica-econômica de tecnologias para o tratamento de carcaças de animais mortos. Além disto, participaram do GT1 representantes do setor privado ligados a produção de suínos, aves e bovinos de leite, totalizando cerca de 25 pessoas. Foram abordadas as atividades de ambos os PAs, conforme Figura 1.



**Figura 1.** Atividades do planos de ação 2 (compostagem) e 3 (rotas tecnológicas) do projeto TEC-DAM.

O grupo optou por abordar todas as atividades dos planos de ação, uma a uma, levantando demandas necessárias para a sua execução.

Foram discutidas as rotas tecnológicas que serão avaliadas no projeto TEC-DAM, apresentando as potencialidades de cada rota e captando as principais demandas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e transferência de tecnologia (TT) que serão necessárias para o sucesso do projeto. O grupo acredita que as rotas propostas (Figura 1) poderão atender as necessidades das cadeias. Sendo assim, não sugiram demandas por rotas adicionais àquelas originalmente incluídas no projeto.

Também se verificou que algumas destas rotas (por exemplo, incineração, fertilizantes, compostagem), necessitam apenas ações de pesquisa incremental/adaptativa, validação e TT. Porém, outras rotas (por exemplo, desidratação e hidrólise) necessitam mais ações de pesquisa básica ou aplicada antes de serem recomendadas para aplicação no campo. Neste contexto, destaca-se a atividade que abordará as mortalidades catastróficas, visto que houve uma concordância do GT1 de que este tipo de mortalidade necessita da definição e normatização de procedimentos-padrão e planos de contingência.

Em virtude do perfil essencialmente técnico dos participantes do GT1, as parcerias discutidas com empresas e instituições ainda necessitam ser melhor discutidas e firmadas através de acordos de cooperação técnica envolvendo os seus gestores. Estes acordos devem ser identificados pelo líder de cada atividade, com o apoio da equipe de transferência de tecnologia envolvida no projeto. Entretanto, foi evidente a disposição das empresas e cooperativas em disponibilizarem as suas unidades de produção para que a equipe do TEC-DAM realize a validação das rotas tecnológicas diretamente onde estas são aplicadas.

Devido ao bom andamento dos trabalhos e concordância quanto à metodologia, provavelmente os resultados sejam entregues em um tempo relativamente curto, visto que várias rotas demandam poucas ações de P&D e TT, especialmente quando aplicadas dentro da propriedade rural (não necessitariam a remoção das carcaças de animais mortos da propriedade). No entanto, o grupo destacou que a remoção das carcaças das propriedades, caso efetivamente normatizada, possibilitaria a ampliação de escala de algumas rotas de tratamento (centrais regionais de incineração e compostagem, por exemplo) e tornaria viável algumas rotas que necessitam maior escala para a sua operação, notadamente a rota de fertilizantes.

A entrega dos resultados dos PAs 2 e 3 também deve ter foco na normatização das rotas tecnológicas avaliadas no TEC-DAM via Mapa e órgãos ambientais estaduais. Tendo em vista que os órgãos estaduais ambientais não viabilizaram sua participação no workshop, será necessário um esforço para incluí-los na discussão dos resultados do projeto, garantindo que os mesmos tenham o amparo normativo necessário para a sua adoção pelo setor produtivo.



## Grupo de trabalho 2 - recolhimento de animais mortos e análise de risco

O GT2, coordenado pelos pesquisadores Nelson Morés e Luizinho Caron, reuniu representantes das equipes do projeto TEC-DAM responsáveis pela execução das atividades dos PA4 (Remoção das carcaças de granjas) e PA6 (Análise de risco), com o objetivo de avaliar as atividades previstas. Tais atividades visam propor boas práticas, procedimentos operacionais padrão e normas para armazenamento das carcaças nas propriedades, transporte das carcaças das granjas até o destino, recebimento e armazenamento das carcaças no destino e a realização de análise de risco para as questões sanitárias de diferentes rotas tecnológicas. Além dos membros dos PAs, participaram do GT2 representantes das áreas de sanidade de suínos e aves do setor privado, do Mapa, dos sistemas estaduais de Defesa Agropecuária e das secretarias estaduais de Agricultura. Nas discussões foram abordadas todas as atividades dos PA4 e 6 (Figura 2).



**Figura 2.** Atividades dos planos de ação 4 (remoção de animais mortos) e 6 (análise de risco quanto a destinação de animais mortos) do projeto TEC-DAM.

O grupo considerou que, em razão da urgência da legalização da remoção das carcaças das propriedades, as atividades relacionadas ao PA4 sejam executadas com urgência, entretanto, estas devem ocorrer concomitantemente com a legalização de rotas tecnológicas para o destino final das carcaças. Diversos participantes também destacaram que qualquer destino dado às carcaças dos animais mortos deve ser economicamente viável, caso contrário, dificilmente será executado.

Foi sugerida a formação de uma equipe para compor o painel técnico que fará a revisão dos procedimentos de biossegurança das granjas, armazenamento, transporte e respectivo destino das carcaças. Segundo os participantes do GT2, essa equipe deve ser constituída por representantes da Embrapa Suínos e Aves, da agroindústria, do Departamento de Sanidade Animal do Mapa e de órgãos de Defesa Sanitária Estadual.

