

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA EMBRAPA

Situação atual,
experiências de sucesso
e perspectivas

*Fábio Gelape Faleiro
Sara de Almeida Rios*

Editores técnicos

Embrapa

Foto: Lucas Scherer Cardoso

Franco Muller Martins

Situação atual

A Embrapa Suínos e Aves foi criada em 1975 e está localizada no oeste de Santa Catarina, uma das regiões de maior produção de suínos e aves do Brasil. A programação e agenda voltadas para o atendimento das metas e compromissos da Embrapa, são implementadas por meio de cinco núcleos de pesquisa e inovação cujas temáticas são: produção de aves, produção de suínos, sanidade de aves, sanidade de suínos e meio ambiente.

A área de transferência de tecnologia (TT) da Embrapa Suínos e Aves contribui com o macroprocesso de inovação atuando desde a prospecção de demandas, passando pela estruturação de parcerias e os processos que viabilizam a inserção das tecnologias e resultados de pesquisa no ambiente produtivo e nas políticas públicas, contribuindo assim para a sustentabilidade das cadeias produtivas da suinocultura e da avicultura.

A Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT) coordena as atividades desenvolvidas no Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), no Setor de

Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT), no Comitê Local de Propriedade Intelectual e no Comitê Local de Publicações. Os setores dos campos experimentais de suínos (SCES) e de aves (SCEA), onde são realizados experimentos e são mantidos os rebanhos dos núcleos de conservação genética, também estão vinculados a essa Chefia-Adjunta (Figura 40.1).

O Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO) é vinculado à Chefia-Geral. No entanto, atua em estreita cooperação com as equipes de TT na organização e execução de eventos, produção de materiais, qualificação de resultados de pesquisa, elaboração de planos de comunicação, ações de divulgação e atendimento à imprensa.

No que se refere a colaboradores que atuam diretamente em atividades e processos vinculados à TT, a Unidade conta atualmente com 11 profissionais (Tabela 40.1).

Atuação em transferência de tecnologia

A Embrapa Suínos e Aves atua em duas importantes cadeias produtivas da agricultura brasileira, contribuindo não apenas com soluções tecnológicas, mas também com importantes subsídios técnicos para políticas públicas – que regulam a

