

22<sup>a</sup>  
edição

# BALANÇO SOCIAL 2018

**Embrapa**

# Balanço Social 2018 da Embrapa

1) Base de Cálculo	2018 (R\$)			2017 (R\$)		
1.1) Receita operacional líquida (RL)*	3.579.762.261,91			3.360.963.313,55		
1.2) Resultado operacional (RO)	(271.161.234,62)			(385.772.970,44)		
1.3) Folha de pagamento bruta (FPB)	2.132.608.749,86			1.967.463.837,38		
1.4) Empresas prestadoras de serviços	65.989.491,72			57.135.508,58		
	Valor	% Sobre		Valor	% Sobre	
2) Indicadores Laborais	(R\$)	FPB	RL*	(R\$)	FPB	RL*
2.1) Alimentação	115.219.137,37	5,40	3,22	110.418.947,49	5,61	3,29
2.2) Encargos sociais compulsórios	659.953.189,97	30,95	18,44	563.276.503,96	28,63	16,76
2.3) Previdência privada	137.635.432,13	6,45	3,84	131.317.593,77	6,67	3,91
2.4) Bem-estar, saúde e segurança no trabalho	75.371.607,73	3,53	2,11	57.446.842,92	2,92	1,71
2.5) Educação e formação profissional	137.174.006,45	6,43	3,83	121.922.342,09	6,20	3,63
2.6) Creches/auxílio-creche	11.629.996,80	0,55	0,32	10.541.121,62	0,54	0,31
2.7) Outros benefícios	26.800.738,95	1,26	0,75	26.776.139,07	1,36	0,80
<b>Total Indicadores Laborais</b>	<b>1.163.784.109,40</b>	<b>54,57</b>	<b>32,51</b>	<b>1.021.699.490,92</b>	<b>51,93</b>	<b>30,40</b>
	Valor	% Sobre		Valor	% Sobre	
3) Indicadores Sociais	(R\$)	FPB	RL*	(R\$)	FPB	RL*
3.1) Tributos (excluídos os encargos sociais)	5.839.555,19	0,27	0,16	7.440.345,65	0,38	0,22
<b>Total Indicadores Sociais</b>	<b>5.839.555,19</b>	<b>0,27</b>	<b>0,16</b>	<b>7.440.345,65</b>	<b>0,38</b>	<b>0,22</b>
<b>4) Soluções Tecnológicas Transferidas à Sociedade</b>	<b>42.353.493.396,81</b>	<b>1.985,99</b>	<b>1.183,14</b>	<b>36.150.536.169,16</b>	<b>1.837,42</b>	<b>1.075,60</b>
<b>5) Lucro Social (2+3+4)</b>	<b>43.523.117.061,40</b>	<b>2.040,84</b>	<b>1.215,81</b>	<b>37.179.676.005,73</b>	<b>1.889,73</b>	<b>1.106,22</b>
6) Indicadores do Corpo Funcional	2018			2017		
6.1) Número de empregados ao final do período	9.483			9.581		
6.2) Número de admissões durante o período	0			0		
6.3) Número de estagiários e menores aprendizes	7.643			8.579		
6.4) Número de empregados acima de 45 anos	6.486			6.325		
6.5) Número de mulheres que trabalham na Empresa	2.887			2.916		
6.6) Percentual de cargos de chefia ocupados por mulheres	30%			32%		
6.7) Número de negros que trabalham na Empresa	3.855			3.895		
6.8) Percentual de cargos de chefia ocupados por negros	33%			33%		
6.9) Número de empregados portadores de deficiência	107			100		
7) Informações Relevantes quanto ao Exercício da Cidadania Empresarial	2018			2017		
7.1) Relação entre a maior e a menor remuneração na Empresa	16,44			14,32		
7.2) Número total de acidentes de trabalho	103			107		
7.3) Ações de relevante interesse social **	1.039			1.123		
7.4) Percentual de ações de relevante interesse social que promovem a equidade de gênero e/ou raça	33%			30%		
7.5) Número de novos empregos gerados no ano pelas tecnologias desenvolvidas e transferidas à sociedade	69.936			68.310		
7.6) Projetos sociais e ambientais são definidos por	<input type="checkbox"/> Direção	<input type="checkbox"/> Empregados	<input type="checkbox"/> Beneficiários	<input checked="" type="checkbox"/> Direção, Empregados(as) e Beneficiários(as)		
7.7) Padrões de segurança e salubridade no ambiente de trabalho são definidos por	<input type="checkbox"/> Direção	<input checked="" type="checkbox"/> Direção e gerências		<input type="checkbox"/> Todos(as) os(as) empregados(as) e a CIPA		
7.8) A previdência privada contempla	<input type="checkbox"/> Direção	<input type="checkbox"/> Direção e gerências		<input checked="" type="checkbox"/> Todos(as) os(as) empregados(as)		
7.9) Na participação dos empregados em programas de trabalho voluntário, a Empresa	<input type="checkbox"/> Não se envolve	<input checked="" type="checkbox"/> Apoia		<input type="checkbox"/> Organiza e incentiva		
8) Notas						
8.1) A Embrapa é uma empresa pública cujo capital social pertence integralmente à União, não utiliza mão de obra infantil ou trabalho escravo, não tem envolvimento com prostituição ou exploração sexual de criança ou adolescente e não está envolvida com corrupção. A Empresa valoriza e respeita a diversidade interna e externamente.						
8.2) Apesar de registrar prejuízos operacionais contábeis, foram realizados importantes benefícios à sociedade, conforme demonstram os indicadores laborais, sociais e as soluções tecnológicas transferidas à sociedade. Esses benefícios expressaram-se em lucros sociais de R\$ 37.179.676.005,73 em 2017, e de R\$ 43.523.117.061,40 em 2018.						
8.3) * A Receita Operacional Líquida (RL) refere-se às receitas com vendas e serviços, deduzidos os impostos sobre vendas e serviços, e às receitas operacionais (subvenções, convênios e doações).						
8.4) ** Todas as ações de relevante interesse social estão disponíveis na Internet em <a href="http://bs.sede.embrapa.br/2018/acoes/html/busca2018.html">http://bs.sede.embrapa.br/2018/acoes/html/busca2018.html</a> .						

Cada real  
aplicado gerou

R\$ **12,16**

para a sociedade  
brasileira

Foi apurado um Lucro Social de R\$ 43,52 bilhões em 2018, dados os impactos econômicos de 165 tecnologias e cerca de 220 cultivares incluídas no Balanço Social e os demais ganhos sociais. Relacionando esse Lucro Social à Receita Operacional Líquida, em 2018 a relação é de 12,16. Isso indica que, considerando apenas a receita da Embrapa em 2018 e o lucro social obtido, o retorno anual foi superior a 12 vezes tal investimento.



Taxa interna de  
retorno média de

**37,6%**

O retorno social foi também avaliado pela taxa interna de retorno (TIR), relacionando o total de benefícios econômicos e custos de geração das 165 soluções tecnológicas que fazem parte do Balanço Social. Estimada em 37,6%, essa taxa de retorno vem confirmar a alta rentabilidade dos investimentos realizados pela sociedade na Embrapa.

# 69.936

## empregos novos criados em 2018

A geração de empregos em função do uso de tecnologias da Embrapa é outro indicador que atesta o alto retorno social. Este é um patamar mínimo, pois se refere aos empregos adicionais gerados pelas tecnologias avaliadas neste Balanço. Como a Embrapa, ao longo de sua história, gerou conhecimentos e tecnologias para a sociedade brasileira em número muito superior ao utilizado para estimar tais empregos, esse impacto, a cada ano, é muito maior.



# 1.039

## ações de relevante interesse social e 118 prêmios e homenagens

A Embrapa é reconhecida não só pela geração e transferência de tecnologias e seus impactos, mas também por seu envolvimento em ações sociais. As mais de mil ações sociais relatadas nesse Balanço atestam o alto grau de responsabilidade social da Empresa. Em 2018 essa sua responsabilidade contemplou os mais diversos temas, dos quais 33% promoveram a equidade de gênero e/ou raça, 9% destinaram-se a assessorias e subsídios técnicos a organismos públicos e privados e 43,5% à capacitação profissional, atualização tecnológica e intercâmbio de conhecimentos. Por outro lado, em 2018 a relevância de suas contribuições se materializou pelo recebimento de 118 prêmios e homenagens por seus colaboradores.

# A Embrapa e a produção da riqueza nacional

Um fato marcante na pesquisa agrícola mundial é que seu financiamento e execução pelo poder público é característica de todos os países que modernizaram sua agricultura – e assim permanece nos tempos atuais. Nesses países, convivem lado a lado a pesquisa pública e a da iniciativa privada. A pesquisa pública evolui lentamente em áreas de investimento de longo prazo e mais sujeitas a riscos e a incertezas, porém propicia maiores taxas de retorno. A pesquisa da iniciativa privada, por sua vez, predomina num ambiente de taxas de juros elevadas, com a decorrente pressão pela produção de resultados em curto prazo.

As organizações de pesquisa privada exigem mercados amplos para estabilizarem o lucro, por isso se organizam sob as mais diversas formas (oligopsônios, oligopólios, monopólios ou monopsônios) e operam em vários países para ampliarem as vendas dos resultados de pesquisa e facilitar a captação de crédito a taxas mais baixas. Evidentemente, se determinado produto é o carro-chefe nas vendas, prioridades de pesquisas que podem pôr a perder essa fonte de lucro dificilmente serão escolhidas. No campo da agricultura, as patentes não são permitidas para várias áreas, as quais não estarão entre as prioridades da pesquisa privada, a não ser que o governo pague os custos. Daí o importante papel da pesquisa pública.

No Brasil, a agricultura desempenha importante papel no abastecimento interno e nas exportações. Seu crescimento também se deve sobremaneira à ciência e tecnologia. E a exemplo de outros países

que dominam a produção de alimentos no mundo, a presença do governo na grande empreitada de gerar conhecimentos, em associação com a iniciativa privada, é fundamental. Na condição de instituição governamental dedicada à pesquisa agropecuária, a Embrapa vem trilhando esse caminho há 46 anos e se dedica continuamente para se ajustar aos novos tempos, trazidos por leis recentes relacionadas ao trabalho em ciência, tecnologia e inovação.

Nesse contexto, para que os impactos da pesquisa agropecuária nas exportações e consumo, assim como em outras dimensões (social, ambiental, institucional), continuem sendo registrados em documentos importantes, tais como relatórios de gestão e balanços sociais, torna-se fundamental o investimento ininterrupto pelo Estado na capacitação de suas instituições de ciência e tecnologia (C&T), enfatizando áreas básicas, mas também voltadas à pesquisa aplicada. É ainda necessário promover e facilitar a interação dessas instituições com o setor privado, além de reafirmar a liderança de tais organizações e da Embrapa em especial.

Outro aspecto que distingue a pesquisa pública é a necessidade de garantir e promover sua transparência para a sociedade, que investe recursos disputadíssimos por outros setores nas suas atividades. É importante que suas instituições prestem contas de cada real investido, demonstrando qual benefício a população recebeu em troca. Quanto a isso, a Embrapa desenvolveu vários procedimentos: artigos em revistas especializadas, entrevistas em



rádios e tevês, criação e interação em mídias sociais, contatos diretos com autoridades e visitas às Unidades de Pesquisa.

Em termos específicos, esse esforço culmina todos os anos com a publicação do seu Balanço Social. Esta 22ª edição utiliza metodologia consolidada e consagrada, mas em constante aperfeiçoamento pela própria Empresa. Essa iniciativa, alinhada à literatura mundial, contém inovações metodológicas marcantes – tais como a adoção do enfoque multidimensional e periodicidade anual –, tornando a Embrapa referência nacional e internacional na análise da efetividade da pesquisa pública.

Como poderá ser verificado nesta edição, cada real investido pelo Estado na Embrapa, em 2018, trouxe de volta mais de 12 reais (Relação lucro social x Receita operacional líquida). Essa alta rentabilidade é também demonstrada por meio da taxa interna de retorno (TIR), indicador mais adotado na literatura internacional. Levando-se

em conta todos os investimentos feitos pela Embrapa desde a geração da amostra de 165 tecnologias constante do Balanço Social e os retornos sociais por ela gerados, a TIR estimada foi de 37,6%. Essa taxa é comparável a de estudos similares no Brasil e no exterior, que, de maneira geral, atestam que os investimentos públicos em pesquisa agropecuária têm sido compensadores.

Esta edição do Balanço Social vem demonstrar um enorme esforço da Empresa em apresentar sua efetividade, ampliando em 30% a amostra de tecnologias avaliadas sob o ponto de vista de impacto. Foi realizado também um trabalho adicional para apresentar aproximadamente duas centenas de soluções tecnológicas de adoção consolidada (outcomes). Além dessas duas iniciativas, a análise multidimensional de impactos foi enriquecida com duas novas dimensões: a dimensão de impacto institucional e a de impacto em políticas públicas.



Foto: Andree Nery (iStock)

Soma-se a esse esforço a relevante contribuição dos Centros de Pesquisa na produção científica global da Embrapa, que a coloca entre as dez mais produtivas instituições do País – com a publicação de 16.493 artigos entre 2003 e 2017 –, assim como no desenvolvimento de 3.389 resultados de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) em 2018. Destacam-se ainda casos de sucesso, como o projeto de transferência de tecnologias de café para as etnias indígenas Tupari e Aruá, que as tornaram referência na produção de cafés especiais, o manejo de solos para reduzir quebra de safras por veranicos e a Caravana Embrapa para controlar a praga exótica *Helicoverpa armigera*, que vinha atacando diversas culturas no País. Podem ser citados também a forrageira tropical Paiaguás, o grão-de-bico BRS Aleppo, o aplicativo Roda da Reprodução e a cultivar de arroz fino BRS Pampeira.

Todas essas contribuições da Embrapa correspondem a uma amostra do seu

trabalho na produção de conhecimentos e desenvolvimento de tecnologias, bem como na subsequente tarefa de levar esses produtos aos setores produtivos nos mais distantes rincões do País, para serem por eles incorporados e gerarem impactos. Essa dedicação da Embrapa, no final das contas, não beneficia apenas os produtores rurais, mas toda a cadeia produtiva e, em especial, os consumidores, localizados, em sua grande maioria, no meio urbano. Nessa imensa roda viva que envolve cientistas, administradores, produtores e consumidores, entre outros, cabe destacar, com certeza, o esforço e a dedicação de todos os empregados da Embrapa, cuja efetividade é evidenciada neste documento, em suas múltiplas dimensões.

Diretoria-Executiva da Embrapa

## As inovadoras contribuiões da Embrapa para a sociedade



Projeto Ideas For Milk: mundo digital integra ensino, pesquisa e sistema produtivo do leite.

O ano de 2018 foi pródigo quanto à contribuição da Embrapa a diversos segmentos da sociedade. Diversas iniciativas desenvolvidas nesse período vêm corroborar essa afirmação. A instituição contribuiu em 2018 com 3.389 resultados de PD&I (*outputs*), conforme a Tabela 1. Em relação ao ano anterior, houve um aumento de 20%.

Além das soluções tecnológicas, outras iniciativas são contempladas, tais como a introdução de um novo indicador

de avaliação de tecnologias, produtos e serviços denominado “solução tecnológica de adoção consolidada” (*outcome*), que possibilita demonstrar o uso/adoção desses resultados gerados pela instituição por diversos sistemas produtivos, bem como a adição de uma nova dimensão de impacto, o “impacto institucional”. A Embrapa também acaba de desenvolver e implementar uma metodologia inovadora de avaliação de impactos em políticas

públicas, que deverá servir de referência não apenas para a própria Empresa, mas para diversas outras instituições.

Já na questão da transferência de tecnologia, uma iniciativa inovadora na disseminação de informações do processo de produção de leite, por intermédio do mundo digital, envolveu 92 empresas e instituições num esforço multidisciplinar. Além disso, a publicação do livro *Mulheres dos cafés no Brasil* faz justiça à contribuição do segmento feminino na produção de uma das commodities mais importantes do País.

### **As soluções tecnológicas de adoção consolidada (*outcomes*): um novo indicador para avaliar tecnologias, produtos e serviços**

A pesquisa agropecuária desenvolvida pela Embrapa é orientada para a efetividade, ou seja, para a adoção de seus resultados pelos sistemas produtivos e para geração de impactos na sociedade, nas mais diversas dimensões (econômica, social, ambiental e institucional). No entanto, a avaliação do alcance desses impactos, ou seja, a identificação e mensuração dos efeitos da pesquisa na renda do produtor, na geração de empregos e no meio ambiente, entre outros, percorre um longo caminho. Nesse caminho, diferentes indicadores permitem demonstrar à sociedade evidências de que as soluções tecnológicas geradas pelos centros de pesquisa da Embrapa estão sendo utilizadas, isto é, estão sendo adotadas e incorporadas aos processos produtivos para, em etapa posterior, se consolidarem e gerarem os impactos que deles se esperam.

**Tabela 1.** Resultados de PD&I produzidos pela Embrapa em 2017 e 2018.

<b>Tipo de resultado de PD&amp;I</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Cultivar	203	<b>342</b>
Coleção biológica	767	<b>781</b>
Estirpe/raça/tipo	49	<b>56</b>
Insumo agroindustrial/ agropecuário	70	<b>80</b>
Metodologia técnico-científica	580	<b>609</b>
Prática/processo agroindustrial	122	<b>181</b>
Prática/processo agropecuário	480	<b>785</b>
Produto agroindustrial	23	<b>30</b>
Produto pré-tecnológico	283	<b>382</b>
Máquinas, equipamentos e implementos	35	<b>20</b>
Softwares	92	<b>123</b>
<b>Total</b>	<b>2.704</b>	<b>3.389</b>

Fonte: Integro (2018).

Desde a implantação em 2014 do Modelo integrado de gestão de desempenho da Embrapa (Integro), houve um consenso interno sobre a necessidade de se demonstrar, por meio de indicadores específicos, que as soluções tecnológicas geradas, qualificadas e transferidas pela instituição a seus potenciais usuários estão sendo efetivamente incorporadas aos processos produtivos. Essa incorporação, uso ou adoção da solução tecnológica é que se denomina, no idioma inglês, um “*outcome*”, ou seja uma “solução tecnológica de adoção consolidada”.

A partir desta edição de 2018, o Balanço Social da Embrapa passa a contemplar, em sua prestação de contas à sociedade, uma amostra de soluções tecnológicas, consideradas como de uso já consolidado pelos centros de pesquisa da instituição. Esse esforço adicional de levantamento e estimação das taxas de uso e/ou adoção de suas principais soluções tecnológicas não

ocorre de forma isolada. Ela vem se somar ao trabalho anual das Unidades da Empresa de realização de estudos de impacto. Essa iniciativa de avaliação do uso das soluções tecnológicas consiste em um primeiro e importante passo de monitoramento das taxas de adoção das tecnologias da Empresa que já estão no campo, mas ainda não foram avaliadas quanto a seus impactos.

A amostra de soluções tecnológicas de adoção consolidada apresentada neste Balanço Social de 2018 já permite demonstrar números muito expressivos, antes mesmo da contabilização do impacto desses sistemas, a demonstração de evidências de sua adoção já é um passo importante nesse sentido. Por exemplo, aqueles classificados como “Sistemas e serviços”, que tiveram mais de 22,5 milhões de acessos ou downloads. Destacando-se, no entanto, que a mensuração dos impactos de uso de sistemas e serviços, como aquele que possibilita a visualização e análise de estruturas de proteínas, ou de um sistema aberto e integrado de informação em agricultura, sempre será um desafio. Por outro lado, os dados de adoção de uma amostra de produtos Embrapa voltados, respectivamente, à produção agrícola e à produção animal já indicam que parte dessas tecnologias já é usada em cerca de 127 milhões de hectares e por mais de 19,5 milhões de animais.

