



SENADO FEDERAL

Of. 1460/2018 - SF

Brasília, 24 de outubro de 2018

A Sua Excelência o Senhor  
Senador Valdir Raupp  
Vice-presidente no exercício da presidência da Comissão de Agricultura e Reforma Agrária  
- CRA

Assunto: Resposta ao Requerimento nº 582, de 2017

Senhor Senador,

Envio a V. Exa. e, por seu intermédio, à Comissão de Agricultura e Reforma Agrária - CRA, cópia do Ofício nº 1144/2018/MAPA, de 8 de outubro de 2018, do Ministro de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, por meio do qual encaminha informações em resposta ao Requerimento nº 582, de 2017, de iniciativa da CRA.

Atenciosamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Cidinho Santos". It is written in a cursive style with some horizontal lines extending from the bottom of the signature.

Senador Cidinho Santos  
No exercício da Primeira Secretaria



Junte-se ao processado do  
requerimento nº 582 de 2017.  
Em \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / 2018

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Ofício nº 1144/2018/MAPA

Brasília, 8 de outubro de 2018.

A Sua Excelência o Senhor  
**Senador JOSÉ PIMENTEL**  
Primeiro-Secretário  
Senado Federal

Assunto: **Pedido de Informações**

Referência: **21000.016295/2018-43**

Senhor Senador,

Ao cumprimentá-lo, em atenção ao Ofício nº 573 (SF), que trata do Requerimento de Informação nº 582, de 2017, de autoria da Comissão de Agricultura e Reforma Agrária, encaminho a Vossa Excelência a manifestação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, contida na Carta nº 159/2018-GPR/CHEFIA, cópia anexa.

Atenciosamente,

**BLAIRO MAGGI**  
Ministro de Estado da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

OFI6OUT - 21000.016295-2018-43 RESPOSTA AO OFÍCIO 573 MESA SENADO GM TOR



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

ASSESSORIA PARLAMENTAR,  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, BLOCO D  
- Bairro Zona Cívico-Administrativa, Brasília/DF, CEP 70043900

Telefone: 61 2182150 E-mail:

DESPACHO

Processo nº 21000.016295/2018-43

Interessado: SENADO FEDERAL

À CGSTA,

Encaminho, para conhecimento e providências subsequentes a resposta ao Requerimento de Informação - RQS nº 582/2017, de autoria da Comissão de Agricultura e Reforma Agrária - CRA; a Nota Técnica da Embrapa (SEI nº 5615203) que fará parte da demanda ora solicitada, com os dados técnico daquela Empresa.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **SYLTON MAURO SIQUEIRA DE ABREU LIMA**, Assistente Técnico, em 04/10/2018, às 12:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sistemas.agricultura.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sistemas.agricultura.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5617299** e o código CRC **243C379A**.



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**  
**Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**  
Diretoria-Executiva Gabinete do Presidente  
Parque Estação Biológica - PqEB, s/n, 1º Andar - Bairro Asa Norte  
CEP 70770-901 - Brasília-DF  
Telefone: 3448-4433  
[www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)



Carta nº 159/2018-GPR/CHEFIA

Brasília, 27 de setembro de 2018.

Ao Senhor  
**DANIEL LOPES AMARAL**  
Chefe da Assessoria Parlamentar  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa)  
Brasília - DF

**Assunto: Requerimento de Informação nº 582/2017 da Comissão de Agricultura e Reforma Agrária do Senado Federal**

Senhor Chefe,

Em resposta ao Ofício nº 89/2018/ASPAR-MAPA, de 16/5/2018, por meio do qual Vossa Senhoria encaminha o Ofício nº 573 (SF), de 2/5/2018, acompanhado do Requerimento Nº 582/2017, com pedido de informações da Comissão de Agricultura e Reforma Agrária do Senado Federal, enviamos anexo o documento intitulado "Política de Pesquisa Agropecuária - Resposta ao Requerimento de Informações nº 582/2017 - Comissão de Agricultura e Reforma Agrária - Senado Federal". Destacamos que, conforme recomendação do Ofício nº 573 (SF), não há informações de caráter sigiloso no referido relatório.

Atenciosamente,

**MIRIAN EIRA**  
Chefe do Gabinete do Presidente



Documento assinado eletronicamente por **Mirian Therezinha Souza da Eira, Chefe do Gabinete**, em 27/09/2018, às 09:19, conforme art. 6º, parágrafo 1º do Decreto 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.sede.embrapa.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.sede.embrapa.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **1442203** e o código CRC **6959DE70**.



# **Política de Pesquisa Agropecuária**

Resposta ao Requerimento de Informações nº 582/2017

Comissão de Agricultura e Reforma Agrária

Senado Federal

Brasília, Junho de 2018

**SUMÁRIO**

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>2</b>
3	
<b>1.- PD&amp;I: AÇÕES E RESULTADOS DOS ÚLTIMOS 10 ANOS .....</b>	<b>3</b>
1.1.- Planejamento Organizacional.....	4
1.2. A Agenda de PD&I .....	5
1.3. Principais Resultados por Objetivo Estratégico .....	6
<b>2.- COORDENAÇÃO DO SNPA : AÇÕES E RESULTADOS DOS ÚLTIMOS 20 ANOS</b>	<b>17</b>
3.- ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL: AÇÕES E RESULTADOS .....	21
4.- EVOLUÇÃO DAS RECEITAS NOS ÚLTIMOS 20 ANOS .....	23
5.- EVOLUÇÃO DOS RECURSOS DE APOIO ÀS EMPRESAS ESTADUAIS, 1997/2016	25
6.- EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPREGADOS NOS ÚLTIMOS 30 ANOS.....	26
7.- PERSPECTIVAS DO SNPA .....	31

## LISTA DE FIGURAS E TABELAS

<i>Figura 1: Mapa Estratégico da Embrapa – VI PDE .....</i>	5
<i>Figura 2: Projetos de P&amp;D Executados no período 2008/17 .....</i>	6
<i>Figura 3: Evolução dos downloads de publicações Embrapa .....</i>	15
<i>Figura 4: Evolução do lucro social da Embrapa 2007/2016 .....</i>	16
<i>Figura 5: Distribuição dos recursos do PAC Embrapa.....</i>	20
<i>Figura 6: Programação o Consórcio Embrapa Café .....</i>	21
<i>Figura 7: Evolução do Quadro de Pessoal da Embrapa .....</i>	28
<i>Figura 8: Evolução do Quadro de Pesquisadores e de Suporte da Embrapa .....</i>	28
<i>Figura 9: Evolução da Formação Acadêmica dos Pesquisadores da Embrapa .....</i>	29
<i>Tabela 1: Resultados obtidos por tipos de resultados - 2008/2017.....</i>	6
<i>Tabela 2: Produção técnico-científica e de publicações técnicas - 2008/2017.....</i>	14
<i>Tabela 3: Projetos de P&amp;D executados com organizações estaduais - 2008/2017.....</i>	18
<i>Tabela 4: Formação de pessoal das Oepas - 2008/2017.....</i>	19
<i>Tabela 5: Metas estabelecidas pelo PAC Embrapa junto às Oepas.....</i>	20
<i>Tabela 6: Execução financeira dos recursos aportados nas Oepas.....</i>	21
<i>Tabela 7: Indicadores de transferência de tecnologia - 2008/2017.....</i>	24
<i>Tabela 8: Evolução do orçamento da Embrapa - 1998/2017.....</i>	26
<i>Tabela 9: Convênios firmados no âmbito do SNPA nos últimos 20 anos.....</i>	27
<i>Tabela 10: Principais fontes de recursos financeiros ao SNPA nos últimos 20 anos.....</i>	28
<i>Tabela 11: Remuneração Inicial e Final dos Empregados da Embrapa .....</i>	30

## APRESENTAÇÃO



Desde sua criação a Embrapa tem cumprido uma extensa e diversificada Agenda visando atender aos seus objetivos estatutários. A Empresa sempre se manteve alinhada às demandas reais e potenciais da sociedade brasileira, refletindo-as em seus processos de planejamento

### EMBRAPA

Empresa pública de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), criada em 1973, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), com personalidade jurídica de direito privado, patrimônio próprio e autonomia administrativa e financeira.

É a maior organização de pesquisa agropecuária da América Latina, com a missão de viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira.

estratégico e nos Planos Diretores que elabora desde o final da década de 1980.

Neste documento são apresentadas as informações sobre as ações e resultados da Embrapa em atendimento ao Requerimento nº 582/2017, da Senhora Senadora Ana Amélia Lemos, que trata do Plano de Trabalho da Comissão de Agricultura e Reforma Agrária do Senado Federal para a avaliação da **Política de Pesquisa Agropecuária**.

As informações foram organizadas conforme os seis tópicos definidos no referido Requerimento e, para a elaboração desta resposta, foram utilizados como referência os diversos instrumentos e documentos de prestação de contas da Empresa, com destaque para os relatórios gerenciais e os balanços sociais, elaborados anualmente.

Além da apresentação dos resultados e ações de PD&I da Embrapa e parceiros do Sistemas Nacional de Pesquisa Agropecuária<sup>1</sup> (SNPA), especial atenção foi dedicada às contribuições para políticas públicas e para os impactos sociais, econômicos, ambientais e de avanço do conhecimento, mostrando evidências que comprovam a relevância da pesquisa agropecuária para o desenvolvimento do País.

## 1.- PD&I: AÇÕES E RESULTADOS DOS ÚLTIMOS 10 ANOS

<sup>1</sup> O SNPA é constituído pela Embrapa, pelas Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (Oepas), por universidades e institutos de pesquisa de âmbito federal ou estadual, além de outras organizações públicas e privadas, direta ou indiretamente vinculadas à atividade de pesquisa agropecuária. O sistema, em sua forma vigente, foi instituído em 1992 pela Portaria nº 193 (7/8/1992) do Ministério da Agricultura, autorizado pela Lei Agrícola (Lei nº 8.171, de 17/1/1991).



*Descrição ou relatório das ações e resultados obtidos, nos últimos 10 anos, pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, vinculada a este Ministério, no cumprimento de seus objetivos estatutários, dispostos no Decreto nº 7.766, de 25 de junho de 2012.*

### **1.1.- Planejamento Organizacional**

O processo de planejamento estratégico, que se consolida no Plano Diretor da Embrapa (PDE), tem por objetivo essencial reafirmar e consolidar a Empresa como uma organizadora de conteúdos e soluções requeridas pelos arranjos e cadeias produtivas de base agropecuária, bem como aquelas correlacionadas a essa base. A amplitude dos sinais e a multiplicidade de temas impuseram a construção de um arcabouço que organizasse e desse foco à captura e à análise de dados e informações relevantes nas cadeias e arranjos produtivos.

É um programa participativo e ascendente, elaborado com base nos objetivos governamentais e setoriais do Plano Plurianual do Governo Federal (PPA). O VI PDE foi precedido por dois anos de estudos e monitoramentos, nos quais a Embrapa instituiu um sistema de inteligência estratégica - o Agropensa - e preparou o documento Visão 2014-2034: o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira, que estabelece o ponto de partida e cenários necessários ao planejamento da Empresa e de suas Unidades operacionais.

Sobre os macrotemas deve incidir prioritariamente a gestão de P&D, de Transferência de Tecnologias, de Negócios e de Desenvolvimento Institucional, buscando criar impactos definitivos em cinco grandes eixos, a saber: 1) avanços na busca da sustentabilidade agropecuária, 2) inserção estratégica do Brasil na bioeconomia, 3) suporte à melhoria e formulação de políticas públicas, 4) inserção produtiva e redução da pobreza rural e 5) posicionamento da Empresa na fronteira do conhecimento. Por meio desses pilares, a Embrapa espera concretizar sua Missão e Visão institucional. Essa concepção que descreve o processo de produção da Empresa está sumarizada no Mapa Estratégico da Embrapa 2014-2034, que integra o VI PDE (Figura 1).