Após ampla discussão, todos concordaram que os animais mortos (suínos, aves e bovinos) por causas naturais ou infecciosas de baixa periculosidade (doenças não notificáveis) e mortalidades catastróficas podem ser removidos das granjas para diferentes destinos, desde que atendidos vários preceitos de biossegurança. Nesse aspecto foram elencadas condições que devem ser criteriosamente definidas no PA4, conforme segue:

- Características de biossegurança das granjas para remoção de animais mortos.
- Condições adequadas de armazenamento na propriedade em função do destino das carcaças.
- A remoção das carcaças somente poderá ser feito por veículo licenciado e pessoa habilitada. As características e procedimentos para licenciamento do veículo e habilitação do motorista envolvido na remoção e transportado deverão ser definidas no respectivo PA.
- Criação de um sistema de registro para transporte de animais mortos que permita fazer rastreabilidade e que possibilite a realização de auditorias.

### **Grupo de trabalho 3 - produção de farinhas com animais mortos e possíveis destinações**

Os trabalhos do GT3 foram coordenados pelos pesquisadores Everton Luis Krabbe e Gustavo Júlio Mello Monteiro de Lima. Este grupo foi composto por representantes das equipes do projeto TEC-DAM responsáveis pela execução do PA5 (Farinha a partir de animais mortos e possíveis destinos – Figura 3), que têm por objetivo avaliar a viabilidade técnica-econômica de uso de carcaças de animais mortos para a produção de farinhas e gorduras.



**Figura 3.** Atividades do plano de ação 5 (farinhas a partir de animais mortos e destinação destas) do projeto TEC-DAM.

Durante os trabalhos do GT3, foram discutidas análises relevantes para compreender e mitigar riscos (Quadro 1).

Em termos gerais, foram observados duas propostas antagônicas, sendo uma favorável ao uso de animais mortos para produção de farinhas e outro grupo mostrou-se contra esta proposta, por considerarem um processo que apresenta riscos biológicos com possível implicação em desafios sanitários aos animais e riscos ao consumidor final, especialmente no que diz respeito a Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs).

Em vista da discussão ocorrida, ficou evidente o quanto essa rota é polêmica e, portanto, representando importante contribuição ao projeto TEC-DAM para decisão futura.

**Quadro 1.** Análises pretendidas e finalidade técnica visando a biossegurança e produtividade animal.

Análise	Compostos de interesse	Finalidade
Composto primário de oxidação	Peróxido	Caracterizar a deterioração oxidativa
Compostos secundários de oxidação	TBA e Especificação de Aldeídos	Caracterizar a deterioração oxidativa em estágios avançados e definir com base nos compostos determinados quali-quantitativamente o melhor destino deste tipo de produto
Residuais de antioxidantes	TBHQ, Etoxiquin, BHT, BHA, Propilgalato	Auxiliar na tomada de decisão para ajustes dos processos de produção retardando processos oxidativos
Aminas biogênicas	Putrecina, cadaverina, espermidina, espermina, tiramina, histamina e outras	Indicador de qualidade, caracterizando o nível de deterioração microbiana previamente ao processamento, auxiliando na tomada de decisão quanto a armazenamento e transporte (manuseio, tempo e condições) dos animais mortos previamente a industrialização e viabilidade de uso na nutrição animal, visando a saúde, produtividade e bem estar animal, bem como a qualidade dos alimentos destinados a humanos gerados a partir de animais consumidores destes produtos

## Aquisição de equipamentos e implantação de novas metodologias analíticas

Durante o ano de 2015 foram adquiridos os seguintes equipamentos para utilização durante o projeto, seja para avaliação ou para validação de rotas tecnológicas: equipamento para trituração de carcaças e compostagem acelerada (Figura 4) e desidratador de carcaças (Figura 5).



Foto: Rodrigo da Silveira Nicoloso/Embrapa

Figura 4. Equipamento para trituração de carcaças e compostagem acelerada.



**Figura 5.** Desidratador de carcaças (doação da Metalúrgica Debona).

Também foram implantadas metodologias analíticas para análise de aminas biogênicas e para avaliação de estabilidade oxidativa nos laboratórios da Embrapa Suínos e Aves.

Estes equipamentos e metodologias analíticas são fundamentais para as etapas de avaliação das rotas tecnológicas. Além disso, as metodologias já implantadas serão importantes ferramentas na etapa de validação das tecnologias à campo, quando amostras serão colhidas em unidades produtivas ligadas a parceiros externos e analisadas nos laboratórios da Embrapa.

## **Ações junto à organizações públicas**

Por se tratar de um assunto de tamanha relevância econômica à cadeia produtiva animal, sobretudo devido aos aspectos ligados à biossegurança dos plantéis nacionais, diversas demandas de organizações públicas foram recebidas. Segue uma breve descrição das ações mais impactantes relacionadas a este setor, no ano de 2015.

### **Audiência pública na Assembleia Legislativa do Paraná**

No dia 10 de agosto de 2015 foi realizada Audiência Pública na Assembleia Legislativa do Paraná para tratar do tema “Mortandade animal nas propriedades rurais: destinação das carcaças”. Na audiência, proposta pelo deputado José Carlos Schiavinato, além dos deputados estaduais do Paraná, estiveram presentes:

- Janice Reis Ciacci Zanella, chefe-geral da Embrapa Suínos e Aves.
- Inácio Kroetz, presidente da Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (Adapar).
- Roni Tadeu Barbosa, diretor de Qualidade e Defesa Agropecuária da Secretaria de Agricultura de Santa Catarina.
- Gil Bueno Magalhães, superintendente federal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento no Paraná (SFA-Mapa/PR).