Enfim, as soluções tecnológicas de adoção consolidada ora mostradas são novas evidências da efetividade da pesquisa liderada pela Embrapa, mas que só se viabilizou graças às centenas de parceiros, tanto na geração de produtos, quanto na

incorporação desses produtos ao processo produtivo, espalhados pelos quatro cantos do País.

### **Impacto institucional: um novo indicador de efetividade**

Desde 2001, quando se iniciou o processo de avaliação de impacto sob o enfoque multidimensional, o impacto institucional das tecnologias vinha sendo medido de forma qualitativa. A partir de 2018, a avaliação dessa dimensão passou a ser realizada de modo mais estruturado, com base no modelo Ambitec-Agro (Sistema de Avaliação de Impacto Social da Inovação Tecnológica Agropecuária), já usado na Empresa para a avaliação dos impactos ambientais e sociais. Para isso, foi criado nesse modelo um novo módulo denominado “desenvolvimento institucional”, que adota a mesma escala e fórmulas de cálculo usadas para estimar os índices de impacto social e ambiental.

O módulo “desenvolvimento institucional” é composto por quatro aspectos essenciais de avaliação, ou seja, capacidade relacional, capacidade científico-tecnológica, capacidade organizacional e produtos de P&D. A avaliação desses aspectos, por sua vez, envolve a análise de oito critérios, decompostos em 45 indicadores usados para medir as alterações geradas pelo projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Diferentemente da avaliação dos impactos econômicos, sociais e ambientais, em que os impactos são medidos juntos aos adotantes (produtor, agroindústria, etc.), na avaliação dos impactos institu-

cionais, a mensuração possui como objeto o centro de pesquisa e instituições parceiras onde foram geradas as tecnologias.

### **A avaliação dos impactos em políticas públicas**

Entre 2017 e 2018, a Embrapa desenvolveu e testou uma metodologia para qualificar e valorar os impactos da sua contribuição à formulação de políticas públicas e suas decorrências para a sociedade. Essa metodologia possui como principal característica relatar a entrega, descrever o cenário e o grau de exposição, sensibilidade e adaptação da população quanto ao problema (vulnerabilidades), medir o capital social, avaliar as responsabilidades, bem

como identificar e registrar as percepções dos parceiros e líderes de grupos de interesses. Além disso, também descreve os serviços da política e avalia os impactos a seus beneficiários a partir de indicadores alinhados ao objeto de avaliação.

O desenvolvimento e a aplicação dessa metodologia ocorreram por intermédio de um projeto-piloto com a Embrapa Pantanal, tendo como objeto de avaliação o Sistema de Controle da Pesca de Mato Grosso do Sul (SCPESCA/MS) na Bacia do Alto Rio Paraguai. O SCPESCA/MS gera estatísticas de pesca profissional, artesanal e amadora e contribuiu para a implantação da Política do Seguro Defeso no Mato Grosso do Sul (Lei nº 10.779, de



Foto: Agostinho Catella

Sistema de controle da pesca serviu de projeto-piloto para avaliação de impacto em políticas públicas.

25/11/2003). Para executar a avaliaço des-  
sa poltica pblica realizaram-se pesqui-  
sas qualitativa e quantitativa. A primeira,  
qualitativa, por intermdio de entrevistas  
junto aos parceiros e lderes do setor de  
pesca profissional-artesanal; a segunda,  
quantitativa, por intermdio de uma pes-  
quisa de campo com 134 pescadores arte-  
sanais-profissionais em quatro municpios  
sul-mato-grossenses: Corumbá, Bonito,  
Miranda e Ladário.

A concluso decorrente desse trabalho  
foi que, com a Poltica do Seguro Defeso do  
Mato Grosso do Sul, a Embrapa contribuiu  
para a conservao dos recursos pesquei-  
ros da regio. A anlise sobre a eficiêcia  
dos servios dessa poltica permitiu valorar  
as seguintes questes: a) a contribuio da  
instituio para a conservao dos recursos  
pesqueiros do Pantanal; b) a percepo dos  
pescadores sobre como a Embrapa Panta-  
nal contribuiu para a segurana alimentar  
e nutricional das famlias de pescadores  
profissionais-artesanal; c) a melhoria da  
renda das famlias de pescadores profis-  
sionais-artesanal; d) a contribuio da ins-  
tituio para o desenvolvimento do setor  
de pesca turstica na cidade de Corumbá;  
e) a garantia da produo sustentvel dos  
estoques pesqueiros ao longo do tempo,  
por meio do ordenamento pesqueiro. Em  
relao aos custos e benefcios do projeto  
SCPESCA, a taxa de retorno do investimen-  
to (TIR) estimada foi de 19,4% e a relao  
benefcio/custo de 10/1, o que indica que  
os investimentos realizados pela Empresa  
foram compensadores para a comunidade  
local. O desenvolvimento e a aplicao des-  
sa metodologia devero permitir à Empresa

adot-la na avaliaço de impactos em políti-  
cas pblicas formuladas com apoio de suas  
Unidades de Pesquisa.

## **Destaque nacional da produo cientfica da Embrapa**

Um estudo sobre a produo cientfica  
da Embrapa no contexto nacional, realiza-  
do a partir de uma busca na base de dados  
Web of Science (WoS) de todos os tipos  
de documentos publicados entre 2003 e  
2017, cujos autores tenham se identificado  
com afiliao Brasil ou Brazil, demonstrou  
que a Empresa se destaca entre as prin-  
cipais instituies do Pas. Conforme se  
observa na Tabela 2, a Embrapa ocupa o 8º  
lugar entre todas as instituies. No entan-  
to, quando consideradas organizaes no  
universitrias, ocupa o primeiro lugar, fi-  
cando à frente da Fundao Oswaldo Cruz.

Embora essas instituies sejam as  
mais representativas, foi tambm poss-  
vel realizar um levantamento das reas do  
conhecimento que concentram o maior

**Tabela 2.** Instituies brasileiras mais produtivas entre  
2003 e 2017 por nmero de artigos.

<b>Organizao</b>	<b>Total</b>
Universidade de So Paulo (USP)	108.905
Universidade Estadual Paulista (Unesp)	40.904
Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)	37.281
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	34.058
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	29.289
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	25.797
Universidade Federal de So Paulo (Unifesp)	20.212
Embrapa	16.493
Fundao Oswaldo Cruz (Fiocruz)	16.258
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	15.231

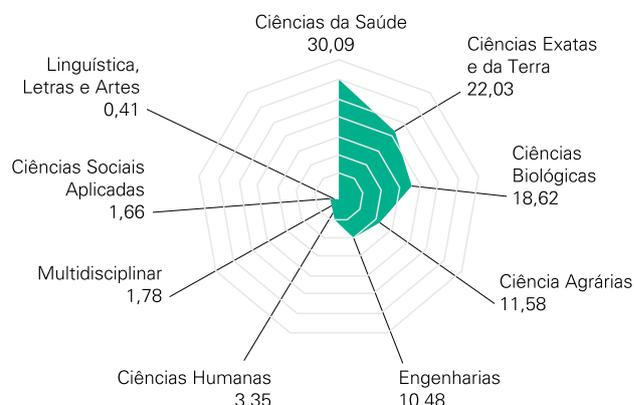
Fonte: WoS (2018).

número de artigos, com base em 493.347 registros presentes na WoS. Conforme a Figura 1, essas áreas são: Ciências da Saúde (30%), Ciências Exatas e da Terra (22%), Ciências Biológicas (18,6%), Ciências Agrárias (11,5%) e Engenharias (10,4%). As Ciências Humanas, Multidisciplinar, Ciências Sociais Aplicadas e Linguística, Letras e Artes respondem juntas por 7,2% dos artigos. Por isso, compreende-se a reclamação de pesquisadores e cientistas dessas áreas de que sua produção científica fica sub-representada quando avaliada por meio de uma base de dados internacional como a Web of Science.

Outra evidência da efetividade da Embrapa é a quantidade de downloads de publicações técnicas disponibilizadas pela Empresa na Internet por meio de três repositórios (Ainfo, Alice e Infoteca). Em 2018 foram feitos 25,8 milhões de downloads de publicações, o que é um indicador de que as publicações produzidas pelos seus centros de pesquisa estão sendo usadas, especialmente, pelos técnicos da assistência técnica e extensão rural, tanto do setor público, como do privado.

### **Ideas for Milk: impacto digital no mundo rural**

O surgimento do smartphone em 2007 condicionou não apenas o modo de pensar e agir como também a forma de entrega de soluções por parte das organizações, que passou a ser muito mais rápida. O mundo digital surgiu com robustez, inutilizando produtos e processos consagrados. O que não cabe num smartphone, não cabe no mundo.



**Figura 1.** Quantidade (%) de artigos publicados entre 2003 e 2017 nas diferentes áreas do conhecimento da produção científica brasileira.

Fonte: WoS (2018).

O projeto Ideas for Milk (Ideias para o Leite) é uma iniciativa liderada pela Embrapa Gado de Leite com financiamento pelo setor privado e participação de oito centros de pesquisa da Embrapa, assim como de entidades nacionais representativas do setor lácteo, universidades e empresas de tecnologias de informação e comunicação (TICs). Ele surgiu da necessidade de promoção de uma vigorosa ação de transferência de tecnologias do leite para o mundo digital.

As perspectivas iniciais para esse trabalho, no entanto, não eram nada favoráveis, pois engenheiros, cientistas de computação, físicos e matemáticos sabem tudo sobre o mundo digital, mas muito pouco sobre o mundo do leite. Por outro lado, engenheiros-agrônomo, médicos-veterinários e zootecnistas, embora sejam usuários do mundo digital, nem sempre sabem gerar soluções digitais. O projeto Ideas for Milk surgiu justamente da necessidade de se criar soluções digitais para a produção de leite por meio da interação de profissionais com visões e conhecimentos tão diferentes.

Foto: Marcos La Falce



Vacathon estimula estudantes a gerarem protótipos para a cadeia do leite.

A realização desse trabalho, por sua vez, exigiu a criação de um ecossistema de inovação próprio, o que foi propiciado pela Caravana da Inovação em 2016. Ou seja, técnicos da Embrapa Gado de Leite visitaram 16 das melhores universidades de Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul. Assim, num mesmo ambiente, professores, alunos e empresas juniores de cursos das engenharias, ciências da computação, física, administração, economia, zootecnia, veterinária e agronomia passaram a se reunir para assistir a *pitches* sobre empreendedorismo, inovação, assim como entender melhor a estrutura da cadeia do leite, e identificar seus gargalos. O objetivo foi estimular o surgimento de soluções digitais para o leite, o que deu origem a três produtos do Ideas for Milk: o Vacathon, o Desafio de *Startup* e o IOTO MILK.

Ao todo, o projeto Ideas for Milk envolveu 92 empresas e instituições. As em-

presas de TICs reconhecem que, em função dessa iniciativa, o leite é hoje um dos ecossistemas produtivos mais inovadores do agronegócio brasileiro. Ao ligar a academia e o setor produtivo, empresas de leite com empresas de TIC, *startups* e empresários com capital, o Ideas for Milk viabiliza a geração de emprego, renda e soluções, cujos impactos já se tornam visíveis.

### **A importância da mulher rural no setor cafeeiro**

A identidade e a qualidade do café brasileiro, respeitados em todo o mundo, envolve o trabalho de homens e mulheres do setor. No entanto, historicamente, apenas o trabalho masculino vinha sendo reconhecido nas práticas de agricultura. Ciente disso, a Embrapa Café se envolveu na produção do livro *Mulheres dos cafés no Brasil*, que oferece o primeiro perfil dessas profissionais no País. Para isso, foi criada uma rede

multidisciplinar composta por mulheres artistas, cineastas, fotógrafas, pesquisadoras, agrônomas, cientistas sociais e jornalistas, entre diversas outras especialidades, além de financiadores importantes, que permitiram a viabilização desse trabalho.

A obra foi elaborada por 41 autores em 17 capítulos, que descreve as cinco principais regiões brasileiras produtoras de

café (Minas Gerais, Espírito Santo, Paraná, Bahia e Rondônia) e suas singularidades, com ênfase nas mulheres rurais de pequenas propriedades. Entre os patrocinadores dessa obra, encontram-se a Aliança Internacional das Mulheres do Café (IWCA) e a Diretoria Regional da ONU Mulheres para Américas e Caribe.



Livro sobre as mulheres dos cafés oferece o primeiro perfil dessas profissionais no País.

IMPACTOS DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Manejo agrossilvipastoril e correção de solos



Foto: Luiz Henrique Magnante

## Manejo do solo reduz riscos de quebra de safras com veranicos no Sul do Brasil

Em grande parte das lavouras produtoras de grãos no Brasil, o Sistema Plantio Direto (SPD) não está mais sendo manejado conforme as indicações técnicas que o viabilizaram. Os terraços foram retirados das lavouras, a semeadura em contorno foi abandonada sob a errônea percepção de facilitar o trânsito de máquinas e implementos, e a diversificação de culturas deixou de ser adotada. O descaso com a compactação do solo e com o manejo da enxurrada tem resultado em prejuízos econômicos, como a quebra de safras por veranicos, e ambientais, em razão de perdas de material orgânico, corretivos agrícolas, fertilizantes e nutrientes provocadas pela erosão. Para reter a água onde ela cai, a Embrapa promoveu uma grande agenda de transferência de tecnologias envolvendo quatro práticas concomitantes: o terraceamento e a semeadura em contorno, para controlar a erosão; e a descompactação do solo e a diversificação de culturas, para elevar a taxa de infiltração de água no solo. O êxito do SPD depende de uma elevada produção anual de palha e raiz.

A agenda capacitou 744 assistentes técnicos ligados a instituições públicas e privadas, 900 agricultores líderes, estudantes e professores em ciências agrárias e mais de 55.000 agricultores e profissionais do agronegócio. Foram implantadas unidades de referência tecnológica em mais de 100 municípios do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Os resultados são impressionantes: a produtividade da soja sob forte estresse hídrico foi de 3.458 kg/ha, três vezes maior que a média da região. Também o rendimento do trigo sob forte estresse hídrico foi entre 36% e 45% maior, e a taxa de infiltração de água no solo foi de 92 mm/h na área em que foram combinadas práticas mecânicas e de diversificação de culturas, enquanto, em área sem essas práticas, a taxa de infiltração foi de 13 mm/h. O objetivo agora é implementar uma política pública de manejo e conservação do solo e da água nos estados do Sul.

**Mais informações: [www.bs.sede.embrapa.br/2018](http://www.bs.sede.embrapa.br/2018)**



Foto: Maria Luisa Reinheimer

Centenas de técnicos, estudantes e agricultores foram capacitados em manejo do solo.

## IMPACTOS DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Manejo agrossilvipastoril e correção de solos

Solução tecnológica	Centro de pesquisa
Recomendação modelo digital de exploração florestal (Modeflora) na Amazônia	Acre
Uso de leguminosas florestais fixadoras de nitrogênio em recuperação de áreas degradadas	Agrobiologia
Sistema Bragantino de produção de alimentos	Amapá
Manipulação da Caatinga para fins pastoris	Caprinos e Ovinos
Sistema de produção agrossilvipastoril para a Caatinga	Caprinos e Ovinos
Gesso agrícola na soja no Cerrado	Cerrados
Gesso agrícola no milho no Cerrado	Cerrados
Fixação biológica de nitrogênio na cultura de soja	Cerrados/Soja/ Agrobiologia
Técnicas de produção aplicadas ao sistema de produção da pupunha	Florestas
<i>Eucalyptus benthamii</i> – tolerante a geadas severas	Florestas
Manejo integrado da vespa-da-madeira em plantios de pinus	Florestas
Software para gestão e manejo de precisão de plantações de eucalipto (SisEucalipto)	Florestas
Sistema computacional para gestão florestal (Sisplan)	Florestas
Sistema interativo de suporte ao licenciamento ambiental (Sisla)	Informática Agropecuária
ILPF na região Meio-Norte	Meio-Norte/Cocais
Técnicas de sistemas de produção ILPF	Pecuária Sudeste
Práticas conservacionistas de solo para produtores de leite do Tocantins	Pesca e Aquicultura
Correção de solo em soja	Soja
Zoneamento agroecológico de Alagoas (Zaal)	Solos
Programa de análise de qualidade dos laboratórios de fertilidade do solo (PAQLF)	Solos
Práticas para mitigar a compactação dos solos	Trigo
<b>Total</b>	

Participação Embrapa (%)	Início de adoção	Adoção (quantidade)	Unidade de medida	Tipo de impacto	TIR (%)	Impacto social	Impacto ambiental	Impacto institucional	Impacto econômico (R\$)
70	2008	25.000	Hectare	Menor custo	18,0	2,08	2,21	7,34	5.798.522,99
nd	1992	nd	nd	Menor custo	nd	3,86	7,35	8,55	nd
50	2010	200	Hectare	Mais produtividade	29,20	0,75	-0,30	2,40	802.000,00
7	1995	150.000	Hectare	Mais produtividade	53,90	3,00	-1,40	4,50	321.930,00
25	2005	1.200	Hectare	Mais produtividade	nd	2,91	4,08	7,25	193.143,00
70	1996	1.158.275	Hectare	Mais produtividade	31,84	0,90	0,27	nd	505.285.886,00
70	1996	132.824	Hectare	Mais produtividade	35,05	0,96	0,28	nd	74.148.063,23
50	1981	35.149.300	Hectare	Menor custo	84,00	0,78	1,18	nd	19.214.013.352,00
60	2000	1.700	Hectare	Mais produção em novas áreas	73,10	7,27	1,56	10,14	5.410.345,20
70	1999	12.000	Hectare	Mais produtividade	33,12	0,68	1,54	10,91	3.276.000,00
50	1995	1.000.000	Hectare	Mais produtividade	58,58	0,72	0,73	11,62	215.000.000,00
70	2000	1.350.000	Hectare	Mais valor	16,70	1,12	2,00	9,93	378.000.000,00
70	1995	1.500.000	Hectare	Mais valor	77,31	0,76	0,50	9,93	855.214.500,00
70	2009	1	nd	Menor custo	46,11	0,88	1,03	nd	1.581.973,97
70	2012	11.775	Hectare	Mais produção em novas áreas	nd	3,35	0,93	9,24	16.320.357,90
10	2009	1.027.066	Hectare	Mais produção em novas áreas	140	1,91	1,25	nd	15.966.768,04
50	2013	35.000	Hectare	Mais produtividade	15,5	1,98	0,40	2,60	1.664.838,00
26	1980	33.269.130	Hectare	Mais produtividade	nd	0,34	0,34	0,90	1.685.643.469,92
70	2014	225.116	Hectare	Mais produtividade	82,00	6,43	7,00	6,00	42.599.701,55
70	1998	145	Laboratório	Mais produtividade, mais valor e mais produção em novas áreas	29,20	1,17	0,73	6,19	1.510.645,98
30	2008	354.587	Hectare	Mais produtividade	65,90	0,80	0,8	4,81	78.772.140,31
									<b>23.101.523.638,09</b>