Figura 1: Mapa Estratégico da Embrapa

## 1.2. A Agenda de PD&I

A Agenda de PD&I executada pela Embrapa no período 2008/2017 está alinhada a seu planejamento estratégico, processo que norteia seu modelo de gestão e que também orienta composição de sua estrutura organizacional, a administração de seus Centros de Pesquisa e a contratação e capacitação de seus recursos humanos.

Para fins de operacionalização e gestão, a Agenda da Empresa é estruturada com base em projetos (PD&I) e ações gerenciais (administração e suporte), os quais estão registrados nos sistemas informatizados correspondentes (Ideare, Sisgp e Integro).

No que se refere à pesquisa e desenvolvimento (P&D), a Agenda, a cargo de seus 42 centros de pesquisa, vem sendo monitorada pela Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (DPD) e os principais resultados, que anualmente são registrados nos Relatórios de Gestão da Empresa, serão aqui sintetizados. No período citado, conforme detalhado na Figura 2 a seguir, foram executados, anualmente, em média, cerca de 1.200 projetos, distribuídos em 23 portfólios e 90 arranjos.

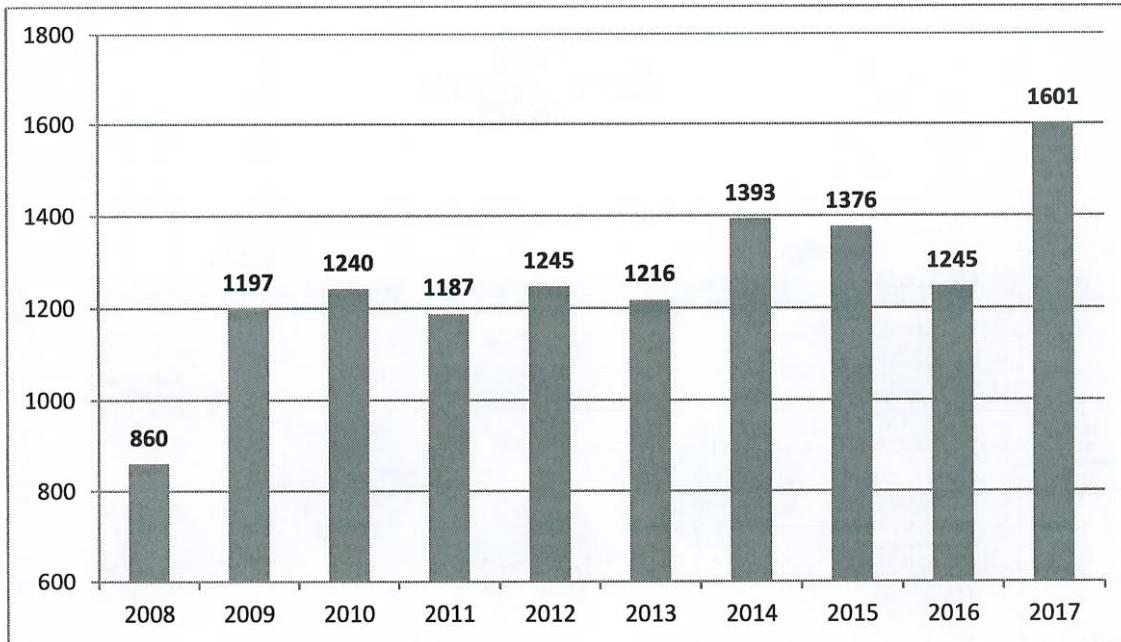


Figura 2: Projetos de P&D executados no período 2008/2017

As entregas da Embrapa são classificadas em 27 tipos de resultados. Na Tabela 1, a seguir, registram-se para o período de 2008/2017 os quantitativos dos resultados mais diretamente relacionados às tecnologias, métodos ou processos de uso direto pelos segmentos produtivos.

Tabela 1: Resultados Obtidos por Tipos de Resultado - 2008/2017

Tipo de Resultados	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cultivar/Linhagem	73	87	50	35	52	47	50	88	79	61
Estirpe/Raça/Tipo	33	75	65	28	35	4	26	28	34	17
Insumo Agroindustrial	1	1		1	4	14	7	6	10	18
Insumo Agropecuário	57	74	188	145	164	57	75	25	21	25
Máquina, Equipamento/ Instalação	12	15	20	30	5	8	7	25	16	12
Metodologia Técnico Científica	289	405	425	441	340	228	247	228	282	276
Prática/processo agroindustrial	38	48	50	52	39	29	28	45	45	56
Prática/Processo Agropecuário	503	642	443	354	310	207	237	199	223	262
Produto Agroindustrial	7	28	7	7	3	12	9	9	20	14
Software Cliente Externo	89	98	129	102	79	22	30	23	18	51

### 1.3. Principais Resultados por Objetivo Estratégico

A Embrapa estabeleceu em seu VI Plano Diretor doze objetivos estratégicos para suas atividades de pesquisa e desenvolvimento. São eles: OE1-Aproveitamento sustentável dos Recursos Naturais; OE2-Desenvolver Conhecimentos e Tecnologias Face às Mudanças Climáticas; OE3-Novas Ciências: Biotecnologia, Nanotecnologia e Geotecnologia; OE4-Automação, agricultura de precisão e tecnologias da informação e da comunicação; OE5-

Segurança Zoofitosanitária das Cadeias Produtivas; OE6-Desenvolver sistemas de produção inovadores; OE7-Segurança dos Alimentos, Nutrição e Saúde; OE8-Tecnologia Agroindustrial, da Biomassa e Química Verde; OE9-Mercado, Políticas e Desenvolvimento Rural; OE10-Agricultura Familiar, Produção Orgânica e Agroecológica; OE11-Gerar conhecimentos e tecnologias que promovam inovações gerenciais para tratar com eficiência, eficácia e efetividade a crescente complexidade e multifuncionalidade da agricultura; OE12-Comunicação rural-urbana.

Dada a dificuldade em selecionar e descrever os principais resultados nos últimos dez anos são apresentados os principais resultados obtidos em cada um deles, em 2017.

#### 1.3.1 - Aproveitamento Sustentável dos Recursos Naturais

Devido à importância deste objetivo estratégico (OE1) para o desenvolvimento sustentável da agricultura brasileira, à semelhança do que ocorreu em 2016, este objetivo foi o segundo mais contemplado no ano de 2017. A partir da contribuição de 155 projetos de pesquisa e inovação foram entregues 1.111 resultados de 1.129 planejados para 2017, o que gerou um índice de alcance de resultados de 98% índice similar ao obtido em 2016 (Figura 3). Levando em consideração os últimos três anos fiscais, o índice médio de alcance de resultados é 92%. De acordo com os indicadores de resultados foram entregues 170 novos avanços do conhecimento, 129 resultados do tipo enriquecimento e/ou manutenção de Coleção Biológica e 55 sistemas de informação, dentre outros.

O OE 1 representou 25,1% do total de resultados entregues pela Embrapa em 2017. Dentro os tipos de resultados alcançados, destaca-se o tipo "Manutenção e enriquecimento de germoplasma", que diz respeito às ações de manutenção e enriquecimento dos Núcleos de Conservação Animal, das Coleções Biológicas de Microrganismos e dos Bancos de Germoplasma Vegetal da Embrapa.

Dentre os resultados obtidos pela Embrapa relacionado ao referido objetivo destacam-se os seguintes: Boas práticas para sanitização de frutos de açaí; Programa BOManejo - Programa de computador com módulos para elaboração e submissão de plano de manejo florestal e monitoramento; Solarizador - equipamento de desinfestação de solo de baixo custo; WebAmbiente - sistema de informação interativo para adequação ambiental da paisagem rural; Desenvolvimento da sopa integral com fibras de maracujás, requeijão rico em fibras e pães ricos em fibras; variedade de goiaba BRS Guaraçá; Cultivar de maracujá 'Sertão Forte'; Redução da pegada hídrica e de carbono na agricultura irrigada; Variedades de umbuzeiro para consumo in natura e processamento; Ferramenta ACHA: Avaliação da contaminação hídrica por agrotóxicos; Diagnóstico rápido da estrutura do solo – DRES; Protocolo de intenções para o Programa Nacional de Solos do Brasil – PronaSolos; Cadastro vitícola do RS: principal base de dados da viticultura brasileira completa 22 anos; Plano de monitoramento ambiental para as zonas aquícolas em águas da União; e Identificação de pureza genética para prevenção de fraudes na comercialização em peixes.

#### 1.3.2 – Desenvolvimentos de Conhecimentos e Tecnologias Face às Mudanças Climáticas

No ano de 2017, o objetivo estratégico “Desenvolver conhecimentos e tecnologias face às mudanças climáticas” (OE2) obteve um alcance de resultados superior ao esperado para o período, o que gerou um índice de alcance de 106% (Figura 6). Foram entregues 267 resultados



de 253 planejados para 2017, a partir da contribuição de 38 projetos de pesquisa e inovação. Levando em consideração os últimos três anos fiscais, o índice médio de alcance de resultados é 96%. De acordo com os indicadores de resultados foram entregues 97 avanços do conhecimento, 29 capacitações e atualização tecnológica de agentes multiplicadores e 28 novas metodologias técnico científicas em P&D, TT ou Comunicação, dentre outros.

O OE 2 contribuiu com 6% do total de resultados entregues pela Embrapa em 2017. Dentro os tipos de resultados alcançados, destaca-se o tipo “Avanço do Conhecimento” que, em geral, serão base para o desenvolvimento de novas metodologias ou novo emprego de metodologias pré-existentes, novas formas de manejo, sistemas de informação e/ou análise de dados e outras ações semelhantes, que proporcionarão maior capacidade adaptativa e resiliência à agricultura, com foco na diminuição da emissão de gases de efeito estufa, e consequentemente menor impacto ambiental.

Os principais resultados obtidos em 2017 foram: Desenvolvimento de plantas cítricas tolerantes à seca; Sistema para qualificação de sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta no Brasil – AgroTag; Metodologia de estimativa de emissões de CO<sub>2</sub> e mudança de uso da terra para ACV (BRLUC); Quantificação dos riscos climáticos para regiões produtoras de arroz de terras altas e feijão-comum; EEGEE-CANA – Ferramenta para avaliar a sustentabilidade ambiental de biocombustíveis; sistema de manejo de Feijão-Caupi; e Revisão e atualização do ZARC de culturas: soja, milho, cana-de-açúcar e algodão em MS.

### 1.3.3 - Novas Ciências: Biotecnologia, Nanotecnologia e Geotecnologia

No ano de 2017, o objetivo estratégico “Novas Ciências: Biotecnologia, Nanotecnologia e Geotecnologia” (OE3) foi o terceiro em número de resultado entregues. Similar ao ano de 2016, foram entregues 413 resultados dos 448 planejados para 2017, a partir da contribuição de 69 projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Este número gerou um índice de alcance de resultados de 92% (Figura 9). Já o índice médio de alcance de resultados para os últimos três anos fiscais é 88%. De acordo com os indicadores de resultados foram entregues 133 novos avanços do conhecimento, 63 resultados do tipo sistema de informação e 54 metodologias técnico científicas em P&D, TT ou Comunicação, dentre outros.

O OE 3 representou 9,3% do total de resultados entregues pela Embrapa em 2017. Resultados estes que promovem a expansão de tecnologias emergentes, como a genômica, proteômica, metabolômica, metagenômica, geo e nanotecnologias. Embora represente um percentual inferior ao obtidos nos dois últimos anos (12,09% em 2015 e 13,4% em 2016), quantitativamente este número é similar ao ano de 2016 e superior em relação ao ano de 2015 (439 e 176 resultados entregues, respectivamente).

Em 2017 os principais resultados relacionados a esse objetivo foram os seguintes: Estratégias de adaptação de plantas cítricas à seca; Bananeiras resistentes às principais doenças da cultura para geração de cultivares comerciais; Insumos estratégicos para produtos biotecnológicos: inovações na fronteira do conhecimento; Cultivares de soja; Programa Gestão Ambiental da Suinocultura; Produção de extratos e compostos a partir de fungos fitopatogênicos; Incorporação de informações genômicas e econômicas no melhoramento genético de bovinos de corte; Nanopigmentos magnéticos; Tecnologias genômicas para a cadeia produtiva da cajucultura; Mamona sem Ricina: nova fonte de proteína para alimentação de animais; Peptídeos com atividade antimicrobiana; e Cultivares de soja BRS 5980IPRO e BRS8980IPRO adaptadas às condições do Cerrado.

