

CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDADE ANIMAL (CEDISA):  
ORGANIZAÇÃO DE BASE TECNOLÓGICA INCUBADA  
NA EMBRAPA SUÍNOS E AVES

*Paulo Roberto Souza da Silveira<sup>1</sup>*  
*Cícero Juliano Monticelli<sup>2</sup>*  
*Elsio Antonio Pereira de Figueiredo<sup>3</sup>*  
*Lauren Ventura<sup>4</sup>*

RESUMO

O artigo apresenta o arranjo institucional para a implantação de um centro de diagnóstico em sanidade animal auxiliar ao monitoramento oficial. A estratégia auxilia no combate aos efeitos nocivos decorrentes da incidência de enfermidades infecciosas capazes de afetar a produção e a comercialização internacional de carnes do Brasil. O artigo foi dividido em quatro seções, de forma que a primeira dimensiona a atividade suinícola e avícola; a segunda discorre sobre aspectos da defesa sanitária e o papel estratégico da sanidade nessas cadeias; a terceira descreve o arranjo institucional constituído no caso específico; e, finalmente, a quarta seção aponta perspectivas decorrentes da introdução do referido serviço e controle laboratorial. O artigo explicita a conjuntura que suscitou a instituição de tal iniciativa e conclui que tal arranjo institucional poderá ser replicado com sucesso nas Unidades da Embrapa. Como um processo de incubação de instituições de prestação de serviço oficial de base tecnológica, o mesmo pode adequar-se às áreas de sanidade animal, sanidade vegetal, avaliação de impactos ambientais, serviços de análise de resíduos e de qualidade dos produtos. Sugere-se que esse arranjo também pode se configurar numa rede nacional ou regional de laboratórios que trabalhem com vários produtos ou temas.

**Termos para indexação:** monitoramento, Oscip, serviços técnicos, transferência de tecnologia.

---

<sup>1</sup> Médico-veterinário, Doutor em Ciências Veterinárias, pesquisador aposentado da Embrapa Suínos e Aves, Br 153, Km 110, Distrito de Tamanduá, Caixa Postal nº 21, CEP 89700-000 Concórdia, SC. psouzadasilveira@gmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro-agrônomo, Mestre em Zootecnia e Transferência de Tecnologia, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves. cicero@cnpa.embrapa.br

<sup>3</sup> Zootecnista, Ph.D. em Melhoramento Genético Animal, pesquisador da Embrapa Suínos e Aves. elsio@cnpa.embrapa.br

<sup>4</sup> Médica-veterinária, Centro de Diagnóstico de Sanidade Animal (Cedisa), Distrito Tamanduá, s/n – Linha Tamanduá, CEP 89700-000 Concórdia, SC. lauren@cedisa.org.br

ANIMAL HEALTH DIAGNOSIS CENTER (CEDISA): TECHNOLOGY-BASED  
INSTITUTION INCUBATED AT EMBRAPA SWINE & POULTRY

ABSTRACT

This article presents an institutional arrangement for the development and operation of a diagnostic center, being subsidiary to the official monitoring system, to perform laboratory services on animal health. This strategy helps combat the harmful effects of the incidence of infectious diseases that may affect the production and the export of meat from Brazil. This article was divided in four sections, the first one describing the swine and poultry productive chains; the second one discussing some aspects of health protection and the strategic role of the health of livestock in these chains; the third one describing the institutional arrangement established in the specific case; and the fourth section addressing the perspectives arising from this type of arrangement and laboratory control. The circumstances that prompted the imposition of such initiative are explained, and it is concluded that such institutional arrangement, whose setup was described in this article, can be successfully replicated in Embrapa research centers. As a process for incubating institutions to provide official technology-based services, it may be suitable for animal health, plant health, environmental impact assessment and molecular analysis, waste analysis services and product quality services. It is suggested that this arrangement may also be configured to form a national or regional network of laboratories working with various products or issues.

**Index terms:** monitoring, Oscip, technical services, technology transfer.

INTRODUÇÃO

As questões sanitárias continuam sendo o principal desafio e o gargalo técnico da suinocultura e avicultura brasileira. A procura por soluções que amenizem ou eliminem a presença ou ameaça de doenças marcou a história desses setores nas últimas décadas e envolveu a presença de atores distintos, em especial o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), as universidades e os institutos públicos e privados de pesquisa. São exemplos disso a campanha do Mapa para erradicação da peste suína africana (PSA) no Brasil, no final dos anos de 1970, a erradicação da doença de Aujeszky em Santa Catarina, coordenada pela Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (Cidasc) e Embrapa Suínos e Aves, e o plano estratégico do Mapa, em 2007—2008, para evitar a entrada da influenza aviária no Brasil.