## ADOÇÃO/USO DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Manejo agrossilvipastoril e correção de solos

Solução tecnológica	Centro de pesquisa (*)
Consórcio agroflorestal para produção de cupuaçu, castanha-do-brasil e sementes de pupunha	Acre
Plantio direto tratorizado para reforma de pastagens degradadas	Acre
Técnicas de plantio mecanizado de forrageiras estoloníferas por mudas	Acre
Plantio direto a lanço dos capins Xaraés e Piatã no Acre	Acre
Recomendação de calagem e adubação para pastagens no Acre	Acre
Método de implantação de sistemas agrossilvipastoris com milho, forrageiras e espécies arbóreas	Acre
Utilização de microtrator na colheita madeireira em sistemas de manejo florestal de pequena escala	Acre
Controle químico do oídio do cajueiro	Agroindústria Tropical
Manejo integrado de pragas (MIP) do feijoeiro	Arroz e Feijão
Manejo de palha de arroz em várzeas tropicais utilizando rolo faca	Arroz e Feijão
Restauração de diferentes ecossistemas no bioma Pampa	Clima Temperado
Rota dos butiazais	Clima Temperado
Lavoura de alta tecnologia (LavTec)	Cocais
Manejo integrado de pragas de formigas cortadeiras em <i>Pinus</i> e <i>Eucalyptus</i>	Florestas
Sistema de produção de erva-mate Erva20	Florestas
Utilização do parasitoide <i>Cleruchoides noackae</i> no controle biológico do percevejo-brozeado em eucalipto	Florestas
Subsídios ao manejo florestal no Mato Grosso	Florestas
Boas práticas agropecuárias	Gado de Corte
Sistemas agroflorestais agroecológicos e biodiversos (SAFs/Agrofloresta)	Meio Ambiente
Recomendações técnicas para a queima controlada no Pantanal	Pantanal
Método integrado de recuperação de pastagens (Mirapasto)	Pecuária Sul
Recuperação e práticas sustentáveis de manejo de pastagens	Rondônia
Boas práticas no manejo de cupuaçu	Roraima
Controle biológico de pragas na videira	Semiárido
Manejo integrado da podridão da manga	Semiárido
Barragens subterrâneas	Semiárido
Vazio sanitário da soja	Soja
Sistemas de manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas em lavouras comerciais	Trigo
Práticas integradas de agricultura conservacionista	Trigo
Produção integrada e rastreabilidade para cadeia produtiva do trigo	Trigo
Sistemas de manejo integrado de pragas de grãos e sementes armazenados	Trigo
Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)	Rede ILPF (19 centros)

(\*) Centro de pesquisa que relata a adoção/uso da solução tecnológica

Início de adoção	Adoção (quantidade)	Unidade de medida	Região de adoção
2008	300	Hectare	AC
2017	1.150	Hectare	AC
2015	730	Hectare	AC
2002	650	Hectare	AC
2018	670	Hectare	AC
2013	25	Hectare	AC
2015	52.652	Hectare	AC
1998	57.000	Hectare	NE
2000	39.313	Hectare	BA, GO, MG, MT, PR, SC, SP
2015	35.200	Hectare	TO
2011	10	Hectare	RS, SP, PR, ES
2012	4.000	Hectare	RS
1997	9.365	Hectare	MA
1998	120	Hectare	PR
2017	200	Hectare	PR, RS
2016	30.000	Hectare	MA, PI, TO, BA, DF, GO, MG, MS, SP, PR, RS
2013	140.000	Hectare	MT
2015	160.000	Hectare	BR
2014	26	Hectare	SP
2018	14.718.583	Hectare	MS
2013	9.500	Hectare	RS
2015	5.700.000	Hectare	RO
2014	50	Hectare	RR
2009	2.000	Hectare	BA, PE
2000	4.000	Hectare	BR
2013	500	Hectare	BR
2011	28.684.000	Hectare	BR
2013	1.500.000	Hectare	RS, SC, PR
2010	350.000	Hectare	RS, SC, PR
2007	300.000	Tonelada	RS, SC, PR, SP, MS, MG, GO, DF
2018	600.000	Tonelada	RS, SC, PR
2000	14.000.000	Hectare	BR

IMPACTOS DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Fibras, oleaginosas e cereais



Foto: João Leonardo Fernandes Pires

## Caravana Embrapa controla praga exótica no País

Em 2012, produtores de soja, milho e algodão do oeste da Bahia solicitaram à Embrapa apoio para o controle de uma lagarta que, desde o ano anterior, estava causando severos danos às lavouras da região. A Embrapa Cerrados reuniu pesquisadores especialistas em entomologia de diversas Unidades e identificou que a *Helicoverpa armigera*, uma praga exótica no continente americano, estava disseminada em vários estados do Brasil, atacando, inclusive, outras culturas, como fruteiras, hortaliças e até flores. Em março de 2013, a Empresa reuniu seus especialistas e de associações de produtores, como Associação Brasileira dos Produtores de Algodão (Abrapa), Associação Brasileira dos Produtores de Soja (Aprosoja), Associação Brasileira dos Produtores de Milho (Abramilho), entre outras, para discutir as medidas necessárias para enfrentar o problema. Foi sistematizado todo o conhecimento

sobre o manejo integrado de pragas (MIP). E, para levá-lo a todas as regiões produtoras, foram organizados treinamentos para técnicos multiplicadores: a Caravana Embrapa de Alerta às Ameaças Fitossanitárias no Brasil. A caravana percorreu 18 estados e 35 polos de produção agrícola, com participação de 150 especialistas e colaboradores da Empresa, e capacitou mais de 6 mil multiplicadores. Sua contribuição foi importante para a redução da população da *Helicoverpa armigera* no País. Além disso, intensificou-se o uso do controle biológico e reduziu-se a aplicação de inseticidas químicos nas lavouras, fazendo com que os produtores deixassem a calendarização largamente empregada antes dos treinamentos, para adotarem o planejamento das aplicações, focadas no MIP.

**Mais informações:** [www.bs.sede.embrapa.br/2018](http://www.bs.sede.embrapa.br/2018)



Foto: João Leonardo Fernandes Pires

Caravana Embrapa garante a sustentabilidade da produção de grãos no País.

## IMPACTOS DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Fibras, oleaginosas e cereais

Solução tecnológica	Centro de pesquisa
Consórcio milho-safrinha com brachiaria ruziziensis	Agropecuária Oeste
Cultivares de mamona para o Nordeste: BRS 149 Nordestina, BRS 188 Paraguaçu, BRS Energia, BRS Gabriela	Algodão
Cultivares de algodão de fibras coloridas: BRS 200 Marrom, BRS Verde, BRS Rubi, BRS Safira, BRS Topázio, BRS Jade	Algodão
Cultivares de algodão herbáceo para o Cerrado brasileiro	Algodão
Cultivar de arroz de terras altas BRS Esmeralda	Arroz e Feijão
Sistema de produção de arroz irrigado por aspersão	Clima Temperado
Diagnóstico de solos para controle de patógenos em algodão	Instrumentação
Método para medição do teor de óleo de palma (dendê) por RMN	Instrumentação
Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) na região Meio-Norte: impacto sobre a produtividade do milho	Meio-Norte/Cocais
Variedade de milheto BRS 1503	Milho e Sorgo
Semente híbrida de milho BRS 1010	Milho e Sorgo
Semente híbrida de sorgo granífero BRS 310	Milho e Sorgo
Variedade de sorgo BRS Ponta Negra	Milho e Sorgo
Polinizadores do algodoeiro no Brasil	Recursos Genéticos e Biotecnologia
Zoneamento do milho em Sergipe	Tabuleiros Costeiros
Cereais de inverno no planejamento forrageiro para ruminantes	Trigo
Cultivar de aveia BRS Centauro	Trigo
Manejo da resistência de buva e azevém a herbicidas	Trigo
<b>Total</b>	

Participação Embrapa (%)	Início de adoção	Adoção (quantidade)	Unidade de medida	Tipo de impacto	TIR (%)	Impacto social	Impacto ambiental	Impacto institucional	Impacto econômico (R\$)
nd	2006	nd	nd	Mais produtividade, menor custo	nd	0,38	2,11	5,95	nd
70	2004	10.000	Hectare	Mais produtividade	6,50	2,14	-0,77	4,95	5.250.000,00
70	2002	nd	Hectare	Mais produtividade	nd	0,66	-0,12	4,28	nd
60	1992	nd	Hectare	Mais produtividade	11,30	3,85	0,97	7,72	nd
70	2013	nd	Hectare	Mais produtividade	30,00	0,38	0,03	1,40	nd
33	2012	4.169	Hectare	Mais produtividade, mais valor, menor custo e mais produção em novas áreas	83,10	1,80	2,70	7,46	3.528.161,37
20	2017	100.000	Hectare	Mais produtividade	nd	3,33	1,19	8,10	27.086.950,00
15	2016	6	Empresa processadora	Mais produtividade	nd	4,14	1,33	5,68	3.062.606,40
70	2012	6.048	Hectare	Mais produtividade	nd	3,35	0,93	9,24	3.433.993,92
70	2014	157.100	Hectare	Mais produtividade	36,69	0,43	0,96	3,64	32.745.924,00
70	2003	nd	Hectare	Mais produtividade	nd	2,00	0,44	0,18	nd
70	2005	nd	Hectare	Mais produtividade	31,87	2,40	0,65	6,21	nd
70	2014	nd	Hectare	Mais produtividade	0,42	2,09	0,88	2,40	nd
nd	1976	nd	nd	Mais produtividade	nd	1,07	1,00	7,75	nd
60	2004	35.306	Hectare	Mais produção em novas áreas	89,20	nd	nd	12,43	7.799.672,86
67	2015	593.851	Hectare	Mais produtividade	40,60	1,70	0,5	8,16	579.517.355,00
70	2008	21.134	Hectare	Mais produtividade	27,45	0,10	0,6	5,76	15.642.541,00
54	2012	1.357.496	Hectare	Menor custo	50,66	2,20	-0,50	7,35	585.895.816,60
									<b>1.263.963.021,15</b>

## ADOÇÃO/USO DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

### Fibras, oleaginosas e cereais

Solução tecnológica	Centro de pesquisa (*)
Cultivar de gergelim BRS Seda	Algodão
Cultivar de arroz BRS Esmeralda	Amazônia Ocidental
Híbrido simples de milho BRS 1055	Amazônia Ocidental
Cultivar de arroz BRS Catiana	Arroz e Feijão
Fixação biológica de nitrogênio (FBN) em arroz irrigado no Rio Grande do Sul	Clima Temperado
Baculovirus para controle biológico no milho	Milho e Sorgo
Cultivar de sorgo forrageiro BRS 658	Milho e Sorgo
Cultivar sorgo granífero BRS 373	Milho e Sorgo
Variedade de milheto BRS 1502	Milho e Sorgo
Variedade de milheto BRS 1501	Milho e Sorgo
Sistema de produção para a cultura do milho em Rondônia	Rondônia
Sistema de produção de arroz de sequeiro em Rondônia	Rondônia
Cultivares de aveia-preta	Trigo
Cultivares de centeio	Trigo
Cultivares de cevada	Trigo
Cultivares de milho	Trigo
Cultivares de trigo	Trigo
Cultivares de triticale	Trigo
Sistema de produção para canola	Trigo
Sistema de produção para centeio	Trigo
Sistema de produção para cevada	Trigo
Cereais de inverno na integração lavoura-pecuária	Trigo
Zoneamento agrícola de risco climático para canola	Trigo
Zoneamento agrícola de risco climático para o trigo	Trigo

(\*) Centro de pesquisa que relata a adoção/uso da solução tecnológica

<b>Início de adoção</b>	<b>Adoção (quantidade)</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Região de adoção</b>
2016	600	Hectare	MT, GO
2007	100	Hectare	AM
2008	200	Hectare	AM
2016	15.840	Hectare	TO
2017	20.000	Hectare	RS
2003	3.650	Hectare	MG
2002	24.000	Hectare	MG
2005	90.267	Hectare	GO
2007	13.873	Hectare	BR
2014	573.748	Hectare	MS
2014	2.703	Hectare	RO
2011	21.200	Hectare	RO
1998	1.300.000	Hectare	RS, SC, PR
2001	20.000	Hectare	RS, SC, PR
2004	65.000	Hectare	RS, SC, PR, SP, GO, DF
2018	10.000	Hectare	RS, SC, PR
2017	300.000	Hectare	RS, SC, PR, SP, MS, MG, GO, DF
2014	8.000	Hectare	RS, SC, PR, SP
2010	40.000	Hectare	RS, SC, PR, SP, MS, GO
2008	25.000	Hectare	RS, SC, PR
2004	100.000	Hectare	RS, SC, PR, SP, GO, DF
1999	500.000	Hectare	RS, SC, PR
1996	50.000	Hectare	RS, SC, PR, SP, MS, GO
1996	1.800.000	Hectare	RS, SC, PR, SP, MS, MG, GO, DF

IMPACTOS DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Produção animal



Foto: Alf foto (iStock)

## Paiaguás – a forrageira tropical tolerante à seca

O grande apelo comercial da carne brasileira é justamente o “boi de pasto” criado em pastagens de forma sustentável. No entanto, um dos maiores problemas da pecuária tropical é a sazonalidade da produção de forragem, consequência direta da distribuição de chuvas. Na época da seca, reduz-se o desempenho dos animais, aumentando assim o tempo para alcance do peso de abate e acabamento de gordura. O capim BRS Paiaguás da Embrapa Gado de Corte veio preencher essa lacuna. Durante o período seco, ele apresenta maior acúmulo de forragem de melhor valor nutritivo do que outros capins,

resultando em maiores ganhos de peso por animal e por área. Nas avaliações em sistemas integrados lavoura-pecuária, a BRS Paiaguás também mostrou ser de fácil dessecação, destacando-se na sucessão com soja e no cultivo simultâneo com sorgo ou milho. Sua boa produtividade, alto teor de folhas, rusticidade e vigor fazem dessa cultivar uma alternativa para aumentar o ganho econômico das fazendas e diversificar áreas hoje plantadas unicamente com braquiárias, como a BRS Marandu.

**Mais informações: [www.bs.sede.embrapa.br/2018](http://www.bs.sede.embrapa.br/2018)**



Foto: Acervo Embrapa Gado de Corte

As vantagens do capim BRS Paiaguás são apresentadas a técnicos e produtores: maior acúmulo de forragem de melhor valor nutritivo.

# IMPACTOS DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

## Produção animal

Solução tecnológica	Centro de pesquisa
Reforma de pastagem com alta infestação de capim-navalha	Acre
Produção de carne em sistemas integrados de produção agropecuária (ILP/ILPF)	Agropecuária Oeste
Cultivar de forrageira BRS Capiaçú	Agropecuária Oeste/Gado de Leite
Produção intensiva de tambaqui em tanque escavado	Amazônia Ocidental
Manejo de abelhas nativas em caixas para a meliponicultura da Amazônia	Amazônia Oriental
Controle da verminose em caprinos e ovinos no Semiárido	Caprinos e Ovinos
Programa de melhoramento genético de caprinos leiteiros (Capragene®)	Caprinos e Ovinos
Técnica Embrapa de inseminação artificial transcervical em caprinos	Caprinos e Ovinos
Terminação de cordeiros em confinamento	Caprinos e Ovinos
Boi-safrinha	Cerrados
Teste de desempenho de touros jovens (TDTJ)	Cerrados
Cultivar de capim-elefante anão BRS Kurumi	Clima Temperado/Gado de Leite
Cultivar de capim Marandu	Gado de Corte
Cultivar de capim Mombaça	Gado de Corte
Cultivar de capim Piatã	Gado de Corte
Cultivar de estilosantes Campo Grande	Gado de Corte
Cultivar de Panicum maximum Massai	Gado de Corte
Touros Nelore superiores avaliados pelo programa Geneplus-Embrapa para monta natural	Gado de Corte
Programa de melhoramento genético da raça Girolando	Gado de Leite
Programa de melhoramento genético da raça Guzerá	Gado de Leite
ILPF na região Meio-Norte: impacto sobre a pecuária de corte	Meio-Norte/ Cocais
Imunoterápico contra a pitiose equina	Pantanal
Redução da proporção touro-vaca no Pantanal	Pantanal
Sistema de produção extensiva de gado de corte no Pantanal	Pantanal
Cultivar de guandu BRS Mandarin	Pecuária Sudeste
Programa Balde Cheio	Pecuária Sudeste
Transferência de tecnologias para carne de qualidade (Bifequali)	Pecuária Sudeste
Aplicador seletivo de herbicida Campo Limpo	Pecuária Sul
Cultivar de capim-sudão BRS Estribo	Pecuária Sul
Introdução assistida do gene Booroola em rebanhos ovinos	Pecuária Sul
Melhoramento animal para gerar bovinos resistentes ao carrapato	Pecuária Sul
Gerenciamento hídrico aplicado a entrepostos de pescado	Pesca e Aquicultura
ILP em propriedades rurais do Tocantins	Pesca e Aquicultura
Tecnologias para segurança alimentar: Sisteminha Embrapa para comunidades quilombolas de Brejinho de Nazaré e Almas (TO)	Pesca e Aquicultura
Peixe Mais – Boas práticas em piscicultura de água doce: tambaqui em viveiro escavado e tanques-rede	Pesca e Aquicultura
Ferramentas epidemiológicas para a melhoria da qualidade do leite em Rondônia	Rondônia
Apoio na implementação da política pública do sistema Drawback para maior competitividade da cadeia da carne de frango	Suínos e Aves
Fêmea suína MO25C	Suínos e Aves
Macho suíno Embrapa MS 115 (Suíno light)	Suínos e Aves
Poedeira colonial Embrapa 051	Suínos e Aves

**Total**

Participação Embrapa (%)	Início de adoção	Adoção (quantidade)	Unidade de medida	Tipo de impacto	TIR (%)	Impacto social	Impacto ambiental	Impacto institucional	Impacto econômico (R\$)
70	2012	3.085	Hectare	Menor custo	12,95	1,67	0,88	0,31	574.427,00
5	2018	2.085.518	Quilograma/hectare	Mais produtividade	nd	1,42	1,31	4,85	139.687.995,64
60	2017	97.259	Hectare	Menor custo	14,2	0,69	0,66	8,63	8.718.320,00
70	2003	2.160	Hectare	Mais produção em novas áreas	75,82	4,20	-0,70	4,94	22.680.000,00
70	2007	6.500	Caixa	Mais produção em novas áreas e mais produtividade	nd	3,90	1,70	7,75	271.600,00
5	1987	400.000	Cabeça	Mais produtividade	76,40	2,13	0,80	8,60	327.600,00
30	2005	90.000	Litro/hectare	Mais valor, mais produtividade	nd	3,87	0,27	9,40	18.417,62
30	2004	90.000	Cabeça	Mais produtividade	nd	3,65	-0,03	9,75	14.877,00
7	2001	230.000	Carcaça	Mais produtividade e Menor custo	nd	4,97	0,60	6,15	1.347.216,92
25	2010	2.303.263	Cabeça	Mais valor	nd	6,83	5,00	nd	153.405.234,42
30	2012	17.739	Cabeça	Mais produtividade	nd	7,40	0,80	nd	783.092,22
40	2014	10.437	Hectare	Mais produtividade	38,20	2,77	2,08	7,87	51.213.473,71
50	1984	19.611.323	Hectare	Mais produtividade	38,18	3,00	0,90	11,7	3.087.214.466,66
60	1994	6.259.690	Hectare	Mais produtividade	62,42	1,05	-0,95	11,36	2.346.332.212,04
35	2009	5.660.761	Hectare	Mais produtividade	27,50	2,40	0,10	11,28	307.942.461,35
70	2001	275.010	Hectare	Mais produtividade e menor custo	31,56	2,00	1,80	11,81	54.645.037,02
70	2001	2.782.705	Hectare	Mais produtividade	26,12	0,50	-0,70	11,3	456.719.965,67
70	1996	2.258.649	Hectare	Mais produtividade	nd	1,70	0,43	8,06	54.252.744,66
30	2005	198.857	Cabeça	Mais valor, mais produtividade	86,60	3,90	1,20	5,09	338.395.459,83
30	2001	26.758	Cabeça	Mais valor, mais produtividade	80,09	2,40	1,50	2,62	16.006.102,29
70	2012	594.305	Quilograma	Mais produtividade	nd	3,35	0,93	9,24	242.570.760,86
50	1998	2.225	Cabeça	Mais valor	nd	0,47	0,09	nd	1.477.088,50
70	1999	1.211.915	Cabeça	Menor custo	nd	2,07	0,05	nd	38.684.326,80
70	1999	4.801.970	Hectare	Mais valor	nd	2,08	0,05	nd	46.621.701,11
70	2008	3.105	Hectare	Mais produção em novas áreas	nd	1,03	1,36	nd	1.354.338,90
70	1998	24.178	Litro	Mais produção em novas áreas	nd	2,83	2,13	nd	47.907.571,91
70	2013	26.040	Hectare	Mais produção em novas áreas	nd	2,82	1,51	nd	7.906.212,72
45	2009	99.650	Hectare	Mais produtividade e menor custo	nd	2,21	2,63	8,70	3.152.383,14
50	2013	586.920	Hectare	Mais produtividade e menor custo	74,00	1,40	0,85	7,20	48.389.007,55
50	2009	39.000	Cabeça	Mais produtividade	64,00	3,12	0,72	8,61	3.821.025,00
50	2014	7.800	Cabeça	Menor custo	nd	2,38	1,39	6,20	1.220.856,00
nd	2014	nd	Quilograma	Menor custo	nd	2,30	1,00	6,05	nd
50	2013	549.480	Hectare	Mais produtividade	nd	3,20	-0,10	2,87	392.067.717,00
70	2018	1.865	Quilograma	Mais produtividade	24,79	1,80	0,80	5,58	78.330,00
nd	2015	nd	nd	Mais produtividade	nd	5,80	1,70	1,73	nd
60	2015	14.600.000	Litro	Mais valor	nd	3,40	0,90	5,31	867.240,00
10	2012	2.870.000	Cabeça	Menor custo	39,48	3,20	0,10	4,90	99.015.000,00
70	2015	3.173	Cabeça	Menor custo	12,60	0,32	0,00	2,22	2.127.470,16
70	2008	506	Cabeça	Menor custo	88,10	1,99	0,15	3,86	3.913.910,00
25	2000	2.145.000,00	Cabeça	Mais valor, mais produtividade e menor custo	25,00	1,17	0,90	2,31	14.500.200,00
									<b>7.995.004.987,70</b>