#### 1.3.4 - Automação, Agricultura de Precisão e Tecnologias da Informação e da Comunicação

O objetivo estratégico “Automação, agricultura de precisão e tecnologias da informação e da comunicação” (OE4) foi o quinto mais contemplado no ano de 2017. Exatamente 27 projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação contribuíram para a entrega de 328 resultados dos 401 planejados para o ano de 2017, obtendo um índice de alcance de resultados de 82%. Embora o índice de alcance de resultados seja inferior ao obtido em 2016 (Figura 12), quantitativamente o número de resultados entregue em 2017 para este OE praticamente triplicou em relação ao ano de 2016, quando foram gerados 120 resultados. Levando em consideração os últimos três anos fiscais, o índice médio de alcance de resultados é 84%. De acordo com os indicadores de resultados foram entregues 147 sistemas de informação, 52 resultados do tipo avanço do conhecimento e 24 novas metodologias técnico científicas em P&D, TT ou comunicação, dentre outros.

O OE 4 representou 7,4% do total de resultados entregues pela Embrapa em 2017, o que mostra a crescente evolução das pesquisas no tema na Embrapa, uma vez que os resultados que contribuíram para este OE nos anos anteriores corresponderam a apenas 2,16% dos resultados entregues em 2015 e 3,7% em 2016.

Os principais resultados de 2017 foram os seguintes: Pasto Certo - Aplicativo sobre forrageiras tropicais; Balança de Passagem BalPass; CustoBov - software desenvolvido para facilitar a administração das fazendas de gado de corte; GISLEITE - Aplicativo para dispositivo móvel visando a gestão de sistemas de produção de leite; Tanque-rede para cultivo aquícola no Estuário do rio Amazonas; WebAgritec - WebAgritec é um sistema de suporte à tomada de decisão que auxilia extensionistas e agentes de desenvolvimento; Banco de dados meteorológicos Consistentes, preenchidos e espacializados; e Plataforma AgroAPI para facilitar a integração de sistemas de informação.

#### 1.3.5 - Segurança Zoofitosanitária das Cadeias Produtivas

A partir da contribuição de 60 projetos de pesquisa e inovação, o objetivo estratégico “Segurança Zoofitosanitária das Cadeias Produtivas” (OE5), em 2017, foi contemplado com a entrega de 371 resultados dos 431 planejados para o período. Este número gerou um índice de alcance de resultados de 86% (Figura 15). O índice foi inferior ao obtido em 2016 (Figura 15), entretanto, quantitativamente superior ao período anterior. Levando em consideração os últimos três anos fiscais, o índice médio de alcance de resultados é 88%. Quanto aos tipos de resultados de tal objetivo destacam-se as entregas de 176 resultados do tipo “Avanço do conhecimento”, 43 do tipo “Capacitação e atualização tecnológica de agentes multiplicadores” e 27 do tipo “Prática/processo agropecuário”, dentre outros.

Relativamente aos demais objetivos, o OE5 representou 8,4% do total de resultados entregues pela Embrapa em 2017. Dentre tais resultados os principais foram: Sistema de criação de parasitoides de moscas-das-frutas; Controle do cancro europeu na cadeia produtiva de maçã; Monitoramento e controle de populações de mosca-da-carambola; Genotipagem de *Mycobacterium bovis* por análise genômica; Bioacústica aplicada ao monitoramento do comportamento ingestivo de bovinos Nelore em pastagens; Métodos de espectrometria de massas MALDI-TOF para detecção de bactérias em carcaças bovina; Identificação de maracujás resistentes à principal doença da cultura; Mitigação de impactos ambientais e disseminação do

HLB dos citros; Identificação de plantas daninhas resistentes a herbicidas; Tratamento correto inativa vírus aviário residual na cama de frango reutilizada; e Sistema de pulverização eletrostática.

#### 1.3.6 – Sistemas de Produção Inovadores

Nos últimos três anos o objetivo estratégico “Desenvolver sistemas de produção inovadores” (OE6) foi o que obteve maior número de resultados em comparação com os demais OE do VI PDE. Isso se deve à grande pluralidade dos sistemas de produção, uma vez que a agropecuária brasileira é bastante diversa quanto às suas características de clima, solo e vegetação. A partir da contribuição de 266 projetos de pesquisa e inovação foram entregues 1.211 resultados dos 1.255 planejados para 2017, o que gerou um índice de alcance de resultados de 96%. Levando em consideração os últimos três anos fiscais, o índice médio de alcance de resultados é 93%. De acordo com os indicadores de resultados foram entregues 419 avanços do conhecimento, 172 capacitações e atualização tecnológica de agentes multiplicadores e 158 novas práticas/processos agropecuários, dentre outros.

Similar ao OE1, o OE6 representou 27,3% do total de resultados entregues pela Embrapa em 2017. Ambos objetivos representam mais de 50% dos resultados obtidos no período, o que reflete a preocupação da Empresa em desenvolver sistemas de produção inovadores e sustentáveis, para a intensificação da produção, a recuperação de passivos ambientais e a diversificação dos sistemas de produção nos diferentes biomas nacionais.

Os principais resultados gerados pela Empresa e vinculados a tal objetivos foram os seguintes: Sistema Plantio Direto do algodoeiro, integrado ao esquema de rotação com milho, soja e braquiária ruziensis, para mitigação do Efeito Estufa; cultivar transgênica brasileira de algodão de fibra longa (BRS 433 FL B2RF); Validação do Sistema Integração Lavoura-Pecuária na Região Agreste do Nordeste; Identificação de fontes de alto teor de óleo na semente para agregação de valor aos coprodutos do algodão; Avaliação Genômica de Fêmeas Jovens Girolando; Cultivar super precoce de feijão-comum carioca (BRS FC104); Boas práticas agrícolas aumentam a eficiência tecnológica de sistemas de produção de milho em MG; Híbridos e cultivares de girassol; e Genes e mecanismos genéticos envolvidos na manifestação da hérnia escrotal e osteocondrose em suínos.

#### 1.3.7 – Segurança dos Alimentos, Nutrição e Saúde

Em 2017, o objetivo estratégico “Segurança dos Alimentos, Nutrição e Saúde” (OE7) recebeu a contribuição de 34 projetos de PD&I. Dos 235 resultados programados, 220 foram entregues, gerando um índice de alcance de resultados de 94%. Comparado com os índices de anos anteriores (Figura 21), este foi o menor índice obtido, entretanto, o número de resultados obtidos é quantitativamente superior. Levando em consideração os últimos três anos fiscais, o índice médio de alcance de resultados é 111%. De acordo com os indicadores de resultados foram entregues 86 novos avanços do conhecimento, 22 resultados do tipo imagem corporativa e 15 práticas/processos agroindustrial, dentre outros.

O OE7 representou 5% do total de resultados entregues pela Embrapa em 2017, dos quais destacam-se os seguintes: Bebidas Funcionais - desenvolvimento de novos produtos à base de frutas, práticos e seguros; Métodos Moleculares para a análise da qualidade em blends de café torrado e moído; Biofortificação de Alimentos; Agregação de valor na cadeia da maçã;

Produtos alimentícios derivados de banana, ricos em amido resistente; Sorgo na alimentação humana: alimentos funcionais e sem glúten; Concessão de carta-patente para carriola com plataforma regulável; Aplicativo de Planejamento Forrageiro – PASTEJANDO; e Gerenciamento hídrico em entrepostos de pescado.

### 1.3.8 – Tecnologia Agroindustrial, da Biomassa e Química Verde

A partir da contribuição de 7 projetos de pesquisa e inovação em execução em 2017, o objetivo estratégico “Tecnologia Agroindustrial, da Biomassa e Química Verde” (OE8) recebeu 95 resultados de 93 planejados para este ano o que gerou um índice de alcance de resultados superior ao esperado, no valor de 102% (Figura 24). Levando em consideração os últimos três anos fiscais, o índice médio de alcance de resultados é 103%. De acordo com os indicadores de resultados foram entregues 21 resultados do tipo “Avanço do conhecimento”, 15 do tipo “Metodologia técnico científica em P&D, TT ou Comunicação” e 13 do tipo “Apoio à formação de estudantes de graduação e pós-graduação”, dentre outros.

O OE 8 representou 2,1% do total de resultados entregues pela Embrapa em 2017. Embora percentualmente proporcional aos últimos dois anos, este OE vem recebendo maiores contribuições ao longo dos anos, culminando com um acréscimo superior a 100% no número de resultados obtidos em relação ao ano de 2015. Os principais resultados foram: Híbridos de capim-elefante para uso energético; Sistema de produção de cana-de-açúcar para o Rio Grande do Sul; Processo de preparo de nano partículas de alumina para suporte de biocida com liberação lenta; Desenvolvimento de métodos analíticos para quantificação de compostos naturais; Desenvolvimento de meio de baixo custo para a biossíntese de celulose bacteriana; Purificação de ácidos anacárdicos; Banco de dados de metabólitos produzidos por leveduras fermentadoras de xilose; Tecnologia BAHD para desconstrução da biomassa vegetal; Processo de obtenção de extrato enzimático para hidrólise de biomassa lignocelulósica; Compostos fenólicos; e Desenvolvimento de processo para tratamento de efluente da agroindústria de palma-de-óleo.

### 1.3.9 – Mercado, Políticas e Desenvolvimento Rural

No ano de 2017, o objetivo estratégico “Mercado, políticas e desenvolvimento rural” (OE9) obteve um índice de alcance de resultados de 90%, o que denota desempenho superior ao obtido nos anos 2015 e 2016 (Figura 27). Foram entregues 93 resultados de 103 planejados para 2017, a partir da contribuição de 15 projetos de pesquisa e inovação. Levando em consideração os últimos três anos fiscais, o índice médio de alcance de resultados é 80%. De acordo com os indicadores de resultados foram entregues 22 avanços do conhecimento, 12 estudos prospectivos e 11 apoios à formulação ou execução de Políticas Públicas, dentre outros.

Similar aos anos de 2015 e 2016, o OE9 representou 2,1% do total de resultados entregues pela Embrapa em 2017. Foram os seguintes os principais resultados obtidos: Agenda Legislativa da Pesquisa Agropecuária; Atuação da Embrapa no Plano nacional de prevenção, controle e monitoramento do javali; Gestão territorial e de riscos para a produção de trigo; Apoio à estruturação das cadeias e a diferenciação das carnes ovinas e bovinas no Sul do Brasil; Manual para pagamento por serviços ambientais hídricos; e Sistemas de produção integrados, intensivos e sustentáveis.

### 1.3.10 – Agricultura Familiar, Produção Orgânica e Agroecológica

O objetivo estratégico “Agricultura Familiar, Produção Orgânica e Agroecológica” (OE10) recebeu a contribuição de 23 projetos de pesquisa e inovação em 2017. Foram entregues 182 resultados dos 185 planejados para o ano, obtendo um índice de alcance de resultados de 98%. Índice superior ao obtido em 2015 e 2016. Levando em consideração os últimos três anos fiscais, o índice médio de alcance de resultados é 84%. De acordo com os indicadores de resultados foram entregues 57 resultados do tipo “Avanço do conhecimento”, 45 do tipo “Capacitação e atualização tecnológica de agentes multiplicadores” e 23 do tipo “Imagem corporativa”, dentre outros.

O OE10 representou 4,1% do total de resultados entregues pela Embrapa em 2017. Embora pareça pequena a contribuição para a agricultura familiar, é importante salientar que este é um tema transversal aos demais OEs, portanto, diferentes resultados que contribuem para os demais objetivos também beneficiam a agricultura familiar. Dentre os tipos de resultados alcançados, seguindo a lógica dos anos anteriores, destacou-se o tipo “Capacitação e atualização tecnológica de agentes multiplicadores”. Relacionados às ações de promoção de cursos de capacitação e transferência de tecnologias, estes são instrumentos extremamente importantes para o contínuo crescimento do setor e aumento da renda familiar.