Outras instituições representadas foram:

- Instituto Ambiental do Paraná (IAP).
- Associação Municipal de Suinocultores de Toledo.
- Organização das Cooperativas do Paraná (Ocepar).
- Emater/PR.
- Federação da Agricultura do Paraná (Faep).
- Sindicato Rural de Toledo.
- Conselho Estadual de Sanidade Agropecuária (Conesa).
- PUC/PR.
- Cooperativa Castrolanda.
- Federação das Indústrias do Paraná (Fiep).

- Cooperativa Central Aurora.
- Copagril.
- Cidasc.
- Frigorífico São Miguel.
- Associação Paranaense de Suinocultores (APS).
- Instituto de Terras e Cartografia (ITC).
- Coopavel.
- Sociedade Rural de Toledo.
- Associação Brasileira de Reciclagem Animal (Abra).
- Cooperativa Frisia.
- Cooperativa Farima.

Na audiência, foram levantadas questões e dados relevantes sobre o atual cenário e alternativas para regulamentação da retirada das carcaças de animais mortos das propriedades rurais. Também foram discutidos o transporte, os métodos de compostagem, a reciclagem animal e questões trabalhistas, ambientais e econômicas que o tema gera atualmente.

Especialistas manifestaram que as rotas tecnológicas praticadas atualmente são insuficientes para resolver os problemas do cenário atual, sendo necessário encontrar alternativas para que essas carcaças possam ser retiradas das propriedades e processadas de maneira que respeitem a sanidade e a rastreabilidade.

De acordo com o presidente da audiência, deputado José Carlos Schiavinato, o próximo passo será formar um grupo de deputados integrantes da comissão de Agricultura e dos blocos Agropecuário e da Agricultura Familiar para levar as demandas até o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Na pauta estará a busca por autonomia para que os Estados possam deliberar sobre a alternativa mais condizente com suas realidades, e com isso se consiga preencher o vácuo legislativo que existe atualmente sobre o tema.



## **Audiência pública na Câmara de Vereadores de Concórdia - SC**

Em 23 de setembro de 2015, a Embrapa Suínos e Aves foi convidada a participar de Audiência Pública na Câmara de Vereadores de Concórdia com o objetivo de “discutir os procedimentos e propor alternativas viáveis para o destino de carcaças de animais mortos nas propriedades rurais”. Representaram a Embrapa Suínos e Aves a sua chefe-geral, Janice Reis Ciacci Zanella, e o líder do projeto TEC-DAM, Everton Luis Krabbe. A audiência também contou com representantes do Sindicato dos Produtores Rurais de Concórdia, Associação Catarinense de Criadores de Suínos (ACCS), Sindicarne/SC, Associação Comercial e Industrial de Concórdia (Acic). Cerca de 200 pessoas compareceram à audiência.

A motivação para a realização da audiência, proposta pelo vereador Vilmar Comassetto, foi a interrupção da prestação do serviço de recolhimento de carcaças de animais mortos pela empresa que realizava o serviço em Concórdia e região. Conseqüentemente, essas carcaças passaram a ser manejadas dentro das propriedades rurais. Os objetivos buscados com esta audiência, foram:

- Esclarecer e nivelar as informações sobre o problema apontado e com base nessas informações cada setor envolvido possa contribuir para apontar sugestões e encaminhamentos para as soluções que a situação exige.
- Cada entidade ou representação apontar quais as preocupações e responsabilidades que lhe cabe e quais as competências para que ajudem na solução.
- Encaminhamentos pontuais e objetivos que o momento exige na definição de soluções, isto é, que se agilize as tratativas para a elaboração de uma legislação específica para tratar desta questão e que aponte os procedimentos que cada setor deve seguir a fim de garantir a segurança sanitária do rebanho e das pessoas que atuam no manejo das carcaças.

Após a formação da mesa oficial, representantes das entidades do setor produtivo se manifestaram. No segundo momento, se manifestaram os representantes de entidades do governo federal e estadual e, por fim, foram ouvidas as manifestações do plenário.

A participação da Embrapa nesta audiência pública foi de grande importância, pois foi uma oportunidade de apresentar a proposta de trabalho do projeto TEC-DAM, que compactua com vários dos objetivos levantados em plenário e demonstra que, a partir de um trabalho sério e calado em informações e conhecimentos técnicos, estes objetivos serão alcançados.

### **Encontro nacional de Defesa Sanitária Animal**

O líder do projeto, Everton Luís Krabbe, palestrou no Encontro Nacional de Defesa Sanitária Animal (Endesa), realizado na cidade de Cuiabá - MT de 19 a 23 de outubro de 2015. O evento contou com a participação de representantes de diversos departamentos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Organização Mundial da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Agência Brasileira de Inteligência e do Colégio Nacional de Educação Sanitária.

Na oportunidade, foi apresentado o projeto TEC-DAM, bem como ações complementares.

### **Projeto piloto para transporte e destinação de animais mortos**

Em audiência na Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, em Brasília - DF, no dia 26 de novembro de 2015, foi apresentado e encaminhado um projeto piloto que visa a autorização, por doze meses, para um estudo sobre o recolhimento e destinação de animais mortos nas propriedades rurais em Santa Catarina. A proposta tem como principal propósito subsidiar o Projeto TEC-DAM, acelerando as pesquisas de forma prática, mantendo

as cadeias produtivas isentas dos produtos gerados e permitindo uma avaliação técnica e econômica do processo.

Neste momento, a proposta é conduzir este trabalho no Estado de Santa Catarina. Durante a execução desse projeto piloto, será identificada uma unidade de produção de farinhas já existente e que passará a constituir uma Unidade de Referência Tecnológica (URT), com dedicação exclusiva ao processamento de animais mortos.