## ADOÇÃO/USO DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Produção animal

Solução tecnológica	Centro de pesquisa (*)
Estratégia para manter a qualidade do leite cru refrigerado em tanques coletivos em Minas Gerais e Rio de Janeiro	Agroindústria de Alimentos
Programa integrado de controle de parasitoses (Paratec)	Caprinos e Ovinos
Serviço de assessoria nutricional remota para pequenos ruminantes (AssessoNutri)	Caprinos e Ovinos
Kit de controle de verminose em caprinos e ovinos	Caprinos e Ovinos
Kit para a seleção de cordeiros	Caprinos e Ovinos
Kit de diagnóstico da artrite encefalite caprina	Caprinos e Ovinos
Kit Embrapa de ordenha manual® para caprinos	Caprinos e Ovinos
Descarte orientado de caprinos e ovinos	Caprinos e Ovinos
Cultivar de azevém BRS Integração	Clima Temperado
Planejamento forrageiro com o aplicativo Pastejando	Clima Temperado
Zoneamento agroecológico florístico para a apicultura e meliponicultura no bioma Mata Atlântica/RS	Clima Temperado
Sistema de produção sustentável de galinhas caipiras (Procap)	Cocais
Cultivar de capim BRS Paiaguás	Gado de Corte
Cultivar de <i>Panicum maximum</i> BRS Zuri	Gado de Corte
Teste de progênie da raça Gir Leiteiro	Gado de Leite
Teste de eficiência de carrapaticidas	Gado de Leite
Núcleo de seleção de rebanho Nelore no Pantanal	Pantanal
Sistema de alerta de cheias do Pantanal	Pantanal
Sistema de informações de melhoramento genético das raças Hereford e Braford (PampaPlusNet)	Pecuária Sul
Cultivar de trevo vesiculoso BRS Piquete	Pecuária Sul
Sistema de produção de leite em Rondônia	Rondônia
Planejamento alimentar e forrageiro do rebanho (E-Planfor)	Semiárido

(\*) Centro de pesquisa que relata a adoção/uso da solução tecnológica

Início de adoção	Adoção (quantidade)	Unidade de medida	Região de adoção
2011	750	Cabeça	RJ
2017	25.700	Cabeça	CE, PE, RN
2013	7.940	Cabeça	CE
2013	25.700	Cabeça	CE
2013	4.500.000	Cabeça	CE
2011	1.615	Cabeça	MG, RJ
2011	8.945	Cabeça	CE, PB, RN
2014	13.800.000	Cabeça	BA, CE
2017	1.400	Hectare	RS
2017	6.000	Hectare	RS
2018	6.000	Hectare	RS
2000	300	Avicultor	MA
2010	3.400.000	Hectares	MS, GO
2008	1.700.000	Hectare	MS, GO
2017	408	Cabeça	MG, SP
2017	33.000	Cabeça	MG
2017	55	Cabeça	MS
1998	992.981	Cabeça	MS
2017	160.400	Cabeça	RS
2014	11.000	Hectare	RS
2013	30.000	Estabelecimento	RO
2017	30.000	Hectare	NE

IMPACTOS DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Frutos e castanhas



Foto: Renata Silva

## Café sustentável de indígenas da Amazônia ganha prêmios de qualidade

No início de 2018, a Secretaria Municipal de Agricultura de Alta Floresta D'Oeste, RO, e a Embrapa Rondônia iniciaram um projeto de pesquisa e transferência de tecnologias de café às etnias Tupari e Aruá da Terra Indígena Rio Branco, em Alta Floresta D'Oeste. A ideia era promover a produção sustentável de cafés canéforas finos. O foco inicial foi na pós-colheita, um dos principais gargalos da cafeicultura em Rondônia e no Brasil. Com ênfase na sustentabilidade foram construídos secadores solares e utilizadas práticas e tecnologias adequadas à cultura e à realidade dos indígenas. A produção de cafés especiais renovou a preocupação da comunidade com o meio ambiente e reforçou a vontade de ser sustentável e orgânico. Respeitando sua tradição, as etnias busca-

ram a introdução de tecnologias para promover sua agricultura. Desistiram dos herbicidas em prol da capina mecânica e protegeram o solo com adubação verde nas entrelinhas. Em seis meses de projeto houve grande impacto na forma de produção dos indígenas e maior reconhecimento para a qualidade dos canéforas amazônicos, favorecendo toda a cadeia produtiva do estado de Rondônia. Assim esses cafeicultores indígenas ficaram entre os melhores produtores de cafés finos. Valdir Ferreira Aruá conquistou o 2º lugar no Concurso de Qualidade e Sustentabilidade do Café de Rondônia (Concafé) e ficou entre os 20 melhores cafés no concurso nacional *Coffee Of The Year 2018*.

**Mais informações:** [www.bs.sede.embrapa.br/2018](http://www.bs.sede.embrapa.br/2018)



Foto: Renata Silva

Cafeicultores indígenas estão entre os melhores produtores de cafés finos.

## IMPACTOS DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Frutos e castanhas

Solução tecnológica	Centro de pesquisa
Recomendação do abacaxi BRS RBO para o estado do Acre	Acre
Boas práticas para a produção da castanha-do-brasil em florestas naturais da Amazônia	Acre
Recomendação de fungicidas em bananeiras para controle da sigatoka-negra na Amazônia Ocidental	Acre/Amazônia Ocidental/ Rondônia
Industrialização de água de coco pasteurizada em embalagens plásticas de copo e garrafa	Agroindústria de Alimentos
Melhoria da qualidade do processo de pós-colheita do caqui da Fazenda Suynan	Agroindústria de Alimentos
Processo para a aplicação de revestimentos biodegradáveis na conservação do coco-verde (variedade anão-verde) na Fazenda Coco do Vale	Agroindústria de Alimentos
Clone de cajueiro-anão-precoce Embrapa 51	Agroindústria Tropical
Clones de cajueiro-anão-precoce BRS 226	Agroindústria Tropical
Módulos múltiplos de processamento de castanha-de-caju para pequenos e médios produtores	Agroindústria Tropical
Cultivares de bananeiras resistentes à sigatoka-negra no Amapá	Amapá
Cultivar de banana Thap Maeo	Amazônia Ocidental
Sistema de produção de guaraná no Amazonas	Amazônia Ocidental
Cultivar de cupuaçuzeiro BRS Carimbó	Amazônia Oriental
Manejo de açazais nativos na Amazônia Oriental	Amazônia Oriental/Amapá
Cultivar de açaí BRS Pará	Amazônia Oriental/Rondônia /Amapá
Produção de citros sem sementes	Clima Temperado
Cultivar de pêssego de mesa BRS Rubimel	Clima Temperado
Cultivar de pêssego de mesa BRS Kampai	Clima Temperado
Quintal orgânico de frutas	Clima Temperado
Derrça de café: método alternativo de colheita	Instrumentação
Recomendação do cultivo da bananeira-prata-anã no norte de Minas Gerais	Mandioca e Fruticultura
Variedade de bananeira tipo prata BRS Platina	Mandioca e Fruticultura
Porta-enxerto 'flying dragon' em limão Tahiti	Mandioca e Fruticultura
Tecnologias para produção de café conilon em Rondônia	Rondônia
Tecnologias para revitalização da cafeicultura no noroeste de Mato Grosso	Rondônia
Sistemas agroflorestais de fruticultura para agricultores familiares em Caroebe e Rorainópolis	Roraima
Sistema de produção da melancia para o Cerrado de Roraima	Roraima
Produção integrada de manga	Semiárido
Produção integrada de uvas finas de mesa	Semiárido
Cultivar de coco BRS 001	Tabuleiros Costeiros
Cultivar de uva BRS Lorena	Uva e Vinho
Cultivar de uva Moscato Embrapa	Uva e Vinho
Cultivar de uva Niágara Rosada para regiões tropicais	Uva e Vinho
Cultivares para suco de uva: BRS Violeta, BRS Carmem, BRS Cora e BRS Magna	Uva e Vinho
Cultivares de uvas sem sementes: BRS Vitória e BRS Isis	Uva e Vinho
<b>Total</b>	

Participação Embrapa (%)	Início de adoção	Adoção (quantidade)	Unidade de medida	Tipo de impacto	TIR (%)	Impacto social	Impacto ambiental	Impacto institucional	Impacto econômico (R\$)
60	2015	262	Hectare	Mais produtividade	nd	3,90	1,30	6,32	5.356.429,66
50	2011	25.421	Hectare	Mais valor	7,00	5,20	0,60	6,80	191.928,55
70	2008	2.826	Hectare	Menor custo	78,4	3,93	0,43	4,30	71.496.262,66
70	2012	10.700	Litro	Menor custo, mais valor	nd	2,77	1,35	1,35	42.230,84
70	2017	240.000	Quilograma	Menor custo, mais valor	36,6	4,20	0,05	2,67	348.180,00
70	2016	105.320	Quilograma	Menor custo	63,5	2,00	-1,00	2,30	93.408,25
70	2006	2.500	Hectare	Mais valor, mais produtividade	nd	2,07	-2,60	0,42	3.905.018,02
70	2002	2.500	Hectare	Mais valor, mais produtividade	nd	2,10	-1,50	0,62	2.539.070,83
70	1991	35	Hectare	Mais valor, mais produtividade	nd	1,00	-0,50	0,72	797.599,71
50	2010	672	Hectare	Mais produtividade	39,24	2,20	0,65	3,55	2.738.400,00
70	2008	95	Hectare	Mais produção em novas áreas	26,46	3,70	0,40	4,54	532.000,00
70	2003	2.450	Hectare	Mais produtividade	33,96	3,80	-0,90	5,76	36.015.000,00
70	2013	405	Hectare	Mais produtividade	nd	4,00	0,30	7,73	632.431,80
50	1999	66.671	Hectare	Mais produtividade	78,72	2,90	0,10	7,50	158.505.636
70	2005	34.345	Hectare	Mais produtividade	25,65	4,10	1,70	8,86	103.513.769
50	2002	3.000	Hectare	Mais produção em novas áreas e mais produtividade	74,60	3,72	1,9	10,48	27.937.500,00
70	2008	670	Hectare	Mais produtividade	22,40	1,41	1,13	7,12	3.829.759,63
70	2010	557	Hectare	Mais produtividade	19,40	1,41	1,13	7,12	5.693.957,22
25	2005	2.151	Quintal	Mais valor, mais produção em novas áreas e mais produtividade	47,20	1,92	1,60	7,57	1.252.744,86
50	2001	112.909	Balaio/trabalhador	Mais produtividade	nd	1,20	0,02	4,02	807.040.827,00
40	1994	9.088	Hectare	Mais produção em novas áreas	nd	1,01	-0,26	9,76	24.035.317,55
50	2012	6.438	Hectare	Mais produtividade	nd	0,7	0,66	6,62	321.891,03
20	2007	3.000	Hectare	Mais produtividade	nd	0,05	-0,19	6,82	4.345.558,92
30	2012	29.367	Hectare	Mais produtividade	22,60	1,00	-0,30	4,05	13.038.859,20
50	2016	3.678	Hectare	Mais produtividade	69,50	3,40	0,80	3,03	2.574.390,81
30	2015	30	Hectare	Mais produção em novas áreas	21,10	1,55	-0,46	3,35	63.947,97
10	2007	1.685	Hectare	Mais produção em novas áreas e mais produtividade	84,00	0,87	-0,41	1,35	8.434.773,00
30	2001	23.990	Hectare	Menor custo	70,20	11,96	6,47	11,19	20.497.056,00
30	2002	17.898	Hectare	Menor custo	70,60	12,48	6,53	11,19	43.298.841,60
70	2011	293	Hectare	Mais produtividade	23,90	3,60	0,10	9,86	1.687.591,18
70	2002	410	Hectare	Mais valor	34,6	0,82	0,03	11,74	23.457.371,00
70	1997	426	Hectare	Mais valor	24,7	0,76	-0,03	11,74	16.347.195,77
70	1999	1.000	Hectare	Mais valor	81,8	2,14	1,73	6,18	28.411.782,00
70	2007	2.215	Hectare	Mais valor	24,5	0,88	-0,18	11,92	30.204.809,85
70	2013	1.400	Hectare	Mais valor	46,1	1,79	1,23	11,74	81.871.334,24
									<b>1.531.052.873,98</b>

## ADOÇÃO/USO DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Frutos e castanhas

Solução tecnológica	Centro de pesquisa (*)
Híbrido de dendê BRS Manicoré – recomendado para áreas de incidência de amarelecimento-fatal	Amazônia Ocidental
Cultivar de banana BRS Conquista	Amazônia Ocidental
Cultivar de banana Pelipita	Amazônia Ocidental
Cultivar de guaranzeiro BRS Maués	Amazônia Ocidental
Cultivares de maracujazeiros-azedos: Gigante Amarelo, Sol do Cerrado, Rubi do Cerrado e Sertão Forte	Cerrados
Contribuição para o Pro-pecã: Programa Estadual de Desenvolvimento da Pecanicultura no Rio Grande do Sul	Clima Temperado
Cultivar de pimenta BRS Sarakura	Hortaliças
Cultivar de pimenta BRS Juruti	Hortaliças
Cultivar de pimenta BRS Nandaia	Hortaliças
Cultivar de bananeira pacovan BRS Pacoua	Mandioca e Fruticultura
Cultivar de banana-maçã BRS Princesa	Mandioca e Fruticultura
Cultivar de abacaxi BRS Imperial	Mandioca e Fruticultura
Sistema de produção para o abacaxi em Rondônia	Rondônia
Sistema de produção de banana em Rondônia	Rondônia
Cultivar de maracujá silvestre BRS Sertão Forte	Semiárido
Cultivar de uva Concord clone 30	Uva e Vinho
Cultivar de uva Isabel Precoce	Uva e Vinho
Projeto mudas de videira de qualidade	Uva e Vinho

(\*) Centro de pesquisa que relata a adoção/uso da solução tecnológica

Início de adoção	Adoção (quantidade)	Unidade de medida	Região de adoção
2014	7.000	Hectare	AM, PA
2017	95	Hectare	AM
2013	50	Hectare	AM
2011	7.000	Hectare	AM
2013	711	Hectare	DF, MG, GO, BA, MS
2010	5.000	Hectare	RS
2010	50	Hectare	SP
2013	24	Hectare	BR
2017	20	Hectare	BR
2018	200	Hectare	PA
2005	150	Hectare	MG, BA
2000	60	Hectare	MG, BA
2012	324	Hectare	RO
2012	3.520	Hectare	RO
2015	60	Hectare	BA, PE, GO
2008	400	Hectare	RS, SC
2008	1.225	Hectare	RS, SC, PE, BA
2011	1.200.000	Muda	RS, SC, MG

IMPACTOS DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Hortalças e leguminosas



Foto: Robinson Cipriano

## Grão-de-bico BRS Aleppo permite autossuficiência e abre perspectivas para exportação

O grão-de-bico é uma leguminosa de clima temperado, mas, até 2015, não havia no Brasil cultivares adaptadas, o que tornava o País dependente de importação para atender seu consumo interno de 8 mil toneladas anuais. Naquele ano, a Embrapa Hortaliças lançou a cultivar de grão-de-bico BRS Aleppo, que apresenta ótima adaptação às condições nacionais de solo e clima, bem como elevado nível de tolerância aos fungos de solo. Além disso, a cultivar tem dupla aptidão, tanto para o processamento industrial (grãos reidratados e conservas), quanto para o consumo de grãos secos. Indicada para o Brasil Central, o grão-de-bico BRS Aleppo produz entre 2.500 kg/ha a 3.500 kg/ha, com custo de produção 30% a 40% menor, quando comparado ao feijão. Como resultado, a área plantada, que era de

200 hectares em 2015, passou, em 2018, para 9 mil hectares, e o País deixou de depender de importações, além de ter boas perspectivas para comercializar o volume excedente para os mercados asiáticos. Outro impacto positivo é que a maior oferta de grão-de-bico nacional pode aumentar seu consumo interno, o que traz vantagens nutricionais, pois é um alimento de alto valor proteico (em torno de 21,2 g por 100 g do grão), alta digestibilidade e tem conquistado espaço na culinária, especialmente entre adeptos da dieta vegetariana. Também já se observa, na região do Distrito Federal, certa redução no preço nos supermercados graças à produção nacional, trazendo também um benefício para o bolso do consumidor.

**Mais informações:** [www.bs.sede.embrapa.br/2018](http://www.bs.sede.embrapa.br/2018)



Foto: Warley Nascimento

A maior oferta de grão-de-bico nacional pode estimular seu consumo interno.