Transferência de Tecnologia e Inovação na
Embrapa Suínos e Aves

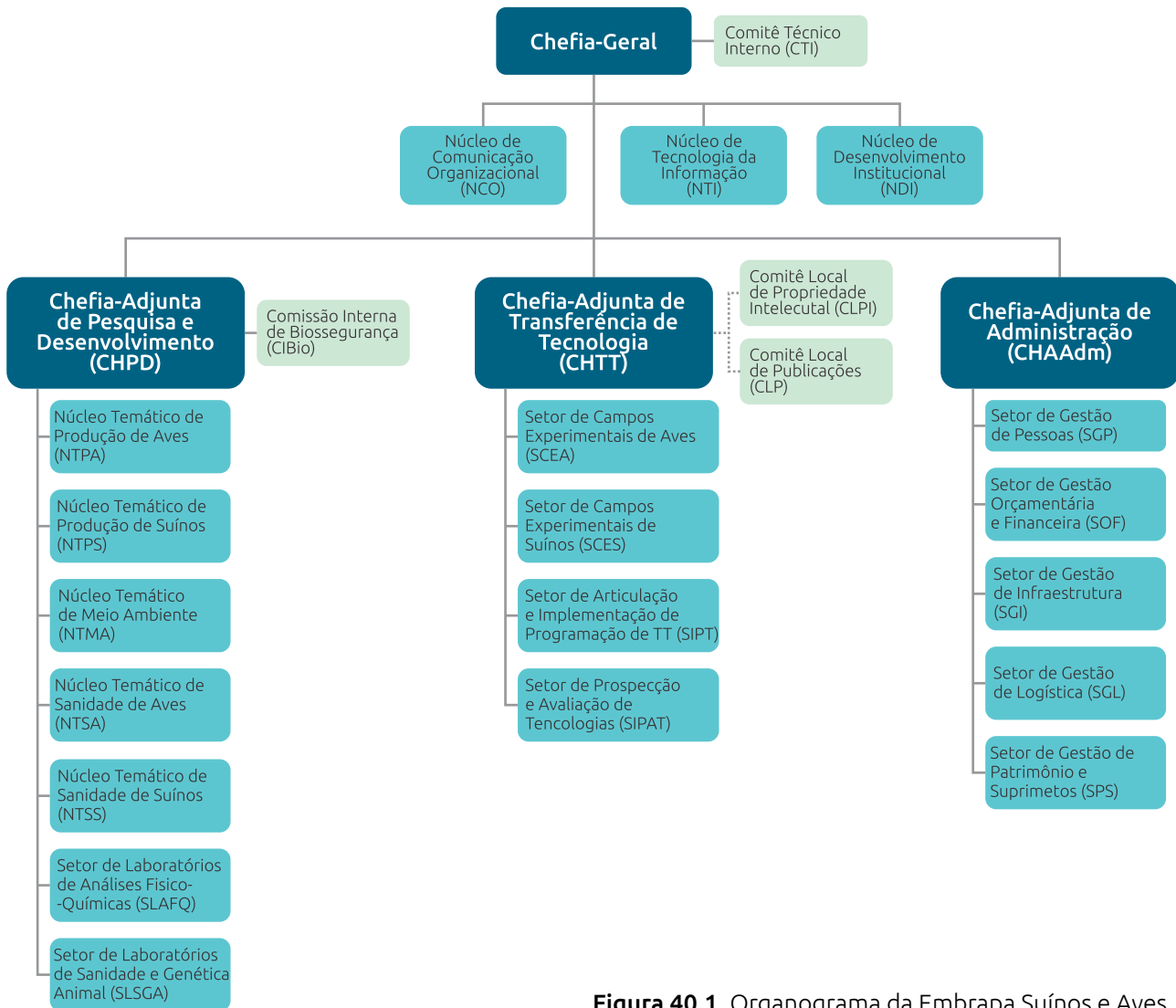


Figura 40.1. Organograma da Embrapa Suínos e Aves.

produção animal, o abate, o processamento e o manejo de resíduos –, aspectos vitais para a competitividade e sustentabilidade da suinocultura e da avicultura de corte e de postura.

Nessas cadeias produtivas, predominam empreendimentos rurais e agroindustriais extremamente tecnificados, inseridos nos mercados doméstico e global, que adotam tecnologias avançadas em áreas como genética, ambiência, nutrição, bem-estar e sanidade animal. Esses sistemas coexistem com modelos de produção de base familiar, de pequena escala, orientada a mercados locais ou mesmo à subsistência, com reduzida capacidade de investimento.

As equipes de TT da Embrapa Suínos e Aves desenvolvem atividades que antecedem a imple-

mentação de projetos e parcerias e atividades de transferência de tecnologia propriamente ditas. O Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias é responsável pela condução dos processos de TT, iniciando pela prospecção de parceiros e demandas para novos projetos e parcerias. No dia a dia, o setor recebe demandas externas e organiza as informações sobre oportunidades trazidas à Unidade por meio das chefias, pesquisadores e analistas. O setor também organiza ações planejadas – como workshops, seminários e reuniões técnicas – com o objetivo de identificar e qualificar demandas junto a diferentes segmentos do setor produtivo e instituições que atuam na formulação e/ou execução de políticas públicas.

Tabela 40.1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Suínos e Aves em 2024.

| Nome | Cargo | Setor ⁽¹⁾ | Atuaão |
|------------------------------|---------------|----------------------|---|
| Franco Muller Martins | Pesquisador A | CHTT | Chefe-adjunto de TT |
| Evandro Carlos Barros | Analista A | SPAT | Supervisor do SPAT e chefe-adjunto substituto de TT |
| João Dionísio Henn | Analista A | SPAT | Supervisor substituto do SPAT, qualificaão de ativos, avaliaão de impacto de tecnologias e aões de TT |
| Ari Jarbas Sandi | Analista A | SPAT | Monitoramento da adoão de ativos, planos de marketing, índices de custos de produão e suporte à Central de Inteligência de Aves e Suínos e aões de TT |
| Nilson Wolozsyn | Técnico A | SPAT | Gestão de contratos de multiplicaaão de material genético suínos, aões de TT |
| Joel Boff | Técnico A | SIPT | Supervisor SIPT |
| Patrícia Ledoux Ruy de Souza | Analista A | SIPT | Supervisora substituta do SIPT/ Secretária do CLPI/estruturaão de parcerias |
| Marni Fracasso | Assistente A | SIPT | Suporte à formalizaão de instrumentos jurídicos (cadastros, registros e documentaaão) |
| Tânia Celant | Técnica A | SIPT | Secretaria do CLP |
| Sara Pimentel | Analista B | SIPT | Suporte à formalizaão de instrumentos jurídicos |
| Marcio Saatkamp | Analista B | SCEA | Supervisor dos campos experimentais de aves; gestor de contratos de multiplicaaão de material genético de aves |