Na década de 1970, com a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), foi possível concretizar uma demanda dos diferentes

setores da cadeia produtiva de suínos com a criação do Centro Nacional de Pesquisa de Suínos, em 1975, incluindo também a pesquisa avícola em sua missão a partir de 1979, e atualmente reconhecida como Embrapa Suínos e Aves.

Nos primeiros anos de sua criação, a Embrapa Suínos e Aves, além de atender a suas atividades laboratoriais em projetos de pesquisa, também atendia a demandas emergenciais de técnicos e produtores por diagnóstico de doenças de suínos, num contexto de escassez de serviços laboratoriais em toda a região.

Em 1989, surgiu a iniciativa de, por meio de um convênio, criar-se um laboratório destinado a atender, especificamente e em tempo integral, às demandas de diagnóstico e de monitorias sorológicas dos rebanhos de suínos, incluindo posteriormente serviços para doenças de aves.

Este artigo analisa a importância do passo subsequente ao período em que o laboratório funcionou sustentado por esse simples convênio, com a composição de um arranjo institucional que contribuiu para a ação do setor público no estabelecimento de serviços tecnológicos e para a competitividade observada no agronegócio suinícola e avícola do Estado de Santa Catarina. Para a consecução deste objetivo, são descritas as particularidades e o contexto desse novo arranjo institucional, voltado ao desenvolvimento e à operacionalização de um moderno centro de diagnóstico destinado a apoiar a produção e a comercialização internacional de carnes catarinenses.

## O AGRONEGÓCIO SUINÍCOLA E AVÍCOLA NO BRASIL

A suinocultura e avicultura surgiram e se desenvolveram de maneira expressiva no Brasil desde a segunda metade do século 20, com atuação expressiva de empreendedorismo da iniciativa privada, levando o País a ocupar o terceiro lugar na produção mundial de carne de frango, o quarto lugar na produção mundial de suínos e o sétimo lugar na produção mundial de ovos.

As 10,9 milhões de toneladas de carne de frango produzidas em 2009 representaram cerca de 15,3% da produção mundial, atrás apenas dos Estados Unidos e da China, cada um representando, respectivamente, 22,2% e 16,7% da produção mundial, conforme dados do Departamento de Agricultura dos Es-

tados Unidos – USDA (UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA, 2010). O mesmo informe relata que o consumo brasileiro da carne de frango, também em 2009, representou cerca de 11% do consumo mundial, com 7,8 milhões de toneladas.

O Brasil é responsável por 3,2% da produção e 12,5% das exportações de carne suína e seus derivados (USDA, 2011). A produção de carne suína e seus derivados acompanharam a demanda interna e a crescente participação do Brasil no mercado internacional. Considerando os abates inspecionados, a produção de carne suína foi de 3 milhões de toneladas em 2010 (IBGE, 2011), às quais soma-se uma produção própria (autoconsumo e subsistência) estimada em 269 mil toneladas (MIELE; MACHADO, 2010), totalizando uma oferta total de carne suína de 3,26 milhões de toneladas. As exportações absorveram em média 19% da produção nos últimos cinco anos, chegando a 29% quando se consideram apenas as empresas com inspeção federal aptas a exportar (ABIPECS, 2011). A disponibilidade interna de carne suína tem sido determinada em grande parte pelas condições do mercado externo, oscilando entre 11 kg/hab/ano e 14 kg/hab/ano (ABIPECS, 2011). “Na produção de ovos, em 2009, o País produziu cerca de 61,6 milhões de caixas com 30 dúzias, ocupando o sétimo lugar no ranking mundial dos maiores produtores. Tal produção proporcionou um consumo médio de 120 ovos per capita ao ano. O plantel de poedeiras foi de 78,3 milhões de poedeiras” (UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA, 2010).

Uma infinidade de atores e atividades se desenvolve em torno da avicultura e da suinocultura, desde o produtor de grãos e as fábricas de rações, os fornecedores de insumos e equipamentos, passando pelas agroindústrias de abate e processamento, até o segmento de distribuição (atacado e varejo) e o consumidor final. Essas atividades e seus respectivos encadeamentos produtivos contribuíram decisivamente para o crescimento das regiões onde estão situados os principais polos suínos e avícolas no Brasil.

## O COMÉRCIO DAS CARNES

Além da competitividade intrínseca dos produtos (custo e qualidade), o protecionismo baseado em regras sanitárias é determinante para o desempenho internacional dos países. Com a liberalização do comércio na década de 1990, esperava-se maior transparência nos mercados agrícolas. Entretanto,

os principais importadores – como é o caso do Japão e da União Europeia (UE) – ainda estão fechados para a carne suína brasileira in natura por causa de restrições sanitárias ao rebanho bovino relacionadas à não erradicação da febre aftosa (ÍCONE, 2004). Desconsiderando esses mercados fechados à carne suína, a participação brasileira nos mercados abertos para suas exportações é de 24%, atingindo 65% na Ucrânia e 35% em Hong Kong (ABIPECS, 2011). A perspectiva é de que essa situação se altere, havendo um enorme potencial de expansão externa. Por um lado, já foram abertos mercados, como Chile, Cingapura e Filipinas. Por outro lado, as negociações em curso com UE, Japão, EUA, China e México apontam para a abertura desses novos mercados, com um potencial para mais do que duplicar os volumes exportados (ABIPECS, 2011).