## IMPACTOS DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Hortaliças e leguminosas

Solução tecnológica	Centro de pesquisa
Recomendação do amendoim forrageiro em pastagens no Acre	Acre
Inoculação do feijão-caupi com rizóbio no Maranhão	Agrobiologia/ Cocais
Cultivo da pimenteira-do-reino com tutor vivo de gliricídia	Amazônia Oriental
Trio da produtividade da cultura da mandioca	Amazônia Oriental
Cultivar de feijão-carioca BRS Estilo	Arroz e Feijão
Cultivar de feijão-preto BRS Esteio	Arroz e Feijão
Cultivar de soja BRS 7380 RR	Cerrados
Cultivar de batata-doce BRS Amélia	Clima Temperado
Alho livre de vírus	Hortaliças
Mandioquinha-salsa cultivar amarela de Senador Amaral	Hortaliças
Cultivar de tomate BRS Nagai	Hortaliças
Cultivar de tomate BRS Zamir	Hortaliças
Varietade de mandioca resistente à bacteriose – Formosa	Mandioca e Fruticultura
Varietade de mandioca resistente à podridão-radicular – Kiriris	Mandioca e Fruticultura
Cultivares de feijão-caupi para o Mato Grosso	Meio-Norte
ILPF na região Meio-Norte: impacto sobre a produtividade da soja	Meio-Norte/Cocais
Varietades de mandioca de indústria para pequenos produtores do Tocantins	Pesca e Aquicultura
Sistema de produção do feijão-caupi com FBN no lavrado de Roraima	Roraima
Cultivar de soja BRS Tracajá	Roraima
Cultivar de cebola BRS Alfa São Francisco	Semiárido
Cultivar de feijão-caupi BRS Pujante	Semiárido
Manejo integrado de pragas na cultura da soja	Soja
Redução da quantidade de sementes de soja na lavoura	Soja
Cultivar de soja BRS 284	Soja
Sistema de produção de tomate ecologicamente cultivado – Tomatec	Solos
Zoneamento agrícola de risco climático da soja para Sergipe, Alagoas e Bahia (Sealba)	Tabuleiros Costeiros
Cultivar de soja BRS 5601RR	Trigo
<b>Total</b>	

Participação Embrapa (%)	Início de adoção	Adoção (quantidade)	Unidade de medida	Tipo de impacto	TIR (%)	Impacto social	Impacto ambiental	Impacto institucional	Impacto econômico (R\$)
70	2001	79.555	Hectare	Mais produtividade e menor custo	13,22	1,40	3,00	3,16	82.326.696,20
20	2018	156	Hectare	Mais produtividade	nd	3,10	1,50	7,75	21.496,80
60	2005	114	Hectare	Mais produtividade	11,78	2,00	2,40	5,62	921.040
70	2008	9.785	Hectare	Mais produtividade	nd	1,90	1,00	6,62	11.890.732,00
70	2010	nd	Hectare	Mais produtividade	43,00	0,30	0,38	2,95	nd
70	2014	nd	Hectare	Mais produtividade	16,00	0,36	0,21	5,45	nd
30	2015	nd	Hectare	Mais produtividade	nd	2,50	3,50	nd	nd
70	2011	1.998	Hectare	Mais produtividade	46,30	0,33	-0,06	8,75	55.924.420,48
60	2002	600	Hectare	Mais produtividade	31,00	1,74	2,83	1,72	23.214.600,00
60	1999	8.469	Hectare	Mais produtividade	nd	2,70	0,36	1,38	28.730.235,60
50	2012	123,13	Hectare	Mais produtividade e Menor custo	nd	3,92	1,57	1,13	5.067.415,15
70	2014	45	Hectare	Mais valor, mais produtividade e menor custo	10,15	1,74	0,33	0,93	639.954,00
60	2003	2.230	Hectare	Mais produtividade	11,56	1,04	0,90	2	5.020.937,99
60	2002	2.204	Hectare	Mais produtividade	11,34	0,7	0,42	2	1.221.739,18
70	2006	210.180	Hectare	Mais produção em novas áreas	26,00	0,38	-0,13	11,17	8.671.606,44
70	2012	20.948	Hectare	Mais produtividade e menor custo	nd	3,35	0,93	9,24	10.055.600,38
60	2017	1.188	Hectare	Mais produtividade	nd	1,50	-0,30	1,79	4.834.088,42
20	2006	100	Hectare	Mais produção em novas áreas, mais produtividade e menor custo	24,20	0,79	-0,42	0,80	57.253,60
20	2016	nd	Hectare	Mais produtividade	5,80	1,31	0,69	4,95	nd
70	2006	520	Hectare	Mais produtividade	35,20	1,69	0,51	7,64	2.184.000,00
70	2006	11.772	Hectare	Mais produtividade	70,00	1,84	0,34	8,94	3.790.584,00
70	2002	878.730	Hectare	Menor custo	nd	0,15	0,55	2,50	35.338.126,95
50	2016	7.029.840	Hectare	Menor custo	nd	0,06	0,00	1,95	230.086.663,20
70	2010	nd	Hectare	Mais produtividade	29,72	1,85	1,09	1,40	nd
30	2006	14	Hectare	Mais valor, mais produção em novas áreas, mais produtividade e menor custo	38,20	5,04	3,19	6,80	1.235.101,44
70	2016	2.100	Hectare	Mais produção em novas áreas	72,90	1,85	2,30	5,68	4.893.630,00
50	2016	nd	Hectare	Mais produtividade	51,70	0,26	0,20	5,00	nd
									<b>516.125.922,03</b>

## ADOÇÃO/USO DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Hortaliças e leguminosas

Solução tecnológica	Centro de pesquisa (*)
Cultivar de feijão-caupi BRS Tumucumaque	Amazônia Ocidental
Cultivares de feijão-caupi: BRS Tracuateua Purificada, BRS Guariba, BRS Novaera, BRS Tumucumaque	Amazônia Oriental
Cultivar de feijão BRS Embaixador	Arroz e Feijão
Cultivar de feijão BRSMG Madrepérola	Arroz e Feijão
Cultivar de feijão BRS FC402	Arroz e Feijão
Cultivar de batata-doce BRS Fepagro Viola para produção de etanol e alimentação	Clima Temperado
Cultivar de feijão BRS Intrépido	Clima Temperado
Cultivares de grão-de-bico: BRS Cícero, BRS Cristalino, BRS Toro	Hortaliças
Cultivar de grão-de-bico BRS Aleppo	Hortaliças
Cultivares de mandioca BRS 399 e BRS 397	Mandioca e Fruticultura
Cultivar de mandioca BRS Poti Branca	Mandioca e Fruticultura
Cultivar de mandioca de uso indústria BRS CS 01	Mandioca e Fruticultura
Sistema de produção de feijão-caupi	Meio-Norte
Cultivar de soja BRS 6980	Roraima
Cultivar de soja BRS 7980	Roraima
Cultivar de soja BRS 8381	Roraima
Cultivar de soja BRS 8581	Roraima
Cultivar de feijão-caupi BRS Tapaihum	Semiárido
Formas de plantio e cultivo de gliricídia	Tabuleiros Costeiros
Cultivares de soja	Trigo

(\*) Centro de pesquisa que relata a adoção/uso da solução tecnológica

Início de adoção	Adoção (quantidade)	Unidade de medida	Região de adoção
2014	50	Hectare	AM
2013	26.950	Hectare	PI, MT
2013	3.367	Hectare	PR, MG, GO
2014	61.497	Hectare	MT, MG, GO
2012	10.898	Hectare	GO, MG
2016	500	Hectare	RS
2017	5.000	Hectare	RS
2015	3.000	Hectare	BR
2015	9.000	Hectare	BR
2014	23	Hectare	PR, MS
2012	1.040	Hectare	BA
2000	42	Hectare	BA
2018	1.512.700	Hectare	PI
2016	1.431	Hectare	RR
2013	1.250	Hectare	RR
2015	11.125	Hectare	RR
2016	3.696	Hectare	RR
2015	300	Hectare	PI, CE
2014	226	Hectare	SE
2018	300.000	Hectare	RS, SC, PR

IMPACTOS DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Sistemas e serviços



Foto: Gisele Fosso

## Aplicativo Roda da Reprodução facilita gerenciamento dos rebanhos de leite

O leite é produzido em quase todos os municípios brasileiros e gera milhões de empregos em todas as etapas da cadeia produtiva. No entanto, a produtividade ainda é baixa na maioria das propriedades. No Brasil, a média de litros de leite por vaca em lactação é em torno de 4 litros ao dia, enquanto a média mundial é próxima a 10 litros diários. O fraco desempenho das propriedades leiteiras está associado, principalmente, à falta de gerenciamento do rebanho, desde o nascimento até a fase reprodutiva. Essas dificuldades de gestão e a baixa lucratividade aumentam o desinteresse dos jovens, o que acaba dificultando a sucessão familiar nas propriedades. Partindo da base de outro caso de sucesso, o Projeto Balde Cheio, a Embrapa Pecuária Sudeste e a Embrapa Informática Agropecuária desenvolveram um aplicativo de celular chamado Roda da Reprodução, que automatiza a gestão das propriedades dinamizando o monitoramento, antes feito em papel,

para acompanhar o crescimento e o peso das novilhas e os diversos estágios produtivos. Dessa forma, esse aplicativo possibilita ao produtor intervir na hora certa para manter o peso ideal das bezerras e assegurar que a reprodução ocorra no momento adequado, gerando mais lucratividade na atividade leiteira. Inclui ainda a opção de prever cenários com a situação futura de dias, semanas ou meses, permitindo que o produtor se prepare para os eventos, inclusive planejando a visita de veterinários e técnicos. Com isso, o Roda da Reprodução tornou-se o aplicativo mais baixado da Embrapa e já atinge 12 mil usuários, sendo mais de 70% no Brasil. Também ele está sendo utilizado na Índia, Estados Unidos, Colômbia, México, Espanha, Paquistão e no Equador. Aplicativos similares estão sendo estimulados pela Embrapa em iniciativas como o evento *Ideas for Milk*.

**Mais informações:** [www.bs.sede.embrapa.br/2018](http://www.bs.sede.embrapa.br/2018)

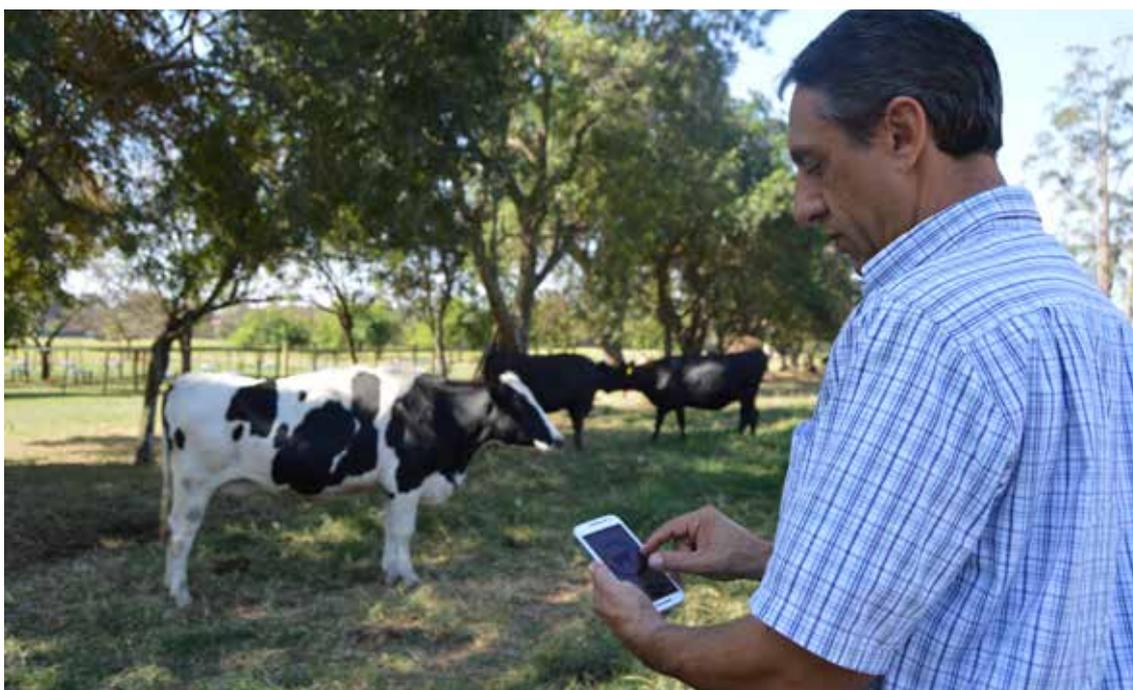


Foto: Gisele Fosso

A gestão das propriedades rurais ficou mais fácil com o aplicativo para celular.

## IMPACTOS DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

### Sistemas e serviços

Solução tecnológica	Centro de pesquisa
Compostagem de matérias-primas 100% vegetais para produção de fertilizantes orgânicos	Agrobiologia
Recomendação de estirpes e inoculantes fúngicos e bacterianos para indústria e agricultura	Agrobiologia
Desenvolvimento de ração sólida para náufragos para utilização em balsas salva-vidas	Agroindústria de Alimentos
Utilização e manejo da crotalária no sistema de produção de cana-de-açúcar	Agropecuária Oeste
Zoneamento agrícola de risco climático (Zarc)	Embrapa
Agência Embrapa de informação tecnológica	Informática Agropecuária
Sistema de monitoramento agrometeorológico – Agritempo	Informática Agropecuária
Sistema para automação de bibliotecas e recuperação da informação – Ainfo	Informática Agropecuária
Fossa séptica biodigestora	Instrumentação
Microactive: suspensão de partículas ricas em micronutrientes	Instrumentação
Software Siscob	Instrumentação
Análise fotônica dos nutrientes essenciais para a nutrição de plantas – AGLIBS	Instrumentação
Método de avaliação de impactos de inovações tecnológicas agropecuárias – Ambitec-Agro	Meio Ambiente
Pulverização eletrostática por eletrificação direta	Meio Ambiente
Programa de calibração de pulverização agrícola – Software Gotas	Meio Ambiente
Sisteminha Embrapa/Universidade Federal de Uberlândia (UFU)/Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig)	Meio-Norte/ Cocais
Bioinseticida à base de <i>Bacillus thuringiensis</i> (Bt)	Milho de Sorgo
Minibarragens de contenção de águas superficiais de chuvas	Milho e Sorgo
Aplicativo Roda da Reprodução	Pecuária Sudeste/Informática Agropecuária
Serviço de quarentena	Recursos Genéticos e Biotecnologia
Alelo vegetal	Recursos Genéticos e Biotecnologia
Produção in vitro de embriões – PIVE	Recursos Genéticos e Biotecnologia
Barragens subterrâneas para a sustentabilidade do Semiárido nordestino	Solos
Agricultura e preservação ambiental com o Cadastro Ambiental Rural	Territorial
Atlas escolar da região metropolitana de Campinas	Territorial
Infraestrutura de dados espaciais na Embrapa – GeoInfo	Territorial
Inclusão produtiva dos municípios com o GeoWeb	Territorial
<b>Total</b>	

Participação Embrapa (%)	Início de adoção	Adoção (quantidade)	Unidade de medida	Tipo de impacto	TIR (%)	Impacto social	Impacto ambiental	Impacto institucional	Impacto econômico (R\$)
nd	2011	nd	nd	Menor custo	nd	5,29	5,73	4,92	nd
nd	2016	nd	nd	Menor custo	nd	2,70	1,96	12,31	nd
50	2014	14.300	Quilograma	Menor custo	73,00	2,85	0,78	1,10	158.730,00
70	2015	4.438	Hectare	Mais produtividade	nd	0,30	2,50	3,06	2.132.814,04
40	1996	nd	nd	Menor custo	nd	1,62	2,33	nd	5.379.535.920,61
70	2005	nd	nd	Mais produtividade e menor custo	20,10	5,46	2,63	nd	6.043.803,32
60	2003	nd	nd	Mais produtividade e menor custo	25,10	3,02	3,39	nd	4.830.950,43
70	1991	nd	nd	Menor custo	21,22	0,51	-0,17	nd	14.398.649,71
60	2001	58.340	Pessoa beneficiada	Mais produtividade e menor custo	82,00	1,66	1,38	6,03	759.851,15
30	2018	1,5	Tonelada	Mais valor	nd	3,00	-2,50	nd	267,30
70	2010	92	Pessoa beneficiada	Menor custo	49,00	2,24	0,67	7,07	32.368,00
nd	2018	nd	nd	Menor custo	nd	9,00	15,00	5,42	nd
70	2001	346	Número de usuários	Menor custo	12,80	2,4	0,6	5,33	647.155,98
53	2016	2.112	Hectare	Menor custo	39,70	1,61	0,83	2,98	3.097.600,00
70	2014	328	Número de estabelecimentos rurais	Menor custo	46,00	2,18	150	1,46	486.164,22
70	2012	1.200,0	Hectare	Mais valor	nd	4,38	1,98	5,98	5.401.844,28
70	2008	4.142	Hectare	Menor custo	nd	2,57	1,14	5,47	271.026,87
70	1996	50.000	Hectare	Mais produção em novas áreas	72,64	3,86	1,48	2,85	101.530.000,00
70	2016	10.000	Cabeça	Mais produtividade	nd	0,83	0,22	nd	18.299.421,00
25	1976	756.677	Hectare	Mais produtividade	nd	4,40	6,35	6,24	48.521.912,63
70	2015	21.060	Hora trabalhada	Menor custo	nd	0,50	0,00	7,16	4.091.199,84
nd	2002	nd	nd	nd	nd	1,60	0,10	9,59	nd
50	2006	nd	Barragem	Mais produção em novas áreas e mais produtividade	15,50	5,48	4,36	5,50	1.263.105,72
nd	2017	nd	nd	nd	nd	0,21	nd	4,79	nd
nd	2013	nd	nd	nd	nd	nd	0,48	2,44	nd
nd	2015	nd	nd	nd	nd	0,15	nd	8,97	nd
nd	2017	nd	nd	nd	nd	0,04	nd	3,66	nd
									<b>5.591.502.785,10</b>

# ADOÇÃO/USO DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

## Sistemas e serviços

Solução tecnológica	Centro de Pesquisa (*)
Inventário das emissões antrópicas e sumidouros de gases de efeito estufa no Acre	Acre
Boas práticas de fabricação de farinha de mandioca	Acre
Guia para o reconhecimento de inimigos naturais de pragas agrícolas – Guia InNat	Agrobiologia
Processo de produção de cajuína com qualidade	Agroindústria Tropical
Beneficiamento da casca de coco-verde para a produção de fibra e pó	Agroindústria Tropical
Conservação pós-colheita de pedúnculos de cajueiro para consumo in natura	Agroindústria Tropical
Choque térmico no processamento do açaí	Amapá
Desperfilhador por roto-compressão	Amazônia Ocidental
Enxertia de borbulhia em placa em cupuaçuzeiro	Amazônia Ocidental
Infocult – serviço web	Arroz e Feijão
Aplicativo Suplementa Certo	Gado de Corte
Aplicativo com o catálogo das cultivares de forrageiras tropicais da Embrapa e de domínio público – Pasto Certo	Gado de Corte
Aplicativo Controlpec	Gado de Corte
Rede de pesquisa e inovação em leite – RepiLeite	Gado de Leite
Centro de inteligência do leite – CILeite	Gado de Leite
Agência Embrapa de Informação Tecnológica	Informática Agropecuária
Sistema de monitoramento agrometeorológico – Agritempo	Informática Agropecuária
Sistema de gestão do acervo documental e digital da Embrapa – Ainfo	Informática Agropecuária
Repositório acesso livre à informação científica da Embrapa – Alice	Informática Agropecuária
Bases de Dados da Pesquisa Agropecuária (BDPA)	Informática Agropecuária
Blue Star Sting: conjunto de programas para visualização e análise de estruturas de proteínas	Informática Agropecuária
Sistema web para diagnóstico remoto de doenças – Diagnose Virtual	Informática Agropecuária
Serviço de informação tecnológica em agricultura – Infoteca-e	Informática Agropecuária
Paisagens sustentáveis Brasil – WebGIS	Informática Agropecuária
Sistema aberto e integrado de informação em agricultura – Sabiia	Informática Agropecuária
Sistema de análise temporal de vegetação – SATVeg	Informática Agropecuária
Sistema interativo de análise geoespacial da Amazônia Legal – Siageo Amazônia	Informática Agropecuária
Aplicativo de monitoramento agrometeorológico móvel – Agritempo móvel	Informática Agropecuária
Aplicativo Agritempo GIS	Informática Agropecuária
Aplicativo que reúne vídeos curtos que tratam de tecnologias de informação: Codex (Android)	Informática Agropecuária
Software para análise de fibras e raízes por imagem – Safira	Instrumentação
Software para medida de área foliar – AFSOFT	Instrumentação
Programa para obtenção da curva de retenção da água no solo a partir da textura – Qualisolo	Instrumentação
Sensor de tensão de água no solo para manejo e controle de irrigação – Igstat	Instrumentação
Clorador Embrapa	Instrumentação
Detector de prenhez	Instrumentação
Porta-enxerto Tangerineira Sunki Tropical	Mandioca e Fruticultura
Porta-enxertos Citrandarins: Índio, Riverside e San Diego	Mandioca e Fruticultura
Avaliação de impactos de inovações tecnológicas – Inova-tec System v.2.0	Meio Ambiente
Método para estimar cenários de mudanças de uso da terra – BRLUC	Meio Ambiente
Software para contagem de esporos microbianos e calibração de suspensão – Calibra	Meio Ambiente
Debulhadora de feijão-verde	Meio-Norte
Software para análise de risco de desenvolvimento de resistência parasitária a anti-helmínticos em ovinos – Sara	Pecuária Sudeste
Material de referência para laboratórios	Pecuária Sudeste
Quantificação da digestibilidade de ingredientes proteicos para o pirarucu	Pesca e Aquicultura
Mapas de acasalamento para melhorar qualidade dos alevinos	Pesca e Aquicultura
Sistema Brasileiro de Classificação de Terras para Irrigação (SIBCTI)	Solos
Diagnóstico rápido da estrutura do solo: manual para identificação de áreas prioritárias para programas de PSA hídrico (DRES)	Solos
Laboratório móvel de análise de fertilidade dos solos – Fertmovel	Solos
Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SIBCS)	Solos
Manual de métodos de análise de solos	Solos
Manual para identificação de áreas prioritárias para programas de PSA hídrico	Solos
Técnicas de otimização do cultivo da videira	Solos
Abatedouros móveis e modulares para abate de suínos	Suínos e Aves
Análise de contexto territorial das áreas destinadas à preservação da vegetação nativa com base no cadastro ambiental rural (CRA)	Territorial
Sistema de inteligência territorial estratégica da macrológica agropecuária brasileira	Territorial
Sistema de observação e monitoramento da agricultura no Brasil – SomaBrasil	Territorial
Satélites de monitoramento	Territorial
Infraestrutura de dados espaciais da Embrapa – Plataforma Geoinfo	Territorial/Solos
Informações técnicas para trigo e triticales	Trigo
Indicações técnicas para o cultivo de milho e de sorgo no Rio Grande do Sul	Trigo
Indicações técnicas para a cultura da soja no Rio Grande do Sul e Santa Catarina	Trigo
Produção de suco de uva no Vale do São Francisco com as variedades da Embrapa	Uva e Vinho