Os principais resultados de 2017 foram os seguintes: Boas práticas para sanitização de frutos de açaí; Trilhadora de arroz; Estabelecimento da Rede Reniva no Território Velho Chico; Pecuária com base em campo nativo: manejo, produção pecuária, sustentabilidade e serviço ecossistêmico; Capacitação de produtores rurais para utilização de quintais produtivos; Manejo, Uso e Conservação de Abelhas; Cooperação Técnica com Governo do Maranhão para a transferência de tecnologia em biofortificados; e Avaliação de cultivar de batata-doce biofortificada para a região metropolitana de São Luís – MA.

### 1.3.11 – Inovações Gerenciais nas Cadeias Produtivas

A partir da contribuição de 9 projetos de pesquisa e inovação, foram entregues ao objetivo estratégico “Gerar conhecimentos e tecnologias que promovam inovações gerenciais para tratar com eficiência, eficácia e efetividade a crescente complexidade e multifuncionalidade da agricultura” (OE11) 70 resultados de 72 planejados para o ano de 2017. Este número gerou um índice de alcance de resultados de 97%, trinta pontos percentuais superior ao obtido em 2016 (Figura 33). Levando em consideração os últimos três anos fiscais, o índice médio de alcance de resultados é 95%. Os indicadores de resultados mostraram a entrega de 29 resultados do tipo “Capacitação e atualização tecnológica de agentes multiplicadores”, 15 do tipo “Imagem corporativa” e 8 “Avanços do conhecimento”, dentre outros.

O OE11 representou apenas 1,6% do total de resultados entregues pela Embrapa em 2017. Embora o percentual de resultados entregues para este OE tenha sido o segundo menor, ficando acima somente do OE “Comunicação Rural-urbana” (OE12), este número vem subindo ao longo dos anos. Em 2015 foram entregues apenas 9 resultados (0,8%) ao OE11, em 2016 foram 30 (09%) e em 2017 foram 70 resultados alcançados (1,6%) o que demonstra uma contínua evolução do tema na Embrapa. Os principais resultados foram: CenterFrut: centro de inteligência e informações online sobre fruticultura; Sistema para avaliação de impactos socioambientais de

unidades de produção – Agrodimensões; Avaliação Nacional de Vinhos: 25 anos de contribuição para o sucesso do vinho brasileiro; e Flora Apícola, Caracterização e Valoração de Produtos.

### 1.3.12 – Comunicação Rural-Urbana

O objetivo estratégico “Comunicação rural-urbana” (OE12) foi o que obteve menor número de resultados em comparação com os demais OE do VI PDE. A partir da contribuição de 12 projetos de pesquisa e inovação foram entregues 68 resultados a partir dos 60 planejados para 2017, o que gerou um índice de alcance de resultados de 113% (Figura 36). Levando em consideração os últimos três anos fiscais, o índice médio de alcance de resultados é 92%. De acordo com os indicadores de resultados foram entregues 35 resultados do tipo “Imagem corporativa”, 16 do tipo “Capacitações e atualização tecnológica de agentes multiplicadores” e 9 do tipo “Apoio à formulação ou execução de Políticas Públicas”, dentre outros.

O OE12 representou apenas 1,5% do total de resultados entregues pela Embrapa em 2017. Embora o percentual de resultados entregues para este OE tenha sido o menor em relação aos resultados entregues para os demais OEs, este número é superior ao obtido em 2016 (30 resultados entregues, 0,8%). Dentre os tipos de resultados alcançados, o de “Imagem corporativa” foi o mais contemplado. Este compreende ações, eventos e instrumentos desenvolvidos e utilizados visando fortalecer ou consolidar a imagem da empresa junto a seus públicos, possuindo relação direta com este OE.

Os principais resultados de 2017 em tal objetivo estratégico foram os seguintes: Plataforma de transferência de tecnologia e conhecimentos sobre a cultura da soja; Avaliação nacional de vinhos via dos trabalhos de avaliação sensorial e divulgação dos resultados; e Validação de sistemas de integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) via ações de Transferência de Tecnologias na região abrangida pelos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Oeste da Bahia – MATOPIBA.

Além desses resultados, os relatórios da Empresa dos anos anteriores, assim como nas várias edições do seu Balanço Social, desde 1997, apresentam uma ampla gama de resultados, dos quais grande parte contam com a participação das Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (Oepas) e de universidades ligadas às ciências agrárias.

Os resultados produzidos pela Embrapa e parceiros são disponibilizados e divulgados tanto por meio de publicações técnico-científicas orientadas à comunidade científica (artigos em periódicos indexados, artigos e resumos em anais de congressos e capítulos de livros), quanto por meio de publicações técnicas, em especial, das séries Embrapa, direcionadas às atividades de transferência de tecnologia, assistência técnica e ao setor produtivo (circulares técnicas, comunicados, boletins, sistemas de produção, etc.). Os dados sobre publicações estão registrados na Tabela 2.

Tabela 2: Produção Técnico-Científica e de Publicações Técnicas 2008/2017

Indicadores de Desempenho	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Produção Técnico-Científica</b>										
Artigo em Anais de Congresso	4162	4719	4247	3657	3701	3144	2751	3100	2345	2145

Artigos em Periódicos Indexados	1604	1991	1885	2312	2322	2457	2503	2444	2668	2675
Capítulo em Livro Técnico-Científico	1072	940	664	961	803	549	770	883	725	760
Orientação Teses Pós-Graduação	342	360	374	341	391	399	333	408	432	388
Resumo em Anais de Congresso	4260	3975	3981	3223	3680	2790	3205	3627	3079	2025
<b>Total</b>	<b>9836</b>	<b>11985</b>	<b>11151</b>	<b>10494</b>	<b>10897</b>	<b>9339</b>	<b>9562</b>	<b>10462</b>	<b>9249</b>	<b>7993</b>
<b>Produção de Publicações Técnicas</b>										
Artigo de Divulgação na Mídia	1051	975	691	537	581	531	302	289	376	295
Boletim de P&D	225	264	224	180	170	156	162	180	192	215
Circular Técnica	179	141	142	111	105	106	95	111	107	99
Comunicado e/ou Re. Técnica	396	419	311	235	234	215	208	256	229	231
Documentos	478	459	370	294	254	239	247	308	316	318
Organização ou Edição de Livros	200	191	133	183	152	164	148	171	161	158
Sistema de Produção	9	21	12	8	2	4	7	14	15	8
<b>Total</b>	<b>2538</b>	<b>2470</b>	<b>1883</b>	<b>1548</b>	<b>1498</b>	<b>1415</b>	<b>1169</b>	<b>1329</b>	<b>1396</b>	<b>1324</b>

Como demonstrado na Figura 3 a seguir, no período entre 2011 e 2017, as publicações técnico-científicas pertencentes às séries da Embrapa (documentos, circular técnica, comunicado técnico, boletins e coleções, entre outras) e orientadas a profissionais da assistência técnica e extensão rural pública e privada, obtiveram 74,9 milhões de downloads. Apenas em 2017, esse número somou mais de 24,4 milhões.



Figura 3: Evolução dos downloads de publicações da Embrapa

A capacidade de produção técnico-científica da Embrapa representa impactos significativos para o avanço do conhecimento. Evidências sobre esses impactos podem ser encontradas nos registros na base de dados Web of Science (WoS)<sup>2</sup>, que mostra que em 1975 a produção da Embrapa que era de três artigos aumentou, em 2016, para 1.630. Esse volume de artigos posiciona a Empresa como uma das dez maiores instituições produtoras de ciência no País, incluindo todas as universidades e institutos de ciência e tecnologia (C&T) e não só os de ciências agrárias. Corrobora com essa visão sobre as contribuições da Empresa para o avanço do conhecimento, o fato do seu índice de Hirsch<sup>3</sup> entre 1977 a 2016 (período de 40 anos), ser de 131, o que significa que 131 artigos obtiveram 131 ou mais citações. Nos primeiros 30 anos da Embrapa, seu Índice-H foi de 56. Como no caso dos downloads, mostrados na Figura 2, a tendência das citações da produção técnica científica é também de forte crescimento.

Em termos de impactos, registra-se ainda que, de 2008 a 2017, conforme divulgado anualmente no Balanço Social, os lucros sociais obtidos a partir dos investimentos em P&D cresceram, em termos reais, de R\$30,4 bilhões para R\$ 37,2 bilhões, comprovando assim o retorno positivo da pesquisa para a sociedade (Figura 4).

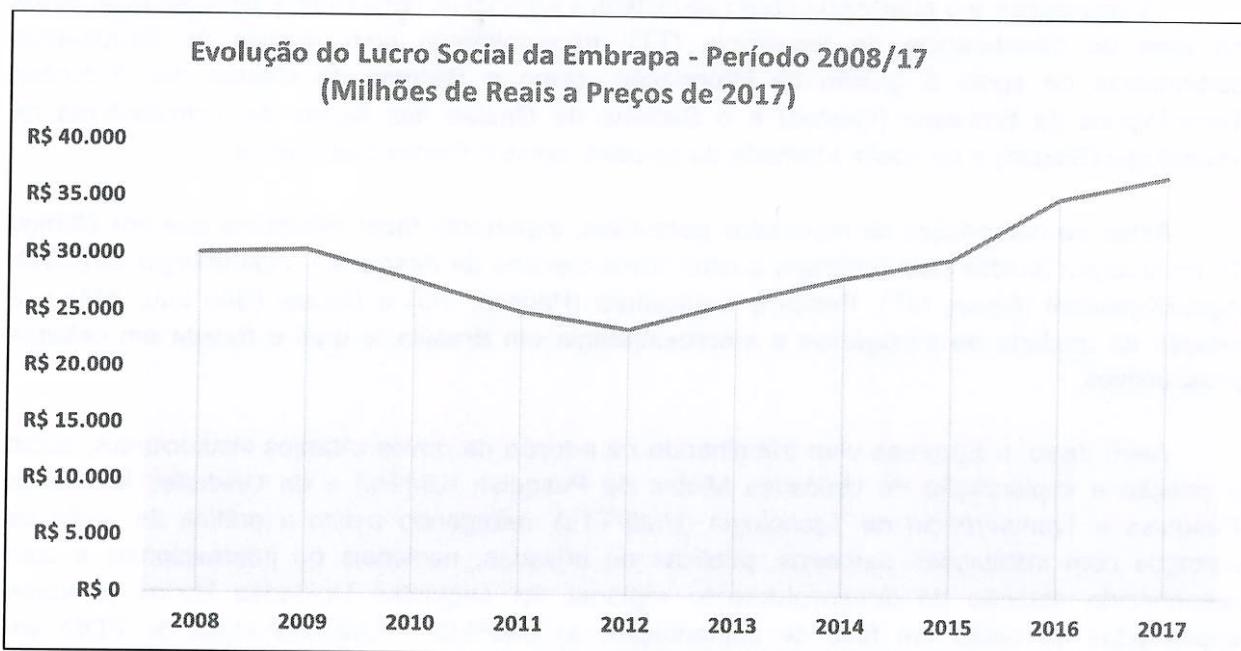


Figura 4 – Evolução do Lucro Social da Embrapa – 2008/17.

<sup>2</sup> - PENTEADO FILHO, R. de C; AVILA, A. F. D. Estudo das citações dos artigos da Embrapa na Web of Science de 1977 a 2006. In: Texto para discussão (Brasília. 1998), v. 37, p. 7-131, 2009.

<sup>3</sup> O índice de Hirsch, (Índice-H. Hirsch) é uma medida amplamente utilizada para analisar o impacto dessa produção científica. Estima que “um Índice-H de 20 após 20 anos de atividade científica caracteriza um cientista bem-sucedido”, “um Índice-H de 40 após 20 anos de atividade científica caracteriza destacados cientistas” e “um Índice-H de 60 depois de 20 anos, ou 90 depois de 30 anos, caracteriza os indivíduos verdadeiramente únicos”.