De outra parte, o mercado externo para a carne de frango é muito mais abrangente, por não estar sujeito às restrições relacionadas à febre aftosa. As exportações somaram aproximadamente 3,6 milhões de toneladas de carne em 2009, rendendo cerca de US\$ 5,8 bilhões.

O mercado interno com mais de 191 milhões de habitantes e o seu dinamismo (em grande parte em virtude do aumento dos salários) têm garantido uma sólida base de expansão da cadeia produtiva de suínos e de aves, sobretudo nos anos de retração da demanda externa. O consumo doméstico tem potencial de crescimento não apenas em razão do aumento populacional ou do poder aquisitivo, mas também por causa de ações de promoção da carne suína junto a consumidores e redes de varejo, busca de padrões de qualidade, desenvolvimento de cortes especiais e investimentos em linhas de corte e em logística de frio. Já a carne de frango possui uma posição consolidada como a mais consumida, com base em vários fatores, tais como preço, customização e hábito alimentar da população.

#### A QUESTÃO SANITÁRIA E SEUS EFEITOS CRÍTICOS SOBRE A SUINOCULTURA E AVICULTURA

A avicultura de corte brasileira poderá continuar a ser a mais competitiva do mundo, caso supere uma série de desafios, como monitoria epidemiológica para prevenção e controle de doenças, tais como salmonelose, micoplasmose, Newcastle e influenza aviária, infraestrutura deficiente, atualização tecnológica e abertura de novos mercados. O País está em condições de seguir crescendo,

assegurando posição de destaque no cenário mundial, mas, para tanto, fatores restritivos devem ser superados, entre os quais a falta de investimentos em tecnologia de defesa sanitária, um dos fatores fundamentais para a melhoria da competitividade moderna da avicultura brasileira (BUTOLO, 2008).

A dinâmica técnico-produtiva da suinocultura e avicultura, em nível mundial, está profundamente marcada pela ocorrência de problemas sanitários. Mais do que qualquer movimento da suinocultura norte-americana e europeia, incluindo a taxação imposta ao produto brasileiro nos principais mercados mundiais, a qualidade sanitária dos rebanhos, junto aos respectivos instrumentos de rastreabilidade, são o principal atributo a ser equacionado pelo setor (MIELE; MACHADO, 2010). É medida de importância desenvolvida pelo Mapa a implantação dos Programas Nacionais de Sanidade Avícola (PNSA) (BRENTANO, 2008) e de Sanidade Suinícola (PNSS) (MORÉS; SILVA, 2008), concentrados na vigilância epidemiológica e sanitária dos rebanhos brasileiros para as referidas doenças. Outro progresso de grande relevância para a segurança do rebanho suídeo brasileiro foi a aprovação de normas a serem cumpridas para a certificação de Granjas de Reprodutores Suídeos Certificadas (GRSC), expressa na Instrução Normativa 19, de 15/02/2002, do Mapa, a qual prevê a manutenção de nível sanitário adequado em granjas que comercializam, distribuem ou mantêm reprodutores suídeos para multiplicação, evitando a disseminação de doenças e assegurando níveis desejados de produtividade (MORÉS; SILVA, 2008).

Em outras palavras, as questões sanitárias são o principal gargalo técnico da suinocultura brasileira. A procura por soluções que amenizem ou eliminem essas doenças marcou a história da suinocultura nas últimas décadas, e envolveu a presença de atores distintos, em especial as entidades representativas, o Mapa, as universidades e os institutos públicos e privados de pesquisa.

#### ORGANIZAÇÃO DA DEFESA SANITÁRIA BRASILEIRA PARA SUÍNOS E AVES

A proteção sanitária do rebanho suíno brasileiro para algumas enfermidades é realizada oficialmente mediante o controle de importações de sêmen, animais vivos e produtos derivados, e pelo monitoramento sanitário das granjas produtoras e distribuidoras de material genético para as granjas comerciais

e centrais de inseminação artificial que comercializam sêmen, assim como pela obrigatoriedade da adoção de medidas de biossegurança nessas granjas (MORÉS; SILVA, 2008). O impacto econômico e social do episódio sanitário da PSA, em 1978, conduziu ao amadurecimento do setor produtivo privado, bem como do Serviço de Defesa Animal, resultando em normatizações mais rígidas para a sanidade suína e na melhoria da qualidade do setor.

Na avicultura, a Portaria Ministerial N°. 193, do Mapa (BRASIL, 1994), estabeleceu o Programa Nacional de Sanidade Avícola (PNSA), a partir de 19 de setembro de 1994. Esse programa considerou a importância da nossa produção avícola, no contexto nacional e internacional, e a necessidade de normatização das ações de acompanhamento sanitário associadas ao setor avícola. Em relação à ocorrência das principais doenças de notificação, de acordo com a Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), o PNSA desenvolveu programas sanitários para controle da doença de Newcastle, de salmonelas, de micoplasmas-aviários e de influenza aviária. A atuação do PNSA concentra-se na vigilância epidemiológica e sanitária das principais doenças aviárias em todo o País. Os objetivos são o controle e a erradicação dessas doenças mediante a aplicação de normas que estabeleçam as medidas de defesa sanitária animal para a avicultura.

Apesar de as condições se manterem favoráveis ao desenvolvimento da suinocultura e avicultura brasileiras, o futuro pode ser comprometido caso ocorram problemas de sanidade animal que originem perdas econômicas na produção e barreiras ao comércio internacional. Os recentes episódios de epidemias globais, como no caso da influenza aviária (não ocorrida no Brasil), entre 2001 e 2005, serviram de alerta, fazendo com que as atenções se voltassem para a realidade sanitária da avicultura brasileira (BRENTANO, 2008).

A infraestrutura e a capacidade de diagnóstico do País devem ser progressivamente adequadas, para rapidamente detectar a presença de microrganismos envolvidos em enfermidades de controle oficial, especialmente aquelas consideradas exóticas. Portanto, além das normas oficiais para importação de itens relacionados à suinocultura, como animais vivos, sêmen, carcaças e derivados, bem como de itens relacionados à avicultura, como ovos férteis e pintos de um dia de linhas puras e bisavós, há necessidade efetiva de vigilância sanitária com uma rede de laboratórios preparados para o rápido diagnóstico.

Além disso, é de grande importância o trabalho contínuo de avaliação e incremento de metodologias de diagnóstico já implantadas e que vêm sendo utilizadas no monitoramento de doenças. Também, metodologias inovadoras – como análise proteômica, mais rápida e sensível, de menor custo e com maior capacidade de processamento de amostras de aves – colocarão o País em maior vantagem competitiva na sua capacidade de resposta, nos diagnósticos e no monitoramento de doenças de aves. Deve ainda ser mantido o foco na epidemiologia molecular de novas variantes de agentes infecciosos de impacto na saúde das aves e dos suínos.

#### ARRANJOS INSTITUCIONAIS COMO ESTRATÉGIA PARA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA EMBRAPA

Transferência de tecnologia é um processo. Tem como uma de suas características principais a necessidade do estabelecimento de parcerias estratégicas para que o usuário possa adotar e usufruir dos avanços tecnológicos gerados por instituições de pesquisa. Para que a transferência surta efeito, o envolvimento institucional é necessário.

O conceito de arranjo presente neste artigo considera a abordagem de Bastos e Silva (2008), onde o arranjo institucional é um conjunto de regras e organismos que passa por uma:

[...] efetivação das intervenções em determinada realidade social que requer o suporte de instrumentos orientados para fins, indispensáveis ao controle das ações, seja no que se refere ao aparato legal (constituição, leis, decretos, portarias, regulamentos, ajustamentos formais de conduta, etc.) assim como o apoio dos organismos públicos, parcerias privadas e mediadores em geral, com seus scripts e desempenho assegurado na implementação das ações. Esse conjunto de regras e organismos é o que se denomina de “arranjo institucional” (BASTOS; SILVA, 2008, p. 7).

O arranjo para a transferência de tecnologia em sanidade de suínos e aves envolve, necessariamente, a existência de laboratório de diagnóstico para atender tecnicamente aos Planos Nacionais de Sanidade Avícola (PNSA) e Suinícola (PNSS), bem como granjas de reprodutores suínos e de matrizes avícolas.

Recentemente, a promulgação das Leis de Inovação<sup>5</sup> e a Lei do Bem<sup>6</sup> ensejou novas oportunidades para que instituições de pesquisa beneficiassem a si mesmas e aos parceiros por invenções e melhorias tecnológicas geradas. O artigo 3º, Parágrafo Único da Lei de Inovação, contempla a formação de redes e projetos internacionais de pesquisa tecnológica, bem como ações de empreendedorismo tecnológicos e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológicos. A Lei do Bem orienta para possibilidades de incentivos fiscais e subvenções econômicas para execução de projetos de inovação tecnológica. Este arcabouço legal tornou-se marco referencial para essas instituições, que se veem agora desafiadas a estudar, internalizar e adotar culturalmente essa nova oportunidade. O V Plano Diretor da Embrapa, dos desafios institucionais da Embrapa para os próximos anos (EMBRAPA, 2008), explicita a preocupação de dotar a corporação de mecanismos cada vez mais eficientes de relacionamento com as cadeias produtivas e seus clientes. A configuração institucional para a incorporação do processo de inovação envolve o entendimento do contínuo exercício de arranjos multi-institucionais e multidisciplinares que incluam empresas e instituições públicas e privadas, assim como novas modalidades de gestão pactuada de projetos, maior preocupação com propriedade intelectual e relacionamentos com o mercado.

No Programa de Fortalecimento e Crescimento da Embrapa (EMBRAPA, 2009), fica explícita a necessidade de “adequação do atual modelo institucional da Embrapa em face das novas demandas da sociedade e dos novos paradigmas e fundamentos a serem atendidos pela futura base tecnológica a serviço do negócio agrícola brasileiro”. Esse processo deve continuar a criar mecanismos que favoreçam não só o desenvolvimento de pesquisa no Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), que a Embrapa coordena em parceria com o setor privado, mas que possam estimular uma maior atuação de empresas privadas na pesquisa agropecuária. Esse relacionamento demanda o comprometimento das lideranças, o envolvimento de seu corpo técnico, o uso compartilhado da infraestrutura e a agilidade no estabelecimento de parceria e acordos institucionais.

Por ocasião da criação da Embrapa, as ações vinculadas ao produtor eram centradas na difusão de tecnologias, com ações do tipo dias de campo,

<sup>5</sup> Lei Nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004).

<sup>6</sup> Lei Nº 11.196, de 21 de novembro de 2005 (BRASIL, 2005).

publicações, entre outros. Posteriormente, adotaram-se práticas de transferência de tecnologia, incluindo ações para a adoção das tecnologias geradas. Na sequência, a Embrapa passou a desenvolver também uma política de Negócios Tecnológicos para a transferência de tecnologia. Mais recentemente, na perspectiva tática, a Embrapa passou a realizar estudos para inserção da corporação em Empresas de Propósito Específico (EPE), participação em parques tecnológicos, incubação de empresas, adotando novos arranjos institucionais que fortaleçam o agronegócio brasileiro em benefício da sociedade brasileira.

#### O ARRANJO INSTITUCIONAL PARA CRIAÇÃO DE UM LABORATÓRIO DE DIAGNÓSTICO: OS ANTECEDENTES QUE GERARAM UMA SOLUÇÃO COMPARTILHADA

O Centro Nacional de Pesquisa de Suínos, fundado em junho de 1975, iniciou rapidamente suas atividades de pesquisa com um destacado foco em sanidade de suínos, utilizando, para isso, instalações laboratoriais alugadas e adequadas para cumprir minimamente suas finalidades. Mais tarde, já na sua sede definitiva, construiu um conjunto de laboratórios de parasitologia, reprodução, patologia, bacteriologia e virologia, com as estruturas anexas de biotério, isolamento e necropsia.

Além de atender a suas atividades laboratoriais em projetos de pesquisa, o centro atendia a demandas emergenciais de técnicos e produtores na área de diagnóstico de doenças de suínos, num contexto de escassez de serviços laboratoriais em toda a região. Essa demanda externa aumentou até chegar num ponto crítico de sobrecarga e competição em tempo e recursos humanos com as próprias atividades de pesquisa. Assim, surgiu a iniciativa de se criar um laboratório destinado a atender, especificamente e em tempo integral, às demandas de diagnóstico e de monitorias sorológicas dos rebanhos de suínos, incluindo posteriormente serviços para doenças de aves. Em julho de 1989, foi criado o Centro de Diagnóstico em Saúde Animal (Cedisa), em Concórdia, SC, junto às bases físicas da Embrapa Suínos e Aves. O oeste catarinense sempre se caracterizou como uma região de alta concentração e desempenho técnico na produção de suínos e aves, congregando várias agroindústrias de processamento, portanto, altamente demandante dos serviços de diagnósticos em saúde animal.

A construção dessa estrutura foi possível graças à parceria firmada por meio de convênio entre várias instituições, a saber: Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (CNPSA, reconhecido atualmente como Embrapa Suínos e Aves), Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (Cidasc), Associação dos Criadores de Suínos de Santa Catarina (ACCS), Sindicato da Indústria de Carnes e Derivados de Santa Catarina (Sindicarne/SC), Ministério da Agricultura (Mapa) e Prefeitura Municipal de Concórdia.

O Cedisa foi criado com o objetivo de dar suporte laboratorial em diagnóstico de rotina e sanidade animal, para a produção de suínos e aves. Essa iniciativa trouxe três vantagens: a) gerou a possibilidade de separar as atividades laboratoriais dos projetos de pesquisa dos serviços externos de diagnóstico em sanidade de suínos e aves; b) colocou à disposição da cadeia produtiva de suínos e aves, na forma direta de serviços, os processos e métodos de diagnósticos de doenças, dos quais a Embrapa era a única detentora no estado e em toda a região; c) transformou o conhecimento estocado e os resultados de diversos estudos em ativos tangíveis para a instituição e a sociedade. Isso ocorre porque nem sempre os resultados de projetos de pesquisa se configuram em tecnologias acabadas, além do fato de certas tecnologias estarem baseadas apenas em conhecimento.

Os reflexos positivos dessa iniciativa se consolidaram com o passar do tempo e, embora a mão de obra operacionalizadora do laboratório fosse obtida via convênios e contratações próprias do Cedisa, boa parte da imagem e relevância do laboratório recaiu sobre a Embrapa, por incubá-lo em sua sede e por ser a sua grande base de apoio técnico-científico.

Esse arranjo jurídico, formatado como contrato de cooperação técnico-científica, foi realizado numa época em que pouco se conhecia ou praticava com respeito às fundações, incubação de empresas e as Organizações Sociais Civis de Interesse Público (Oscips).

#### CEDISA COMO PEÇA-CHAVE NO ARRANJO INSTITUCIONAL PARA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA EM SANIDADE ANIMAL

No contexto da abertura de novos mercados internacionais para a carne suína e também para aves, foi oportunizada a vinda de missões estrangeiras, especialmente da União Europeia, pela qual ficou demonstrado que os países

importadores cada vez mais exigem que todo o controle sanitário dos rebanhos seja feito por laboratórios oficiais. Essa exigência motivou as instituições envolvidas na operacionalização do laboratório Cedisa a buscar a criação de uma nova forma jurídica que não tivesse vínculos diretos com a iniciativa privada, em especial a Associação Catarinense de Criadores de Suínos (ACCS), então encarregada do suporte contábil e de recursos humanos do laboratório.

Em decorrência da necessidade de dar personalidade jurídica própria e um caráter oficial e de referência ao Cedisa, mantendo-o como um instrumento no auxílio ao serviço oficial na defesa sanitária animal do Estado de Santa Catarina, a Embrapa Suínos e Aves, a Associação das Indústrias de Carnes e Derivados de Santa Catarina (Aincadesc/Sindicarne), a Cidasc e o Mapa formaram uma Oscip. Esta passou a gerenciar o Laboratório Cedisa, decidindo manter a base física desse laboratório nas dependências da Embrapa Suínos e Aves, onde havia sido incubado. No modelo atual, a Embrapa Suínos e Aves e a Cidasc tornaram-se parceiros conveniados, e o Sindicarne e a ACCS, por meio de seus filiados, se constituem nos principais clientes.

Ao considerar a presente proposta da Embrapa de identificar demandas locais e promover a articulação de parcerias e ações institucionais, com foco na geração, adaptação e transferência de tecnologias inovadoras, esta não deixou de ser, não obstante suas peculiaridades, uma forma muito particular de arranjo institucional para a produção de um serviço de base tecnológica em que a Embrapa colocou conhecimento e tecnologia.

A concretização desse fato caracterizou, na prática, o papel catalisador da Embrapa Suínos e Aves para o surgimento de um arranjo institucional voltado à transferência de tecnologia na área de saúde animal para as cadeias produtivas de suínos e aves. Cadeias que necessitam de suporte técnico e laboratorial para comprovação da competência brasileira com vistas ao cumprimento das exigências internacionais do comércio de carnes.

Além da Embrapa Suínos e Aves, o novo arranjo envolveu o sistema de defesa agropecuária do Estado de Santa Catarina (por meio de sua empresa estadual credenciada – Cidasc), uma Oscip (sem fins lucrativos, qualificada pelo Ministério da Justiça), que administra o laboratório de diagnóstico Cedisa, e a aprovação e credenciamento do Mapa para a prestação dos serviços.

A Oscip é uma organização da sociedade civil de interesse público, sem fins lucrativos, de caráter comunitário, filantrópica e de duração indeterminada,

como pode ser observado no artigo primeiro do seu Estatuto Social. A Oscip-Cedisa foi instituída em 17 de março de 2005. Essa forma de arranjo, presente em Santa Catarina – o único estado brasileiro livre de febre aftosa sem vacinação e um dos maiores produtores de suínos e frangos –, tem sido um dos principais trunfos do Brasil para a exportação de carne de frango para mais de 150 países e também para exportação da carne de suínos para cerca de cinco países.

O arranjo estabelece a cedência de instalações em comodato ao Cedisa, que contrata o pessoal que trabalha no laboratório de diagnóstico, bem como administra tecnicamente toda essa instituição. Envolve também o repasse das metodologias e tecnologias de diagnóstico da Embrapa para o Cedisa, que adquire os equipamentos e reagentes para as análises, cobrando o custo das análises e reinvestindo o lucro na modernização da infraestrutura. Cabe à Cedisa ceder pelo menos um médico-veterinário para o quadro técnico do laboratório e direcionar o material de campo para monitorias sanitárias e diagnósticos oficiais quando pertinentes. Esse arranjo foi consolidado a partir de 2006.

A diferença entre o laboratório Cedisa e um laboratório particular reside no fato de o primeiro não ter fins lucrativos, e de ter sido, desde sua criação, uma espécie de empresa incubada pela Embrapa Suínos e Aves, com o apoio de parceiros, e de ter a participação do serviço oficial de defesa sanitária animal na sua operação.

A cadeia produtiva de suínos e aves vem valorizando e reconhecendo esse arranjo institucional, sendo beneficiada e emprestando todo apoio ao mesmo.

#### ALGUNS RESULTADOS OBTIDOS A PARTIR DESSE ARRANJO

Ao longo da existência desse arranjo, a Embrapa Suínos e Aves disponibilizou as seguintes técnicas de diagnóstico que foram adotadas no Cedisa para atendimento às cadeias suínolas e avícolas: Teste de Elisa, para *Mycoplasma hyopneumoniae* em suínos, e Sorotipificação de *Actinobacillus pleuropneumoniae*. Outras metodologias de domínio científico, utilizadas e melhoradas nos laboratórios da Embrapa, foram repassadas ao Cedisa por meio de treinamentos especialmente dedicados a este fim.

A Tabela 1 resume o histórico de análises realizadas pelo Cedisa no período consolidado de atuação entre os anos de 2005 a 2010.

**Tabela 1.** Exames realizados pelo Centro de Diagnóstico em Sanidade Animal (Cedisa) no período de 2005 a 2010, em Concórdia, SC.

<b>Exame</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Antibiograma	183	288	347	457	482	921
Bacteriológico água	801	337	298	460	858	477
Bacteriológico <i>Salmonella</i> spp.	105	100	320	851	94	1.611
ELISA Aujeszky	25.108	26.709	31.656	31.603	34.397	64.988
ELISA Peste Suína Clássica	20.558	25.963	25.073	30.998	36.007	67.237
ELISA PRRS	1.191	345	617	1.163	414	613
ELISA Mhyo	0	0	520	987	1.378	261
ELISA MG	0	0	160	338	76	2.262
ELISA MS	0	0	114	203	348	4.684
SAR MG	0	0	306	154	639	5.178
SAR MS	0	0	247	154	183	0
SAR SP	0	0	407	169	425	5.684
PLT SP	0	0	83	12	49	237
Histopatológico	188	174	224	177	268	400
Isolamento bacteriano	555	1.140	1.311	1.717	1.865	2.496
Leptospirose	13.563	10.212	13.498	9.617	9.256	6.653
Necropsia	68	96	106	106	87	113
Newcastle - HI	21.667	24.821	23.093	25.646	24.939	24.241
Parvovirose - HI	1.164	368	986	381	843	397
Pesquisa de sarna sarcóptica	627	874	550	1.821	3.105	3.928
Prova de 2-Mercaptoetanol	18	25	240	433	420	1.617
Prova do AAT para brucelose	28.101	31.710	25.413	32.710	36.270	70.207
Soroneutralização para TGE	820	0	5	0	0	0
Morfologia espermática				132	395	525
ELISA TGE	0	0	0	467	248	425
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>114.717</b>	<b>123.162</b>	<b>125.574</b>	<b>140.756</b>	<b>153.046</b>	<b>265.155</b>

A análise de resultados permite concluir que todas as doenças de importância das cadeias e necessárias ao monitoramento oficial pela defesa sanitária do Estado de Santa Catarina foram realizadas no Cedisa.

A competência instalada neste arranjo contribui para que o Estado de Santa Catarina mantenha-se livre de algumas doenças, tais como Síndrome Reprodutiva e Respiratória dos Suínos (PRRS) e doença de Aujeszky.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo arranjo institucional enfocado neste artigo, pode ser concluído que a atuação do setor público, por meio de seus institutos de pesquisa, tem potencial para contribuir na questão estrutural das necessidades tecnológicas de cunho sanitário do setor produtivo onde esteja vinculado.

As demandas por diagnóstico de doenças nas cadeias produtivas em suínos e aves normalmente ultrapassam os mandatos de uma instituição, pois envolvem a prestação de serviços e, possivelmente, a pesquisa. Ademais, certas questões de saúde animal devem atender às diretrizes e regras da defesa sanitária dos estados, do país e dos organismos internacionais (OIE). Diante disso, se faz necessária a existência de algum tipo de arranjo que possibilite aglutinar as competências individuais de cada instituição com respectivos instrumentos legais de relacionamento, para ter valor como documentação de programas de defesa animal. Em conclusão, o atendimento de demandas dessa natureza é possível com base neste tipo de arranjo.

A presença de instituições de pesquisa, atuando de forma integrada a atores e segmentos da cadeia produtiva, contribui decisivamente na viabilização da constituição e efetividade de arranjos institucionais de transferência do produto da pesquisa, conferindo um cenário favorável ao aprendizado e transferência do conhecimento.

O arranjo institucional, como procedimento de transferência de tecnologia de metodologias de laboratório adotado na Embrapa Suínos e Aves, mostrou-se apropriado para a prestação de serviços de diagnóstico em sanidade. O aporte de informações sobre o comportamento sanitário dos rebanhos permite a rápida e necessária intervenção para controle de enfermidades, contribuindo para assegurar a qualidade sanitária do agronegócio de suínos e aves brasileiro.

Um arranjo institucional com a configuração descrita neste artigo poderá ser replicado com sucesso nas Unidades da Embrapa, sendo adequado para os processos de incubação de instituições de prestação de serviço oficial de base tecnológica, podendo prestar serviços de sanidade animal, de sanidade vegetal, de avaliação de impactos ambientais, de melhoramento genético e análises moleculares, serviços de análises de resíduos e de qualidade da carne, leite, água, frutas, hortaliças e demais produtos.

Por ter surgido na Embrapa Suínos e Aves, infere-se que o arranjo institucional formado na criação do Cedisa pode ser multiplicado preferencialmente nos casos específicos em outras Unidades Descentralizadas da Embrapa.

## REFERÊNCIAS

- BASTOS, F.; SILVA, A. G. da. **Instituições na agricultura familiar**: ampliando a discussão sobre arranjo e ambiente institucional. Texto de revisão teórica para a pesquisa CNPq: Inovação, Poder e Desenvolvimento em Áreas Rurais - Ipode, 2008. Não publicado.
- ABIPECS. Associação Brasileira de Indústria Produtora e Exportadora de Carnes Suínas. **Estatísticas**. Disponível em: <<http://www.abipecs.org.br/pt/estatisticas.html>>. Acesso em: 4 abr. 2011.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária. Portaria nº 193, de 19 de setembro de 1994. Institui o Programa Nacional de Sanidade Avícola no âmbito da SDA e cria o Comitê Consultivo do Programa de Sanidade Avícola. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 22 set. 1994. Seção 1, p. 14309.
- BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 dez. 2004.
- BRASIL. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação (Repes), o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras (Recap) e o Programa de Inclusão Digital... **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 22 nov. 2005.
- BRENTANO, L. Aves. In: ALBUQUERQUE, A. C. S.; SILVA, A. G. da. (Ed.) **Agricultura tropical**: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 1233-1237.
- BUTOLO, J. E. Aves de Corte. In: ALBUQUERQUE, A. C. S.; SILVA, A. G. da. (Ed.) **Agricultura tropical**: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 987-1007.

Centro de Diagnóstico de Sanidade Animal (Cedisa)...

EMBRAPA. Secretaria-Executiva do PAC-Embrapa. **PAC Embrapa**: fortalecendo a pesquisa agropecuária nacional. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 52 p.

EMBRAPA. Secretaria de Gestão e Estratégia. **V Plano-Diretor da Embrapa**: 2008-2011-2023. Brasília, DF, 2008. 44 p.

IBGE. **Pesquisa trimestral do abate de animais**. Disponível em: <<http://www.metadados.ibge.gov.br/detalhePesquisa.aspx?cod=AX>>. Acesso em: 4 de Abr. 2011.

ICONE. **O impacto das barreiras sanitárias nas exportações brasileiras de carne in natura**. São Paulo, 2004. 19 p.

MIELE, M.; MACHADO, J. S. Panorama da carne suína brasileira. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. 34-42, 2010.

MORÉS, N.; SILVA, V. S. Suínos. In: ALBUQUERQUE, A. C. S.; SILVA, A. G. da. (Ed.). **Agricultura tropical**: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 1239-1243.

UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA. **Relatório anual 2009**. São Paulo, [2010]. 40 p.

USDA. Foreign Agricultural Service. Data Sets: Hogs & Pork. Disponível em: <<http://www.ers.usda.gov/Browse/view.aspx?subject=AnimalProductsHogsPork>>. Acesso em: 04 de abr. 2011.

---

Trabalho recebido em 27 de setembro de 2010 e aceito em 24 de maio de 2011.