Todo o processo será supervisionado pela Cidasc, Mapa e Embrapa. O projeto prevê, ainda, rastreabilidade desde a propriedade rural até a destinação dos produtos gerados, que serão gorduras destinadas exclusivamente para biodiesel e farinhas para fertilizantes organominerais.

Todo o trabalho seguirá normas de biossegurança, mitigando riscos. Inclusive, pretende-se criar o Documento de Trânsito de Animais Mortos (DTAM), a ser integrado no sistema de controle oficial.

A proposta foi apresentada pelo secretário de Estado da Agricultura e da Pesca de Santa Catarina, Moacir Sopelsa. Também estiverem presentes:

- Jacir Massi, superintendente do Ministério da Agricultura em Santa Catarina.
- Enori Barbieri, presidente da Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (Cidasc).
- Ricardo de Gouvêa, diretor executivo do Sindicarne/SC.
- Valdir Colatto, deputado federal.
- Mauro De Nadal, deputado estadual.
- Ricardo Maldaner, prefeito de Modelo, SC.
- Décio Coutinho, secretário de Defesa Agropecuária do Mapa.

## **Ações junto ao setor produtivo**

O setor produtivo ligado à produção animal intensiva há tempos clama por uma regulamentação exequível para o descarte de animais mortos, porém com biosseguridade assegurada para os planteis animais. Várias rotas tecnológicas já estão sendo utilizadas em escala piloto pelas agro-indústrias e pelos produtores rurais. Essas ações, aliadas aos interesses do setor, tornam imprescindível a cooperação da Embrapa com estas organizações para que as metas do projeto sejam atendidas.

## **Fundo de Desenvolvimento e Defesa Sanitária Animal**

O Fundo de Desenvolvimento e Defesa Sanitária Animal (Fundesa) é um fundo criado pelas cadeias de produção e genética da avicultura, suinocultura, pecuária de corte, pecuária de leite. Tem por finalidade complementar ações de desenvolvimento e defesa sanitária animal no Estado do Rio Grande do Sul. O fundo é composto:

- Associação Gaúcha de Avicultura (Asgav).
- Federação dos Trabalhadores na Agricultura (Fetag-RS).
- Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul (Farsul).
- Sindicato da Indústria de Laticínios e Produtos Derivados do Estado do Rio Grande do Sul (Sindilat-RS).
- Sindicato das Indústrias de Produtos Avícolas do Estado do Rio Grande do Sul (Sipargs).
- Sindicato das Indústrias de Produtos Suínos do Rio Grande do Sul (Sips/RS).
- Associação de Criadores de Suínos do Rio Grande do Sul (Acsurs).  
Sindicato da Indústria de Carnes e Derivados no Estado do Rio Grande do Sul (Sicadergs).
- Sindicarnes-RS.

Em 08 de maio de 2015, o líder do projeto TEC-DAM, Everton Luis Krabbe, apresentou a proposta da Embrapa para estudar o tema e estabelecer as melhores rotas tecnológicas em vista das diversas escalas de produção (tamanho das propriedades), aspectos sanitários, ambientais e sociais.

## Federação das Indústrias do Paraná

O Sistema FIEP (Federação das Indústrias do Paraná), por meio dos Observatórios Sesi/Senai/IEL, coordena o projeto “Articulação das Rotas Estratégicas para o Futuro da Indústria Paranaense”, que possui como um de seus principais objetivos a promoção da interação entre representantes do setor produtivo, academia e governo para a realização das ações conjuntas propostas no projeto “Rotas Estratégicas - Roadmapping da Biotecnologia aplicada à Indústria Animal”.

No processo de Articulação da Rota Estratégica do Setor de Biotecnologia Aplicada à Indústria Animal há um projeto do grupo de trabalho da visão estratégica em Meio Ambiente intitulado “Valor Econômico dos Resíduos e Subprodutos da Indústria Animal”. Os objetivos do projeto são:

- Realizar o diagnóstico da situação atual dos subprodutos gerados pela cadeia produtiva animal no Paraná.
- Promover a discussão sobre a atualização da legislação para o setor de reciclagem animal.
- Pesquisar novas tecnologias para agregação de valor aos subprodutos da indústria animal.

Em maio de 2015 a Embrapa Suínos e Aves passou a fazer parte deste grupo de trabalho, que congrega vários representantes:

- Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (Adapar).
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).
- Organização das Cooperativas do Paraná (Ocepar).
- Associação Brasileira de Reciclagem Animal (Abra).
- Sindicato das Indústrias de Produtos Avícolas do Paraná (Sindiavipar).

Assim, em 18 de maio de 2015, foi compartilhada a agenda de ações da Embrapa (análise de risco, pesquisas, eventos/reuniões, entre outras) voltadas a apoiar a regulamentação da coleta e destinação de cadáveres de animais mortos com os outros membros do grupo de trabalho em uma reunião em Curitiba - PR.

## **Organização das Cooperativas do estado do Paraná**

No dia 02 de setembro de 2015, representantes da Organização das Cooperativas do estado do Paraná (Ocepar) visitaram a Embrapa Suínos e Aves. A partir de uma reunião de trabalho, ficou definido que seria construída uma matriz de necessidades para as ações do projeto TEC-DAM, conduzidas em parceria com a Ocepar e seus associados.