⁽¹⁾ CHTT – Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia; SPAT – Setor de Prospecão e Avaliaão de Tecnologias; SIPT – Setor de Implementaaão e Programaão de TT; SCEA – Setor de Campos Experimentais de Aves; CLPI – Comitê Local de Propriedade Intelectual; CLP – Comitê Local de Publicaaões

As demandas ou propostas que são de potencial interesse para a Unidade são encaminhadas e centralizadas no SIPT. Esse setor atua em sintonia com as Chefias-Adjuntas de TT e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na construaão de propostas e respectivos instrumentos jurídicos. Essa articulaão incluiu o alinhamento de informaões prévias, a participaão em reuniões de negociaão com os potenciais parceiros, a formalizaão de acordos de confidencialidade, a orçamentaaão das propostas e participaão em reuniões de núcleos temáticos onde as propostas são primeiramente apresentadas para discussão e avaliaão preliminar no ambiente da pesquisa.

O SIPT coordena a elaboraaão e formalizaão dos acordos de cooperaão técnica (ACT), acordos de

cooperaão técnica e financeira (ACTF), contratos de licenciamento para exploraão comercial de tecnologias e utilizaão da marca Embrapa e contratos de prestaão de serviços. No que se refere à orçamentaaão, o SIPT atua em estreita sinergia com os setores da área administrativa, mais especificamente o Setor de Gestão Orçamentária e Financeira (SOF) e o Setor de Gestão de Patrimônio e Suprimentos (SPS), responsável por parcerias com fundaões, alinhando as informaões dos planos de trabalho visando otimizar a gestão financeira dos contratos e projetos.

No contexto dos projetos de inovaão aberta (Tipo III), o SIPT coordena a estruturaão das parcerias, em colaboraaão com pesquisadores, Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI)

e o Comitê Técnico Interno (CTI), envolvendo elaboração de notas técnicas e editais, como é o caso do Programa Inova, atualmente em execução.

O SIPT também é responsável pela gestão do Comitê Local de Publicações (CLP), que, com o suporte do software InfoCLP, faz a gestão da tramitação e disponibilização das publicações técnicas e científicas da Unidade. O CLP conta com o apoio do NCO na editoração e diagramação das publicações.

O CLPI atua na análise de propostas e projetos quanto aos aspectos de propriedade intelectual (PI); na análise e emissão de parecer técnico sobre a conveniência e oportunidade da proteção da produção intelectual; no apoio ao CTI na análise de propostas e projetos no âmbito da PI; e atuar junto ao CLP, sempre que necessário.

A atuação coordenada entre equipes de TT e P&D, desde as etapas de prospecção de demandas até a formalização e implementação das parcerias, tem fortalecido a atuação da Unidade junto ao sistema produtivo. Atualmente, a Unidade tem 61 projetos em execução na sua carteira, dos quais 37 contam com a participação de parceiros por meio de ACTs ou ACTFs. Além disso, colabora em 28 projetos liderados por outras Unidades Descentralizadas (UDs).

Tendo por base essa articulação, as chefias-adjuntas e o CTI da Unidade vêm trabalhando numa proposta de ajuste no fluxo inicial de elaboração e submissão de projetos, visando assegurar a efetiva participação da área de TT desde o início das tratativas com os potenciais parceiros (Figura 40.1). Esse fluxo possibilitará à TT organizar informações sobre a demanda e negociação da proposta, envolvendo aspectos de PI, orçamentação, qualificação do parceiro e orientar o CTI quanto ao tipo de acordo a ser firmado (Figura 40.2).

No que se refere à gestão de ativos, a equipe do SPAT é responsável pelos processos de qualificação, monitoramento da adoção e avaliação de impacto das tecnologias para o Balanço Social

da Embrapa e elaboração de planos de marketing. A equipe atua de forma sistemática junto à CHPD, ao CTI e ao CLPI, no acompanhamento de resultados previstos no sistema Ideare, visando otimizar o processo de qualificação. Em 2023 a Unidade qualificou 11 ativos. Atualmente, tem 62 ativos qualificados, sendo que destes 38 estão disponíveis para transferência. Após a qualificação, a equipe elabora os planos de marketing, contando com a cooperação do NCO que atua na elaboração dos planos de comunicação.