Outra referência importante sobre impactos é quanto ao índice de Produtividade Total dos Fatores (PTF). Estudo realizado em 2013, analisou os fatores determinantes da PTF na agricultura no período 1975/2006 por unidade da Federação e indicou que o efeito Embrapa foi significativo na evolução desse índice. Em síntese, um aumento na intensidade da pesquisa da Embrapa de uma Unidade implica aumento de 10% a 15% no índice PTF.

Os resultados produzidos pela Embrapa vão além das inovações tecnológicas e ao longo da sua história, a Empresa também tem sido reconhecida pela sua capacidade de **inovação organizacional**.

Nos últimos dez anos, diversas iniciativas foram desenvolvidas para aprimorar o processo de gestão da Empresa. Especificamente com relação à agenda de P&D, destacam-se as melhorias no Ideare (sistema de gestão de projetos); a criação e implementação do Sisgp (sistema para acompanhamento de projetos); o desenvolvimento do Quaesta (sistema de busca) e a criação de um conjunto diversificado de painéis de controle, usando a ferramenta de Business Intelligence (BI).

A concepção e o aperfeiçoamento de sistemas gerenciais corporativos também avançaram na área de transferência de tecnologia (TT), especialmente com relação às ferramentas corporativas de apoio à gestão da informação, como o Sistema de Gestão das Soluções Tecnológicas da Embrapa (Gestec) e o Sistema de Gestão das Ações de Transferência de Tecnologia (Sisgatt) e de apoio à tomada de decisão, como o Cortex Intelligence.

Ainda na perspectiva de resultados gerenciais, importante fazer referência que nos últimos 10 anos foram criados pela Embrapa quatro novos Centros de Pesquisa – Agroenergia (Brasília), Agrosilvipastoril (Sinop, MT), Pesca e Aquicultura (Palmas, TO) e Cocais (São Luiz, MA) e a criação da unidade de inteligência e macroestratégia em Brasília, a qual é focada em estudos prospectivos.

Além disso, a Empresa vem trabalhando na adoção de novos arranjos institucionais, como a criação e implantação de Unidades Mistas de Pesquisa (UMIPs) e de Unidades Mistas de Pesquisa e Transferência de Tecnologia (UMIPTTs), reforçando assim a prática de união de esforços com instituições parceiras, públicas ou privadas, nacionais ou internacionais e com reconhecida atuação do desenvolvimento regional. As seguintes Unidades Mistas já foram implantadas ou estão em fase de implantação: a) UMPASF - Unidade Mista de PD&I em Aquicultura e Recursos Pesqueiros do São Francisco/AL; b) UMPAP - Unidade Mista de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Aquicultura e Recursos Pesqueiros do Parnaíba/PI; c) UMIP GenClima - Unidade Mista de Pesquisa em Genômica Aplicada e Mudanças Climáticas/SP; d) UMIPTT Francisco Beltrão - Unidade Mista de Pesquisa e de Transferência de Tecnologia Francisco Beltrão/PR.

Atualmente, a Embrapa está reestruturando a sede da Empresa e os seus centros de pesquisa com o objetivo de melhor adaptá-los à novas demandas tecnológicas e gerenciais, buscando uma maior eficiência e efetividades da Empresa.

## 2.- COORDENAÇÃO DO SNPA : AÇÕES E RESULTADOS DOS ÚLTIMOS 20 ANOS

*Descrição ou relatório detalhado das ações e resultados obtidos nos últimos 20 anos pela EMBRAPA especificamente no que se refere ao cumprimento da coordenação do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária - SNPA, mediante convênios com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, conforme estabelecido em seus Estatutos, e com outras entidades públicas e privadas, universidades, cooperativas, sindicatos, fundações e associações conforme estabelecido pelo parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991.*

A programação de P&D, no período 2007/2016, foi desenvolvida, em grande parte, por intermédio de parcerias com 537 instituições de pesquisa agropecuária, incluindo as Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (Oepas) e também universidades e instituições de ensino superior, fundações, agências de fomento e empresas de extensão rural, entre outras.

As Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (Oepas) atualmente são: 1) Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural – Agerp (Maranhão); Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural – Agrae (Mato Grosso do Sul); Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – Aptag (São Paulo); Divisão de Pesquisa Agropecuária – Dipap (Alagoas); Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba – Emepa; Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe - Emdagro; Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural - Empaer; Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária - Emater-GO; Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - Epamig; Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte - Emparn; Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - Epagri; Instituto Agronômico do Paraná - Iapar; Instituto Agronômico de Pernambuco - IPA, Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - Incaper; Universidade Estadual do Tocantins - Unitins, Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro - Pesagro-Rio. Tal parceria da Embrapa com as Oepas permite desenvolver número significativo de projetos (Tabela 3).

Tabela 3: Projetos de P&D Executados com Organizações Estaduais - 2008/2017 -

OEPAS		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
AGÊNCIA RURAL	GO	1										1
AGRAER	MS	1	2	1	1	4	2	1	1	1	1	15
APTA	SP	5	3	4	6	11	3	19	4	3	3	61
EBDA	BA	2	4	3	1	8	2	8	2			30
EMATER	GO	9	8	13	31	49	13	40	25	33	33	254
EMATERCE	CE				1	2				1	1	5
EMDAGRO	SE	1	3		4	8	5	4	1			26
EMEPA	PB	2	2	1		2		2	2	1	1	13
EMPAER	MT	4	1	2	7	4	4	3		2	2	29
EMPARN	RN	2	2	4	5	4	2	1	5	6	6	37
EPAGRI	SC	7	14	11	6	10	3	11	5	11	11	89
EPAMIG	MG	6	9	15	15	17	3	92	13	9	9	188
EPEAL	AL						1					1
FEPAGRO	RS	5	6	7	3	11	1	11	6	7	7	64
IAC	SP	7	8	10	4	10	3	52	5	2	2	103

IAPAR	PR	5	5	11	10	9	5	43	5	2	2	97
IB	SP		1	1								2
IEA	SP			1					1			2
INCAPER	ES	3	3	3	3	2	2	28	3	2	2	51
IPA	PE	4	3	3	4	3	1	4	5	5	5	37
ITAL	SP	3	1	1	1	5	2	2	3	1	1	20
PESAGRO	RJ	3	2	2	6	4	2	9	5	1	1	35
UNITINS	TO	1	1			3		2		2	2	11
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>71</b>	<b>78</b>	<b>93</b>	<b>108</b>	<b>166</b>	<b>54</b>	<b>332</b>	<b>91</b>	<b>89</b>	<b>89</b>	<b>1171</b>

Fonte: Embrapa/SPD

Outro fator de extrema relevância que caracteriza a parceria com as Oepas é o apoio em ações de capacitação dos profissionais destas Organizações. Considerando o período de 2008 a 2017, verifica-se que 61 colaboradores de Oepas participaram do programa de pós-graduação da Embrapa e concluíram os treinamentos nas modalidades de especialização, mestrado ou doutorado, além do pós-doutoramento (Tabela 4).

Tabela 4: Formação de Pessoal das Oepas, 2008/2017 - Fonte: Embrapa/SGE/GGP

Ano	Doutorado	Especialização	Mestrado	Pós-doutorado	Total
2008	1			1	2
2009	1	1	1		3
2010	8		2		10
2011	5		6		11
2012	3		6	1	10
2013	12		3		15
2014	9		1		10
2015	6				6
2016	2		1		3
2017	2				2
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>72</b>

Em 2006, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) desenvolveu um estudo sobre o papel das Oepas. Na época, foi feito amplo diagnóstico e foram apresentadas recomendações voltadas à revitalização das Organizações. Nesse conjunto, destacam-se as orientações quanto à necessidade de garantir investimentos para infraestrutura, qualificação dos quadros, implementação do planejamento estratégico e do processo avaliação de resultados para a melhor gestão das ações e a criação de um programa de apoio às pesquisas.

No âmbito do Programa de Fortalecimento e Crescimento da Embrapa (PAC) e orientado pelos estudos previamente realizados pela CGEE, as Oepas foram contempladas com o Projeto "Revitalização e modernização da infraestrutura física das Organizações Estaduais de Pesquisa Agrícola", para ser executado no período de 2008 a 2010, com as seguintes metas:

## ANEXO II Metas e Recursos para o Desenvolvimento das OEPAS

Tabela 5: Metas estabelecidas pelo PAC Embrapa junto às OEPAS - Fonte: Embrapa/GFC

Nº	Especificação	Unidade	Quant.	Cronograma	Abrangência
1	Adequação dos laboratórios para atender às normas de BPL e a ISO 17.025	Laboratórios	18	2008-2010	Nacional
2	Construção de novos laboratórios para atender às demandas de pesquisa em áreas estratégicas;	Laboratórios	36	2008-2010	Nacional
3	Aquisição de mobiliário e equipamentos de laboratório e informática	OEPAs	18	2008-2010	Nacional
4	Aquisição de veículos, máquinas agrícolas e implementos	OEPAs	18	2008-2010	Nacional
5	Recuperação de infraestrutura de rede de informática	OEPAs	18	2008-2010	Nacional
6	Recuperação de campos e unidades experimentais	Unidade pesquisa	36	2008-2010	Nacional
7	Infraestrutura física e operacional para funcionamento de bancos de germoplasma	OEPAs	18	2008-2009	Nacional

No âmbito do Programa, foram estabelecidos convênios entre a Embrapa e as Oepas com objetivo específico de revitalização estrutural por meio da aquisição de mobiliário, equipamentos de laboratório e de informática, veículos, máquinas agrícolas e implementos, nos moldes do PAC.

As fontes de recursos disponibilizados às Organizações Estaduais totalizaram R\$ 206.420.504,82 durante os anos de 2008 a 2010. Os recursos foram distribuídos regionalmente para cada uma das Oepas seguindo critérios acordados entre as instituições (Figura 5).

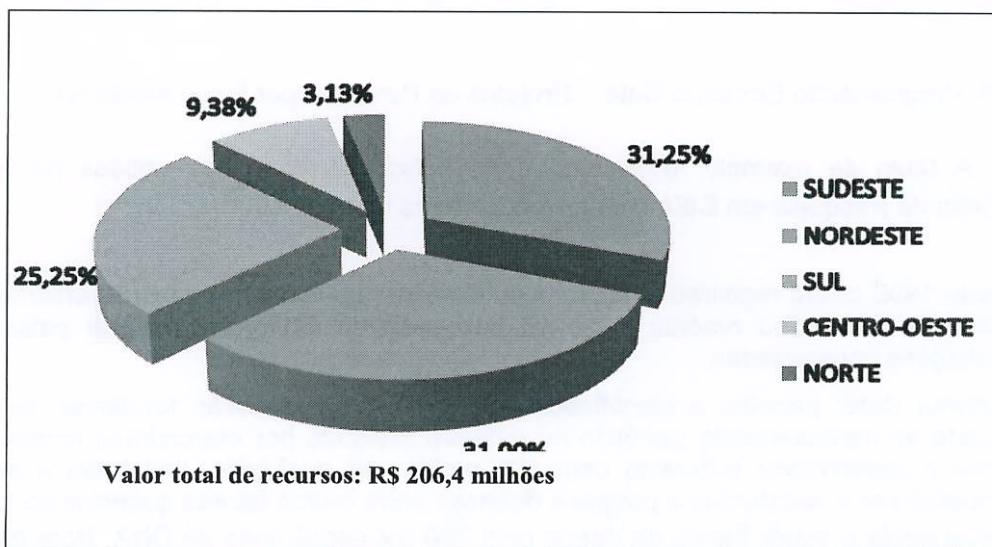


Figura 5: Distribuição dos Recursos do PAC Embrapa-OEPAS, por região

Tabela 6: Execução financeira dos recursos aportados nas Oepas (em reais)

PAC	CONTRATADO	LIBERADO	A LIBERAR
2008	30.399.610,00	30.399.610,00	0,00
2009	110.939.908,06	107.643.348,29	3.296.559,77
2010	65.080.986,76	36.057.653,24	29.023.333,52
<b>TOTAL</b>	<b>206.420.504,82</b>	<b>174.100.611,53</b>	<b>32.319.893,29</b>

O Consórcio de Pesquisa em Café, criado em 1997, é uma importante iniciativa de parceria que envolve organizações componentes do SNPA, institutos e universidades brasileiras e a iniciativa privada do agronegócio café. Para coordenar esse Consórcio, em 1999, foi criada a Embrapa Café, que atualmente possui em sua programação 92 projetos de pesquisa, distribuídos em cinco focos temáticos, com 496 planos de ação de pesquisa, cujas equipes envolvem mais de 1000 pesquisadores e técnicos (Figura 6).

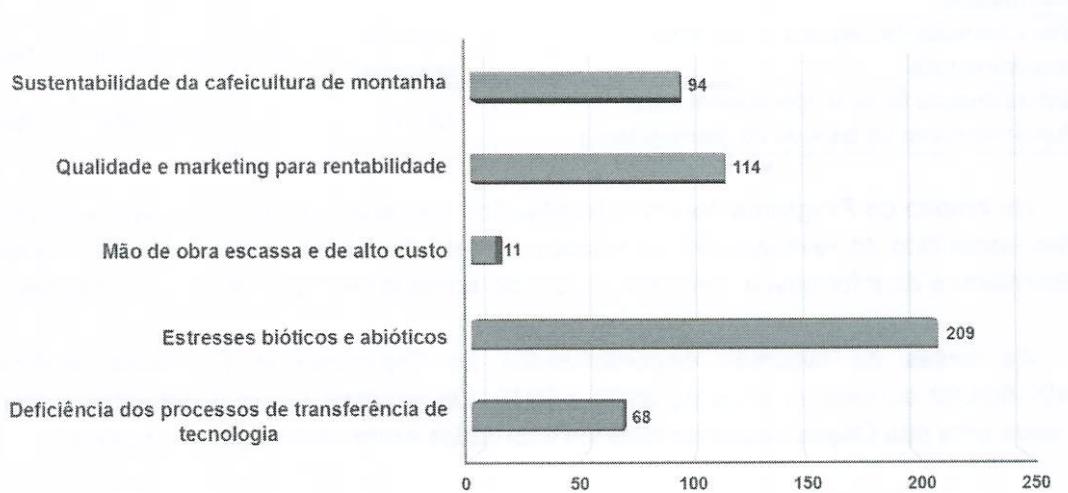


Figura 6: Programação Embrapa Café - Projetos de Pesquisa por focos temáticos

A título de exemplo, destacam-se os principais resultados obtidos no âmbito do Consórcio de Pesquisa em Café e envolvendo várias Oepas:

- Desde 1999 foram registradas no Serviço Nacional de Proteção de Cultivares/MAPA, 131 cultivares de *Coffea arabica* e de 17 cultivares de *Coffea canephora* pelas diversas instituições consorciadas.
- Genoma Café: permitiu a identificação de genes de expressão fundamental para dar suporte ao melhoramento genético do cafeeiro assistido por marcadores moleculares, de forma a desenvolver cultivares com alto padrão de qualidade, tolerância à seca, altas temperaturas e resistentes a pragas e doenças entre outros fatores químicos ou biológicos. Gerou ainda o maior banco de dados com 200 mil sequências de DNA. Hoje esse banco

possui mais de 30 mil genes identificados e está à disposição das instituições participantes e parceiras do Consórcio Pesquisa Café.

- Desenvolvimento de protocolos para micropropagação de café arábica e robusta por meio da embriogênese somática. Esses protocolos estão à disposição das instituições consorciadas permitindo dar celeridade ao programa de melhoramento pela clonagem de híbridos superiores que apresentam características agronômicas e sensoriais desejáveis.
- Dentre outros resultados destacam-se: a) uso racional de água por meio do estresse hídrico controlado; b) Cultivo de braquiária nas entrelinhas da lavoura de café como cobertura vegetal de proteção do solo para melhor aproveitamento de água e ciclagem de nutrientes; c) Monitoramento e controle de pragas e doenças; d) Podas programadas para o rejuvenescimento das lavouras nos diferentes sistemas de produção; e) Nutrição equilibrada na formação de novas lavouras e na condução de lavouras em produção; f) Sistemas de cultivo para colheita mecânica em área de montanha; g) Caracterização de ambientes cafeeiros para produção de cafés especiais; h) Jardins clonais de *Coffea canephora* superadensados com arqueamento constante; e i) Colheita mecanizada do café conilon.

### **3.- ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL: AÇÕES E RESULTADOS**

*Descrição ou relatório das ações e resultados obtidos, nos últimos 10 anos, pela EMBRAPA, na integração “à assistência técnica e extensão rural, aos produtores, comunidades e agroindústrias, devendo ser gerada ou adaptada a partir do conhecimento biológico da integração dos diversos ecossistemas, observando as condições econômicas e culturais dos segmentos sociais do setor produtivo”, em cumprimento do inciso I do art. 12 da Lei nº 8.171, de 1991. Descrição ou relatório das ações e resultados obtidos, nos últimos 10 anos da articulação com as entidades de assistência técnica e extensão rural e com outros serviços do poder público e do setor privado, para difusão de tecnologia e obtenção de apoio às atividades de pesquisa, conforme disposto nos arts. 6º, III e 17, V, dos seus Estatutos.*

O arcabouço institucional que atua para integrar a pesquisa à assistência técnica e extensão rural possui diversas atribuições, das quais destacam-se: prospecção de problemas e demandas tecnológicas; avaliação das tecnologias; articulação de parcerias; viabilização da transferência de tecnologias, produtos e serviços para o setor produtivo; coordenação do processo de proteção da propriedade intelectual e apoio na implementação de políticas e programas governamentais.

Na carteira do macroprograma de transferência de tecnologia consta mais de uma centena de projetos em execução, distribuídos entre as diferentes regiões do País. São projetos estruturantes, abarcando temáticas mais amplas, com componentes complementares nas áreas de validação e transferência de tecnologia e que também envolvem o fortalecimento de parcerias interinstitucionais, a ênfase na capacitação de profissionais como multiplicadores e a captação de recursos externos à Embrapa.

Os resultados relacionados à transferência de tecnologia são motivados por diferentes estratégias como, por exemplo:

- Contribuição em políticas públicas: visa promover ações para inclusão produtiva, redução da pobreza e desenvolvimento do capital humano, em aspectos relacionados à sustentabilidade dos sistemas de produção rural.
- Atuação sinérgica e em rede com parceiros: abrange iniciativas como projetos de TT em rede; captação de recursos externos para viabilizar ações de TT nas Unidades da Empresa; afirmação de alianças estratégicas com setor público e privado em ações de transferência de tecnologia; diversas atividades de integração promovidas entre instituições de ensino, pesquisa, assistência técnica e extensão rural e representações da sociedade civil.
- Ênfase na atuação com multiplicadores/apoio a métodos inovadores para TT: visa atender a necessidade de atuação prioritária junto àqueles que tenham potencial para replicar qualitativamente ou adaptar o conhecimento (serviços, processos e produtos) produzido pela Empresa e por seus parceiros. Nesse contexto, são desenvolvidas ações – preferencialmente continuadas – de capacitação com agentes multiplicadores, ampliando as possibilidades de atuação destes profissionais.
- Interação com organizações da sociedade civil: o papel proeminente desempenhado por organizações da sociedade civil ao final dos anos 1970 tem se reforçado desde então. A gradual participação social nos rumos da administração pública é um passo importante na Empresa de formas alargadas de representação bem como na qualificação do debate e sobre as decisões governamentais. Por conseguinte, a aproximação sinérgica com parceiros para potencializar processos de inovação também se estende às representações da sociedade civil.
- Fortalecimento das ações voltadas à disseminação de informações, conhecimentos e soluções tecnológicas: implementado por meio da ampla utilização de mídias e canais de comunicação. A Embrapa disponibiliza em seu portal na Internet repositórios de acesso aberto à informação como o Acesso Livre à Informação Científica da Embrapa (Alice), que é o 8º mais acessado entre os 51 repositórios científicos brasileiros, contabilizando mais de 4,3 milhões de visitas anuais. Para a divulgação científica e tecnológica, a Embrapa publica artigos, livros, cartilhas e manuais, em formatos impresso e em e-book; elabora e veicula, por meio de parcerias, produtos de mídia eletrônica em suporte audiovisual, como vídeos técnicos e os programas semanais de rádio Prosa Rural, difundido gratuitamente em mais de 2 mil rádios no País, vídeos técnicos e o programa televisivo Dia de Campo na TV, cuja audiência atinge 5,7 milhões de telespectadores. Somam-se a isso os produtos de mídia digital para disponibilização on-line.
- Estabelecimento de Redes e Observatórios Prospectivos: No âmbito Sistema de Inteligência Estratégica da Embrapa (Agropensa) foram estruturados Observatórios com as seguintes perspectivas: (a) monitoramento e análise de tendências; (b) análise e estudos; (c) estratégias para a Embrapa. Sob o ponto de vista de Transferência de Tecnologia destacam-se:
  - a) Observatório da Agricultura Familiar (OAF): informações e conhecimentos gerados no OAF sinalizam futuros possíveis, e, sob essa ótica, auxiliam na formulação de estratégias de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) para a Embrapa e instituições parceiras, especialmente quanto à transferência de tecnologia para sistemas familiares de produção.
  - b) Observatório do Café: produz e distribui, em média, duas análises semanais que são enviadas para 40 mil destinatários, entre veículos especializados em agricultura/café e *mailing list* da Unidade. Já a Rede Social do Café, em pouco mais de onze anos já contabilizou quase vinte milhões de acessos de 164 países e, no caso do Brasil, aproximadamente mais de 20% dos seus municípios.

Historicamente, conforme dados apresentados na Tabela 7 a seguir, a Embrapa adota a estratégia de realização de eventos como dias de campo, palestras e cursos para que os resultados gerados em PD&I alcancem o setor produtivo. Esses eventos, são exemplos de ações, desenvolvidas que retratam o compromisso da Empresa e parceiros para promover a incorporação das soluções tecnológicas e dos resultados da pesquisa no espaço rural brasileiro.

Tabela 7: Indicadores de Transferência de Tecnologia 2007/201

Nome do Indicador	Descrição	Quantidade executada (2008-2017)
Dia de Campo (DC)	Método usado para difundir conhecimentos, tecnologias e inovações, por meio de demonstrações práticas dirigidas a agricultores, técnicos de extensão, representantes de cooperativas, estudantes etc. O período do DC deverá ser correspondente a, no mínimo, 4 horas.	11.895
Curso	Deve ser de no mínimo 8 horas e no máximo 12 meses. Pode ser ministrado nas instalações da Unidade ou não.	20.934
Palestra	Apresentação de um tema técnico ou científico, dentro ou fora da Unidade. Elas devem ter duração mínima de 1 hora e público mínimo de 20 pessoas.	36.384
Unidade de Observação (UO)	Observar/ validar resultados, em escala comercial, em diferentes ambientes e períodos, etc., antes de a tecnologia estar concluída. Pode ser feita na área experimental da Unidade ou fora dela, com a colaboração de consumidores, produtores, cooperativas ou outros órgãos de pesquisa ou organizações privadas.	9.759
Unidade de Demonstração (UD)	Demonstração de resultados de tecnologias geradas pela Unidade, na forma de produto acabado, geralmente com a coparticipação do órgão de assistência privada ou oficial	21.315
Solução Tecnológica	Conjunto de conhecimentos técnicos testados e validados que assumem o sentido de utilidade para a sociedade	3.694
Programa Radiofônico	Programa de rádio com duração de 15 minutos cada, com veiculação para o Nordeste e Vale do Jequitinhonha/MG, além das Regiões Norte, Sul, Centro-Oeste e Sudeste.	1.920

#### 4.- EVOLUÇÃO DAS RECEITAS NOS ÚLTIMOS 20 ANOS

*Evolução, nos últimos 20 anos, das receitas da EMBRAPA, por fonte de recursos discriminados na Lei nº 5.851, de 7 de dezembro de 1972, e no art. 12 do Decreto nº 7.766, de 2012, e das despesas, discriminadas em gastos com recursos humanos, custeio, investimento, ou outras categorias de despesa que melhor retratem a evolução da situação financeira da Empresa, relativamente à sua atividade fim. Apresentar a projeção, pelo menos para os próximos 10 anos, da necessidade de*



*recursos da Empresa para o cumprimento dos seus objetivos Estatutários e para superação dos desafios projetados para o futuro da pesquisa agropecuária.*

Em virtude da natureza, missão e função social desempenhada pela Embrapa, assim como pela importância estratégica da agropecuária para o desenvolvimento e a soberania do País, a Empresa mantém-se integralmente pertencente à União e, portanto, é dependente do Tesouro Federal, fonte de quase totalidade dos recursos necessários ao seu financiamento.

Em 2017, a Embrapa empenhou despesas totais que somaram 3,44 bilhões de reais, sendo 2,96 bilhões de reais (85,8%) pertencentes ao grupo das despesas com pessoal, 464,19 milhões com custeio e os restantes 23,47 milhões com investimentos.

Nesse último segmento de despesa, estão incluídos 21,3 milhões de reais recebidos de outros órgãos do Governo Federal para execução descentralizada e, ainda, 44,6 milhões de reais auferidos pela Empresa no ano-base como receitas orçamentárias diretas, por recebimentos de direitos derivados da exploração comercial de marcas, cultivares e demais produtos tecnológicos protegidos; pela prestação de serviços por convênios; e pela venda de excedentes da pesquisa e de bens inservíveis.

Adicionalmente a esses recursos orçamentários, soma-se a execução de recursos extra-orçamentários pelos Centros de Pesquisa, captados junto a parceiros e instituições de fomento no apoio direto a projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, no montante de 53,5 milhões de reais. A representação histórica dessas despesas é apresentada na Tabela 8 a seguir.

Tabela 8: Evolução do Orçamento da Embrapa, 1998/2017 - Preços em mil reais de 2017 -

Anos	Pessoal	O. Custeios	Capital	Dívida	Total
1998	1.620.816	599.772	75.677	75.549	2.371.813
1999	1.478.762	542.329	58.737	112.662	2.192.490
2000	1.471.946	471.636	75.681	98.009	2.117.273
2001	1.415.001	487.372	85.662	135.634	2.123.669
2002	1.365.472	367.572	47.637	170.473	1.951.154
2003	1.276.267	311.498	32.562	167.273	1.787.600

<b>2004</b>	1.337.231	388.998	62.295	141.632	1.930.156
<b>2005</b>	1.308.423	382.481	79.723	96.033	1.866.660
<b>2006</b>	1.458.118	402.044	104.131	73.143	2.037.437
<b>2007</b>	1.531.106	422.575	146.184	33.152	2.133.017
<b>2008</b>	1.563.639	482.806	207.605	673	2.254.723
<b>2009</b>	2.090.770	496.878	405.524	1.490	2.994.662
<b>2010</b>	1.910.153	593.027	409.214	1.642	2.914.036
<b>2011</b>	2.156.565	523.667	244.850	4.173	2.929.255
<b>2012</b>	2.264.335	548.393	314.506	7.757	3.134.992
<b>2013</b>	2.400.376	492.890	237.548	-	3.130.814
<b>2014</b>	2.640.626	523.204	173.774	-	3.337.604
<b>2015</b>	2.786.712	561.825	50.939	-	3.399.477
<b>2016</b>	2.708.994	496.735	24.371	-	3.230.100
<b>2017</b>	2.931.703	449.177	20.987	-	3.401.867

Fonte: Embrapa/GFC

Questão de extrema relevância a ser considerada no contexto da gestão orçamentária-financeira da Embrapa é questão da rentabilidade dos investimentos.

Quando se relaciona esses investimentos com o lucro social da Empresa, mostrado nos Balanços Sociais, a relação em 2017 foi de 11,06, o que significa que para cada real investido anualmente existe um retorno de 11 reais. Tal relação tem se mantido nesse patamar nos últimos anos.

Outro indicador de rentabilidade também calculado para a Embrapa é a sua taxa interna de retorno (TIR). Na TIR analisa-se o fluxo de benefícios econômicos das tecnologias acompanhadas e avaliadas anualmente no Balanço Social com os custos de geração e de transferência das mesmas, o valor médio é de 36,1%. Ambos indicadores atestam que os investimentos feitos na Empresa estão dando retorno à sociedade.

Essa estimativa de impacto é feita desde 1997 com base no monitoramento e avaliação de uma amostra de mais de 115 tecnologias e dezenas de cultivares desenvolvidas e transferidas ao setor produtivo.

## 5.- EVOLUÇÃO DOS RECURSOS DE APOIO ÀS EMPRESAS ESTADUAIS, 1997/2016



Evolução, nos últimos 20 anos, dos recursos eventualmente destinados ao apoio financeiro à empresa sob controle estadual que executem de atividades de pesquisa agropecuária e de assistência técnica e extensão rural, conforme disposto no art. 5º da Lei nº 6.126, de 6 de novembro de 1974, e no art. 7º do Decreto nº 7.766, de 2012.

Ao longo dos últimos 20 anos, o apoio financeiro da Embrapa ao SNPA foi na ordem de 426.444.443,35 de reais, repassados por meio de convênios de cooperação técnica e financeira (transferência voluntária) e Termos de Execução, distribuídos conforme a tabela abaixo.

Tabela 9: Convênios firmados no âmbito do SNPA por tipo de instituição, últimos 20 anos

TIPOS DE INSTITUIÇÃO	VALOR (R\$)
Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária	279.213.557,57
Fundações de Apoio à Pesquisa	131.517.539,29
Universidades Estaduais	5.503.723,54
Universidades Particulares	736.625,45
Organizações Estaduais de Extensão Rural	2.366.620,00
Universidades Federais	7.106.377,50
<b>TOTAL</b>	<b>426.444.443,35</b>

Fonte: Embrapa/GFC

As principais fontes de recursos usadas pela Embrapa para esse repasse financeiro ao SNPA são listadas na Tabela 10 abaixo.

Tabela 10: Principais fontes de recursos de apoio financeiro ao SNPA, últimos 20 anos

FONTES DE RECURSOS	VALOR (R\$)
Agência Nacional de Águas (ANA)	373.000,00
Consórcio do Café (Funcafé)	141.890.395,92
Emendas Parlamentares	14.857.321,01
Programa Fome Zero (MDS)	3.951.336,96
LOA da Embrapa (orçamento próprio)	31.273.277,27
PAC Embrapa	206.420.504,82
Empréstimo Internacional Bird (Prodetab)	27.678.607,37
<b>TOTAL</b>	<b>426.444.443,35</b>

Fonte: Embrapa/GFC

## 6.- EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPREGADOS NOS ÚLTIMOS 30 ANOS

Evolução, nos últimos 30 anos, do número de empregados da Empresa por setor de atividade (administração, apoio, pesquisa, etc.), e do número de pesquisadores com graduação, mestrado e doutorado. Evolução da remuneração inicial e final de cada cargo, nos últimos 10 anos.

Conforme representado na Figura 6 a seguir, a composição quantitativa do quadro de pessoal da Empresa sofreu alterações no período de 1989 a 2017 e, ainda que tenha ocorrido uma leve recuperação, houve uma perda de 1.360 empregados.

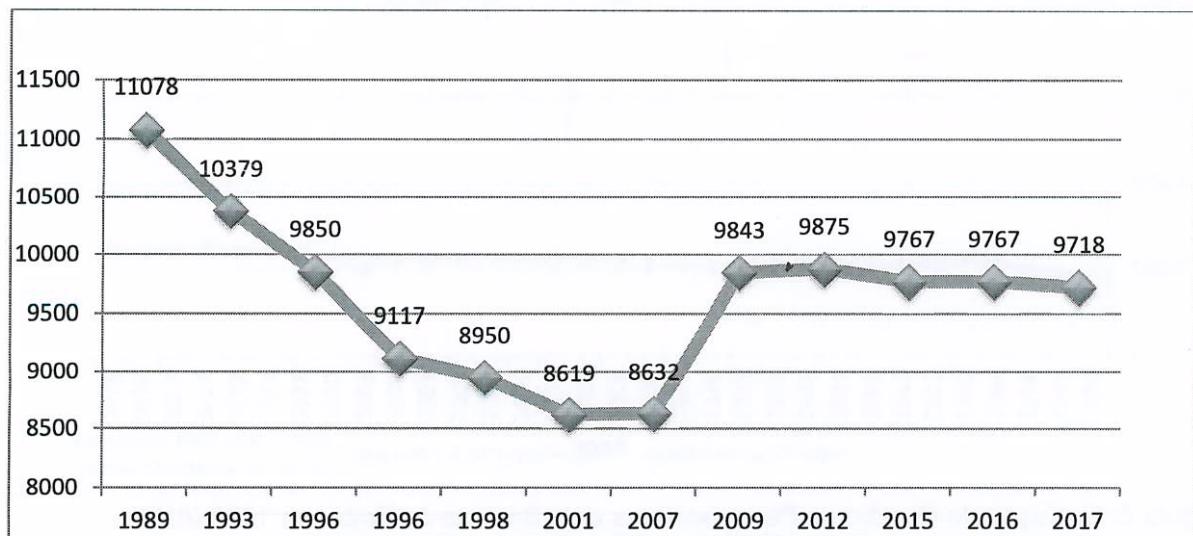


Figura 7: Evolução do Quadro de Pessoal da Embrapa 1989-2017

Em 2017, o limite quantitativo máximo para o quadro de pessoal próprio da Embrapa foi fixado pela SEST/MP em 9.718 vagas para o quadro permanente e 48 vagas para o quadro temporário (anistiados) e atualmente a Empresa conta com 9.581 empregados efetivos, desses 2.438 são pesquisadores que atuam em diversas áreas da ciência e os demais atuam em processos de suporte. A evolução dessa relação pesquisa e suporte a pesquisa é apresentada na Figura 8 a seguir.

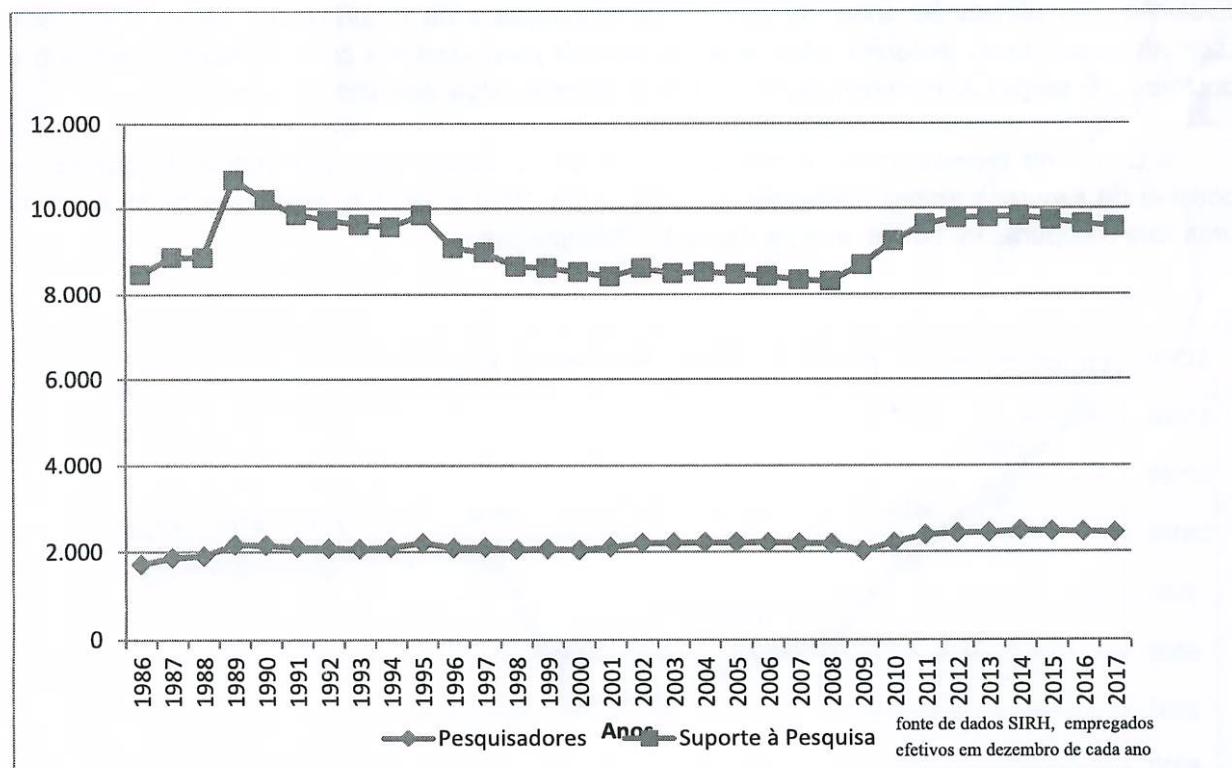


Figura 8: Evolução do Quadro de Pesquisadores e de Suporte da Embrapa 1989-2017

A Embrapa sempre investiu na capacitação dos seus recursos humanos e possui hoje uma equipe altamente qualificada, da qual 4.971 empregados efetivos possuem escolaridade de nível superior. A Figura 9 adiante mostra como historicamente a capacitação dos pesquisadores se desenvolveu e alcançou o quadro atual, no qual 2.101 possuem doutorado e 307 possuem pós-doutorado.

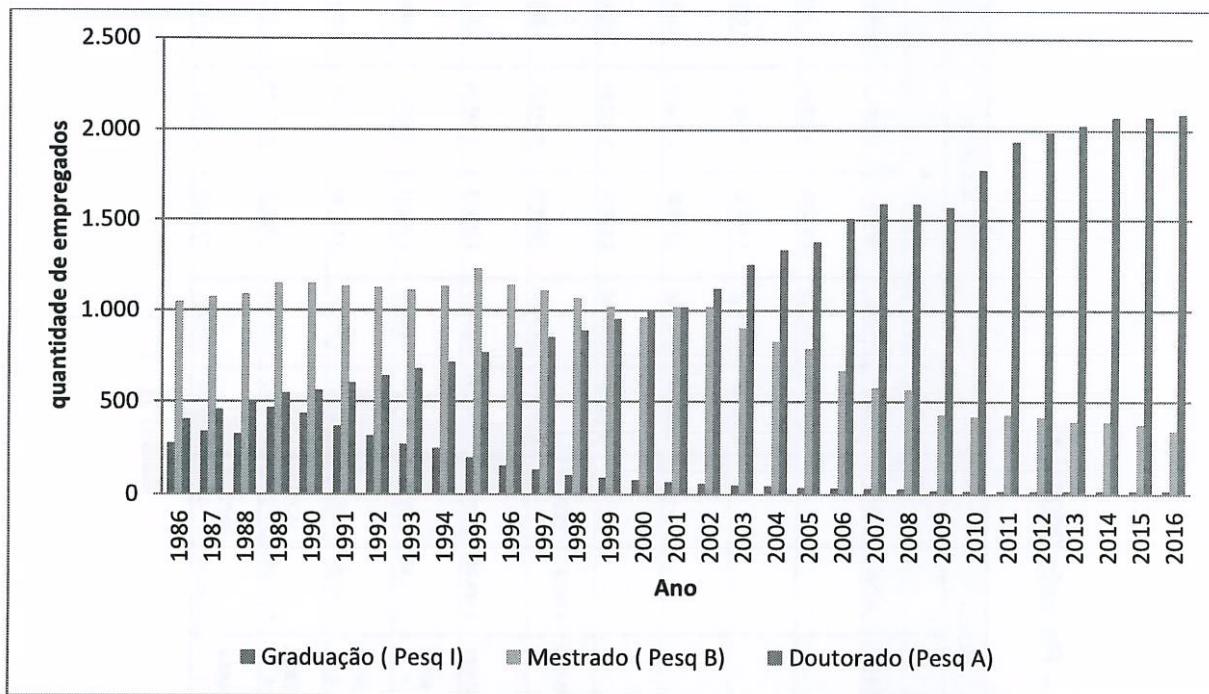


Figura 9: Evolução da Formação Acadêmica dos Pesquisadores da Embrapa

Quanto a informação sobre a evolução da remuneração inicial e final de cada cargo, nos últimos dez anos, a Tabela 11, a seguir, apresenta os dados sobre a remuneração dos empregados da Empresa, segundo os seus diversos cargos.

Tabela 11 - Remuneração Inicial e Final dos Empregados da Embrapa – Período 2008/17

PESQUISADOR				ANALISTA				TÉCNICO				ASSISTENTE											
A		B		I		A		B		A		B		C									
Início	Final	Início	Final	Início	Final	Início	Final	Início	Final	Início	Final	Início	Final	Início	Final								
2008	5.078,83	10.485,6	4.116,76	8.499,36	2.712,33	5.276,94	3.963,50	8.182,94	2.908,58	6.004,98	-	-	-	1.840,82	4.342,23	1.177,02	2.776,44	727,15	1.715,23				
2009	6.999,96	10.818,8	5.021,83	9.036,46	2.712,33	5.383,01	5.975,23	8.878,77	5.132,14	7.932,03	-	-	-	2.611,26	4.770,12	1.649,01	3.042,11	1.027,33	1.876,67				
2010	7.810,25	12.071,2	0	6.718,89	10.082,49	3.026,30	6.006,12	6.656,89	9.906,53	5.726,22	8.850,21	-	-	-	2.913,53	5.021,03	1.839,89	3.202,12	1.146,25	1.975,39			
2011	8.183,70	12.857,0	4	7.156,29	10.738,86	3.223,31	6.397,13	7.100,90	5	6.099,00	9.426,36	-	-	-	3.103,20	5.347,90	1.959,67	3.410,58	1.220,87	2.103,98			
2012	8.742,95	13.512,7	5	7.521,26	11.286,54	3.387,70	6.723,38	7.463,05	1	6.410,05	12.650,7	3.791,12	8.934,03	3.261,46	7.685,85	2.389,13	5.630,14	2.059,61	4.853,61	1.283,13	3.023,79		
2013	9.354,96	18.462,8	3	8.047,75	15.882,93	3.624,84	7.194,02	7.985,46	4	15.760,0	13.536,3	5	4.056,50	9.559,41	3.489,76	8.223,86	2.556,37	6.024,25	2.203,78	5.193,36	1.372,95		
2014	10.014,49	19.764,4	6	8.615,12	17.002,68	3.880,39	7.701,20	8.548,43	2	16.871,1	14.490,6	6	4.342,49	10.233,3	3.735,79	8.803,64	2.736,59	6.448,96	2.359,15	5.559,49	1.469,75		
2015	10.832,67	21.379,2	2	9.318,98	18.391,80	4.197,42	8.330,39	9.246,84	9	18.249,4	15.674,5	5	4.697,27	11.069,4	4.041,00	9.522,90	2.960,17	6.975,84	2.551,89	6.013,70	1.589,82		
2016	11.729,62	23.149,4	2	10.090,5	19.914,64	4.544,97	9.020,15	10.012,4	8	19.760,5	16.372,4	6	5.086,20	11.985,9	10.311,4	4.375,59	0	3.205,27	7.553,44	2.763,19	6.511,63	1.721,47	4.056,74
2017	12.195,29	24.068,4	5	10.491,1	20.705,25	4.725,41	9.378,25	10.409,9	8	20.545,0	17.646,2	4	8.941,18	12.461,8	10.720,7	5.288,12	0	4.549,30	6	3.332,52	7.853,31	2.872,89	6.770,14
																					1.789,81	4.217,79	



## 7.- PERSPECTIVAS DO SNPA

A escolha deste tema para análise de política pública por parte da Comissão de Agricultura do Senado Federal é muito oportuna, pois as mudanças institucionais são necessárias para adequação dos processos e garantia de resultados que sejam capazes de enfrentar os desafios do futuro.

A agricultura brasileira vem se transformando em ritmo acelerado, baseado em ciência e tecnologia. Novos desafios de sustentabilidade da produção, de sua intensificação e de competitividade tornam prementes os avanços na geração e disseminação de tecnologias.

O SNPA tem importante papel na articulação entre as instituições de pesquisa públicas e privadas e com as universidades, definindo agendas de pesquisa agropecuária estratégicas para o desenvolvimento da agricultura brasileira, otimizando recursos financeiros e humanos e compartilhando infraestruturas, levando o Brasil à liderança em inovação agropecuária.

A melhoria da política de pesquisa agropecuária poderá proporcionar inovações institucionais baseadas em novas formas de gerar conhecimento e tecnologia, fortemente caracterizadas por trabalhos em rede, envolvendo parcerias e relacionamentos institucionais entre organizações públicas e privadas, além de organizações da sociedade civil, hoje estimulados pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, conhecida como o novo marco legal de CT&I.

Algumas reflexões para o futuro da Política de Pesquisa Agropecuária:

1. Consolidar novo arranjo institucional (estudo do CGEE/FGV): em abril de 2013, a Embrapa e o Consepa assinaram um Acordo de Cooperação Geral que tinha como objetivo a revitalização do SNPA e a modelagem de uma nova plataforma de pesquisa agropecuária, com estratégias compartilhadas, governança mais ágil e focada no mercado de inovações e no desenvolvimento da agropecuária. Essa articulação resultou em uma demanda de estudo levada ao CGEE, pela Embrapa e pelo Consepa, na qual solicitaram que fosse apresentada uma proposta de novo arranjo de gestão e governança para o SNPA.
2. Integrar ainda mais pesquisa, setor privado, fomento e mercado, gerando conhecimento e tecnologias para o aumento da eficiência produtiva, sustentabilidade e competitividade da agricultura brasileira.
3. Compartilhar estruturas e competências das organizações do SNPA de forma a reduzir redundâncias, com disponibilidade de infraestrutura entre os componentes do Sistema.
4. Substituir a lógica de projetos isolados das organizações participantes do Sistema, pulverizados e de impacto pontual, pela lógica de portfólios em temas estratégicos com elevado impacto para a sociedade. O estabelecimento de estratégias e compromissos compartilhados, de médio e longo prazo, entre instituições públicas e privadas, em busca de maior efetividade (impactos desejados) está relacionada com a capacidade de resposta do setor e do País aos grandes desafios da agricultura sustentável e de segurança alimentar e nutricional, que estão no cerne da Agenda 2030 e seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).



5. Incorporar novos mecanismos de investimento para inovação, novas fontes de financiamento como Fundo Patrimonial, Check-off Programs e parcerias público-privadas. É necessário que o Estado brasileiro continue com investimentos de recursos públicos em ciência, tecnologia e inovação, especialmente na pesquisa agropecuária. Porém, devem ser observadas fontes alternativas e complementares de financiamento, como por exemplo a instituição de Fundos Patrimoniais, em discussão através do PLS 16/2015.

6. Fortalecer a cooperação em âmbito internacional, com a disponibilização dos Laboratórios Virtuais da Embrapa (Labex), para todo o Sistema.

7. Fomentar o empreendedorismo e a inovação, buscando mecanismos legais e operacionais, para incentivar as organizações de pesquisa a se inserem no mercado, a exemplo da EmbrapaTec.

8. Disseminar as Unidades Mistas de Pesquisa e de Transferência de Tecnologia (UMIPTTs), que têm como objetivo criar ambientes colaborativos de pesquisa, de transferência de tecnologia e de inovação, por meio do compartilhamento de instalações entre pesquisadores e técnicos da própria Embrapa e de outras instituições, nacionais e estrangeiras. Esse compartilhamento pode ocorrer tanto nas dependências da Empresa, recebendo os parceiros, como nas dependências de outras instituições, recebendo pesquisadores da Embrapa. As UMIPs permitem elevar a base de conhecimento da Embrapa e de seus parceiros sem a necessidade de grandes investimentos em infraestrutura e pessoal, ampliando a capacidade da Empresa desenvolver novas tecnologias e soluções.

9. Estabelecer um observatório conjunto dos agentes do SNPA para identificar as principais tendências de mercado e de ciência e tecnologia agropecuária e afins, no âmbito nacional e internacional.