Assim, no dia 26 de novembro, o analista Cássio André Wilbert e o técnico Idair Pedro Piccinin representaram a Embrapa Suínos e Aves em uma reunião do Fórum de Meio Ambiente, na cidade de Curitiba. Estiveram presentes na reunião representantes:

- Cooperativa Frísia.
- C. Vale.
- Copacol.
- Copagril.
- Coopavel.
- Entre outras.

Além do projeto TEC-DAM, foi apresentada uma matriz de necessidades contendo todas as rotas tecnológicas estudadas para levantamento de potenciais parceiros para estudos e validação em cada uma delas. O preenchimento desta matriz foi coordenado pela Ocepar, que já enviou estas informações ao gestor do projeto. Assim, já foram identificados parceiros para condução dos trabalhos de avaliação e validação de diversas rotas tecnológicas.

## Anexo I – Programação do workshop

**Promoção:** Embrapa Suínos e Aves e Mapa

**Data:** 02/07/2015

**Local:** Embrapa Suínos e Aves - Concórdia, SC

**Público:** órgãos públicos, instituições de pesquisa e associações representativas das cadeias produtivas de aves, bovinos de leite e suínos.

**Objetivos:**

- Discutir os planos de trabalho que compõem o projeto TEC-DAM, divisão de responsabilidades e os resultados esperados.
- Formar rede de parcerias e contatos para discussão do tema “destinação de animais mortos” e difusão dos resultados do projeto TEC-DAM.

**Programação:**

**8h às 8h30** - Abertura (*Mapa e Embrapa*)

**8h30 às 9h** - Situação atual nas cadeias de aves, bovinos e suínos  
*Representante da ABPA*

**9h as 10h** - Projeto Tecnologias para destinação de animais mortos  
(TEC-DAM)

- *Apresentação do projeto*
- *Discussão*

**10h às 10h10** - Fechamento e organização da dinâmica de grupo

**10h10 às 10h30** - Café nas salas dos grupos de trabalho

**10h30 às 12h30** - Grupos de trabalho

- *GT 1 - Rotas de tratamentos dos animais mortos*
- *GT 2 - Recolhimento de animais mortos e análise de risco*
- *GT 3 - Produção de farinhas e possíveis destinos*

**12h30 às 13h30** - Almoço

**13h30 às 15h** - Apresentação dos resultados e propostas dos grupos de trabalho

**15h às 15h15** - Intervalo

**15h15 às 17h** - Resultados do workshop

- *Síntese dos trabalhos do GTs (situação atual x TEC-DAM x GTs)*
- *Discussão*
- *Encaminhamentos e encerramento*







## Anexo II – Lista de presenças e fotos do workshop

	<b>Lista de presenças</b>	LP Pág 1/7
---	---------------------------	---------------

<b>I Workshop sobre tecnologias para destinação de animais mortos – TEC-DAM</b>					
<b>Data:</b>	02 de julho 2015				
<b>Horário:</b>	8h às 17h				
<b>Local:</b>	Auditório da Embrapa Suínos e Aves – Concórdia/SC				
<b>Responsável(eis):</b>	Embrapa Suínos e Aves e MAPA				
<b>Parceiro(s):</b>					
<b>No. do projeto:</b>					
No.	Nome (Legível)	Instituição	Cargo	E-mail (Legível)	Assinatura
01	Adriane Molardi Bainy	Observatórios SESI/SENAI/IEL		<adriane.bainy@fiepr.org.br>	
02	Adriano Sales	ABRA e INBESP & ADUMAT ABRA	Diretor		
03	Aíron Kunz	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisador		
04	Ana Lucia de Paula Viana	DIPO - MAPA			
05	Ari Jarbas Sandi	Embrapa Suínos e Aves	Analista		
06	Arlei Coldebela	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisador		
07	Arno Tyllmann	Alibem Alimentos S.A.		arno.t@alibem.com.br	
08	Bernardo Todeschini	MAPA/RS			






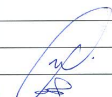



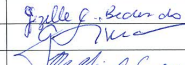

FO5-003-02  
Rev (00)

	<b>Lista de presenças</b>	LP Pág 2/7
---	---------------------------	---------------









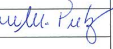
09	Bruno Caputi	Sindirações	Coord. Regulatório	bruno@sindirações.org.br	
10	Carlos Henrique Pizarro Borges	MAPA	FISCAL FEDERAL	CARLOS.PIZARRO@AGRI.GOV.BR	
11	Celso Luiz Moretti	DPD - Embrapa			
12	Cláudio Bellaver	SINCOBESP	Repres. Técnico	bellaver@quelyfoco.com.br	

13 CHAUDETE H. Klein CNPSA

chaudete.klein@embrapa.br

		Lista de presenças			LP Pág 3/7
13	Claudio Fleck	Alibem Alimentos S.A.			
14	Clenoir Soares	Cooperalfa	Coord. Ambiental		
15	Clodoaldo Dalmolin				
16	Débora da Cruz Payão Pellegrini	UNIPAMPA	Professora Unipampa		
17	Edson Argenton	ABRA	responsável		
18	Eliana Renuncio	Aurora			
19	Emília Federhen	Cordeiro Ind. e Com. de Far. e Gord. Animal Ltda		emilia@fasa.ind.br	
20	Emiliano Alves dos Santos Junior	MAPA			
21	Evandro Barros	Embrapa Suínos e Aves	Analista		
22	Everton Krabbe	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisador		
23	Fernando L. Freiberg	MAPA/SC			
24	Francisco Noé da Fonseca	Embrapa Suínos e Aves	Analista	f.fonseca@embrapa.br	
25	Gerson Scheuermann	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisador		
26	Gilberto Schmidt	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisador		
27	Gizelle Bedendo	Embrapa Suínos e Aves	Analista	Gizelle B. Bedendo	
28	Gustavo Lima	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisador		
29	Hélio A. Seraglio	Cooperalfa			

F05-003-02  
Rev (00)

		Lista de presenças			LP Pág 4/7
30	Henrique Costales	Castrolanda	Gerente Leite	henrique@castrolanda.coop.br	
31	Herbert Hepp	FATMA			
32	Idair Piccinin	Embrapa Suínos e Aves	Técnico		
33	Ildara Vargas	Seagro/RS	SEGR	ildara@vol.com.br	
34	Jalusa Deon Kieh	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisadora		
35	Janice Zanella	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisadora/Chefe Geral		
36	Jean Carlo Immig Ritter	ACCS	Entomologista	jean@accs.org.br	
37	Jefferson Jacob	Embrapa Suínos e Aves	Analista		
38	João Batista Ribeiro	Embrapa Gado de Leite	Responsável		
39	João Dias Filho	- AEAMT	Pres.idente da AEAMT		
40	João Dionísio Henn	Embrapa Suínos e Aves	Analista		
41	Joel Boff	Embrapa Suínos e Aves	Técnico	joel.boff@embrapa.br	
42	Jonas Irineu dos Santos Filho	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisador		
43	José Hickmann	Alibem Alimentos S.A.			
44	Jurandi Soares Machado	ABPA	Director		
45	Leticia Lopes	Embrapa Suínos e Aves	Analista		
46	Lilian Martini	ABINPET	Responsável Técnico	<lilian.martini@abinpet.org.br>	
47	Lucas Cipriano	ABRA	Responsável técnico	<cycon.br@gmail.com>	

F05-003-02  
Rev (00)

		<b>Lista de presenças</b>			LP Pág 5/7
---	--	---------------------------	--	--	---------------


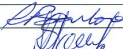



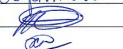













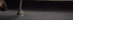

48	Luis Carlos Farias	Aurora			
49	Luis Gustavo Corbellini	UFRGS	Prof. Ass.司徒	luis.corbellini@ufrgs.br	
50	Luiz C. Giongo	Cooperalfa	Gerente	giongo@cooperalfa.com.br	
51	Luiz Carlos Bordin	Embrapa Suínos e Aves	Analista		
52	Luizinho Caron	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisador		
53	Maicon Ferreira	BRF (GP Sanidade)	BRF	maicon.ferreira@brf-br.com	
54	Márcio Busi	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisador	marcio.busi@embrapa.br marco.santos@brf-br.com	
55	Marco Antonio Santos	BRF			
56	Martha Higashishi	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisadora	martha.higashishi@embrapa.br	
57	Masaio Misuno	ABRA			
58	Mauro Pedro Wagner	Cordeiro Ind. e Com. de Far. e Gord. Animal Ltda		Mauro Pedro Wagner mauro@rim.com.br	
59	Mauro Serafim	ACCS		Sanidade e ACCS.org.br	
60	Mônica Federhen	Cordeiro Ind. e Com. de Far. e Gord. Animal Ltda		Monica Federhen	
61	Nelson Morés	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisador		
62	Patricia Caron	Castrolanda	Sup. M.A	patricia@castrolanda.coop.br	
63	Paulo Armando de Oliveira	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisador		
64	Priscila Maciel	CIDASC	Veterinária PMSA	pbmaciel.cidasc@zaz.gov.br	

F05-003-02  
Rev (00)

		<b>Lista de presenças</b>			LP Pág 6/7
---	--	---------------------------	--	--	---------------

65	Rafael Leão	Petrobras			
66	Rafael Sgarbi FRANCISCO VENDRUSCOLO	BRF		f.vendruscolo@brf.com.br	
67	Ricardo de Gouvêa FRANCISCO DE	Sindicarnes			
68	Ricardo José Buosi	MAPA/SC	FFA/M-VG	Ricardo.buosi@agricultura.gov.br	
69	Ricardo Steinmetz	Embrapa Suínos e Aves	Analista		
70	Roberto Hausen	MAPA/SC		ssa-sc@agricultura.gov.br	
71	Roberto Messerschmidt H.	MAPA/SC	FFA/M Veterinária	ssa-sc@agricultura.gov.br	
72	Rodrigo Nicoloso	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisador		
73	Rodrigo Padovani	MAPA	FFA/M Veterinária	rodrigo.padovani@equilíbrio.org.br	
74	Rogério Kerber	SIPS - RS		Silas Rosário @ MZ-M-Net	
75	Sabrina Castilho	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisador	sabrina.castilho@embrapa.br	
76	Silvana Faccin Dalmolin				
77	Suzana kuchishi	Cedisa		suza@cedisa.org.br	
78	Talita Marchioro	Aurora	veterinária	talita.marchioro@aurora.com.br	
79	Thiago Vetter de Andrea	Petrobras		vetter@petrobras.com.br	
80	Valdir Ávila	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisador		
81	Vanessa Gressler	Embrapa Suínos e Aves	Analista		
82	Vivian Feddern	Embrapa Suínos e Aves	Pesquisadora	vivian.feddern@embrapa.br	

F05-003-02  
Rev (00)