(\*) Centro de pesquisa que relata a adoção/uso da solução tecnológica

Início de adoção	Adoção (quantidade)	Unidade de medida	Região de adoção
2015	821	Consulta e download	AC
2018	30	Empresa	AC
2007	5.000	Download	BR
2000	1.975	Litro	NE
2004	9.668	Tonelada	NE
2004	1.000	Tonelada	NE
2010	300	Tonelada	AP
2008	95	Hectare	AM
2016	500	Hectare	AM
2017	978	Acesso	BR
2014	6.000.000	Cabeça	BR
2017	6.000.000	Hectare	BR
2012	14.000.000	Hectare	BR
2006	679.366	Acesso	MG, SP, PR, RS
2005	133.471	Acesso	MG, SP, RS, PR, SC
2002	4.472.475	Acesso	BR
1991	375.087	Acesso	BR
2011	7.415.663	Acesso	BR
1996	2.735.041	Acesso	BR
2004	1.325.597	Acesso	BR
2010	725.119	Acesso	BR
2011	17681	Acesso	BR
2016	3.487301	Acesso	BR
2011	23.212	Acesso	BR
2015	755.733	Acesso	BR
2015	45.426	Acesso	BR
2014	41.345	Acesso	BR
2017	1.527	Dispositivo ativo	BR
2017	493	Dispositivo ativo	BR
2018	75	Dispositivo ativo	BR
2010	474	Download	BR
2010	742	Download	BR
2013	164	Download	BR
2018	89	Unidade	SP
2000	50	Unidade	BR
1989	30	Unidade	BR
2000	2.500.000	Unidade	BR
2015	105.000	Unidade	SP, BA
2017	836	Download	SP
2010	170	Download	SP
2011	413	Download	SP
2010	1.139	Adotante	PI
2012	12	Acesso	BR
1998	117	Usuário	BR
2018	5	Empresa	TO
2010	10	Estabelecimento	TO
2015	245	Download	BR
2009	1.195	Download	BR
2016	120	Análise de solo	RJ
2013	13.854	Download	BR
2004	2.410	Download	BR
2007	29	Download	BR
2005	1.000	Usuário	BR
2012	7	Unidade	MG, CE, MT, SC
2016	209.554	Usuário	BR
2018	22.838	Usuário	BR
2012	14.849	Usuário	BR
2006	33.629	Usuário	BR
2017	9.585	Download	BR
2007	1.800.000	Hectare	RS, SC, PR, SP, MS, MG, GO, DF
2013	200.000	Hectare	RS
1991	1.500.000	Hectare	RS, SC
2014	18.000.000	Litro	PE, BA

IMPACTOS DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Cultivares



Foto: Paulo Luiz Lanzetta Aguiar

## BRS Pampeira – arroz de alta qualidade e produtividade na mesa do brasileiro

O arroz é a principal fonte de carboidratos da dieta do brasileiro. Por isso, grãos nobres ou *premium*, com atributos superiores em aparência física, propriedades culinárias, sensoriais e valor nutricional, são bastante procurados e valorizados pela indústria. Em 2016, a Embrapa Clima Temperado lançou a cultivar BRS Pampeira, do tipo longo e fino, com baixa incidência de defeitos físicos, alto rendimento industrial e excelentes atributos culinários e sensoriais:

tempo de cozimento, textura do arroz cozido, aroma antes e pós-cozimento e capacidade de se manter macio após o cozimento. Além disso, sua produtividade vai de 10.400 kg/ha a 12.900 kg/ha. Todas as sementes ofertadas na safra 2018/2019 foram comercializadas e sua área plantada atingirá 50.000 ha no Rio Grande do Sul e 18.000 ha no Tocantins.

**Mais informações:** [www.bs.sede.embrapa.br/2018](http://www.bs.sede.embrapa.br/2018)

### IMPACTO DE CULTIVARES EMBRAPA E PARCEIROS

Produto	Área total cultivada	Produção total	Valor da produção Safra 2017/2018*	Adoção de cultivares Embrapa Parceiros**	Benefício econômico Embrapa***
	(A) (1.000 ha)	(B) (1.000 t)	(C) (R\$)	(D) (%)	(E) (R\$)
Algodão <sup>(1)</sup>	1.174,7	5.012,9	10.359.993.333,33	0,40	9.435.439
Arroz irrigado <sup>(2)</sup>	1.433,8	10.765,7	8.722.190.711,67	2,40	47.575.736
Arroz sequeiro	539,0	1.298,5	1.145.441.649,14	28,60	92.109.866
Feijão	3.175,3	3.116,2	6.403.353.343,79	49,00	694.987.955
Milho					
Milho 1ª Safra	5.082,1	26.810,7	15.364.314.407,53	2,90	110.257.390
Milho 2ª Safra	11.549,7	53.975,4	30.931.498.976,09	3,00	192.506.976
Soja	35.149,2	119.281,7	141.111.286.531,42	3,30	1.016.912.195
Sorgo	782,2	2.135,8	822.768.746,18	16,60	20.486.942
Trigo	2.042,4	5.427,6	4.157.161.991,07	19,80	170.047.670
<b>Total</b>	<b>60.928,4</b>	<b>227.824,5</b>	<b>219.018.009.690,23</b>		<b>2.354.320.169</b>

Fontes: (A, B) Conab Safras – Acompanhamento da safra brasileira – Séries históricas – [www.conab.gov.br/info-agro/safras](http://www.conab.gov.br/info-agro/safras) – acesso em 25/01/2019;

(C) Conab Preços Agropecuários – Preços de mercado – <https://www.conab.gov.br/info-agro/precos> – acesso em 30/1/2019;

(D) Pesquisas de campo (amostra de produtores) da Kleffmann, na safra 2010/2011; (E) Embrapa, Secretaria de Desenvolvimento Institucional

Algodão: saca 15 kg; Arroz, Feijão, Milho, Soja, Sorgo, Trigo: saca 60 kg

Valores em Reais = (R\$ 1,00)

(\*) Os valores apresentados nesta coluna são o resultado da multiplicação da produção total (dados da Conab – coluna B) pelos preços nominais referentes a 2018 destes produtos

(\*\*) Estimativas baseadas em dados de ensaios nacionais e de rendimentos médios anteriores ao lançamento de cultivares melhorados (centros de pesquisa da Embrapa)

(\*\*\*) Os benefícios econômicos estimados são provenientes de cultivares da Embrapa e das obtidas em parceria

<sup>(1)</sup> Produção total do algodão corresponde ao algodão em caroço

<sup>(2)</sup> Arroz irrigado corresponde ao arroz do RS

IMPACTOS DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

# Mais empregos



Foto: Kemalbas (istock)

## Embrapa sistematiza conhecimentos do trigo nacional para transferência às cooperativas brasileiras

Parte relevante da assistência técnica para a produção de grãos no Brasil é formada por cooperativas. Esse sistema representa 64% dos produtores rurais, principalmente médios e pequenos, e metade da produção agropecuária do País. Essa combinação entre assistência técnica forte e acesso a grande número de produtores é perfeita para ações efetivas de transferência de tecnologia. Em 2015 a Embrapa Trigo estabeleceu acordo de cooperação com a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) para capacitar os departamentos técnicos de suas afiliadas em cereais de inverno, além de temas transversais. O programa envolveu 184 horas de curso divididas em módulos temáticos, com a parti-

cipação de 37 cooperativas que representam 1.885 profissionais dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Minas Gerais. O faturamento conjunto dessas cooperativas é de R\$ 56,5 bilhões, com 212.000 produtores associados respondendo por mais de 60% do trigo produzido no Brasil. Foram apresentados resultados de propriedades que dobraram a produtividade de trigo, a partir dos conhecimentos aplicados. O curso foi considerado bom por 36% e excelente por 64% dos profissionais participantes das capacitações.

**Mais informações:** [www.bs.sede.embrapa.br/2018](http://www.bs.sede.embrapa.br/2018)



Foto: Luiz Magnante

Propriedades dobraram a produtividade do trigo com a aplicação de novos conhecimentos.

## IMPACTOS DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS POR TEMA

### Mais empregos

Solução tecnológica	Centro de pesquisa
Recomendação do abacaxi 'BRS RBO' para o Estado do Acre	Acre
Recomendação de fungicidas em bananeiras para controle da Sigatoka-negra na Amazônia Ocidental	Acre/Amazônia Ocidental/Rondônia
Clone de cajueiro anão-precoce Embrapa 51	Agroindústria Tropical
Cultivares de algodão de fibras coloridas: BRS 200 Marrom – BRS Verde – BRS Rubi – BRS Safira – BRS Topázio – BRS Jade	Algodão
Cultivares de mamona para o Nordeste: BRS 149 Nordeste – BRS 188 Paraguai – BRS Energia – BRS Gabriela	Algodão
Cultivares de bananeiras resistentes à Sigatoka-negra para o estado do Amapá	Amapá
Sistema Bragantino de produção de alimentos	Amapá
Sistema de produção de guaraná no estado do Amazonas	Amazônia Ocidental
Trio da Produtividade	Amazônia Oriental
Manejo de açaiuais nativos para produção de frutos na Amazônia Oriental	Amazônia Oriental/Amapá
Cultivar de Açaí 'BRS Pará'	Amazônia Oriental/Rondônia/Amapá
Cultivar de arroz de terras altas 'BRS Esmeralda'	Arroz e Feijão
Cultivar de feijão carioca 'BRS Estilo'	Arroz e Feijão
Manipulação da Caatinga para fins pastoris	Caprinos e Ovinos
Cultivar de capim-elefante anão 'BRS Kurumi'	Clima Temperado/Gado de Leite
Programa de melhoramento genético da raça Girolando	Gado de Leite
Agência Embrapa de Informação Tecnológica	Informática Agropecuária
Fossa séptica biodigestora	Instrumentação
Cultivares de feijão-caupi no Mato Grosso	Meio-Norte
Sisteminha Embrapa/UFU/Fapemig	Meio Norte/Cocais e Planícies
ILPF na região Meio-Norte	Meio Norte/Cocais
Variedade de milho BRS 1503	Milho e Sorgo
Minibarragens de contenção de águas superficiais de chuvas	Milho e Sorgo
Semente híbrida de sorgo granífero BRS 310	Milho e Sorgo
Variedade de sorgo BRS Ponta Negra	Milho e Sorgo
Sistema de produção extensivo de gado de corte no Pantanal	Pantanal
Ferramentas epidemiológicas para a melhoria da qualidade do leite em Rondônia	Rondônia
Tecnologias para produção de café conilon em Rondônia	Rondônia
Tecnologias para revitalização da cafeicultura no noroeste do Mato Grosso	Rondônia
Cultivar de soja BRS Tracajá	Roraima
Sistema de produção de feijão-caupi com adoção da FBN no lavrado de Roraima	Roraima
Cultivar de cebola BRS Alfa São Francisco	Semiárido
Cultivar de feijão-caupi BRS Pujante	Semiárido
Produção integrada de manga	Semiárido
Produção Integrada de uvas finas de mesa	Semiárido
Outras tecnologias (11)	Acre/Agropecuária Oeste/Gado de Leite/ Amazônia Ocidental/Pecuária Sul/Roraima
<b>Total</b>	

<b>Adoção (quantidade adicional em 2018)</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Empregos</b>
16	Hectare	617
2.826	Hectare	170
800	Hectare	1.600
150	Hectare	50
2.000	Hectare	667
672	Hectare	1.344
200	Hectare	400
65	Hectare	130
1.727	Hectare	346
6.607	Hectare	2.907
695	Hectare	2.254
3.119	Hectare	758
3.269	Hectare	757
5.000	Hectare	150
8.463	Hectare	107
36.971	Cabeça	707
-	nd	2.080
1.950	Pessoa beneficiada	780
12	Hectare	91
300	Hectare	1.200
-	Hectare	144
42.996	Hectare	1.032
10.000	Hectare	7.000
24.000	Hectare	576
25.920	Hectare	622
82.910	Hectare	514
6.800	Litro	340
4.365	Hectare	11.746
989	Hectare	1.471
1.000	Hectare	160
100	Hectare	53
520	Hectare	1.560
11.772	Hectare	1.407
3.128	Hectare	12.512
1.918	Hectare	13.426
128.501	Hectare	258
		<b>69.936</b>

## Reconhecimento da sociedade em 2018

Pesquisadores, produtos, ações e projetos da Embrapa receberam, em 2018, 118 prêmios, sendo 18 internacionais, 27 científicos, 33 nacionais e 40 regionais.

### 18 prêmios internacionais

- ▶ *Reconhecimento de Pesquisador de Ciências Agrárias Mais Citado de 2018 (2018 Highly Cited Researcher)* da base de dados *Web of Science* à Renata Valeriano Tonon, da Embrapa Agroindústria de Alimentos.
- ▶ Seleção da pesquisadora Jalusa Deon Kich, da Embrapa Suínos e Aves, para fazer parte do The Joint FAO/WHO Expert Meeting on Microbiological Risk Assessment (Jemra), grupo internacional de especialistas em riscos microbiológicos, administrado pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e Organização Mundial da Saúde (OMS).
- ▶ *Diploma de Excelência em Transferência de Tecnologia 2018*, do Consórcio Federal de Laboratórios para Transferência de Tecnologia dos Estados Unidos, ao pesquisador Elibio Leopoldo Rech Filho, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.
- ▶ *Medalha Temple Grandin de Bem-estar Animal*, concedida pela professora Mary Temple Grandin, da Universidade do Estado do Colorado, ao pesquisador Osmar Antonio Dalla Costa, da Embrapa Suínos e Aves.
- ▶ *Homenagem do XIV Congresso Internacional de Nutrição Funcional*, promovido pela VP Nutrição Funcional em São Paulo, SP, ao pesquisador Nuno Rodrigo Madeira, da Embrapa Hortaliças.
- ▶ *Menção Outstanding Contribution in Reviewing*, da Editora Elsevier, ao pesquisador Alexandre de Castro, da Embrapa Informática Agropecuária.
- ▶ *Prêmio International Travel Fellowship Award*, da Society for Range Management, à pesquisadora Sandra Aparecida Santos, da Embrapa Pantanal.
- ▶ Destaque da publicação *Annual Review of Phytopathology* ao pesquisador Augusto César Pereira Goulart, da Embrapa Agropecuária Oeste.
- ▶ *Prêmio Alessio Fasano do VII Congresso Internacional de Nutrição Especializada & Expo Sem Glúten* ao trabalho de Cristina Yoshie Takeiti e Carlos Wanderlei Piler Carvalho, pesquisadores da Embrapa Agroindústria de Alimentos, elaborado em coautoria com Kênia Letícia F. Pessanha e Marcos V. Da S. Ferria (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ).
- ▶ *Prêmio World Championship 2018 in Climate Change*, da International Agency for Standarts and Ratings, ao trabalho da pesquisadora Lucieta Guerreiro Martorano, da Embrapa Oriental.
- ▶ *Prêmio Alvaro Barcellos Fagundes*, do *21<sup>st</sup> World Congress of Soil Science* (Rio de Janeiro, RJ), à analista Kelita Carlos Silva Andrade e aos pesquisadores da Embrapa Solos: Ademir Fontana, Ana Paula Dias Turetta, Fabiano de Carvalho Balieiro, Pedro Luiz de Freitas e Claudio Lucas Capeche.
- ▶ *Prêmio Schollar* do Instituto Internacional de Nutrição de Plantas (IPNI) a Ricardo Bortoletto-Santos, da Universidade de São Paulo (USP São Carlos), sob orientação do pesquisador Caue Ribeiro de Oliveira, da Embrapa Instrumentação, e coorientação do professor Wagner Luiz Polito, da USP São Carlos.
- ▶ *Best Paper da Terceira Conferência Internacional sobre Avanços em Sensores* (Roma, Itália) aos pesquisadores Paulo Sérgio de Paula Herrmann Júnior e Paulo Estevão Cruvinel, da Embrapa Instrumentação.
- ▶ *Best Paper da IX Conferência Internacional sobre Tecnologias e Aplicações de Dispositivos Sensores* (Veneza, Itália) a Bruno Moraes Moreno (USP São Carlos), sob orientação do pesquisador Paulo Estevão Cruvinel, da Embrapa Instrumentação.
- ▶ *1º Lugar do Concurso de Comunicação Científica EURAXESS Science Slam Brasil 2018* à doutoranda Caroline Alves Cayres (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ), sob a orientação do pesquisador José Luis Ramírez Ascheri, da Embrapa Agroindústria de Alimentos, em parceria com Antonieta Peixoto Gimenes Couto e Eveline Lopes de Almeida (UFRJ).