As equipes de TT planejam e executam diferentes atividades de interação presencial com os públicos-alvo da Unidade. Em 2023, foram realizados 25 dias de campo, 11 cursos presenciais e 78 palestras. Por meio dessas ações, a Unidade tem mantido estreita relação com órgãos de Ater, agroindústrias, cooperativas e associações de produtores, promovendo o intercâmbio de conhecimento e a capacitação de agentes multiplicadores. A equipe também atua na elaboração de conteúdos para as plataformas “e-Campo” e Ater digital.

Outra ação importante é a coordenação da Central de Inteligência de Aves e Suínos (Cias), que disponibiliza informações como índices de custos de produção de suínos e aves, estatísticas setoriais, análises conjunturais, infográficos e estudos prospectivos.

A equipe também tem atuado em liderança de projetos de TT (normalmente projetos Tipo IV e termos de execução descentralizadas – TEDs) e atuado com ações de TT em projetos de P&D. Recentemente a área TT contribuiu na elaboração da proposta da Chamada Plataformas Colaborativas, que agrega as UDs da região Sul para atuar na mitigação de eventos climáticos extremos.

Experiências de sucesso

Programa Inova

O Programa Inova é a ação estratégica da Embrapa Suínos e Aves para construir projetos de ino-

Transferência de Tecnologia e Inovação na Embrapa
Situação atual, experiências de sucesso e perspectivas