 Suínos e Aves		Lista de presenças			LP Pág 7/7
83	RONI B ARBOSA	Soc. Agric. SC	Director Def. Agrico	RONI@AGRICULTURA.SC.GOV.BR	
84	Horscio Sloujo	ADAPAR	DSB Tec.	h.slojujo@adapar.pf.gov.br	
85	José H. Teixeira de Castro	ADAPAR	CSA	joseteixeira@adapar.pf.gov.br	
86	Nathan Squerzato	Emplone	Coor. Agrícola	nathan.squerzato@emplone.gov.br	
87	Vanda Fabiana Ribeiro	IFRS	Serviço Animal	vanda.fabiana@ifrs.gov.br	
88	Marcelo Miel	Embrapa	Chefe TI		
89	André Luiz de Almeida	Embrapa	Coordenador		
90	Marina Schmidt	Embrapa			
91	DARLAN VIVAN	PAMOLONA SA	Assist. Téc. - co	darlan.vivan@pamolona.com.br	
92	Valéria Cristina da Rocha Campos	SEAP - RS	FISCAL ESTADUAL AGRICULTURA	valeria_rocha@seap.rs.gov.br	
93	JULIANE WEBSTER DEC GALVANI	SEAP - RJ	FISCAL ESTADUAL AGRICULTURA	juliane_galvani@seap.rj.gov.br	
94	Lucimar Lima Martins	SEAP - RS	FEA	lucimar_lima@seap.rs.gov.br	
95	MARINOS MARCO	SEAP - RS	FEA	marcosmarcos@seap.rs.gov.br	
96	MARIN M. JOREN TOM	COLERDI A	FEA - Sujeição	marin.joren@colerdi.com.br	
97	ANDRÉ L. JUNIOR	PRONEXA	Coord. Técnico	andreljunior@pronexa.com.br	
98	Tamara Leite	Furgos	Coord. Técnico	tamara.leite@furgos.com.br	
99	Camilla Dalto Costa	Embrapa	Registadora	camilla.dalto@embrapa.gov.br	
100	CÁIO CESAR CARDOSO	SEARA - RS	FEA	caio-cardoso@seara.rs.gov.br	
101	GEOCI MELLER	CIDASC	DIRETOR TEC.	geci@cidasc.sc.gov.br	
102	Mauro Vinícius D. Bevil	CIDASC	Gerente DSA	mauro@cidasc.sc.gov.br	

FQ5-003-02  
Rev (00)



Foto: Lucas Scherer Cardoso/Embrapa

Foto: Lucas Scherer Cardoso/Embrapa



Foto: Lucas Scherer Cardoso/Embrapa





Foto: Lucas Scherer Cardoso/Embrapa



Foto: Lucas Scherer Cardoso/Embrapa

## Anexo III – Folder do projeto TEC-DAM



### Apresentação

Atualmente, não existe no Brasil uma legislação específica que trate da destinação de animais mortos ao longo das cadeias produtivas.

A resolução desse problema vem sendo cobrada por diversos segmentos do setor produtivo que buscam no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e na Embrapa a normatização dessa atividade o mais breve possível, para dar sustentabilidade à cadeia produtiva.

Em vista das particularidades dos sistemas produtivos do Brasil, aspectos logísticos, climáticos, culturais, dimensionamento de propriedades, a Embrapa entende que existe deficiência de subsídios científicos oriundos de estudos realizados de acordo com a nossa realidade, para uma definição imediata quanto ao tema da destinação de animais mortos. Assim, necessita-se de um empenho na condução de trabalhos de pesquisa aplicados, em parceria com todos os elos da cadeia produtiva (setor público e privado), para uma definição de estratégias oficiais para o problema.

Com o propósito de avaliar, desenvolver e aprimorar soluções tecnológicas e subsidiar a formulação de normativas pelo MAPA para a correta destinação de animais mortos ao longo da cadeia produtiva de aves, suínos e bovinos de leite, a Embrapa elaborou o projeto "TEC-DAM - Tecnologias para destinação de animais mortos".

## Objetivo Geral

Avaliar, desenvolver e aprimorar soluções tecnológicas e subsidiar a formulação de normativas pelo MAPA para a correta destinação dos cadáveres de animais mortos ao longo da cadeia produtiva de aves, suínos e bovinos de leite, visando sistemas de produção sustentáveis e biosseguros.

## Objetivos Específicos

- Elaborar um conjunto de normas técnicas para destino dos cadáveres de animais mortos, envolvendo armazenamento nas propriedades rurais, transporte e armazenamento nas empresas receptoras.
- Avaliar, desenvolver, adaptar e validar tecnologias para o tratamento de carcaças de animais mortos.
- Gerar um perfil da qualidade dos processos de produção de farinhas de origem animal, com ênfase nos controles operacionais, pontos críticos e oportunidade de melhorias e a possibilidade de geração de farinhas elaboradas com carcaças de animais mortos para a alimentação animal.
- A avaliação dos dados qualitativos e quantitativos através da análise de risco para a geração de modelos probabilísticos e simulação computacional, gerando uma estimativa acerca da eficácia dos destinos de carcaças de animais mortos e biossegurança.
- Desenvolver ações de apoio à inovação, comunicação e transferência de tecnologia (TT) de soluções tecnológicas e subsídio à normatização e à formulação de políticas públicas relativas à destinação de carcaças de animais mortos.

## Impactos e resultados esperados

O projeto visa a sustentabilidade das cadeias produtivas de aves, bovinos e suínos, primando pela biossegurança dos plantéis, preservação ambiental, qualidade dos alimentos, bem como a saúde e bem estar do trabalhador rural.

Os impactos esperados nas cadeias de produção de aves, bovinos e suínos são:

- Aumento da biossegurança;
- Aumento da segurança dos alimentos produzidos;
- Redução dos impactos ambientais decorrentes destas atividades;
- Redução da insalubridade e aumento do bem estar social dos trabalhadores e produtores rurais;
- Aumento da inovação com respectivo adensamento industrial nas cadeias produtivas;
- Aumento da eficiência e redução dos custos nos sistemas de produção.

Esses impactos se darão por meio de alguns resultados, como:

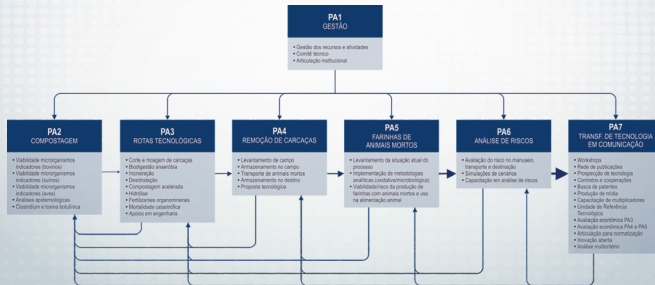
- Avanço do conhecimento, por meio de publicações técnicas;
- Descrição de práticas e processos;
- Formalização de parcerias e de agentes multiplicadores;
- Capacitações.



## Estratégia de ação

O projeto será constituído por planos de ação (PAs), estruturados de forma sequencial, para que as informações geradas sejam incorporadas em etapas subsequentes do trabalho, permitindo ao final, gerar um conjunto de ações, que contemple as cadeias produtivas de aves, suínos e bovinos, considerando as diferentes escalas de produção (pequenos, médios e grandes produtores) e aspectos regionais, com implicação na logística, custos de energia e aspectos climáticos.

### FLUXOGRAMA DA ESTRATÉGIA DE AÇÃO



## Principais publicações sobre Compostagem de Carcaças e Animais Mortos – Embrapa Suínos e Aves

Os materiais abaixo indicados podem ser obtidos eletronicamente, através dos endereços em referência ou acervo Embrapa Suínos e Aves:

- Folder: Compostagem de aves mortas, Embrapa, 2004, disponível em [www.cnpsa.embrapa.br/sq/sqsc\\_publicacoes/publicacao\\_h652s9g.pdf](http://www.cnpsa.embrapa.br/sq/sqsc_publicacoes/publicacao_h652s9g.pdf)
- Folder: Compostagem de suínos mortos e restos de partição – Embrapa, 2001, disponível em <http://ainfo.cnpsa.embrapa.br/digital/bitstream/item/82371/1/CIT26.pdf>
- Circular Técnica 26: Emprego da Compostagem para destinação Final de Suínos Mortos e Restos de Partição, Embrapa, 2001, disponível em <http://ainfo.cnpsa.embrapa.br/digital/bitstream/item/82371/1/CIT26.pdf>
- Cartilha: Compostagem de Carcaças e Resíduos das Criações nas Propriedades Rurais, Embrapa, 2006 disponível em [http://www.cnpsa.embrapa.br/sq/sqsc\\_publicacoes/publicacao\\_rv50u1m.pdf](http://www.cnpsa.embrapa.br/sq/sqsc_publicacoes/publicacao_rv50u1m.pdf)
- Palestra: Desempenho da casca de arroz e da palhada de soja na decomposição de carcaças de frangos de corte, Embrapa, 2009, disponível no acervo Embrapa Suínos e Aves
- Palestra: Qualidade dos compostos orgânicos obtidos de substratos de casca de arroz e palhada de soja na decomposição de carcaças de aves, Embrapa, 2009, disponível no acervo da Embrapa Suínos e Aves
- Circular Técnica 57: Modelos de Composteira para Compostagem de Aves Mortas - Embrapa - 2010, disponível em [www.cnpsa.embrapa.br/sq/sqsc\\_publicacoes/publicacao\\_in9r7s.pdf](http://www.cnpsa.embrapa.br/sq/sqsc_publicacoes/publicacao_in9r7s.pdf)
- Circular Técnica 56: Acicula de pinus, Bagazo de Cana, Palha de Milho, Casca de Amendoim, Capim e Maravalha como Substratos na Compostagem de Carcaças de Frangos de Corte, Embrapa, 2010 disponível em [www.cnpsa.embrapa.br/sq/sqsc\\_publicacoes/publicacao\\_u5e12s1s.pdf](http://www.cnpsa.embrapa.br/sq/sqsc_publicacoes/publicacao_u5e12s1s.pdf)
- Circular Técnica 54: Casca de Arroz e Palhada de Soja como Substrato para Compostagem de Carcaças de Frangos de Corte, Embrapa, 2009 disponível em [www.cnpsa.embrapa.br/sq/sqsc\\_publicacoes/publicacao\\_k9e960d.pdf](http://www.cnpsa.embrapa.br/sq/sqsc_publicacoes/publicacao_k9e960d.pdf)



**Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**  
Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
[www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)

**Embrapa Suínos e Aves**  
Calva Postal 21, 89.700-000, Concordia, SC  
Telefone: (49) 3441 0400 / Fax: (49) 3441 0497  
[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

**Embrapa Gado de Leite**  
Rua Eugenio do Nascimento, 610 - Dom Bosco  
36.038-530, Juiz de Fora, MG  
Telefone: (32) 3311 7452 / Fax: (32) 3311 7401  
[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

**Embrapa** Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA



**Embrapa**

---

*Suínos e Aves*

MINISTÉRIO DA  
**AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO**