- ▶ *1º Lugar em Comunicação Oral no III Congresso Internacional das Ciências Agrárias*, do Instituto Federal da Paraíba (IFPB) e Instituto Internacional Despertando Vocações (IIDV), à equipe formada por Marcelo Mendes Braga Júnior, Débora da Silva Souza Santana, Mateus Ferreira Lima, Luiz Eduardo de Lima Melo (Universidade do Estado do Pará – Uepa) e Fernanda Ilkiu Borges de Souza (Embrapa Amazônia Oriental).
- ▶ Listado entre os dez melhores, o trabalho de Eduardo Schmitt (Universidade Federal de Pelotas – UFPel), Giovanna Araújo de Carvalho, Francielle Ruana Faria da Silva (Universidade Federal de Rondônia – Unir), Elaine Coimbra de Souza (Faculdades Integradas Aparício Carvalho – Fimca), Ana Karina Salman e Pedro Gomes da Cruz (Embrapa Rondônia), apresentado no *Workshop Temple Grandin de Bem-estar Animal* (São Paulo, SP).
- ▶ *Premiação de Melhor Pôster* à Stella Fortuna Valle, da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), durante o evento *2018 MRS Fall Meeting & Exhibit* (Boston, EUA), sob orientação do pesquisador Caue Ribeiro de Oliveira, da Embrapa Instrumentação.
- ▶ *Medalha Octávio Augusto Ceva Antunes*, do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), por excelência acadêmica à Juliana Cunha de Andrade (UFRJ), sob orientação da pesquisadora Osires Deliza, da Embrapa Agroindústria de Alimentos.
- ▶ *Prêmio Mário Tolentino de Melhor Trabalho de Iniciação Científica*, no *XX Congresso de Iniciação Científica* do Centro Universitário Central Paulista (Unicep), à estudante Jaqueline Theotônio Baptista de Almeida (Unicep), sob orientação dos pesquisadores Alexandre Rossetto Garcia e Waldomiro Barioni Júnior, da Embrapa Pecuária Sudeste.
- ▶ *Melhor Trabalho na Competição de Estudantes – Área Aplicada*, da *32ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Tecnologia de Embriões* (SBTE 2018), à estudante de doutorado Amanda Prudêncio Leme (Universidade Estadual Paulista – Unesp), sob orientação do pesquisador Alexandre Rossetto Garcia, da Embrapa Pecuária Sudeste.
- ▶ *Menção Honrosa do Prêmio Capes de Tese 2018*, área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros, à Aline Brum Figueiredo (Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC), sob orientação do professor Maurício Laterça Martins (UFSC) e coorientação da pesquisadora Edsandra Campos Chagas (Embrapa Amazônia Ocidental).

## 27 prêmios científicos

- ▶ *Comenda de Ordem do Mérito Científico em Agropecuária Sustentável*, no *IX Congresso Brasileiro de Pecuária Sustentável e VI Congresso Internacional de Agropecuária Sustentável* (Simbras), aos pesquisadores Maria Luiza Nicodemo e Waldomiro Barioni Junior, da Embrapa Pecuária Sudeste, além de Ana Carolina Buzzo Marcondelli, da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).
- ▶ *Prêmio Melhor Trabalho Científico*, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), à Nathália Nascimento (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – Inpe), sob a supervisão de Lucieta Guerreiro Martorano, pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental.
- ▶ *Premiações da Embrapa Hortaliças no 55º Congresso Brasileiro de Olericultura e Encontro Latino-Americano de Horticultura: Prêmio Marcílio de Souza Dias* ao chefe-geral Warley Marcos Nascimento; *Melhor Apresentação de Trabalho* (e-poster) a Alexandre Augusto de Moraes e Raphael Augusto de Castro; *Melhor Apresentação de Trabalho* (oral) à Mylla Crysthian Ribeiro Ávila (Universidade Federal de Goiás – UFG), orientanda de doutorado do pesquisador Valdir Lourenço Júnior (Embrapa), além de Alice Maria Quezado Duval (Embrapa), Walter Ferreira Becker (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – Epagri) e Abadia dos Reis Nascimento (UFG).

- ▶ *Melhor Trabalho Científico* (apresentação oral) no *Encontro Nacional de Epidemiologia Veterinária 2018* à pesquisadora Jalusa Deon Kich e sua equipe, da Embrapa Suínos e Aves .
- ▶ *Melhor Dissertação* pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos da Universidade Federal do Amazonas (Ufam) à Leilane Nicolino Lamarão de Oliveira, sob orientação do pesquisador Rodrigo Barros Rocha, da Embrapa Rondônia.
- ▶ *Trabalho Destaque* da Subcomissão de Transferência de Tecnologias e Socioeconomia da *12ª Reunião da Comissão Brasileira de Trigo e Triticale* (RCBPTT) a Jorge Lemainski, analista da Embrapa Trigo.
- ▶ *Trabalho Destaque* da Subcomissão de Solos e Nutrição Vegetal da *12ª Reunião da Comissão Brasileira de Trigo e Triticale* (RCBPTT) a José Eloir Denardin, pesquisador da Embrapa Trigo.
- ▶ *Trabalho Destaque* da Subcomissão de Entomologia da *12ª Reunião da Comissão Brasileira de Trigo e Triticale* (RCBPTT) a Douglas Lau, pesquisador da Embrapa Trigo.
- ▶ *Homenagem* ao pesquisador Vanderlei Caetano, da Embrapa Clima Temperado, na *12ª Reunião da Comissão Brasileira de Trigo e Triticale* (RCBPTT).
- ▶ *Homenagem* ao chefe-geral da Embrapa Hortaliças, Warley Marcos Nascimento, no *9º Congresso Brasileiro de Tomate Industrial*.
- ▶ *Prêmio UnB de Melhor Tese na Área de Ciências Agrárias e Florestais*, da Universidade de Brasília (UnB), à Vanessa da Silva Mattos, orientada pelo professor Juvenil Enrique Cares (UnB) e coorientada pela pesquisadora Regina Maria Dechechi Gomes Carneiro, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.
- ▶ 7 trabalhos premiados no evento *Aquacultura 2018*, com o envolvimento da Embrapa Amazônia Ocidental, Embrapa Agropecuária Oeste e da Embrapa Meio Ambiente. Categoria Graduação: 1) Franmir Rodrigues Brandão e Caio Francisco Santana Farias (Universidade Federal do Amazonas – Ufam), Cláudia Majolo e Marcelo Róseo de Oliveira (analistas da Embrapa), Francisco Célio Maia Chaves e Edsandra Campos Chagas (Embrapa Amazônia Ocidental); 2) Mayra da Silva Gonçalves, Germantiss Murrieta Morey, Lucas Castanhola Dias, Oscar Tadeu Ferreira da Costa, Elizabeth Gusmão Affonso, Sanny Maria de Andrade Porto (Ufam) e Edsandra Campos Chagas (Embrapa Amazônia Ocidental); 3) Dayse Carvalho da Costa, Thyssa Larrana Pinto da Rocha, Thyssia Bomfim Araújo Dairiki, Ligia Uribe Gonçalvez, Jony Koji Dairiki; Cheila de Lima Boijink; 4) Hamilton Hisano (Embrapa Meio Ambiente), Fabiola Málaga Barreto, Patrícia Aparecida de Campos Braga e Felix Guillermo Reyes Reyes (Universidade de Campinas – Unicamp). Categoria Profissional: 5) Maria Juliete Souza Rocha, Oscar Tadeu Costa (Ufam) e Edsandra Campos Chagas (Embrapa Amazônia Ocidental); 6) Maria Conceição Peres Young Pessoa, Marcos Eliseu Losekann, Mariana Silveira Guerra Moura E Silva e Hamilton Hisano (Embrapa Meio Ambiente), Carlos Alberto da Silva (Embrapa Tabuleiros Costeiros), Luis Antonio Kioshi Aoki Inoue (Embrapa Agropecuária Oeste) e Celia M.D. Frascá-Corvo (Agência Paulista de Tecnologias dos Agronegócios – Apta); 7) Mariana Silveira Guerra Moura e Silva; Claudia Vaz Crecci; Marcos Eliseu Losekann; Márcia Mayumi Ishikawa; Maria de Cleofas Faggion Alencar (Embrapa Meio Ambiente).
- ▶ *Menção Honrosa a Trabalho Científico* (pôster) no *X Simpósio de Ciência, Inovação & Tecnologia* para Laíse de Freitas Laurindo, Elaine Souza Cocaro (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – IF Sudeste MG) e Rosires Deliza, pesquisadora da Embrapa Agroindústria de Alimentos.
- ▶ *Prêmio de Divulgação Científica*, da Universidade Federal do Tocantins (UFT), a projeto de transferência de tecnologia coordenado pela pesquisadora Hellen Kato e pelo analista Diego Souza, da Embrapa Pesca e Aquicultura.

### 33 prêmios nacionais

- ▶ Promoção para a classe *Grã Cruz de Ciências Agrárias* da pesquisadora Mariangela Hungria, da Embrapa Soja, pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT).
- ▶ *Medalha de Mérito Científico*, do Conselho da Ordem Nacional do Mérito Científico (ONMC), à Fátima Grossi, pesquisadora da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.
- ▶ *Prêmio Boas Práticas no Combate ao Desperdício de Alimentos*, categoria Pós-colheita, do Ministério do Meio Ambiente, a projeto do pesquisador Antônio Gomes Soares, da Embrapa Agroindústria de Alimentos.
- ▶ *Prêmio ABEU 2018*, categoria Ciências Naturais e Matemáticas, da Associação Brasileira das Editoras Universitárias, ao livro *Mendel: das leis da hereditariedade à engenharia genética*, com edição técnica dos pesquisadores Francisco Aragão e José Roberto Moreira, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.
- ▶ *Prêmio CNA Agro Brasil Pesquisa 2018*, da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), ao chefe-geral da Embrapa Territorial, Evaristo Eduardo de Miranda.
- ▶ Listado entre as *100 Personalidades Mais Influentes do Agronegócio* pela revista *Dinheiro Rural*, categoria Universidade e Pesquisa, o chefe-geral da Embrapa Territorial, Evaristo Eduardo de Miranda.
- ▶ *Ordem do Mérito Aeronáutico*, da Força Aérea Brasileira, ao chefe-geral da Embrapa Territorial, Evaristo Eduardo de Miranda.
- ▶ *Medalha do Exército Brasileiro* ao chefe-geral da Embrapa Territorial, Evaristo Eduardo de Miranda.
- ▶ *Prêmio Honoris Causa* ao pesquisador Luiz Otávio Campos da Silva, da Embrapa Gado de Corte, pela Associação Brasileira dos Criadores de Bovinos Senepol (ABCB).
- ▶ *Prêmio Senepol de Jornalismo*, categoria TV, da Associação Brasileira dos Criadores de Bovinos Senepol (ABCB), à reportagem *Crescimento da Raça Senepol*, realizada pela Embrapa com o Canal do Boi: imagens de Áureo Sávio, reportagem de Kaile Rodrigues e coordenação da analista Eliana Cezar Silveira, da Embrapa Gado de Corte.
- ▶ *Prêmio Brasil Bioeconomia 2018*, categoria Melhor Ideia, da Associação Brasileira de Biotecnologia Industrial (ABBI), à Embrapa Agroenergia.
- ▶ *Medalha do Mérito em Engenharia Agrônômica*, do Sistema dos Conselhos Federal e Regional de Engenharia e Agronomia (Confea/Crea), à pesquisadora Mariangela Hungria, da Embrapa Soja .
- ▶ *Homenagem Personagem Soja Brasil*, do Canal Rural e parceiros, ao pesquisador Ademir Henning, da Embrapa Soja.
- ▶ *Troféu Pastagens PGW*, da PGW Sementes, ao pesquisador Renato Serena Fontaneli, da Embrapa Trigo.
- ▶ *Homenagem* da AmBev ao pesquisador Euclides Minella, da Embrapa Trigo.
- ▶ *Prêmio Eric Roger Wroclawski*, categoria Ciências Básicas e Medicina Experimental, concedida pela revista *Einstein* à equipe integrada pelo pesquisador Márcio Roberto Silva, da Embrapa Gado de Leite, e formada pelos seguintes professores da Universidade Federal de Juiz de Fora: Ronaldo Rodrigues, Suzane Fernandes, Romário Fochat, Raquel Macedo, Thamiris Vilela, Carmen Perches e Isabel Leite.
- ▶ *Homenagem* da Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas (SBMP) ao pesquisador Jairo Vidal Vieira, da Embrapa Hortaliças.
- ▶ *Prêmio Marco Maciel: Ética e Transparência entre o Público e o Privado*, da Associação Brasileira de Relações Institucionais e Governamentais (Abrig), a artigo de Cynthia Cury (Embrapa Instrumentação), Marcelo Augusto Boechat Morandi (Embrapa Meio Ambiente), Petula Ponciano Nascimento (Embrapa Solos), Daniela Mazzola Leite e Felipe de Assis Cardoso (Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas – Sire).
- ▶ *Prêmio Fundação Bunge 2018*, categoria Vida e Obra, área de Ciências Agrárias, ao pesquisador Silvio Crestana, da Embrapa Instrumentação.

- ▶ *Troféu Fumagalli 2018*, categoria Ciências, da Fumagalli Rodas Automotivas, ao pesquisador Rodrigo Mendes, da Embrapa Meio Ambiente.
- ▶ *Medalha Professor Sebastião Moreira Ferreira da Silva*, do Conselho de Administração da Sociedade de Investigações Florestais (SIF), ao pesquisador Marcos Deon Vilela de Resende, da Embrapa Florestas.
- ▶ *Prêmio Referência*, concedido pela Jota Editora à Embrapa Florestas.
- ▶ *Homenagem* do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea) ao chefe-geral da Embrapa Pecuária Sudeste, Rui Machado.
- ▶ *Homenagem* da Associação Brasileira de Criadores de Canchim (ABCCAN) à Embrapa Pecuária Sudeste.
- ▶ *Prêmio de Excelência Claudio Sabino de Carvalho*, da Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ), à matriz da Embrapa Gado de Corte chamada Ideologia.
- ▶ *Prêmio Senepol de Pesquisa e Inovação*, da Associação Brasileira dos Criadores de Bovinos Senepol (ABCB), à pesquisadora Fabiane Siqueira, da Embrapa Gado de Corte.
- ▶ *Comenda Mérito ABCZ Expogenética 2018*, da Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ), ao pesquisador Antônio do Nascimento Ferreira Rosa, da Embrapa Gado de Corte.
- ▶ *Nomeação de Embaixatriz do Feijão*, pela Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Feijão, da pesquisadora Priscila Zaczuck Bassinelo, da Embrapa Arroz e Feijão.
- ▶ *Prêmio Aprosoja*, da Associação Brasileira dos Produtores de Soja (Aprosoja Brasil), ao pesquisador Vicente de Paulo Campo Godinho, da Embrapa Rondônia.
- ▶ *Prêmio Boas Práticas no Combate ao Desperdício de Alimentos*, do Ministério do Meio Ambiente, ao pesquisador Murillo Freire, da Embrapa Agroindústria de Alimentos.
- ▶ *Menção Honrosa* do governo federal na *1ª Edição do Prêmio ODS Brasil 2018* à tecnologia de barragem subterrânea para o Semiárido brasileiro e à pesquisadora Maria Sonia Lopes da Silva, da Embrapa Solos.
- ▶ *Certificado de Controle de Qualidade* – Programa Interlaboratorial de Análise de Tecido Vegetal 2018 – ao Laboratório de Análise Agroambiental da Embrapa Arroz e Feijão, pela Sociedade Brasileira de Ciência do Solo.
- ▶ *1º Lugar*, categoria Pós-colheita, na chamada pública do Ministério do Meio Ambiente para seleção de boas práticas no combate à perda e ao desperdício de alimentos 2018, alcançado pela Embrapa Instrumentação, por intermédio do pesquisador Marcos David Ferreira.

## 40 prêmios regionais

- ▶ *Moção de Congratulação* da Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul à Embrapa Agropecuária Oeste.
- ▶ *Prêmio Folha Verde* à Embrapa Uva e Vinho e Embrapa Pecuária Sul, da Comissão de Agricultura, Pecuária e Cooperativismo da Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul.
- ▶ *Troféu Folha Verde*, categoria Público – Agropecuário, da Comissão de Agricultura, Pecuária e Cooperativismo da Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, à Embrapa Uva e Vinho.
- ▶ *Prêmio Agentes Transformadores do Campo* à pesquisadora Milza Moreira Lana, da Embrapa Hortaliças, pela Câmara Legislativa do Distrito Federal.
- ▶ *Homenagem Agentes Transformadores do Campo*, da Câmara Legislativa do Distrito Federal, ao pesquisador Thales Lima Rocha, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.
- ▶ *Homenagem* à pesquisadora Marinice Oliveira Cardoso, da Embrapa Amazônia Ocidental, por parte da Associação dos Engenheiros-Agrônomos do Estado do Amazonas (AEAEA), nas comemorações do Dia do Engenheiro-Agrônomo.
- ▶ *Prêmio Mérito em Biologia*, do Conselho Regional de Biologia da 4ª Região (CRBio-04), à pesquisadora Rose Gomes Monnerat Solon de Pontes, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

- ▶ *Prêmio Mulher Destaque* à pesquisadora Cleisa Brasil da Cunha Cartaxo, da Embrapa Acre, pela Câmara de Vereadores de Rio Branco, AC.
- ▶ *Medalha do Mérito e Diploma* do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná (Crea-PR) aos pesquisadores Mariangela Hungria e José Tadashi Yorinori (in memoriam), da Embrapa Soja .
- ▶ *Homenagem* da Assembleia Legislativa de Santa Catarina à pesquisadora Helenice Mazzuco, da Embrapa Suínos e Aves.
- ▶ *Prêmio de Inovação e Pesquisa Avícola*, da Associação Gaúcha de Avicultura (Asgav) e Sindicato das Indústrias de Produtos Avícolas no Estado do Rio Grande do Sul (Sipargas), à equipe de projeto da Embrapa Suínos e Aves, liderada pela pesquisadora Helenice Mazzuco.
- ▶ *Placa em homenagem* ao pesquisador Rerbert Coelho Correia, da Embrapa Semiárido, fixada no Colégio Estadual Sete de Setembro, de Sento Sé, BA.
- ▶ *Título de Cidadão Benemérito Constantinense*, da Câmara Municipal do Município de Constantina, RS, ao chefe-geral da Embrapa Rondônia, Alaerto Luiz Marcolan.
- ▶ *Reconhecimento* da comissão formada pelo Ministério Público Estadual do Tocantins, Ministério do Trabalho, Tribunal de Justiça, o Sistema S e o Governo do Estado do Tocantins à Embrapa Pesca e Aquicultura e a sua jovem aprendiz Claudiana Pereira Silva, como caso de sucesso em empregabilidade de jovens aprendizes.
- ▶ *Prêmio 10º MegaCana Tech Show* a Evaristo Eduardo de Miranda, chefe-geral da Embrapa Territorial, pela Associação dos Fornecedores de Cana da Região de Campo Florido (Canacampo) e Associação das Indústrias Sucoenergéticas de Minas Gerais (Siamig).
- ▶ *Prêmio Engenheiro-Agrônomo do Ano* à pesquisadora Maria Urbana Correa Nunes, da Embrapa Tabuleiros Costeiros, pela Associação dos Engenheiros-Agrônomos de Sergipe.
- ▶ *Título de Cidadão Honorário Vacarinense*, dos poderes executivo e legislativo do município de Vacaria, ao pesquisador Adalécio Kovaleski, da Embrapa Uva e Vinho.
- ▶ *Homenagem na 10ª Edição do Debate da Viticultura*, organizado por empresas e instituições do Vale do Rio São Francisco, em Petrolina, PE, aos pesquisadores Patrícia Ritschel e João Dimas Garcia Maia, da Embrapa Uva e Vinho, e à pesquisadora Patrícia Coelho Leitão, da Embrapa Semiárido.
- ▶ *Moção de Louvor* da Câmara Legislativa do Distrito Federal ao pesquisador Leonardo Silva Boiteux e ao assistente Valdir Gomes do Vale (Embrapa Hortaliças).
- ▶ *Prêmio Sérgio Mascarenhas*, categoria Pesquisador Sênior, a Luiz Henrique Caparelli Mattoso, e *Prêmio Yvonne Primerano Mascarenhas*, categoria Jovem Pesquisador, a Daniel Souza Corrêa, ambos pesquisadores da Embrapa Instrumentação, pela Câmara de Vereadores de São Carlos.
- ▶ *Prêmio Ciência e Tecnologia de São Carlos*, categoria Pesquisador Sênior, da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável da Prefeitura de São Carlos, ao pesquisador Paulo Estevão Cruvinel, da Embrapa Instrumentação.
- ▶ *Prêmio Paulista de Fitopatologia* à pesquisadora Raquel Ghini, da Embrapa Meio Ambiente, pela Associação Paulista de Fitopatologia, durante o *41º Congresso Paulista de Fitopatologia*.
- ▶ *Prêmio Pá do Arroz*, categoria Mercado Interno, concedido pela Federação das Associações dos Arrozeiros do Estado do Rio Grande do Sul (Federarroz) ao pesquisador Ariano Martins de Magalhães Júnior, da Embrapa Clima Temperado.
- ▶ *Homenagem* do Sindicato das Indústrias de Laticínios e Produtos Derivados do Rio Grande do Sul (Sindilat) aos 25 anos da Embrapa Clima Temperado.
- ▶ *Prêmio Instituição Emérita de Pelotas*, da Câmara de Vereadores de Pelotas, à Embrapa Clima Temperado.