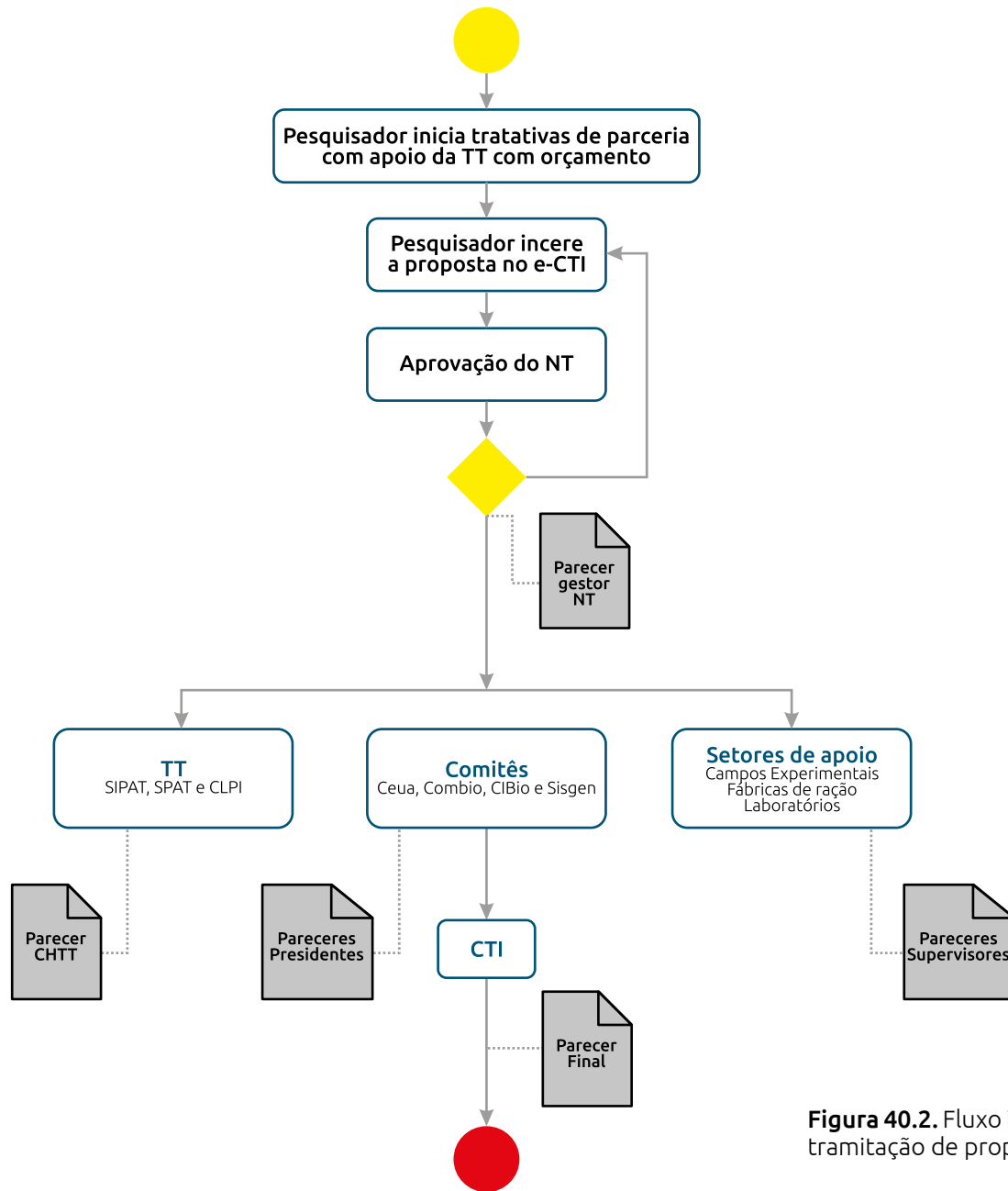


Figura 40.2. Fluxo inicial de tramitação de propostas.

vação aberta em conjunto com seus parceiros. A primeira edição, chamada de InovaPork e realizada em 2019, teve como foco fomentar a inovação na suinocultura a partir de um desafio para ideias e tecnologias em diferentes estágios de desenvolvimento. O programa ofereceu mentoria aos participantes e promoveu conexões entre startups, pesquisadores e usuários de tecnologia, como agroindústrias, e cooperativas.

Em 2020, foi lançado o InovaAvi, o primeiro desafio de ideias na avicultura, seguindo a mesma

metodologia. Em 2021, o InovaPork e o InovaAvi passaram, conjuntamente, a fazer parte do Programa Inova da Embrapa Suínos e Aves. Em 2022, a estratégia do programa foi revisitada no sentido de fomentar a construção de projetos para inovação aberta. Assim, foi lançado um edital público em junho de 2023, com 13 oportunidades de inovação prospectadas junto aos stakeholders das cadeias produtivas de aves e suínos. O edital recebeu 40 propostas, das quais 22 foram selecionadas. Atualmente as propos-

tas estão na fase final da metodologia do programa, que define sete passos para a construção dos projetos.

Umipi Oeste Paranaense

No início de 2023, a Embrapa e o Biopark, localizado na cidade de Toledo, PR, firmaram um acordo de cooperação para implantação de uma Unidade Mista de Pesquisa e Inovação (Umipi). Essa iniciativa visa fortalecer a atuação da Embrapa no estado do Paraná, que é o maior produtor de aves e peixes e segundo produtor de suínos do Brasil. A área de TT contribuiu ativamente com a concretização dessa parceria, dando suporte na construção de planos de trabalho e acordos de cooperação.

Em 2024 também foi firmado, no âmbito da Umipi, acordo para implantação de um laboratório de referência para análise de água e efluentes. Com a implantação da Umipi, a Embrapa Suínos e Aves, juntamente com a Embrapa Pesca e Aquicultura, tem ampliado e fortalecido suas atuações junto ao ecossistema de inovação da região oeste do Paraná, prospectando demandas e parcerias em ações de transferência tecnologia e dando suporte à implementação de projetos de cooperação junto a agroindústrias, cooperativas, associações de produtores, instituições de ciência e tecnologia (ICTs) e órgãos de governo.

Também a partir de 2024, o Inovameat, importante evento que promove a inovação e a conexão entre os atores das cadeias produtivas de proteína animal, e que acontece anualmente no município de Toledo, PR, passou a fazer parte da agenda institucional da Embrapa. Dentro da programação do Inovameat, diferentes Unidades têm participado com palestras e reuniões técnicas. Além disso, cabe destacar o “Embrapa Conecta”, que é um espaço institucional exclusivo para apresentação de tecnologias do portfólio da Embrapa visando à construção de parcerias no ecossistema da região.

Conteúdos digitais

Outra experiência de destaque é a forte atuação com novas ferramentas de transferência de tecnologia. Um exemplo a destacar é a produção de conteúdos técnicos digitais, disponibilizados por meio da vitrine de tecnologias da Embrapa (e-Campo), onde a Unidade disponibiliza oito cursos na modalidade EAD. Em 2023, 2.619 pessoas foram capacitadas na plataforma. Outros dois cursos EAD estão em fase final de elaboração e serão disponibilizados até o final de 2024.

Alguns destes cursos são resultados de projetos voltados para o suporte à formulação de políticas públicas, como é o caso do curso Avaliação e Classificação de Suínos, Carcaças e Partes de Carcaças em Atendimento a IN 79/2018 do Mapa, Instrução Normativa (Brasil, 2018) cujo objetivo é capacitar profissionais responsáveis por inspeção em abatedouros na adoção de procedimentos com base em risco nos abatedouros de suínos do Brasil.

Cabe destacar a produção de conteúdos técnicos para disponibilização através de aplicativos para Ater Digital como: o software DiagSui, ferramenta para diagnóstico laboratorial de quadros clínicos em suínos; o Energcalc, cálculo da energia metabolizável de rações para suínos e aves; o Granucalc, avaliação da granulometria do milho para as rações de suínos e frangos de corte); o Conforcalc, avaliação do nível de conforto térmico ambiental para frangos de corte; e o SGAS, sistema de gestão ambiental da suinocultura.

Cabe também destacar que a Unidade tem participação na plataforma Ater + Digital, com a elaboração e disponibilização de conteúdos referentes à boas práticas de produção na suinocultura e avicultura de corte.

Central de Inteligência de Aves e Suínos (Cias)

A Central de Inteligência de Aves e Suínos (Cias) é um serviço gratuito, disponibilizado ao público

no portal da Unidade. Consolidou-se nos últimos anos como uma importante ferramenta de suporte às cadeias produtivas na geração de estimativas de custos de produção de frangos de corte e de suínos, bem como na disponibilização de estatísticas setoriais.

Mensalmente, os indicadores de custos de produção são atualizados, embasando políticas públicas e setoriais, além de serem amplamente utilizados pela imprensa especializada. No período de 27/9/2017 a 31/12/2024, o portal registrou 151.367 visualizações; e, de 27/9/2017 a 17/9/2025, esse número alcançou 182.640 visualizações.

Gargalos e oportunidades para as ações de transferência de tecnologia e inovação

Na área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Suínos e Aves, um dos principais gargalos é o reduzido número de colaboradores frente à diversidade de processos e atividades relacionados à rotina operacional e às crescentes demandas que são apresentadas à Unidade.

Nos últimos anos, a Unidade perdeu quatro profissionais da área de TT devido a processos de transferência, cedência para outros órgãos de governo (sem reposição de vaga), mudança no perfil de atuação e desligamento voluntário.

Um desafio importante, por exemplo, é a necessidade de fortalecer as ações de TT nas regiões Norte e Nordeste do país. Assim, as equipes de TT precisam ser fortalecidas com profissionais especializados em negócios tecnológicos para atuar no contexto da inovação e profissionais com conhecimento em sistemas na produção para atender ações de transferência de tecnologia junto a agentes multiplicadores no ambiente produtivo e fortalecer a participação em feiras e eventos.

Propostas para o fortalecimento das ações de transferência de tecnologia e inovação na Embrapa

O fortalecimento das ações de Transferência de Tecnologia e Inovação da Embrapa requer uma agenda que envolva a ampliação e qualificação das equipes, a disponibilização de recursos e melhorias nos processos de gestão de ativos e de estruturação de parcerias, a saber:

- Ampliar o quadro de colaboradores e estruturar um programa contínuo de capacitação das equipes nos processos liderados pela área de TT.
- Criar mecanismos que garantam, de forma sistemática, o acesso a recursos financeiros para viabilizar ações de TT e comunicação, que são essenciais para fortalecer a inserção dos ativos no ambiente produtivo e a imagem institucional.
- Fortalecer mecanismos que permitam mitigar as incertezas quanto à gestão de ativos nas etapas pós-desenvolvimento, com foco no compliance de acordos de exploração comercial e uso da marca Embrapa.
- Criar mecanismos que permitam às UDs acessarem de forma sistemática informações referenciais sobre arranjos complexos para a estruturação de parcerias de inovação aberta. As UDs enfrentam situações peculiares no que se refere a aspectos como propriedade intelectual sobre ativos ou ativos pré-existentes, modelos de negócio, uso da marca Embrapa, dentre outros. O acesso a essas informações poderia ajudar na padronização dos procedimentos para situações semelhantes, assegurando os interesses da Embrapa e a gestão eficiente das parcerias. Neste sentido, poderiam ser organizadas apresentações de cases, bancos de dados e/ou ferramentas do tipo “perguntas e respostas”.

Referência

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Instrução Normativa nº 79, de 14 de dezembro de 2018. Ficam aprovados os procedimentos de inspeção ante e post mortem de suínos com base em risco na forma desta Instrução Normativa. **Diário Oficial da União**: seção 1, Edição 241, p. 4-7, 17 dez. 2018.