- ▶ *Homenagem* da Associação de Criadores de Gado Jersey do Rio Grande do Sul (ACGJRS) à Embrapa Clima Temperado.
- ▶ *Homenagem Especial* da Câmara de Vereadores de Tapes, RS, à pesquisadora Rosa Líá Barbieri, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.
- ▶ *Troféu CRMVMS 40 anos*, do Conselho Regional de Medicina Veterinária de Mato Grosso do Sul, à pesquisadora Aiesca Oliveira Pellegrin, da Embrapa Pantanal.
- ▶ *Troféu CRMVMS 40 anos*, do Conselho Regional de Medicina Veterinária de Mato Grosso do Sul, à pesquisadora Sandra Aparecida Santos, da Embrapa Pantanal.
- ▶ *Título de Honra ao Mérito*, da Câmara Municipal de Sete Lagoas, MG, à Embrapa Milho e Sorgo, nas comemorações dos 151 anos do município.
- ▶ *Título de Parceiro Destaque* à Embrapa Milho e Sorgo pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG).
- ▶ *Prêmio Expressão de Ecologia*, categoria Marketing Ecológico, da Editora Expressão ao projeto Estrada com Araucárias, desenvolvido pela Embrapa Florestas e pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP).
- ▶ *Homenagem* aos empregados da Embrapa Caprinos e Ovinos, Ismar Maciel dos Santos, Francisco Eden Paiva Fernandes (analistas) e Jorge Luís de Sales Farias (pesquisador) nas comemorações dos 25 anos do Projeto Cabra Nossa de Cada Dia, pela Paróquia de Nossa Senhora do Patrocínio, em Sobral, CE.
- ▶ *Medalha Legislativa Olímpio Crisóstomo Ribeiro* ao pesquisador Pedro Paulo Pires, da Embrapa Gado de Corte, pela Câmara Municipal de Campo Grande, MS.
- ▶ *Medalha Legislativa Marcelo de Oliveira Andreotti*, da Câmara Municipal de Campo Grande, MS, ao analista Haroldo Pires de Queiroz e ao pesquisador Rodrigo da Costa Gomes (Embrapa Gado de Corte), pelo Dia Municipal do Zootecnista.
- ▶ *Moção de Parabenização*, da Câmara Municipal de Itaquiraí, MS, aos pesquisadores Marciana Retore e Claudio Lazzarotto, da Embrapa Agropecuária Oeste.
- ▶ *Prêmio Crea-RJ de Meio Ambiente 2018*, do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro (Crea-RJ), ao Sistema Integrado de Produção Agroecológica (Fazendinha Agroecológica km 47). Trata-se de parceria entre a Embrapa Agrobiologia, a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (Pesagro-Rio).
- ▶ *Homenagem de Reconhecimento* pelo Grupo Plantio na Palha (GPP), de Dourados, MS, a Crébio José Ávila, Júlio César Salton (pesquisadores) e Gessi Cecon (analista), da Embrapa Agropecuária Oeste.
- ▶ *Homenagem* da Câmara Municipal de Missão Velha, CE, à Embrapa Algodão, por seu aniversário de 45 anos.
- ▶ *Homenagem* à Embrapa Algodão nas comemorações dos 100 anos da Escola de Agronomia da Universidade Federal do Ceará (UFC).

# Ficha técnica

## Presidente

Sebastião Barbosa

## Diretores

Celso Luiz Moretti, Cleber Oliveira Soares, Lucia Gatto

## Equipe Editorial

Wilson Corrêa da Fonseca Júnior e Roberto de Camargo Pentead Filho (edição e redação), Antonio Flavio Dias Avila (supervisão técnica), Daniela Vieira Marques, Graciela Luzia Vedovoto, Marlene de Araujo e Mirian Oliveira de Souza (avaliação de impactos), Francisca Elijani do Nascimento e Everaldo Correia da Silva Filho (revisão de texto) Andre Scofano Maia Porto e Carlos Eduardo Felice Barbeiro (edição de arte e diagramação)

## Contadores

Allan Castro Moraes, Susy Darlen Barros da Penha – Gerência Financeira e Contábil (GFC)

## Equipe de Produção

Aisten Baldan, Eliseu Alves

## Editores Assistentes

Adão da Silva Acosta, Adriana Ferreira Soares Noce, Alcides Galvão dos Santos, Alexandre Rita da Conceição, Ana Maria Fornazin Gutzlaff, Andrés Manuel Villafuerte Oyola, Anelise Campos Macedo, Antônio de Pádua Soeiro Machado, Bruno Galvêas Laviola, Carmen Regina Pezarico, Clelio Araujo, Daiva Domenech Tupinambá, Daniela Loschtschagina Gonzaga, Denilson Gouvêa Anthonisen, Dulcinéia Conceição de Souza, Edilson Pepino Fragalle, Fabiano Mariath D'Oliveira, Fernanda Birolo, Gilvan Alves Ramos, Gisele Rosso, Hélio Augusto de Magalhães, Jomar Chandoha de Mello, Jurema Iara Campos, Kennedel Batista Zuanazzi, Lisian Camila Vasconcelos Britto, Lucas Tadeu Ferreira, Luciane Dourado, Luzemar Alves Duprat, Manoel Everardo Pereira Mendes, Marcela Silva Nascimento, Márcio Muniz Albano Bayma, Marco Antonio Karam Lucas, Marcos Lopes La Falce, Maria Devanir Heberlé, Maria Giulia Croce, Maria Paraguaçu de Souza Cardoso, Maria Rosa Travassos, Nibia Queiroz de Paula, Nilo Sérgio, Paula Fernandes Rodrigues, Ricardo Moura Braga Cavalcante, Rodrigo Monteiro, Rodrigo Paranhos Monteiro, Siglia Regina dos Santos Souza, Thiago Buosi, Tiago Coelho Nunes, Tito Carlos Rocha de Sousa, Vandrêa Moraes Ferreira, Veramilles Aparecida Faé, Vivian Fracasso

## Avaliação de Impacto de Tecnologias

Adão da Silva Acosta, Adão Vieira de Sá, Adilson Márcio Malagutti, Admar Bezerra Alves, Adriano Franzoni Otavian, Adriano Pereira de Castro, Alberi Noronha, Alberto Carlos de Campos Bernardi, Alceu Richetti, Alcides Galvão dos Santos, Alcido Eleonor Wander, Aldecy José Garcia de Moraes, Aldemir Chaim, Alessandro Moreira de Lima, Alfredo do Nascimento Junior, Aline Bastos, Álvaro Vieira Spinola e Castro, Ana Alexandrina Gama da Silva, Ana Paula da Silva Dias, Ana Paula de Faveri, André Andres, André de Souza Dutra, André Fachini Minitti, André Luiz dos Santos Furtado, André Luiz Monteiro Novo, André Yves Cribb, Andrea Becker, Andrea Elena Pizarro Muñoz, Andréa Mittelmann, Ângelo Mansur Mendes, Antônio Carlos Reis de Freitas, Antônio do Nascimento Ferreira Rosa, Antonio Gomes Soares, Antônio José Elias Amorim Menezes, Arlindo Melo Filho, Artur Chinelato de Camargo, Aryeverton Fortes de Oliveira, Aura Maria Arantes, Áurea Fabiana Apolinario de Albuquerque Gerum, Bruno Pena Carvalho, Calixto Rosa Neto, Carlos Cesar Pusinhol, Carlos Eduardo Pacheco Lima, Carlos Eduardo Silva Santos, Carlos Estevão Leite Cardoso, Carlos Eugênio Vitoriano Lopes, Carlos Magri Ferreira, Carlos Maurício Soares de Andrade, Carlos Renato Marmo, Carlos Wagner Castelar Pinheiro Maia, Carmen Regina Pezarico, Carmen Silvia Soares Pires, Cesar José da Silva, Cinthia Cabral da Costa, Ciro Scaranari, Cláudio Godoy de Vargas, Claudenor Pinho de Sá, Cláudio César de Almeida Buschinelli, Cláudio Lucas Capeche, Clóvis Oliveira de Almeida, Cynthia Cury, Daniel Vidal Perez, Daniela Maciel Pinto, Dayanna Schiavi do Nascimento Batista, Deise Maria de Oliveira Galvão, Denis Teixeira da Rocha, Derli Prudente Santana, Dirceu João Duarte Talamini, Edilson Batista de Oliveira, Edson Espíndola Cardoso, Edson Martins, Edson Tadeu Iede, Eduardo Francia Carneiro Campello, Elder Manoel Moura Rocha, Elsie Antonio Pereira de Figueiredo, Enilson Solano Albuquerque Silva, Ernandes Barboza Belchior, Espedito Cezário Martins, Fábio Aquino de Albuquerque, Fabio Santiago, Fernando Antonio Fernandes,

Fernando Attique Maximo, Fernando Paim Costa, Fernando Rogério Costa Gomes, Fernando Wagner Malavazi, Flávia Maria Vieira Teixeira Clemente, Flávio Adriano Marques, Flávio dos Santos Oliveira, Flávio Luiz Carpena Carvalho, Francisco Correa de Assis, Geraldo Stachetti Rodrigues, Germani Concenço, Gerson Neudi Scheuermann, Gessi Cecon, Gilberto Costa do Nascimento, Gilberto de Oliveira Hiragi, Gilvan Alves Ramos, Giovanni Theisen, Gisele Freitas Vilela, Gustavo Spadotti Amaral Castro, Haroldo Pires de Queiroz, Hélio de Sena Gouvêa Omote, Hélio Tonini, Hélio Wilson Lemos de Carvalho, Igor Rosa Dias de Jesus, Ivo Roberto Sias Costa, Jairo Dolvim Dantas, Janaina Mitsue Kimpara, Jason de Oliveira Duarte, João Alfredo de Carvalho Mangabeira, João Bosco Cavalcante, João Carlos Garcia, João Cesar de Resende, João Cordeiro da Fonseca, João Dionísio Henn, João Flávio Bomfim Gomes, João Francisco Gonçalves Antunes, João Henrique Moreira Viana, João Ricardo Ferreira de Lima, Joel Antonio Boff, Joel Ferreira Pentead Junior, Joel Henrique Cardoso, Joffre Kouri, Jonas Irineu dos Santos Filho, Jorge Lemainski, Jorge Luiz Santanna dos Santos, José Alexandre Agiova da Costa, José Ângelo Nogueira Menezes Júnior, José da Silva Souza, José Eloir Denardin, José Lincoln Pinheiro Araújo, José Maria Barbat Parfitt, José Olenilson Costa Pinheiro, José Ricardo Macedo Pezzopane, José Ronaldo de Macedo, José Soares Beserra Junior, Júlio Cesar Salton, Junia Rodrigues de Alencar, Karla Moraes Rocha Guedes, Lauro Rodrigues Nogueira Junior, Leandro Gonçalves de Souza Leão, Leandro Vargas, Leonardo Cunha Melo, Leonardo Ventura de Araújo, Leslie Valery Bantim da Silva Simon, Lígia Alves dos Santos, Liliane Barbosa dos Santos Gadelha, Lindomar de Jesus de Sousa Silva, Lírio José Reichert, Lisandra Lunardi, Loiva Maria Ribeiro de Mello, Lorena de Moraes Bernardi, Lourenço de Souza Cruz, Luci Mary Sunakozawa, Luci Mary Sunakozawa, Luciana Alvim Santos Romani, Luis Antônio Saita de Castro, Luiz Antônio da Silva Torraca, Luiz Clovis Belarmino, Luiz da Silva Vieira, Luiz Guilherme Rebello Wadt, Marcela Mataveli, Marcelo Augusto Martinelli, Marcelo do Amaral Santana, Marcelo Hiroshi Hirakuri, Marcelo Mikio Hanashiro, Marcelo Saldanha, Marciana Retore, Márcio Gilberto Saatkamp, Márcio Muniz Albano Bayma, Márcio Rogers Melo, Marco Antonio de Almeida Leal, Marco Aurélio Delmondes Bomfim, Marcos Fernandes, Maria Auxiliadora Lemos Barros, Maria Clara da Cruz de Melo, Maria Clea Brito de Figueiredo, Maria do Carmo Bassols Raseira, Maria Sonia Lopes da Silva, Mariana de Aragão Pereira, Marisa de Paula Eduardo Camargo, Marne Sidney de Paula Moreira, Mauro Sergio Vianello Pinto, Melissa Silva Leme Dalarme, Milene Corso Mitsuyuki, Murilo Felipe Bueno, Nádia Solange Schmidt, Neiza Cristina Santos Batista, Nilson Woloszyn, Nirlene Junqueira Vilela, Norton Polo Benito, Osmira Fátima da Silva, Patrícia de Paula Ledoux Ruy de Souza, Patrícia Perondi Anchão Oliveira, Paulino José Melo Andrade, Paulo Campos Christo Fernandes, Paulo Cesar de Almeida Portes, Paulo Ernani Peres Ferreira, Paulo Fernando Bertagnolli, Pedro Felizardo Adeodato de Paula Pessoa, Priscila de Oliveira, Regina Célia Rachel, Renan Milagres Lage Novaes, Renata Wolf Sune Martins da Silva, Renato Manzini Bonfim, Renato Serena Fontaneli, Roberto Pedroso de Oliveira, Rodolfo Godoy, Rodrigo Cezar Franzon, Rosângela dos Reis Guimarães, Rubens Augusto de Miranda, Sebastião Pedro, Sérgio Elmar Bender, Sergio Gomes Tôsto, Silvia Satiko Onoyama Mori, Silvio Roberto Medeiros Evangelista, Sival Resende Lopes, Sônia Manoela Sarro Machado, Susete do Rocio Chiarello Pentead, Tiago Rolim Marques, Tito Carlos Rocha de Sousa, Veramilles Aparecida Faé, Viviane Escaleira, Vladirene Macedo Vieira, Walmor Romeiro Saldanha, Walter Paixão de Sousa

## Revisão, Produção e Projeto Gráfico

Secretaria de Desenvolvimento Institucional (SDI)  
Secretaria Geral da Embrapa (SGE)

## Créditos das Fotos da Capa e Contracapa

Wagner Okasaki (iStock), Joseani Antunes,  
Gisele Rosso, Diogo Zanata, Renata Silva (Embrapa)

## Tiragem/Impressão

2.000 exemplares

## Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Brasília, DF - 2019  
República Federativa do Brasil

A Embrapa é uma empresa que respeita os Direitos Autorais. Tentou-se localizar o autor de algumas fotografias, mas não foi obtido êxito. Acaso exista comprovação de autoria da obra, a Embrapa terá o prazer de indicá-la no crédito.

---

Balanço Social 2018 / Embrapa. -2002 -  
-- Brasília, DF: Embrapa, Secretaria de Desenvolvimento Institucional,  
2019.  
48 p. il.; 21 x 29,7 cm.

Anual.

Título inicial: Balanço Social Embrapa 1997.

Título posterior: Balanço Social da Pesquisa Agropecuária Brasileira 1998-2001

Versão impressa de 2019, com dados de 2018, disponível também na internet:

<<http://www.bs.sede.embrapa.br>>.

1. Agropecuária - Brasil. I. Embrapa. II. Embrapa. Secretaria de Desenvolvimento Institucional.

CDD 630.720981 (22.ed.)

---

© Embrapa, 2019

# Embrapa no Brasil

## Sede

Parque Estação Biológica - PqEB  
Av. W3 Norte (Final), Edifício Sede  
Brasília, DF - CEP 70770-901  
(61) 3448-4433  
www.embrapa.br  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

## UNIDADES DE PESQUISA

### Embrapa Acre

Rio Branco, AC  
(68) 3212-3200

### Embrapa Agrobiologia

Seropédica, RJ  
(21) 3441-1500

### Embrapa Agroenergia

Brasília, DF  
(61) 3448-4246

### Embrapa Agroindústria de Alimentos

Rio de Janeiro, RJ  
(21) 3622-9600/9705

### Embrapa Agroindústria Tropical

Fortaleza, CE  
(85) 3391-7100/7101

### Embrapa Agropecuária Oeste

Dourados, MS  
(67) 3416-9700

### Embrapa Agrossilvipastoril

Sinop, MT  
(66) 3211-4220

### Embrapa Algodão

Campina Grande, PB  
(83) 3182-4300

### Embrapa Alimentos e Territórios

Maceió, AL  
(66) 99978-1717

### Embrapa Amapá

Macapá, AP  
(96) 3203-0200/0201

### Embrapa Amazônia Ocidental

Manaus, AM  
(92) 3303-7800

### Embrapa Amazônia Oriental

Belém, PA  
(91) 3204-1000

### Embrapa Arroz e Feijão

Santo Antônio de Goiás, GO  
(62) 3533-2110

### Embrapa Café

Brasília, DF  
(61) 3448-4378/4010

### Embrapa Caprinos e Ovinos

Sobral, CE  
(88) 3112-7400

### Embrapa Cerrados

Planaltina, DF  
(61) 3388-9898

### Embrapa Clima Temperado

Pelotas, RS  
(53) 3275-8100

### Embrapa Cocais

São Luís, MA  
(98) 3878-2203/5611

### Embrapa Florestas

Colombo, PR  
(41) 3675-5600

### Embrapa Gado de Corte

Campo Grande, MS  
(67) 3368-2000/2096

### Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG  
(32) 3311-7401/7402

### Embrapa Hortaliças

Gama, DF  
(61) 3385-9000

### Embrapa Informática Agropecuária

Campinas, SP  
(19) 3211-5700

### Embrapa Instrumentação

São Carlos, SP  
(16) 2107-2800

### Embrapa Mandioca e Fruticultura

Cruz das Almas, BA  
(75) 3312-8000

### Embrapa Meio Ambiente

Jaguariúna, SP  
(19) 3311-2700

### Embrapa Meio-Norte

Teresina, PI  
(86) 3198-0500

### Embrapa Milho e Sorgo

Sete Lagoas, MG  
(31) 3027-1100

### Embrapa Pantanal

Corumbá, MS  
(67) 3234-5800/5900

### Embrapa Pecuária Sudeste

São Carlos, SP  
(16) 3411-5600

### Embrapa Pecuária Sul

Bagé, RS  
(53) 3240-4650/4673

### Embrapa Pesca e Aquicultura

Palmas, TO  
(63) 3229-7800/7850/7801

### Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Brasília, DF  
(61) 3448-4700/4600

### Embrapa Rondônia

Porto Velho, RO  
(69) 3901-2504

### Embrapa Roraima

Boa Vista, RR  
(95) 4009-7100

### Embrapa Semiárido

Petrolina, PE  
(87) 3866-3600

### Embrapa Soja

Londrina, PR  
(43) 3371-6000

### Embrapa Solos

Rio de Janeiro, RJ  
(21) 2179-4500/2274-4999

### Embrapa Suínos e Aves

Concórdia, SC  
(49) 3441-0400

### Embrapa Tabuleiros Costeiros

Aracaju, SE  
(79) 4009-1300

### Embrapa Territorial

Campinas, SP  
(19) 3211-6200

### Embrapa Trigo

Passo Fundo, RS  
(54) 3316-5800

### Embrapa Uva e Vinho

Bento Gonçalves, RS  
(54) 3455-8000/8002

[www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL