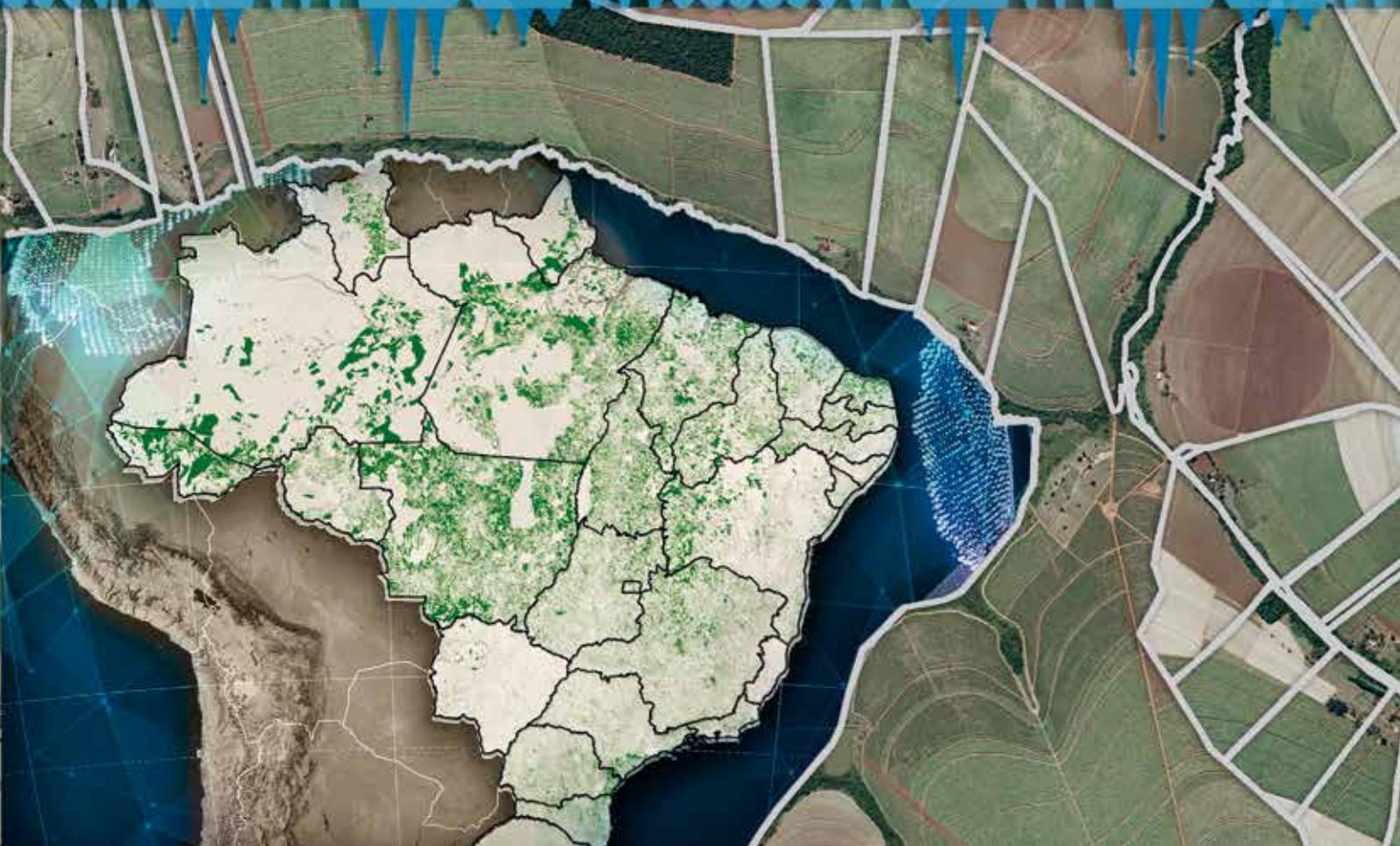




BALANÇO SOCIAL 2017



Balanço Social 2017 da Embrapa

1) Base de Cálculo		2017 (R\$)			2016 (R\$)		
1.1) Receita Operacional Líquida (RL)*		3.360.963.313,55			3.066.380.053,78		
1.2) Resultado Operacional (RO)		(385.772.970,44)			(487.936.412,94)		
1.3) Folha de Pagamento Bruta (FPB)		1.967.463.837,38			1.855.831.775,76		
1.4) Empresas Prestadoras de Serviços		57.135.508,58			74.391.141,12		
2) Indicadores Laborais		Valor (R\$)	% Sobre FPB		Valor (R\$)	% Sobre FPB	
				RL*			RL*
2.1) Alimentação	110.418.947,49	5,61	3,29		111.649.811,34	6,02	3,64
2.2) Encargos Sociais Compulsórios	563.276.503,96	28,63	16,76		497.674.347,74	26,82	16,23
2.3) Previdência Privada	131.317.593,77	6,67	3,91		124.085.788,30	6,69	4,05
2.4) Bem-estar, Saúde e Segurança no Trabalho	57.446.842,92	2,92	1,71		53.097.312,95	2,86	1,73
2.5) Educação e Formação Profissional	121.922.342,09	6,20	3,63		138.209.048,52	7,45	4,51
2.6) Creches/Auxílio-Creche	10.541.121,62	0,54	0,31		11.231.973,23	0,61	0,37
2.7) Outros Benefícios	26.776.139,07	1,36	0,80		28.044.479,45	1,51	0,91
Total Indicadores Laborais	1.021.699.490,92	51,93	30,40		963.992.761,53	51,94	31,44
3) Indicadores Sociais		Valor (R\$)	% Sobre FPB		Valor (R\$)	% Sobre FPB	
				RL*			RL*
3.1) Tributos (Excluídos os Encargos Sociais)	7.440.345,65	0,38	0,22		7.574.834,31	0,41	0,25
Total Indicadores Sociais	7.440.345,65	0,38	0,22		7.574.834,31	0,41	0,25
4) Tecnologias Desenvolvidas e Transferidas à Sociedade (TD)	36.150.536.169,16	1.837,42	1.075,60		33.913.860.222,03	1.827,42	1.105,99
5) Lucro Social (2+3+4)	37.179.676.005,73	1.889,73	1.106,22		34.885.427.817,87	1.879,77	1.137,67
6) Indicadores do Corpo Funcional		2017			2016		
6.1) Número de Empregados ao Final do Período		9.581			9.650		
6.2) Número de Admissões Durante o Período		0			0		
6.3) Número de Estagiários e Menores Aprendizes		8.579			9.499		
6.4) Número de Empregados Acima de 45 anos		6.325			6.165		
6.5) Número de Mulheres que Trabalham na Empresa		2.916			2.923		
6.6) Percentual de Cargos de Chefia Ocupados por Mulheres		32%			31%		
6.7) Número de Negros que Trabalham na Empresa		3.895			3.927		
6.8) Percentual de Cargos de Chefia Ocupados por Negros		33%			33%		
6.9) Número de Empregados Portadores de Deficiência		100			112		
7) Informações Relevantes quanto ao Exercício da Cidadania Empresarial		2017			2016		
7.1) Relação entre a Maior e a Menor Remuneração na Empresa		14,32			14,5		
7.2) Número Total de Acidentes de Trabalho		107			94		
7.3) Ações de Relevante Interesse Social **		1.123			1.106		
7.4) Número de Novos Empregos Gerados no Ano pelas Tecnologias Desenvolvidas e Transferidas à Sociedade		68.310			71.787		
7.5) Percentual de Ações de Relevante Interesse Social que Promovem a Equidade de Gênero e/ou Raça		30%			29%		
7.6) Projetos sociais e ambientais são definidos por	() Direção () Empregados () Beneficiários				(x) Direção, Empregados(as) e Beneficiários		
7.7) Padrões de segurança e salubridade no ambiente de trabalho são definidos por	() Direção (x) Direção e gerências				() Todos(as) os(as) empregados(as) e a CIPA		
7.8) A previdência privada contempla	() Direção () Direção e gerências				(x) Todos(as) os(as) empregados(as)		
7.9) Na participação dos empregados em programas de trabalho voluntário, a Empresa	() Não se envolve (x) Apoia				() 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 Tecnologias Desenvolvidas e Transferidas à Sociedade. Esses benefícios expressaram-se em Lucros Sociais de R\$ 34.885.427.817,87 em 2016, e de R\$ 37.179.676.005,73 em 2017.							
8.3) * A Receita Operacional Líquida (RL) refere-se às receitas com vendas e serviços, deduzidos os impostos sobre vendas e serviços, às receitas operacionais (subvenção para custeio, convênios e doações).							
8.4) ** Todas as Ações de Relevante Interesse Social estão disponíveis na Internet em http://bs.sede.embrapa.br/2017/acoes/html/busca2017.html .							

Cada real
aplicado gerou

R\$ **11,06**

para a sociedade
brasileira

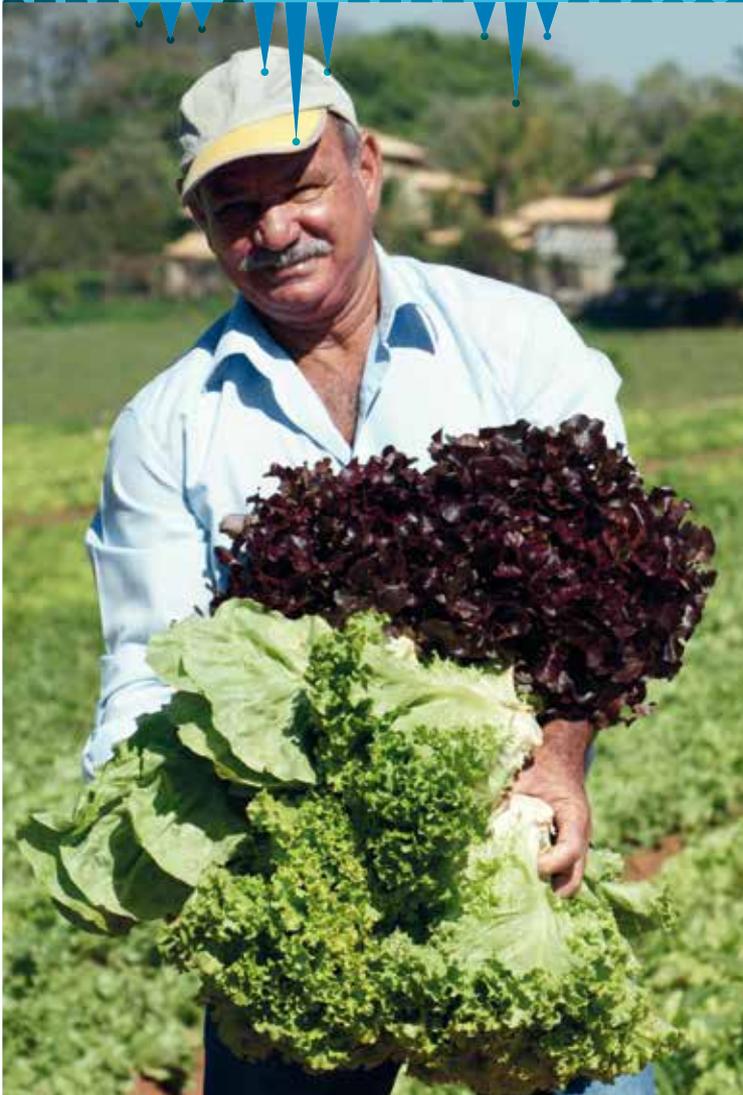
Foi apurado um Lucro Social de R\$ 37,18 bilhões em 2017, dado os impactos econômicos de 113 tecnologias e cerca de 200 cultivares incluídas no Balanço Social e os demais ganhos sociais. Relacionando este Lucro Social à Receita Operacional Líquida, em 2017 a relação é de 11,06. Isso indica que considerando apenas a receita da Embrapa em 2017 e o lucro social obtido, o retorno anual foi superior a 11 vezes tal investimento.



Taxa interna de
retorno média de

36,1%

Esse retorno social foi avaliado também relacionando benefícios e custos dos produtos Embrapa que fazem parte do Balanço Social. Os retornos dos investimentos realizados na geração de tecnologias monitoradas e avaliadas desde 1997, ano de lançamento do primeiro Balanço Social, e adotadas pelos produtores rurais indicam alta rentabilidade. A taxa interna de retorno (TIR) média desses investimentos foi estimada em 36,1%.



68.310

empregos novos criados em 2017

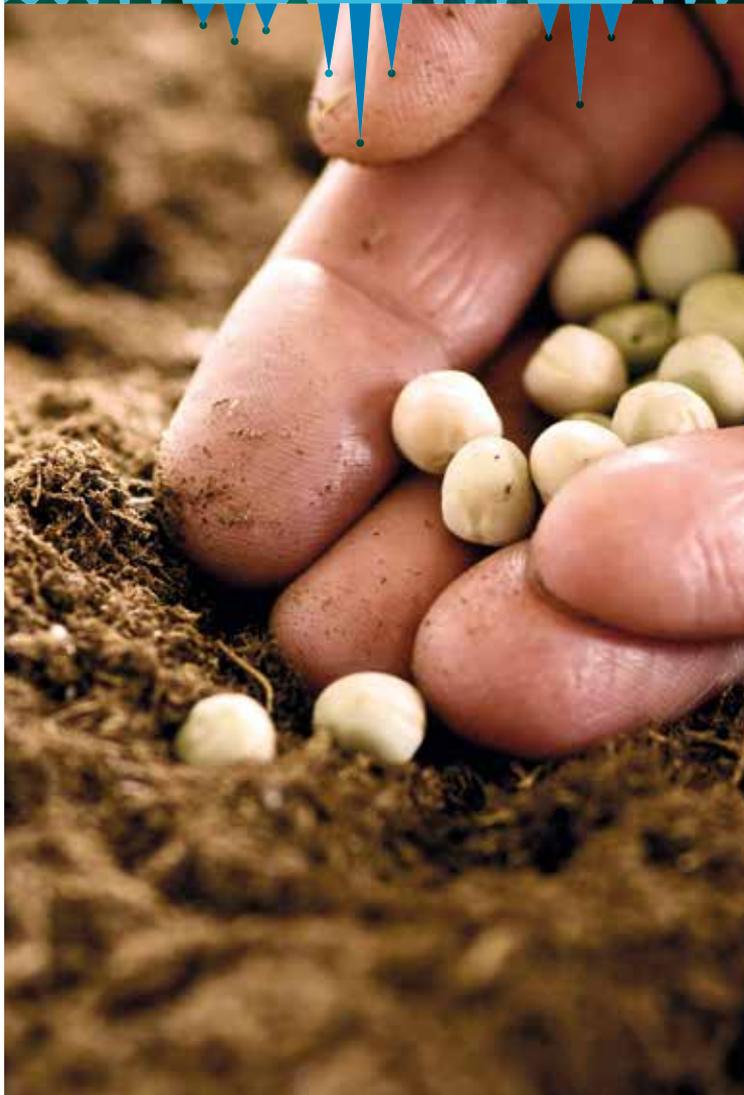
A geração de novos empregos decorrentes do uso de tecnologias da Embrapa é outro indicador que atesta o alto retorno social. Este é um patamar mínimo pois se refere aos novos empregos gerados pelas tecnologias avaliadas neste Balanço. Como a Embrapa, ao longo de sua história, gerou conhecimentos e tecnologias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



1.123

ações de relevante interesse social e 57 prêmios e homenagens

A Embrapa é reconhecida não só pela geração de tecnologias e seus impactos mas também por seu envolvimento em ações sociais. As mais de mil ações sociais relatadas neste Balanço atestam o alto grau de responsabilidade social da Empresa. Em 2017 essas ações contemplaram os mais diversos temas, das quais 30% promoveram a equidade de gênero e/ou raça, 19% a segurança alimentar e inclusão produtiva e 42% a capacitação profissional e atualização tecnológica. Por outro lado, em 2017, a relevância das contribuições da Empresa se materializou no recebimento de 57 prêmios e homenagens por seus colaboradores.



O real valor da Embrapa

No momento em que a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) completa 45 anos de existência e o Balanço Social atinge a maioria, esta edição é uma amostra de um trabalho competente e incansável construído por seu corpo técnico e gerencial. Criada em 1973 para modernizar a agricultura brasileira, de forma a promover a substituição de importações com o incremento da produção agrícola, a Embrapa cumpriu efetivamente seu papel, mas não deixou de acompanhar o desenvolvimento social e econômico da sociedade brasileira. Aliás, é parte de sua cultura se antecipar às mudanças de seu ambiente, pois a maior parcela dos resultados de suas pesquisas é decorrência de um longo processo de maturação, que necessita estar em sintonia com as demandas presentes e vindouras da sociedade e do mercado.

Assim, a atuação da Embrapa tem sido marcada, simultaneamente, pela avaliação dos resultados e impactos que gerou no passado, pelas demandas do presente e pelas projeções sobre o que precisa realizar para o futuro. Seu sucesso se deve, portanto, à qualidade do planejamento e gestão de suas pesquisas, garantias de eficiência e efetividade no cumprimento de sua missão. Neste caso, por demonstrar claramente a participação significativa da agricultura brasileira na conservação do meio ambiente, os resultados obtidos na análise do Cadastro Ambiental Rural (CAR) são destaque deste Balanço Social, assim como a cultivar de soja BRS 7380RR resistente a nematoides, capaz de recuperar áreas que os produtores

foram obrigados a abandonar por conta da sua infestação. A Sociedade Brasileira de Nematologia (SBN) estima que as perdas causadas pelos nematoides, apenas na produção de soja, são de R\$ 16,2 bilhões, a cada ano.

Quanto ao CAR, a análise dos dados, que abrange mais de 4 milhões de imóveis e cerca de 400 milhões de hectares, indica que a taxa de preservação da vegetação nativa nos imóveis rurais equivale a mais de 20,5% do território nacional. O acesso a essa base de dados e resultados como esses são capazes de tornar as futuras políticas públicas voltadas à agropecuária mais efetivas como é o caso, por exemplo, do Sistema de Controle de Pesca na Bacia do Alto Paraguai (SCPESCA), em que os conhecimentos gerados pelas pesquisas da Embrapa têm sido capazes de promover o equilíbrio ambiental e social no uso dos recursos pesqueiros no bioma Pantanal.

Quanto à sua atuação em áreas situadas na fronteira do conhecimento, a Embrapa comemora nesta publicação os 10 anos de existência da Rede de Nanotecnologia Aplicada ao Agronegócio (Rede AgroNano), que está revolucionando a atuação da comunidade acadêmica e da Empresa na agricultura, com impacto em toda a cadeia alimentar. Tão importante quanto esses resultados, é a contribuição da Embrapa na tropicalização do trigo, com o desenvolvimento de cultivares como a BRS 404, específica para cultivo em sequeiro nos Cerrados do Brasil Central. A exemplo do que já ocorreu com a soja que, há 4 décadas, era uma cultura específica de climas temperados,



a genética nacional torna possível a redução da dependência nacional na importação dessa commodity e, quiçá, a inclusão do País no futuro entre os grandes produtores de trigo. Vale destacar também o fato de que a cultivar de soja BRS 7380RR resistente a nematoides torna a pesquisa agropecuária brasileira de novo relevante num segmento que, nos últimos anos, foi dominado pela genética estrangeira. No âmbito da produção animal, esta edição do Balanço Social registra os impactos da parceria da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e da empresa de informática Olimpo com a Embrapa na criação da Plataforma de Qualidade Carne Bonificada, que agrega valor à carne bovina nacional.

As pesquisas da Embrapa, no entanto, não são voltadas apenas às grandes commodities. Ciente de seu papel para com todos os seg-

mentos produtivos, a instituição também desenvolveu uma nova cultivar de tomate-cereja, a BRS Zamir, com alto teor de licopeno, que já está presente em 10% da área plantada dessa variedade no Brasil. Além disso, introduziu no País uma técnica chinesa de produção de cogumelos, cultivados por pequenos agricultores, com importantes impactos positivos em sua produção e consumo no País. Para potencializar a adoção de tecnologias como essas junto aos produtores rurais, foi criado, há 14 anos, o programa de rádio Prosa Rural, veiculado atualmente em mais de 9 mil emissoras em todas as regiões do País, e disponível agora na internet e em aplicativo de celular. Para completar a relação dos benefícios gerados pela produção técnico-científica da Embrapa, outro destaque deste Balanço Social é a disponibilização na internet de milhares de publicações da Empre-



Foto: Fabiano Bastos / Embrapa

sa, cuja aceitação pode ser avaliada pelo alto volume de *downloads* que, em 2017, alcançou a cifra de 24,5 milhões. No período 2011/2017, esse montante chegou a 74,9 milhões.

Nesses 45 anos de existência da Embrapa, há muitas razões para se comemorar. Os sucessivos recordes alcançados pela agricultura brasileira, na produção não apenas de grãos, mas também em carnes, frutas e hortaliças, têm muito a ver com essa instituição e seus parceiros. Os resultados gerados nessa parceria vão muito além das três centenas de tecnologias e cultivares monitoradas ao longo desses 21 anos, cujos impactos foram avaliados neste Balanço Social. Mais do que isso, os bens públicos produzidos pelos centros de pesquisa da Embrapa não se restringem aos impactos positivos na geração de renda no meio rural. Esses centros contribuem, sobretudo, para o aumento

da oferta e qualidade dos alimentos, que chegam à mesa dos consumidores brasileiros nas áreas urbanas, contribuindo para a redução dos preços da cesta básica. A esses impactos, denominados de segunda ordem, é ainda possível agregar outros benefícios à economia brasileira, como a geração de saldo na balança comercial, o aumento na arrecadação de impostos e as dezenas de milhares de empregos adicionais gerados ao longo das cadeias produtivas envolvidas na sua agenda de pesquisa.

Em síntese, devido à essa extensa contribuição a todos os segmentos do mercado e da sociedade, gerando riqueza e qualidade de vida, a Embrapa se orgulha de ser, antes de tudo, uma empresa presente no campo, na mesa e no coração de todos os brasileiros.

Diretoria-Executiva da Embrapa

A contribuição da Embrapa no processo de inovação



Foto: Paloma Bazan

O sabor do futuro: banho à base de nanotecnologia aumenta o tempo de prateleira dos frutos.

A área de ciência e tecnologia (C&T), enquanto parte do processo de inovação, se fundamenta no pressuposto de que suas atividades são cruciais para o desenvolvimento socioeconômico de um país. Essas atividades são geralmente induzidas por políticas públicas, exercidas, em grande parte, por instituições como universidades e outras organizações científicas, por intermédio de seus planos diretores e programas de pesquisa, e executadas por suas diversas unidades (faculdades e centros de pesquisa).

O reconhecimento dessa importância da C&T acompanha a própria história do termo "inovação", que passou da condição de "qualquer novidade implantada pelas organizações (equipamentos, produtos, serviços, processos, políticas, projetos)" para a de "processo gradual de conversão de novas ideias em novas práticas e tecnologias mais apropriadas à existência humana". Em outras palavras, o conceito de "inovação" evoluiu da condição de "processo de produção de novos bens e serviços" para a de "geração de impactos, ao induzir

mudanças de médio e longo prazos no mercado e na sociedade".

No âmbito das instituições públicas de pesquisa, o processo de inovação é gerenciado segundo o modelo de cadeia de valor, mais recentemente denominado, na Embrapa, "macroprocesso de inovação". Ele contempla as etapas de inteligência e planejamento, pesquisa, desenvolvimento e validação de novos produtos e tecnologias (*outputs*), tais como raças de animais e cultivares de plantas mais produtivas, sistemas de produção mais eficazes, aplicativos de gerenciamento de propriedades, novas práticas agropecuárias e agroindustriais, entre outros, bem como a etapa subsequente, de transferência dos conhecimentos gerados, envolvendo o uso de publicações (artigos científicos e documentos técnicos) e eventos típicos de transferência de tecnologia (cursos, dias de campo, unidades de referência tecnológica, etc.). Outra etapa muito importante desse macroprocesso é o monitoramento da adoção dos produtos e conhecimentos gerados (*outcomes*) por diversos segmentos de público (comunidade científica, técnicos de extensão rural, formuladores de políticas públicas e produtores rurais). A etapa final desse macroprocesso é a avaliação dos impactos decorrentes da adoção de inovações, que mede os diversos tipos de impacto junto aos adotantes, tais como o aumento da renda no campo, a geração de empregos adicionais ao longo das cadeias produtivas, os efeitos nos indicadores ambientais (uso de agroquímicos, qualidade da água, etc.), bem como as melhorias na qualidade de vida e no consumo de alimentos mais nutritivos, dentre tantos outros impactos sociais. Anualmente esta avaliação dos impactos

resultantes de inovações da Embrapa é publicada neste Balanço Social.

No âmbito dos produtos e serviços, ou seja, dos *outputs*, a Embrapa contribuiu em 2017 com centenas de resultados apresentados na Tabela 1. Os números de *outputs* (919) evidenciam uma produção muito expressiva e diversificada, seguindo a classificação da Empresa. Cabe destacar que essa produção envolve um total de 28 tipos de resultados. Aqui são destacados apenas 11 deles, aqueles considerados mais voltados ao setor produtivo. A geração de produtos e conhecimentos representa apenas uma etapa do processo de inovação. No entanto, mesmo nesse âmbito, alguns resultados chegam a ser surpreendentes e significativos, como é o caso das informações geradas a partir da análise do Cadastro Ambiental Rural (CAR), destaques nesta edição do Balanço Social.

Tabela 1. Resultados alcançados pela Embrapa em 2016 e 2017.

Tipo de Resultado	2016	2017
Cultivar/linhagem	111	61
Enriquecimento e/ou manutenção de coleção biológica	305	303
Estirpe/raça/tipo	34	17
Insumo agroindustrial	9	18
Insumo agropecuário	21	27
Produto pré-tecnológico	92	115
Produto agroindustrial	20	14
Protótipo de máquinas, equipamentos e implementos	16	12
Prática/processo agroindustrial	47	56
Prática/processo agropecuário	211	266
Softwares para clientes externos	10	30
Total geral	876	919

Fonte: Integro (2018).

Pesquisa revela um novo olhar sobre a sustentabilidade da agricultura brasileira

Até há alguns anos, era impossível responder, de forma precisa e segura, em que medida a agricultura brasileira vinha sendo realizada em bases sustentáveis. Por exemplo, qual a área total de vegetação preservada dos imóveis rurais? Quanto da área agrícola no Brasil está destinado efetivamente à preservação ambiental? Seria possível quantificar esse fenômeno em cada imóvel rural do País?

As respostas a essas perguntas sempre implicaram o desafio enorme de conhecer, em detalhes, o uso das terras no interior de cerca de 5 milhões de imóveis rurais em todo o País,

visando ajustar políticas públicas e privadas de preservação e desenvolvimento rural. Dados nesse sentido costumam ser obtidos a partir do censo realizado a cada 10 anos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Tratam-se, no entanto, de informações declaratórias, registradas em questionário, sem base cartográfica precisa. Além disso, devido à dinâmica espacial, temporal e tecnológica da agricultura brasileira, parte desses dados fica rapidamente desatualizada.

A resolução do problema

A possibilidade do conhecimento atualizado e organizado das áreas efetivamente preservadas pelos produtores nos imóveis rurais



Fonte: Embrapa Territorial (2017).

Figura 1. Exemplo de limites dos imóveis rurais em São Paulo cadastrados no Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar).

teve um avanço significativo com o advento do CAR, que é um registro público eletrônico, de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais brasileiros. Ele integra diversas informações relativas às áreas das propriedades tais como dados do imóvel: endereço, nome do proprietário; e informações cartográficas, tais como perímetro externo, construções, áreas exploradas e não exploradas, áreas de preservação ambiental e reserva legal, entre outras. Até o início de janeiro de 2017, cerca de 4 milhões de imóveis rurais cadastrados no CAR, totalizando 400 milhões de hectares, estavam inseridos no Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar).

A análise desse cadastro pela Embrapa Territorial trouxe respostas para aquelas diversas perguntas, permitindo, assim, promover um novo ciclo nas políticas públicas ambientais voltadas ao meio rural e fazer surgir uma nova narrativa no Brasil e no exterior sobre o papel dos agricultores brasileiros na preservação ambiental. Para isso, foi necessário integrar ao Sistema de Inteligência Territorial Estratégica daquele centro todos os dados geocodificados disponíveis no Sicar. Isto ocorreu em janeiro de 2017. Com esse enorme banco de dados numéricos e cartográficos, tornou-se possível qualificar e quantificar as áreas preservadas nos imóveis rurais.

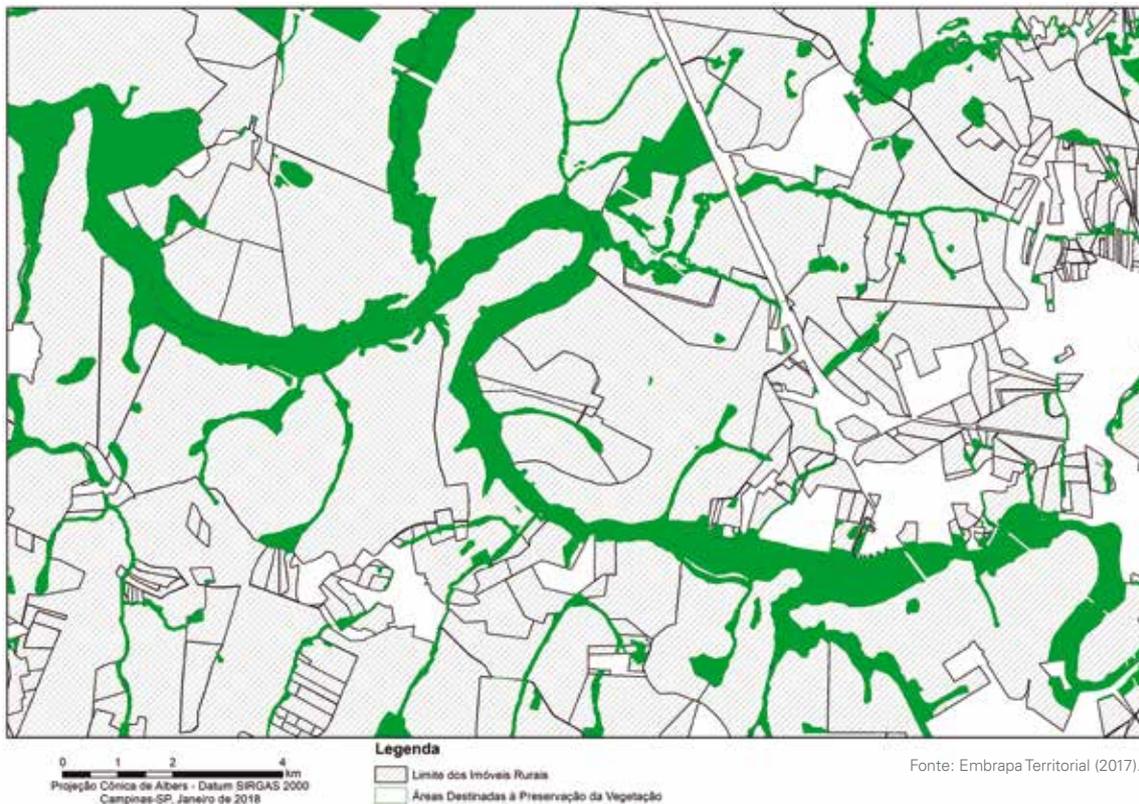
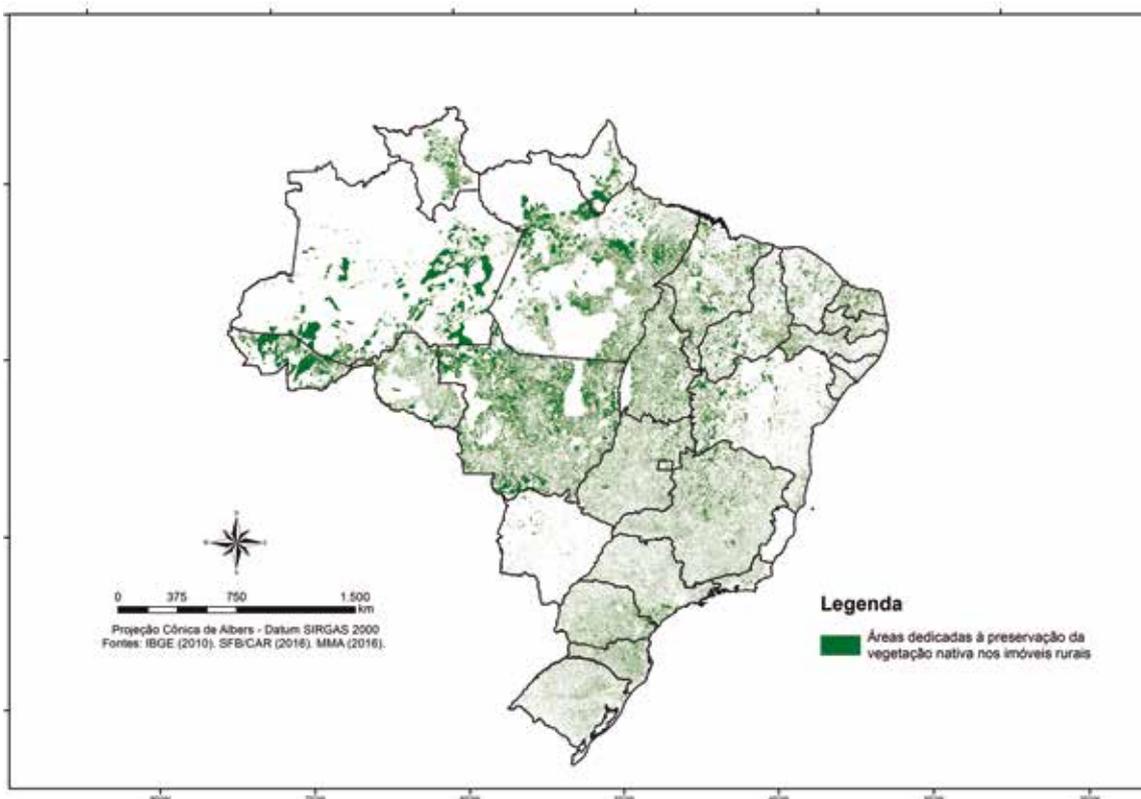


Figura 2. Áreas dedicadas pela agricultura à preservação da vegetação nativa.

Principais resultados cartográficos

O trabalho realizado pela Embrapa Territorial permitiu mapear todas as áreas dedicadas pelos produtores rurais à preservação da vegetação nativa, além de qualificar esse universo de Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal e vegetação excedente, incluindo os ambientes naturais e artificiais associados a nascentes, córregos, rios, lagos e outros reservatórios de água. Embora os dados dos imóveis rurais de Mato Grosso do Sul e Espírito Santo ainda não estivessem disponíveis, os resultados surpreenderam pela baixa segmentação e pelo padrão de conexão territorial entre as diversas categorias de áreas preservadas. Eles revelaram que, ao longo das redes hidrográficas, desde as nascentes até os principais eixos hidrográficos ou rios de maior porte, os produtores rurais dedicam área significativa de seus imóveis à proteção dos recursos hídricos superficiais.

Outros padrões de conexão também foram observados, como, por exemplo, a ampliação das áreas preservadas pelos agricultores nas proximidades e na fronteira com unidades de conservação e, principalmente, com terras indígenas (em tamanho e em número), sobretudo no Centro-Oeste brasileiro. Esse mapeamento foi realizado em diversas escalas espaciais: municípios, microrregiões, estados, até o país. Exemplos da coerência desse mapeamento, em diferentes escalas cartográficas, podem ser observados na Figura 2.



Fonte: Embrapa Territorial (2017).

Figura 3. Área mapeada de vegetação nativa preservada nos imóveis rurais do Sicar (não contempla dados do Estado do Espírito Santo e Mato Grosso do Sul).

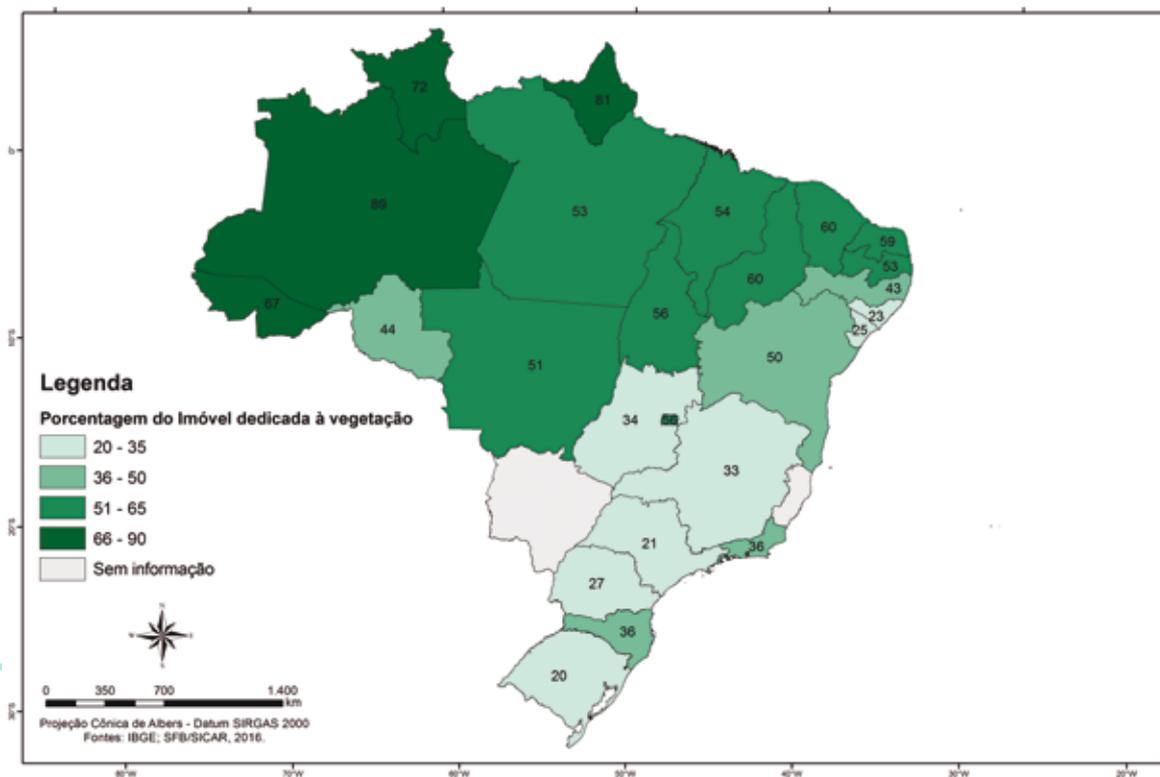
Já um panorama geral sobre essas áreas no Brasil encontra-se na Figura 3 apresentada em seguida.

Um novo olhar sobre a agricultura brasileira

Os resultados numéricos mostram participação muito significativa da agricultura brasileira na preservação do meio ambiente. Em janeiro de 2017, a partir dos dados no Sicar registrados por cerca de 4 milhões de produtores, um total de 176.806.937 ha estava destinado à preservação e à manutenção da vegetação nativa nos imóveis rurais. Isso equivale a 20,5% do território nacional. Com a integração dos dados de Mato Grosso do Sul e Espírito Santo e dos

cadastros rurais ainda remanescentes, talvez esse número final ultrapasse 23% do Brasil. O total de áreas destinadas à preservação da vegetação nativa representa 47,7% da área total dos imóveis cadastrados. A Figura 4 ilustra a distribuição territorial das diferentes porcentagens de áreas destinadas à preservação da vegetação nativa nos imóveis rurais. Como pode ser observado, os valores diferem bastante entre os estados em função das exigências do Código Florestal.

A conclusão geral de todo esse levantamento contraria o senso comum: os produtores rurais destinam à preservação da vegetação nativa uma parcela superior à exigida pelo Código Florestal nos imóveis, que é de



Fonte: Embrapa Territorial (2017).

Figura 4. Distribuição por estados das áreas dos imóveis rurais dedicadas à preservação da vegetação nativa (em %).

20% em grande parte das regiões Sul, Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste. A máxima é de até 80% no bioma Amazônia. Dados similares foram divulgados recentemente em estudo realizado pela NASA. O conhecimento desse perfil de preservação das propriedades brasileiras deverá, daqui em diante, contribuir para sua gestão por meio do planejamento de longo prazo e para a definição de um escopo de regras e processos, tais como a intervenção em áreas de preservação permanente.

Tais intervenções tornam-se necessárias quando, por exemplo, a evolução de sua vegetação é restringida pela proliferação de plantas invasoras, pela invasão de populações não manejadas de espécies exóticas ou nativas, ou mesmo quando atingida por um incêndio. No futuro, formas de uso sustentável dessas

unidades territoriais poderão ser promovidas e autorizadas. A análise do CAR pela Embrapa trouxe a base técnica para a formulação dessas iniciativas legislativas e de políticas públicas nos estados e na Federação.

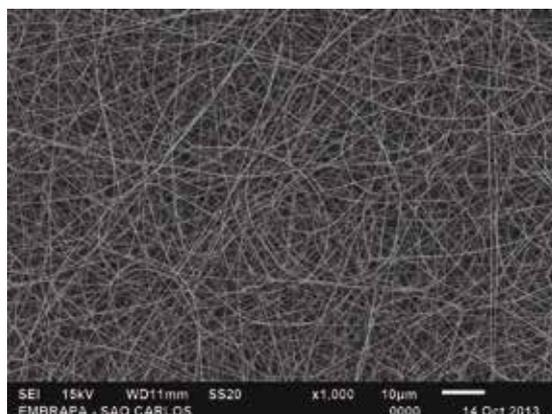
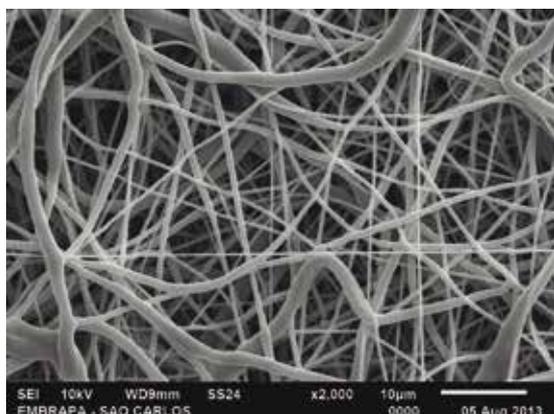
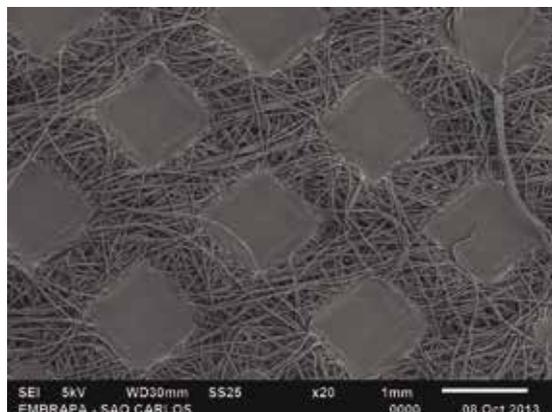
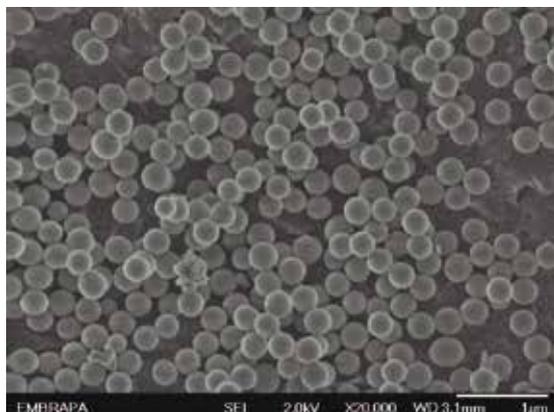
Aos 10 anos, Rede AgroNano mostra resultados

O envolvimento da Embrapa com a Nanotecnologia, área do conhecimento que manipula a matéria em escala atômica e molecular, representa a oportunidade de revolucionar os sistemas agrícolas e alimentares por meio de inovações transformadoras, com impactos nas áreas de segurança alimentar, qualidade e rastreabilidade de produtos, melhoria nos sistemas de distribuição inteligentes para nutrientes, defensivos e medicamentos de uso



Foto: Pedro Hernandez

Parcerias com pesquisadores de instituições internacionais, tais como do serviço de pesquisa agrícola americano (ARS/USDA) abrem novas possibilidades para a investigação em nanotecnologia.



Ciência também é arte: imagens produzidas em microscopia eletrônica caracterizam nanoestruturas (nanofibras, nanoesferas, entre outras) para diversas aplicações.

animal e embalagens com maior desempenho, para citar apenas alguns exemplos.

Com a criação da Rede de Nanotecnologia Aplicada ao Agronegócio (Rede AgroNano), há 10 anos, quando a Embrapa Instrumentação começou as pesquisas nessa área, em São Carlos, SP, o que parecia ficção científica tornou-se realidade. Atualmente trabalham em conjunto 39 universidades do Brasil, 23 centros de pesquisa da Embrapa e 150 pesquisadores (80 de outras instituições e 70 da Embrapa) – esta foi uma decisão estratégica, de não concentrar os pesquisadores em apenas um local e criar núcleos de excelência.

Os resultados dessa iniciativa demonstram ser possível percorrer boa parte do processo de inovação em pouco tempo, envol-

vido desde a preparação e consolidação de equipes de pesquisa, a produção de artigos científicos e o desenvolvimento de soluções tecnológicas testadas em laboratório, até chegar aos produtos finais que começam a fazer parte do cotidiano dos consumidores brasileiros.

Os números decorrentes desse processo confirmam o sucesso da iniciativa. Os pesquisadores da rede contribuíram com 54 projetos de pesquisa e 518 trabalhos científicos que obtiveram 6.300 citações científicas, 8 depósitos de patentes. Participam formalmente em 24 programas de pós-graduação de 16 universidades de 7 estados e do Distrito Federal, nas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, o que resulta, em cerca de



Filmes comestíveis produzidos a partir de frutos tropicais enriquecem os alimentos e criam novas formas de consumo.

Foto: Luiza Stalder / Embrapa

40 alunos de mestrado e doutorado orientados por ano, além de 25 parcerias internacionais com instituições conceituadas de todos os continentes.

Esses números comprovam que, no âmbito do processo de inovação, a Rede AgroNano vem cumprindo rigorosamente sua missão com a entrega de três tipos de resultado inerentes à pesquisa científica: novos conhecimentos, recursos humanos altamente qualificados e novas tecnologias, tais como medicamentos para tratamentos de doenças em animais e filmes comestíveis à base de frutas e hortaliças.

Todo esse know-how obtido ao longo de anos tem propiciado à Embrapa e à Rede AgroNano a participação em fóruns estratégicos sobre o tema, tais como o Comitê Interministerial de Nanotecnologia do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e o grupo brasileiro do Consórcio Europeu para Regulação em Nanomateriais (NANoREG Brasil).

Tecnologias ajudam no cumprimento de metas internacionais sobre mudanças climáticas

No macroprocesso de inovação, quando se trata de monitorar e avaliar os impactos gerados pela pesquisa agropecuária, os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil com a adoção da fixação biológica do nitrogênio (FBN) para a redução das emissões dos gases de efeito estufa (GEEs) são um caso exemplar. A FBN é um processo realizado por alguns grupos de microrganismos, tais como bactérias, que, ao serem inoculados em plantas, infectam suas raízes e formam nódulos,

levando-as a incorporar o nitrogênio (N) do ar, dispensando seu uso na forma de fertilizante químico. A adoção desse processo possui duas vantagens principais: gera economia no consumo de fertilizantes à base desse elemento químico e promove a redução de emissão de GEEs.

No Brasil, o melhor exemplo de contribuição da FBN é representado pela cultura da soja. A tecnologia do uso de inoculantes desenvolvida pela Embrapa, adotada a partir de 1981, garantiu a competitividade para essa commodity quando comparada com a produzida por outros países. Para se ter uma ideia, o custo médio por hectare de soja com o uso de fertilizantes nitrogenados, considerando a produção média de 49 sacos por hectare, é de R\$ 906, enquanto o custo da inoculação é de apenas R\$ 8. Portanto, o impacto dessa tecnologia para a balança comercial do País tem sido enorme e vem sendo explicitado anualmente no Balanço Social.

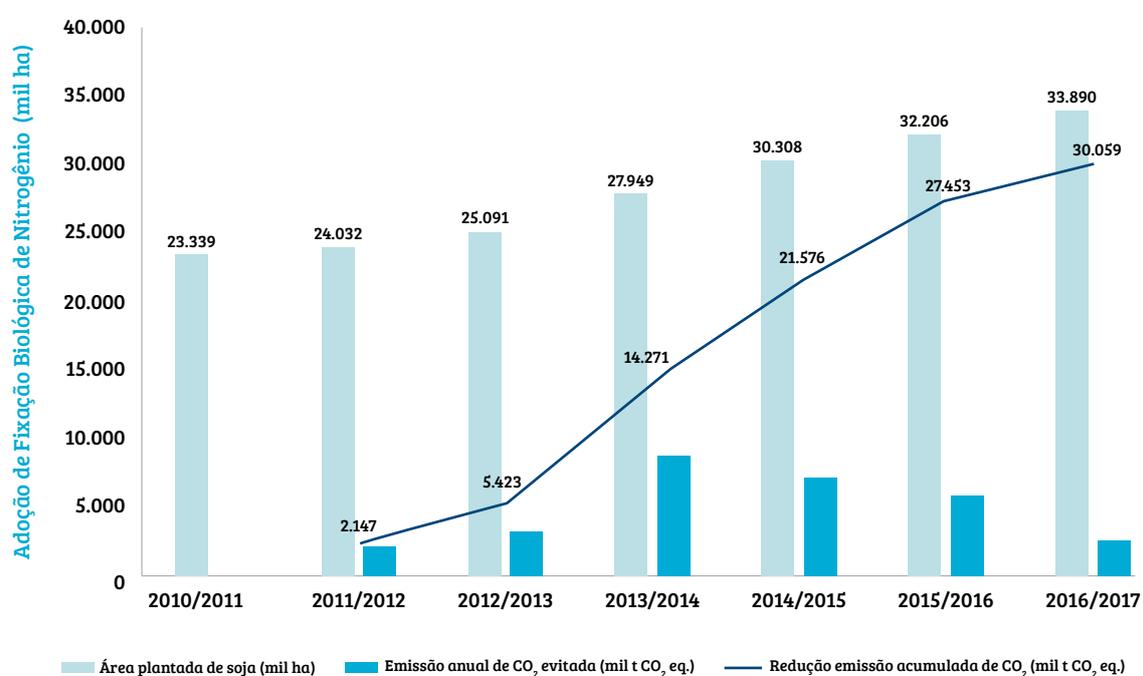
Como se não bastasse essa geração de economia, existe ainda o fator ambiental, pois a FBN também representa a principal via de incorporação do nitrogênio à biosfera. Depois da fotossíntese, esse é o processo biológico mais importante para as plantas e fundamental para a vida na Terra. Daí a necessidade de seu uso na agricultura como forma de reduzir as emissões de GEEs. Em 2009, durante a Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas realizada em Copenhague, também conhecida como COP15, o Brasil considerou ampliar o uso da FBN na agricultura em 5,5 milhões de hectares, o que levaria a uma redução da emissão de 10 milhões de toneladas anuais de gás carbônico (CO₂) equivalente em 2020.

Embora essa meta esteja voltada apenas à diminuição do consumo de fertilizante à base de nitrogênio (N-fertilizante), diretamente com o cultivo de espécies fixadoras de N₂, outras contribuições poderiam ser adicionadas dentro do Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono), como o uso da FBN na recuperação de pastagens degradadas, sistema de plantio direto (SPD) e Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF). Projetos conduzidos pela Embrapa têm contribuído substancialmente para que o Brasil ocupe hoje a liderança mundial em pesquisa com FBN e que, com apoio financeiro, poderá não só cumprir, mas superar em larga escala os compromissos internacionais já assumidos.

Os dados mostrados na Figura 5 indicam que, apenas entre 2010 e 2017, quando a

Embrapa passou a avaliar as emissões evitadas de carbono, a adoção de inoculantes para fixação biológica de nitrogênio em soja contribuiu para a evitar a emissão de mais de 30 milhões toneladas de CO₂ equivalentes pela não utilização de adubação nitrogenada.

Por outro lado, a Figura 6 mostra a redução nas emissões de carbono obtida no mesmo período, devida à adoção do sistema integrado de produção, lavoura, pecuária e floresta, cuja área de adoção no Brasil é de 11,5 milhões de hectares, foi estimada em 35,1 milhões de toneladas de CO₂ equivalentes. Portanto, temos aí mais duas evidências do efetivo comprometimento da Embrapa para com o desenvolvimento sustentável da agricultura brasileira.



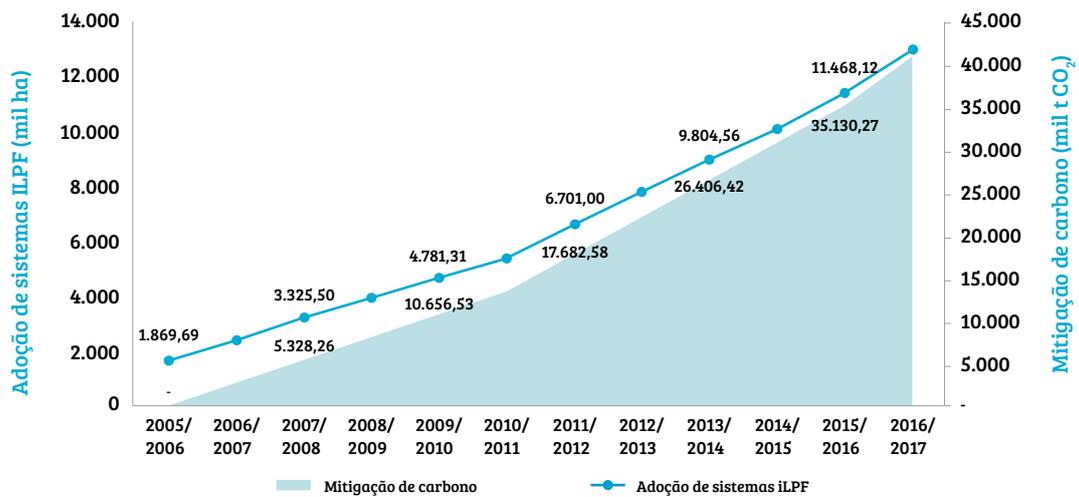
Fonte: Embrapa Meio Ambiente (2018).

Figura 5. Adoção da fixação biológica em soja e redução de emissões de carbono em toneladas de Carbono equivalentes. Período 2010/2017.



Foto: Enderson Petrônio de Brito Ferreira / Embrapa

Racionalização do uso de N-fertilizante em sistemas de produção de feijoeiro-comum pela otimização da fixação biológica de nitrogênio.



Fonte: Embrapa Meio Ambiente (2018).

Figura 6. Adoção de sistemas de Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) no Brasil e estimativa de mitigação de carbono em toneladas equivalentes (t CO₂ eq.).



Foto: Suzana Maria Salis / Embrapa

A definição do período de defeso e o monitoramento da pesca no Pantanal são resultados das pesquisas da Embrapa.

Estudos sobre pesca promovem equilíbrio ambiental e social no Pantanal

Enquanto a FBN é uma tecnologia direcionada aos sistemas produtivos da agricultura, com impactos econômicos e ambientais no País, mas com decorrências em âmbito global, o Sistema de Controle de Pesca da Bacia do Alto Rio Paraguai (SCPesca) é uma tecnologia com vocação regional, que pode ser adaptada a diversos biomas. Sua principal finalidade é a coleta e análise de informações sobre a utilização dos recursos pesqueiros no estado de Mato Grosso do Sul. Espécies como pintado, cacha-

ra, dourado, pacu, entre outras, são recursos naturais de expressão econômica e social considerável para a população pantaneira até os dias de hoje.

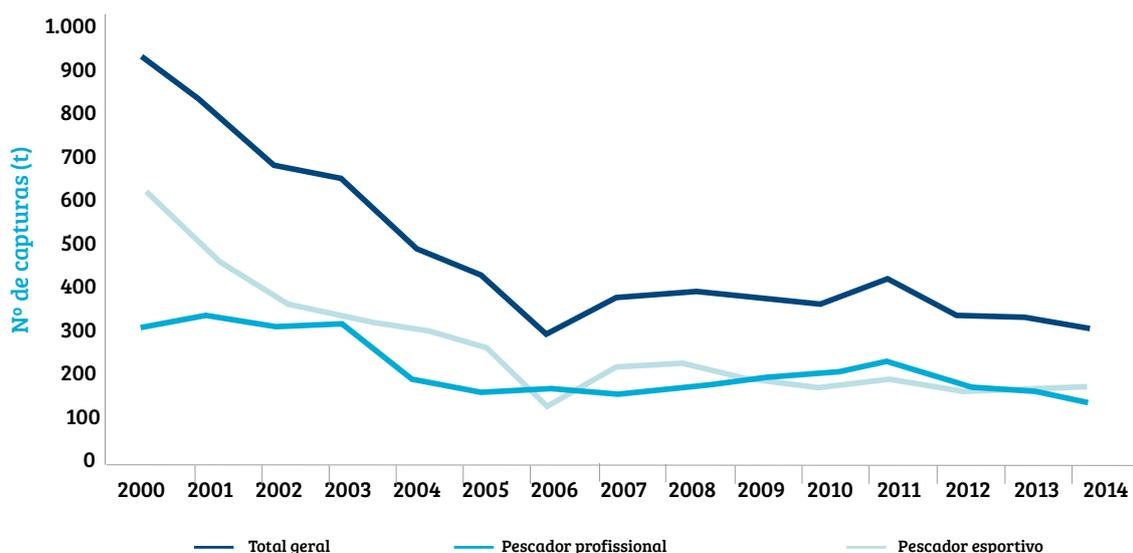
O desenvolvimento do SCPesca é decorrência de uma série de 30 estudos em várias áreas do conhecimento realizada desde a década de 1980, que chegou, inclusive, a possibilitar a definição dos parâmetros de medidas, petrechos de pesca e períodos de captura para espécies migratórias da Bacia do Alto Paraguai. O estabelecimento desses parâmetros foi fundamental para a regulamentação do seguro-defeso, em 2003, e fortalecimento do monito-

ramento integrado da pesca com o Instituto de Meio Ambiente (Imasul) e Polícia Militar Ambiental do Estado, por intermédio do SCPesca.

A política de seguro-desemprego, também conhecida como seguro-defeso, teve por objetivo fazer com que a medida de defeso fosse respeitada e proporcionasse benefícios ambientais e ecológicos para a proteção de espécies particulares, durante os períodos de reprodução e chegada da nova geração de peixes na área de pesca. O seguro é uma assistência financeira temporária, concedida ao pescador profissional, que exerce a atividade ininterruptamente de forma artesanal, individualmente ou em regime de economia familiar. O valor é de um salário-mínimo mensal durante o período de inatividade pesqueira.

Dados iniciais da análise em curso dos impactos da contribuição da Embrapa Pantanal para a política pública de defeso indicam melhor equidade social no acesso das classes

de pescadores aos recursos naturais, além da redução da pressão da pesca sobre as espécies migratórias. Os efeitos dessa iniciativa foram sendo monitorados anualmente pelo SCPesca, que provocou um olhar específico e crítico sobre o ambiente e sobre aqueles que utilizam seus recursos, a partir dos dados por ele gerados. Conforme pode ser observado na Figura 7, que registra a captura das 11 espécies de peixes monitoradas pelo SCPesca, é possível notar que reduziu o número de capturas de 934 toneladas em 2000 para 306 toneladas em 2014 (67%). Isso comprova que essas espécies estão sendo menos pescadas. Sob a perspectiva social, a redução de captura por parte dos pescadores profissionais foi de 55% e dos pescadores esportivos de 72%, num universo de mais de 5 mil pescadores no Pantanal. Esse controle sistemático e de longo prazo promoveu, portanto, maior equilíbrio entre as classes de pescadores no uso dos recursos naturais.



Fonte: Embrapa Pantanal e Embrapa Secretaria de Desenvolvimento Institucional (2018).

Figura 7. Registro de captura de 11 espécies monitoradas na Bacia do Alto Paraguai entre 2000 e 2014.

IMPACTO

Mais produtividade



Foto: Giovani Luiz Castoldi / Embrapa

Tecnologias que contribuem para aumentar a produtividade média da agricultura nacional e a oferta de alimentos para a população brasileira. Além do impacto econômico, a tabela a seguir inclui a Taxa Interna de Retorno (TIR) e os índices de impacto social e ambiental das tecnologias, que podem variar de -15 a +15, obtidos segundo a percepção de uma amostra de produtores para cada tecnologia.

Nova soja da Embrapa recupera áreas abandonadas por infestação de nematoides

O produtor brasileiro de soja enfrenta várias pragas no seu dia a dia. Entre elas estão os nematoides, vermes que vivem no solo e levam os agricultores a abandonarem áreas inteiras por estarem infestadas por eles. Soma-se a isso o fato de que os produtos químicos utilizados no seu combate, os nematicidas, além de muito caros, são muito agressivos ao meio ambiente, não oferecem soluções definitivas para o problema e precisam ser utilizados continuamente, a cada safra. Este problema foi resolvido por uma parceria entre a Fundação Cerrados e Embrapa que gerou a cultivar BRS 7380RR, resistente aos principais nematoides de solos do País: o de cisto, o das galhas e o das lesões radiculares. Sojicultores de Goiás e Mato Grosso, responsáveis por 40% da soja nacional, que haviam abandonado mais de 200 mil hectares,

voltaram a produzir. Desta forma, a pesquisa agropecuária brasileira volta a ser relevante num mercado que, nos últimos anos, havia sido dominado pela genética importada. A BRS 7380RR diminui naturalmente a quantidade desses organismos no solo e sua precocidade permite ao produtor plantar outras culturas em sucessão, tais como milho, trigo, sorgo, girassol e também pastagens, obtendo produtividades que seriam impossíveis se o solo estivesse infestado pelos nematoides. Nesta mesma linha de redução de agroquímicos, a Embrapa já colocou no mercado as cultivares BRS 7280RR, BRS6680 e BRS511 resistentes à ferrugem asiática, que vem a ser hoje a principal doença da cultura da soja no Brasil.

▶ **Mais informações:** www.bs.sede.embrapa.br/2017



Produtores de sementes de Uberaba, MG avaliando a BRS 7380RR.

Foto: Liliâne Castelões / Embrapa

IMPACTO

Mais produtividade

Tecnologia	Unidade
Recomendação do amendoim-forrageiro em pastagens no Acre	Acre
Recomendação do controle químico para a sigatoka-negra na banana comprida cultivar D'Angola no Acre	Acre
Clones de cajueiro-anão-precoce BRS 226	Agroindústria Tropical
Clones de cajueiro-anão Embrapa 51	Agroindústria Tropical
Utilização e manejo da crotalária no sistema de produção da cana-de-açúcar	Agropecuária Oeste
Cultivares de bananeiras para o estado do Amapá	Amapá
Manejo de açazais nativos de várzea para produção de frutos	Amapá
Sistema Bragantino de produção de alimentos	Amapá
Cultivar de açaí BRS Pará	Amazônia Oriental
Trio da produtividade da cultura da mandioca	Amazônia Oriental
Manejo de abelhas nativas em caixas racionais na Amazônia	Amazônia Oriental
Manejo de açazais nativos	Amazônia Oriental
Controle de verminose em caprino e ovino no Semiárido	Caprinos
Sistema de produção agrossilvipastoril para a Caatinga	Caprinos
Terminação de cordeiros em confinamento	Caprinos
Gesso agrícola na soja no Cerrado	Cerrados
Gesso agrícola no milho no Cerrado	Cerrados
Cultivar de batata-doce BRS Amélia	Clima Temperado
Cultivares de mamona para o Nordeste brasileiro BRS 149 (Nordestina) - BRS 188 (Paraguaçu) - BRS Energia - BRS Gabriela	Algodão
<i>Eucalyptus benthamii</i> - tolerante a geadas severas	Florestas
Manejo integrado da vespa-da-madeira em plantios de pinus	Florestas
Cultivar de capim-marandú	Gado de Corte
Cultivar de capim-mombaça	Gado de Corte
Cultivar de capim-piatã	Gado de Corte
Cultivar <i>Panicum maximum cv Massai</i>	Gado de Corte
Cultivar de estilosantes Campo Grande	Gado de Corte
Touros Nelore superiores avaliados pelo Programa Geneplus-Embrapa para uso em monta natural	Gado de Corte
Integração da pecuária de leite com a exploração de lavouras e florestas	Gado de Leite
Alho livre de vírus	Hortaliças
Cultivar de mandiquinha-salsa amarela de Senador Amaral	Hortaliças
Cultivar de tomate Nagai	Hortaliças
Agência Embrapa de Informação Tecnológica - Ageitec	Informática Agropecuária
Sistema de Monitoramento Agrometeorológico - Agritempo	Informática Agropecuária
Derricheira de café	Instrumentação
Tecnologias para a sustentabilidade do Arranjo Produtivo Local de Abacaxi no Semiárido da Bahia - Vale do Paraguaçu (Itaberaba)	Mandioca e Fruticultura
Kiriris - variedade de mandioca resistente à podridão-radicular	Mandioca e Fruticultura
Variedade de mandioca Formosa resistente à bacteriose	Mandioca e Fruticultura
Cultivar de feijão-caupi BRS Tumucumaque	Meio-Norte
Cultivar de feijão-caupi BRS Aracê	Meio-Norte
Milheto BRS 1503	Milho e Sorgo
Roda da reprodução - aplicativo móvel para gerenciamento de rebanhos leiteiros	Pecuária Sudeste
Aplicador seletivo de herbicida Campo Limpo	Pecuária Sul
Introdução assistida do gene Booroola em rebanhos ovinos	Pecuária Sul
Cultivar de capim-sudão BRS Estribo	Pecuária Sul
Variedade de café BRS Ouro Preto	Rorônia
Sistema de produção da melancia na região centro-norte de Roraima	Roraima
Sistema de produção do feijão-caupi com adoção da FBN no lavrado de Roraima	Roraima
Correção do solo em soja	Soja
Barragem subterrânea: uma opção de sustentabilidade para o Semiárido	Solos
Tomatec - Sistema de produção de tomate ecologicamente cultivado	Solos
Poedeira colonial Embrapa 051	Suínos e Aves
Armadilha PET	Tabuleiros Costeiros
Cultivar de aveia BRS Centauro	Trigo
Total	

Ano de adoção	Área de adoção	Unidade de medida	Participação Embrapa (%)	Impacto social	Impacto ambiental	TIR (%)	Impacto econômico (R\$)
2001	79.555	Hectare	70	1,77	2,16	13,87	104.033.277,95
2016	1.845	Hectare	60	1,90	1,16	18,59	1.370.908,80
2002	2.500	Hectare	70	3,95	3,95	nd	3.661.700,00
2005	2.445	Hectare	70	-0,38	-0,38	nd	7.123.417,04
2014	22.745	Hectare	70	1,29	2,56	nd	10.835.536,04
2010	600	Hectare	40	0,90	2,85	0,57	7.608.000,00
2002	6.400	Hectare	40	2,00	0,30	0,08	35.302.400,00
2010	500	Hectare	50	1,44	0,90	4,66	1.412.500,00
2005	33.650	Hectare	70	0,51	0,00	24,00	85.529.618,30
2007	8.058	Hectare	70	1,80	0,00	80,03	15.469.345,50
2007	5.700	Caixa	70	0,46	1,67	nd	143.640,00
1999	60.064	Hectare	50	1,16	-0,04	nd	113.613.458,56
1987	450.000	Cabeça	5	2,13	-0,80	nd	352.125,00
2005	1.000	Hectare	35	2,91	4,08	nd	161.361,00
2001	230.000	Cabeça	12	4,97	0,60	nd	1.449.000,00
1996	1.175.027	Hectare	70	0,90	0,27	31,84	484.134.624,54
1996	81.108	Hectare	70	0,96	0,28	35,05	51.276.883,14
2011	900	Hectare	70	0,32	-0,09	41,60	25.193.700,00
2000	8.000	Hectare	70	2,14	-0,77	6,90	3.326.400,00
1999	11.040	Hectare	70	0,68	1,54	33,10	3.516.240,00
1995	1.000.000	Hectare	50	0,72	0,73	60,00	185.285.000,00
1984	1.000.000	Hectare	50	1,69	-0,02	nd	3.151.053.994,44
1994	6.120.931	Hectare	60	0,79	0,04	51,90	2.417.424.972,86
2009	4.291.758	Hectare	35	0,69	0,68	26,30	234.269.778,00
2001	2.274.519	Hectare	70	0,69	1,40	25,40	215.419.694,5
2001	480.875	Hectare	70	1,80	1,33	30,40	56.480.211,38
1996	3.425.153	Cabeça	50	2,45	-0,18	nd	103.715.345,42
2007	3.500	Hectare	50	3,23	0,88	nd	4.001.025,00
2002	1.330	Hectare	60	3,14	1,99	39,50	19.000.380,00
1999	9.760	Hectare	60	2,10	1,82	nd	109.038.720,00
2012	428	Hectare	50	1,59	1,31	nd	26.835.600,00
2004	nd	nd	70	5,46	2,63	18,80	274.412,56
2007	nd	nd	60	3,02	3,39	23,90	1.284.003,03
2004	31.192	Hectare	20	1,52	-1,05	nd	19.042.591,23
1995	292	Hectare	60	0,59	0	16,90	1.247.101,63
2003	1.984	Hectare	60	0	0,42	8,93	973.044,85
2003	3.300	Hectare	60	1,04	0,90	9,16	3.109.392,00
2014	141.610	Hectare	70	nd	nd	39,74	12.106.478,30
2012	75	Hectare	60	0,89	0,13	nd	12.600,00
2014	143.080	Hectare	70	0,43	0,96	49,55	21.631.692,88
2016	2.500	Estabelecimento	70	0,83	0,22	nd	3.315.112,50
2009	92.000	Hectare	45	1,49	2,18	nd	2.063.376,00
2009	33.000	Cabeça	50	2,33	0,10	64,00	2.704.680,00
2013	520.800	Hectare	50	1,95	0,74	74,00	27.050.352,00
2013	2.000	Hectare	70	1,53	0,74	75,83	12.565.000,00
2000	750	Hectare	20	0,87	-0,41	84,00	1.221.600,00
2006	20	Hectare	20	0,79	-0,42	20,30	105.675,00
1980	30.518.460	Hectare	26,67	0,34	0,34	nd	2.327.388.786,43
2006	3.402	Hectare	60	4,30	2,80	13,00	5.376.240,00
2012	7	Hectare	50	4,60	3,10	35,70	661.500,00
2000	2.900.000	Cabeça	25	2,85	0,26	24,80	15.206.875,00
2004	1.201	Hectare	70	2,11	1,13	nd	97.758,49
2012	22.598	Hectare	70	0,73	0,73	26,13	12.342.875,52

9.947.820.004,87

IMPACTO

Menor custo



Foto: Leonardo Boiteaux / Embrapa

Tecnologias que dão competitividade às atividades agropecuária e florestal por meio da redução nos custos de produção. Além do impacto econômico, a tabela a seguir inclui a Taxa Interna de Retorno (TIR) e os índices de impacto social e ambiental das tecnologias, que podem variar de -15 a +15, obtidos segundo a percepção de uma amostra de produtores para cada tecnologia.

Tomate-cereja nacional já responde por 10% do mercado

Até 2013 todas as variedades de tomate tipo cereja ou *grape* disponíveis no País eram importadas e apresentavam baixa rentabilidade para os produtores. Uma parceria da Agrocinco e Embrapa desenvolveu o tomate BRS Zamir com alto teor de licopeno, muito acima dos teores de outros híbridos comerciais. Além disso, é mais produtivo, adaptado às altas temperaturas das

regiões tomateiras de Goiás, Paraná, São Paulo e Distrito Federal e tolerante ao fungo oídio, que ataca as plantações de tomate em estufas. Por estas características únicas, o tomate Zamir, lançado em 2013, já está presente em 10% da área plantada de tomate-cereja no Brasil.

► **Mais informações:** www.bs.sede.embrapa.br/2017



O sucesso do tomate-cereja BRS Zamir se deve à sua resistência ao fungo oídio e seu alto teor de licopeno.

Foto: Luis Galhardo / Agrocinco

IMPACTO

Menor custo

Tecnologia	Unidade	Ano de adoção
Recomendação do modelo digital de exploração florestal - Modeflora	Acre	2008
Reforma de pastagem com alta infestação de capim-navalha	Acre	2012
Desenvolvimento de ração nacional sólida para naufragos para utilização em balsas salva-vidas	Agroindústria de Alimentos	2013
Melhoria da qualidade do processo de pós-colheita de caqui	Agroindústria de Alimentos	2017
Cultivo da pimenteira-do-reino com tutor vivo de gliricídia	Amazônia Oriental	2005
Terminação de cordeiros em confinamento	Caprinos	2001
Fixação biológica de nitrogênio na cultura de soja no Brasil	Cerrados/Soja/Agrobiologia	1981
Cultivar de estilosantes Campo Grande	Gado de Corte	2001
Cultivar de capim-marandú	Gado de Corte	1984
Controle estratégico de carrapatos em bovinos	Gado de Leite	1997
Integração da pecuária de leite com a exploração de lavouras e florestas	Gado de Leite	2007
Alho livre de vírus	Hortaliças	2002
Cultivar de tomate Nagai	Hortaliças	2012
Agência Embrapa de Informação Tecnológica - Ageitec	Informática Agropecuária	2004
Sistema para automação de bibliotecas e recuperação da informação - Ainfo	Informática Agropecuária	1991
Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental - Sisla	Informática Agropecuária	2008
Sistema de Monitoramento Agrometeorológico - Agritempo	Informática Agropecuária	2007
Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc)	Embrapa	1996
Sistema de avaliação de pulverização agrícola - software Gotas	Meio Ambiente	2014
Método de Avaliação de Impactos de Inovações Tecnológicas Agropecuárias - Ambitec-Agro	Meio Ambiente	2000
Redução da proporção touro-vaca no Pantanal	Pantanal	1999
Cultivar de capim-sudão BRS Estribo	Pecuária Sul	2013
Aplicador seletivo de herbicida Campo Limpo	Pecuária Sul	2009
Produção integrada de manga	Semiárido	2001
Produção integrada de uvas finas de mesa	Semiárido	2001
Manejo integrado de pragas na cultura da soja (MIP-SOJA)	Soja	2011
Tomatec - Sistema de produção de tomate ecologicamente cultivado	Solos	2012
Poedeira colonial Embrapa 051	Suínos e Aves	2000
Fêmea Suína MO25C	Suínos e Aves	2015
Reprodutor suíno Embrapa MS115	Suínos e Aves	2007
Sistema alternativo de produção de mudas	Tabuleiros Costeiros	2004
Total		

Área de adoção	Unidade de medida	Participação Embrapa (%)	Impacto social	Impacto ambiental	TIR (%)	Impacto econômico (R\$)
5.403	Hectare	70	2,08	2,21	6,00	1.124.489,45
2.674	Hectare	70	1,67	0,88	14,15	380.831,08
52.000	Quilograma	70	0,79	2,69	47,20	491.400,00
240	Tonelada	70	2,72	2,67	42,4	13.440,00
130	Hectare	60	1,77	2,00	8,68	1.006.980,00
230.000	Cabeça	12	4,97	0,60	nd	116.886,00
33.708.401	Hectare	50	0,78	1,18	84,00	17.094.541.399,13
480.875	Hectare	70	1,80	1,33	30,40	36.586.412,63
1.146.982	Hectare	50	1,69	-0,02	nd	2.712.612,43
2.980.000	Cabeça	45	1,26	1,32	nd	11.800.800,00
3.500	Hectare	50	3,23	0,88	nd	2.555.000,00
1.330	Hectare	50	3,14	1,99	39,50	7.487.900,00
428	Hectare	50	1,59	1,31	nd	4.083.237,70
nd	nd	70	5,46	2,63	18,80	5.415.636,60
nd	nd	70	0,52	-0,17	17,71	9.963.487,38
nd	nd	70	0,88	1,03	14,21	849.529,10
nd	nd	60	3,02	3,39	23,80	607.779,92
10.300.787	Hectare	40	nd	nd	nd	4.749.533.599,86
284	<i>Download</i>	70	1,40	1,30	60,2	601.238,79
299	nd	70	1,89	0,88	12,9	629.616,26
1.157.223	Cabeça	70	2,07	0,05	nd	35.302.244,84
54.600	Hectare	50	1,95	0,74	74,00	16.451.799,00
61.000	Hectare	45	1,49	2,18	nd	953.887,50
20.862	Hectare	30	7,56	2,54	69,9	16.072.084,80
15.980	Hectare	30	8,17	2,71	70,2	37.172.676,00
508.641	Hectare	70	0,15	0,55	nd	11.785.211,97
7	Hectare	50	4,60	3,10	35,70	18.172,25
725.000	Cabeça	25	2,85	0,26	24,80	877.250,00
2.686	Cabeça	70	0,00	0,00	nd	1.608.304,28
584	Cabeça	70	0,72	0,32	nd	4.517.240,00
883,15	Hectare	70	1,97	1,48	43,50	237.353,63
						22.055.498.500,60

IMPACTO

Mais valor



Foto: Tony Oliveira / CNA

Tecnologias que transformam produtos tradicionais aumentando o seu valor unitário e gerando mais renda para os produtores. Além do impacto econômico, a tabela a seguir inclui a Taxa Interna de Retorno (TIR) e os índices de impacto social e ambiental das tecnologias, que podem variar de -15 a +15, obtidos segundo a percepção de uma amostra de produtores para cada tecnologia.

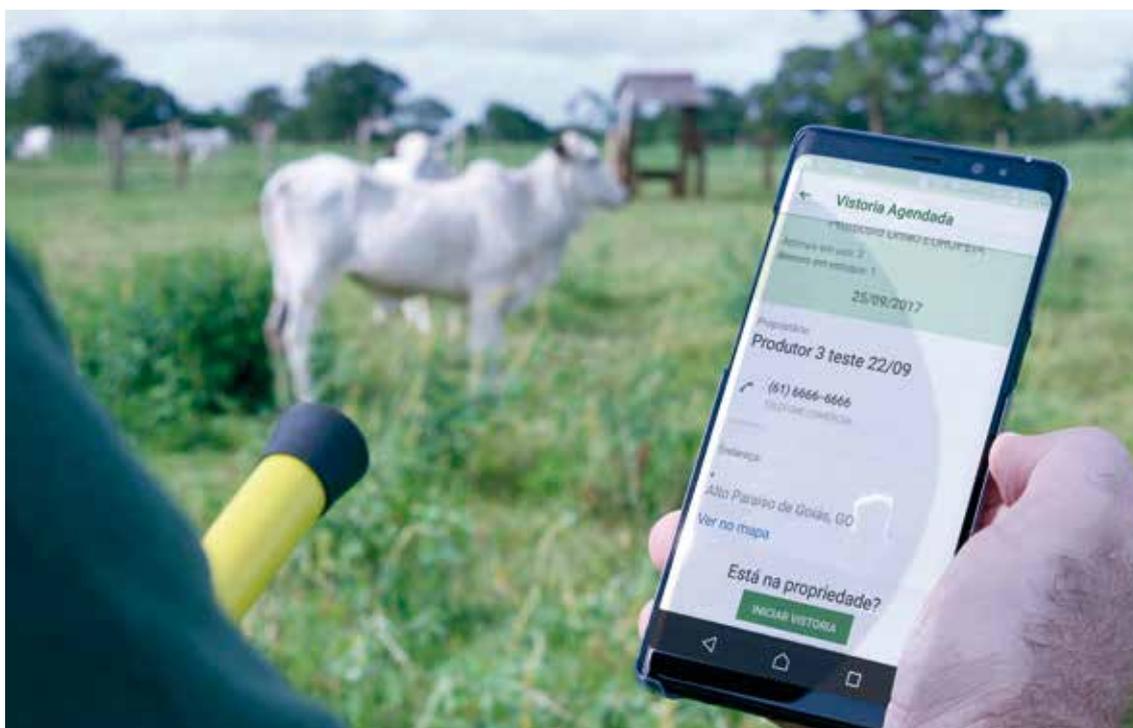
Plataforma digital garante rastreabilidade e qualidade da carne brasileira

Uma parceria da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), da empresa de informática Olimpo e da Embrapa criou a Plataforma de Qualidade – Carne Bonificada, para gerir os protocolos de rastreabilidade de adesão voluntária às regras e requisitos exigidos por mercados consumidores específicos, nacionais e internacionais. A iniciativa integra digitalmente todos os elos da cadeia da qualidade da carne nacional e simplifica, para o produtor, a adesão aos protocolos de raças e às exigências dos diferentes mercados. Com isso, ele

passa a receber mais pela carne que foi produzida seguindo diretrizes de qualidade, o que aumenta sua renda. Em apenas 9 meses de operação, a plataforma já tem mais de 13 mil usuários cadastrados entre produtores, vistoriadores, gestores de associações e operadores dos frigoríficos, além de, em 2017, registrar 721.429 abates dos quais 438.418 receberam bonificações monetárias.

► **A plataforma está disponível em:**

<http://rastreadabilidade.cnabrazil.org.br>



A introdução de novas tecnologias e sistemas de informação no campo aumenta a renda dos produtores rurais.

Foto: Rodrigo Carvalho Alva / Embrapa

IMPACTO

Mais valor

Tecnologia	Unidade	Ano de adoção
Boas práticas para a produção da castanha-do-brasil em florestas naturais da Amazônia	Acre	2011
Melhoria da qualidade do processo de pós-colheita de caqui	Agroindústria de Alimentos	2017
Clones de cajueiro-anão-precoce BRS 226	Agroindústria Tropical	2002
Clones de cajueiro-anão Embrapa 51	Agroindústria Tropical	2005
Sistema computacional para gestão florestal - Sisplan	Florestas	1995
SisEucalipto - Software para gestão e manejo de precisão de plantações de eucalipto	Florestas	2000
Kit Embrapa para uso na ordenha manual de leite	Gado de Leite	2007
Sisteminha Embrapa para produção integrada de alimentos	Meio-Norte	2013
Imunoterápico contra pitiose-equina	Pantanal	1998
Raspa da mandioca	Semiárido	1997
Tomatec – Sistema de produção de tomate ecologicamente cultivado	Solos	2012
Poedeira colonial Embrapa 051	Suínos e Aves	2000
Cultivar de uva BRS Lorena	Uva e Vinho	2002
Cultivar de uva-moscato Embrapa	Uva e Vinho	1997
Cultivar de uva-niágara-rosada para regiões tropicais	Uva e Vinho	1999
Cultivares de uva BRS Vitória e BRS Isis no submédio São Francisco	Uva e Vinho	2012
Cultivares de uvas para suco BRS Cora (de 2004) - BRS Violeta (2007) - BRS Carmem (2008) - BRS Magna (2012)	Uva e Vinho	2007
Total		

Área de adoção	Unidade de medida	Participação Embrapa (%)	Impacto social	Impacto ambiental	TIR (%)	Impacto econômico (R\$)
13.273	Hectare	50	0	2,32	nd	19.909,50
360	Tonelada	70	2,72	2,67	42,4	249.480,00
2.445	Hectare	70	3,95	3,95	nd	5.812.733,22
2.445	Hectare	70	-0,38	-0,38	nd	7.126.429,28
1.500.000	Hectare	70	0,76	0,50	77,30	737.961.000,00
1.380.000	Hectare	70	0,00	nd	16,70	371.910.000,00
1.480.000.000	Litro/hectare	50	2,02	0,19	nd	22.200.000,00
60	Hectare	70	2,45	0,45	nd	269.797,92
2.554	Hectare	50	0,47	0,09	nd	1.620.117,13
4.350	Hectare	70	2,35	0,87	60,20	9.363.375,00
12	Hectare	50	4,60	3,10	35,70	8.750,00
2.900.000	Cabeça	25	2,85	0,26	24,80	1.529.750,00
375	Hectare	70	nd	nd	34,03	21.454.912,50
395	Hectare	70	nd	nd	24,60	13.958.826,00
1.000	Hectare	70	nd	nd	81,80	26.164.754,00
1.100	Hectare	70	nd	nd	45,50	59.239.950,00
1.750	Hectare	70	nd	nd	25,00	21.976.500,00
						1.300.866.284,55

IMPACTO

Mais produo em novas reas



Foto: arquivo Embrapa

Tecnologias que permitem iniciar ou recuperar atividades produtivas em reas antes consideradas impróprias devido à carência de tecnologias adequadas ou recuperar atividades produtivas em reas onde os sistemas tradicionais já não são competitivos. Além do impacto econômico, a tabela a seguir inclui a Taxa Interna de Retorno (TIR) e os índices de impacto social e ambiental das tecnologias, que podem variar de -15 a +15, obtidos segundo a percepção de uma amostra de produtores para cada tecnologia.

Transferência de tecnologia expande consumo de cogumelos no Brasil

Saborosos e nutritivos, os cogumelos possuem quantidade de proteínas superior à da carne (de 28% a 34% contra 14%) e de diversos vegetais e frutas. Eles são ricos em vitaminas e carboidratos, possuem baixo teor de gordura e apresentam benefícios comprovados para a saúde humana. Mas sua produção no Brasil, entre as décadas de 1970 e 1980, era de apenas 3 mil toneladas/ano. Essa situação começou a mudar quando a pesquisadora da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia Arailde Urben, a partir de 1995, trouxe, adaptou e transferiu para o Brasil a tecnologia chinesa JunCao, que barateia o cultivo desse fungo por utilizar gramíneas

ao invés de troncos de madeira e serragem. O resultado de todo esse trabalho é que atualmente a produção de cogumelos no País já é superior a 22 mil toneladas/ano (*in natura*). Seu consumo cresceu de forma expressiva, de 30 gramas per capita na década de 1990 para 210 gramas em 2017. Atualmente, o mercado de cogumelos no Brasil movimenta mais de 1 bilhão de reais, emprega mais de 50 mil pessoas e possui grande potencial de expansão, pois ainda é necessária a importação de 20 mil toneladas para atender à demanda interna de 42 mil toneladas do produto.

► **Mais informações:** www.bs.sede.embrapa.br/2017



O aumento do consumo de cogumelos no País se deve, em grande parte, ao trabalho da pesquisadora Arailde Urben (página ao lado).

Foto: Claudio Bezerra / Embrapa

IMPACTO**Mais produção em novas áreas**

Tecnologia	Unidade	Ano de adoção	Área de adoção	Unidade de medida
Produção intensiva de tabaqui em tanque escavado	Amazônia Ocidental	2003	2.153	Hectare de lâmina d'água
Banana Thap Maeo	Amazônia Ocidental	2008	90	Hectare
Recomendação do cultivo da bananeira-prata-anã no norte de Minas Gerais	Mandioca e Fruticultura	1994	10.905	Hectare
Recomendação do cultivo da bananeira-prata-anã no Perímetro Irrigado Formoso (Projeto Formoso) – Bom Jesus da Lapa, BA	Mandioca e Fruticultura	1994	5.950	Hectare
Minibarragens de contenção de águas superficiais de chuvas	Milho e Sorgo	1996	40.000	Unidade
Programa Balde Cheio	Pecuária Sudeste	1996	26.550	Quilolitro
Técnicas de sistemas de produção integrados ILPF	Pecuária Sudeste	2009	940.451	Hectare
Sistemas agroflorestais (SAFs)	Roraima	2015	14	Hectare
Sistema de produção da melancia na região centro-norte de Roraima	Roraima	2000	750	Hectare
Barragem subterrânea: uma opção de sustentabilidade para o Semiárido	Solos	2006	18	Hectare
Tomatec - Sistema de produção de tomate ecologicamente cultivado	Solos	2012	7	Hectare
Zoneamento de risco climático para o milho em Sergipe	Tabuleiros Costeiros	2004	144.655	Hectare
Total				

Participação Embrapa (%)	Impacto social	Impacto ambiental	TIR (%)	Impacto econômico (R\$)
70	7,67	-0,97	64,32	22.606.500,00
70	4,2	3,30	18,19	504.000,00
40	0	-0,26	nd	88.576.205,43
60	0,43	0,10	nd	56.206.472,70
70	3,86	1,48	52,57	78.708.000,00
70	2,69	2,50	nd	38.122.354,46
10	2,65	1,00	nd	14.624.013,05
20	1,55	-0,46	nd	35.318,50
20	0,87	-0,41	84,00	1.800.000,00
60	4,30	2,80	13,00	28.296,00
50	4,60	3,10	35,70	1.212.750,00
60	nd	nd	89,20	28.213.800,51
				330.637.710,65

IMPACTO

Cultivares Embrapa e parceiros



Foto: Joseani Mesquita Antunes / Embrapa

Impactos calculados sobre a participação das cultivares geradas pela Embrapa e seus parceiros no mercado nacional de sementes de algodão, arroz irrigado, arroz de sequeiro, feijão, milho, soja, sorgo e trigo.

Cultivar de trigo tropical amplia vocação agrícola do Cerrado

Depois da soja tropical, a pesquisa agropecuária brasileira apresenta ao mundo mais uma inovação: o trigo tropical. A cultivar de trigo BR 404 acaba definitivamente com os problemas de adaptação desta planta aos solos do Brasil Central. Ela é específica para cultivo em sequeiro e tolerante ao calor, ao estresse hídrico e ao alumínio tóxico dos solos dos cerrados. A Embrapa também desenvolveu a BRS 394, específica para o cultivo irrigado. Ambas têm elevado potencial produtivo nos cerrados e excelente qualidade industrial. A resposta do produtor não demorou. Em 2014, o cultivo de trigo em Minas Gerais apresentou um cresci-

mento de 87,8%, passando de 36 mil para 68 mil hectares, com previsão de 100 mil hectares na safra 2017/2018. Tal expansão se deve à ocupação do trigo de sequeiro em áreas que permaneceriam em pousio na estação da seca, o que dilui os custos fixos das propriedades e os custos de implantação das culturas de verão. Além disso, contribui ao abastecimento na entressafra brasileira, com grãos de qualidade mais próximos aos grandes centros consumidores, contribuindo para reduzir a dependência do trigo importado.

► **Mais informações:** www.bs.sede.embrapa.br/2017

Produto	Área total cultivada	Produção total	Valor da produção safra 2016/2017	Adoção cultivares Embrapa e parceiros	Benefício econômico Embrapa
	(A) (mil/ha)	(B) (mil t)	(C) (R\$ 1,00)	(D) (%)	(E) (R\$ 1,00)
Algodão	939,1	3.827,8	21.756.932.102,40	0,40	19.815.283,35
Arroz irrigado	1.100,7	8.728,6	7.838.268.400,85	2,40	42.754.326,40
Arroz sequeiro	880,2	3.599	3.232.075.662,57	28,60	259.905.039,70
Feijão	3.180,3	3.399,5	8.327.539.804,43	49,00	903.829.532,67
Milho 1ª safra	5.482,5	30.462,0	14.968.143.934,83	2,90	107.414.391,13
Milho 2ª safra	12.109,2	67.355,1	33.096.327.723,06	3,00	205.980.123,51
Soja	33.909,4	114.075,3	118.588.455.810,93	3,30	854.602.419,58
Sorgo	628,5	1.864,8	592.289.833,33	16,60	14.748.016,85
Trigo	1.916,0	4.263,5	2.607.632.042,88	19,80	106.664.535,29
Total	60.145,9	185.151,80	211.007.665.315,29		2.515.713.668,49

Fontes: A, B e C = Conab Avaliação da Safra Agrícola 2016/2017 - www.conab.gov.br - acesso em 22/02/2018; D = Estimativa Embrapa, Secretaria de Inovação e Negócios; E = Estimativa Embrapa, Secretaria de Desenvolvimento Institucional.

IMPACTO

Sociedade e meio ambiente

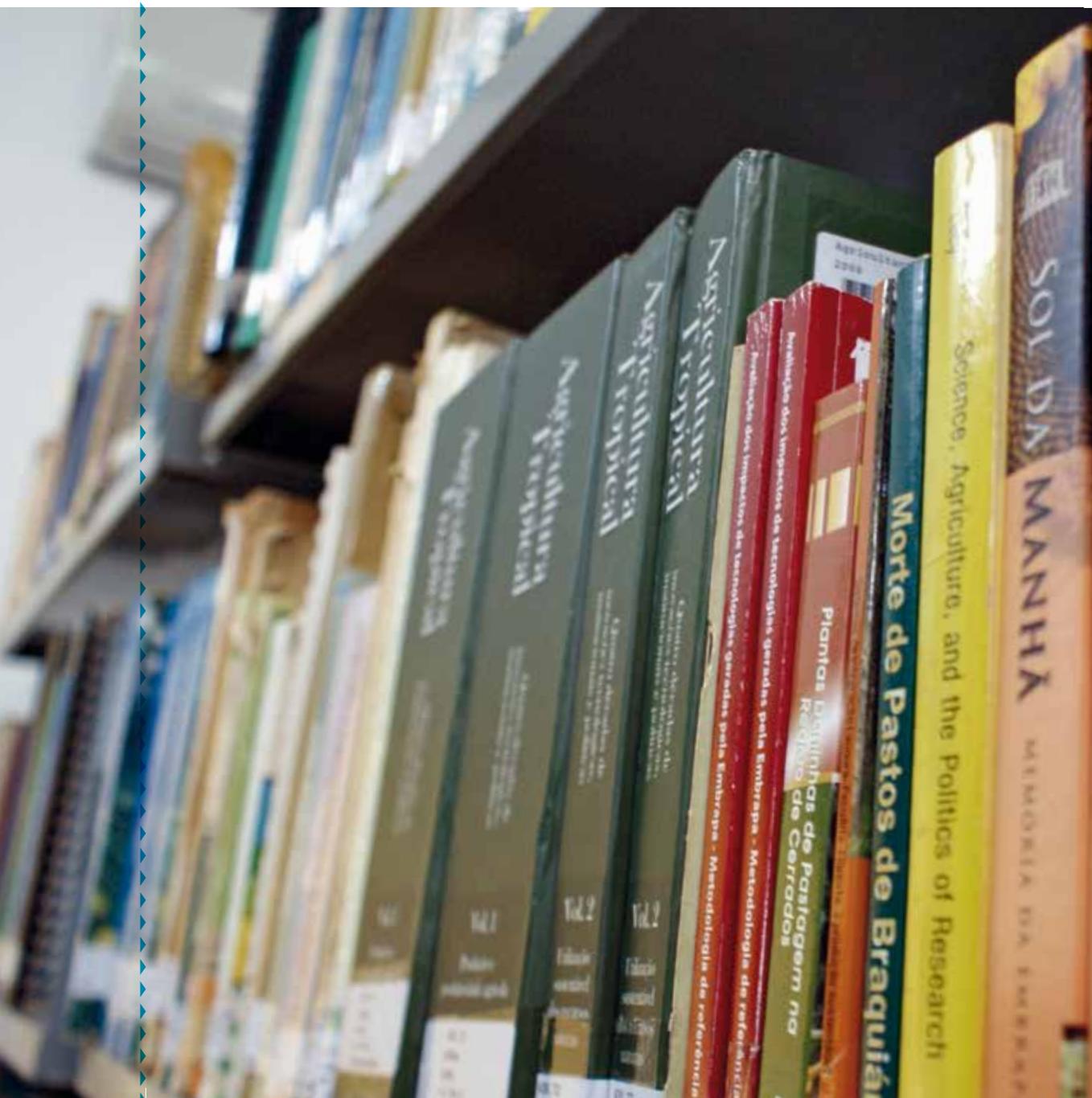


Foto: João Costa Jr / Embrapa

Mede os impactos sociais e ambientais de tecnologias das quais não se dispõe de estimativas de impactos econômicos ou então de cultivares que já têm seu impacto econômico avaliado na tabela anterior. Utiliza-se a metodologia qualitativa Ambitec-Social e Ambitec-Agro. Além da Taxa Interna de Retorno (TIR), a tabela a seguir inclui os índices de impacto social e ambiental das tecnologias, que podem variar de -15 a +15, obtidos segundo a percepção de uma amostra de produtores para cada tecnologia.

Repositórios de publicações da Embrapa alcançam número recorde de *downloads*

Em 1991, a Embrapa deu início à digitalização de sua produção técnico-científica com a criação de seu Sistema de Gestão do Acervo Documental e Digital (Ainfo) e da Base de Dados da Pesquisa Agropecuária (BDPA). Todos esses documentos digitalizados passaram, então, a ser disponibilizados na íntegra na rede. Com a popularização da Internet e a indexação via Google, um número cada vez maior de pessoas está buscando e baixando as publicações da Empre-

sa. Desde que os controles de *downloads* públicos foram implementados nos repositórios de acesso aberto da Embrapa, entre 2011 e 2017, foram baixados 74,9 milhões de publicações, via computadores, celulares, tablets e outros dispositivos móveis, sendo 24,5 milhões apenas em 2017. Estes números são sem precedentes em instituições de C&T do mundo.

► **Mais informações:** www.bs.sede.embrapa.br/2017



Foto: Maria Clara Guaraldo / Embrapa

Grças à popularização da internet, as publicações da Embrapa já atingem milhões de pessoas.

IMPACTO

Sociedade e meio ambiente

Tecnologia	Unidade	Ano de adoção
Deposição de fungicidas na axila da segunda folha da bananeira para o controle da sigatoka-negra	Amazônia Ocidental	2008
Uso de leguminosas florestais fixadoras de nitrogênio em recuperação de áreas degradadas	Agrobiologia	1992
Composto 100% vegetal	Agrobiologia	2014
Consolidação participativa de paisagens sustentáveis a partir de princípios agroecológicos	Agrobiologia	2015
Implantação de quintais produtivos	Agroindústria Tropical	2016
Consórcio de adubos verdes com a cultura do milho em comunidades indígenas de Mato Grosso do Sul	Agropecuária Oeste	2012
Cultivar de arroz de terras altas BRS Esmeralda	Arroz e Feijão	2013
Cultivar de feijão tipo carioca BRS Estilo	Arroz e Feijão	2010
Cultivar de feijão tipo de grão comercial preto BRS Esteio	Arroz e Feijão	2014
Inovações tecnológicas para o sistema de produção de pupunha e agroindústria do palmito no litoral do estado do Paraná	Florestas	2000
Fossa séptica biodigestora	Instrumentação	2001
Bico de pulverização pneumática eletrostática para aumento da eficiência de deposição de agrotóxico	Meio Ambiente	2015
Semente híbrida de sorgo-granífero BRS 310	Milho e Sorgo	2005
Semente híbrida de milho BRS 1010	Milho e Sorgo	2003
Biodiversidade e transição agroecológica de agricultores familiares	Recursos Genéticos e Biotecnologia	2010
Polinizadores de algodão do Brasil	Recursos Genéticos e Biotecnologia	2011
Cultivar de soja BRS Tracajá	Roraima	2004
Cultivar de soja BRS 284	Soja	2010
Cultivar de trigo BRS Parrudo	Trigo	2013

	Impacto social	Impacto ambiental	TIR (%)
	5,91	5,91	nd
	3,86	3,86	nd
	8,83	8,83	nd
	4,08	4,08	nd
	2,06	2,06	nd
	0,91	0,91	nd
	0,38	0,38	30
	0,30	0,30	43
	0,36	0,36	0
	7,27	7,27	73,10
	1,56	1,56	nd
	2,41	2,41	nd
	2,4	2,4	23,23
	2,00	2,00	34,68
	1,03	1,03	nd
	3	3	nd
	1,31	1,31	18,67
	1,85	1,85	29,21
	-0,12	-0,12	12,7

IMPACTO

Mais empregos



Foto: Kátia Marsicano / Embrapa

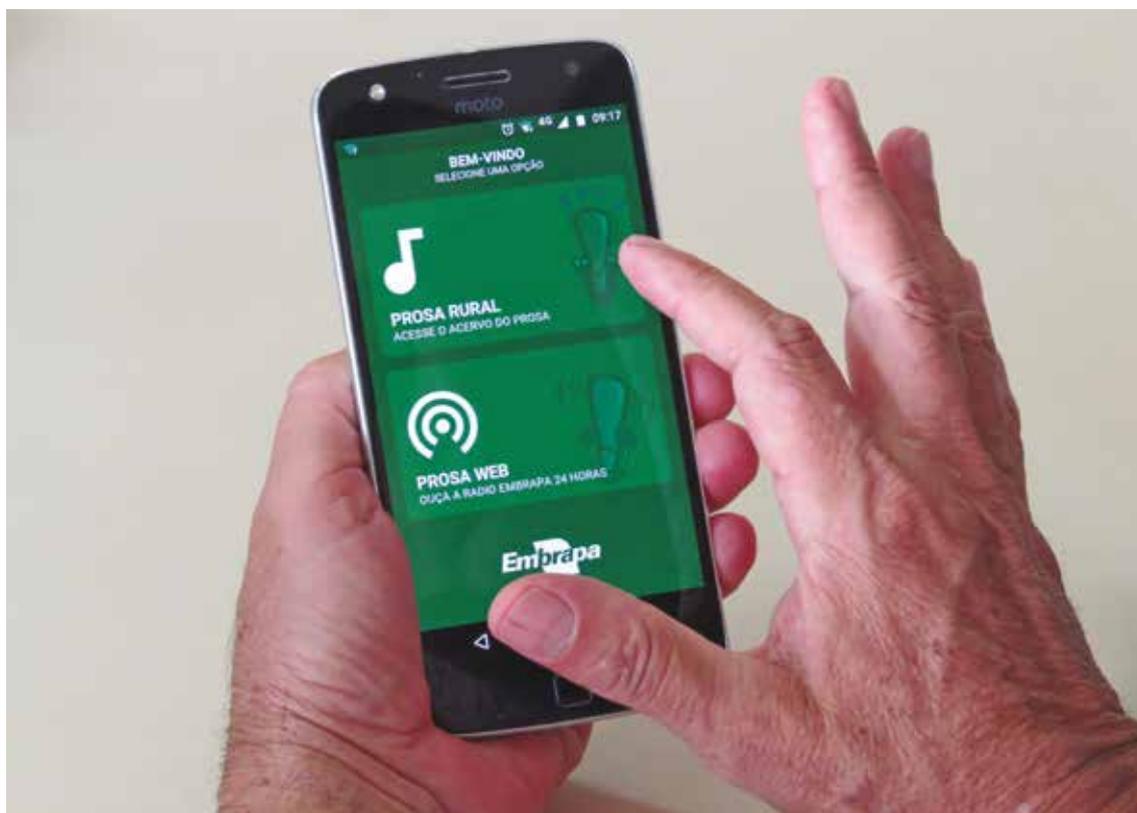
Estimativa de novos postos de trabalho que foram criados em 2017 pelos produtores que adotam soluções tecnológicas geradas pela Embrapa, nos vários segmentos da cadeia produtiva, ou seja, mede apenas os empregos adicionais em relação ao ano anterior.

Programa Prosa Rural leva tecnologias e inovações pelo rádio e internet

O programa de rádio da Embrapa, Prosa Rural, completou 14 anos sendo veiculado para mais de 9 mil emissoras de todas as regiões do País, incluindo a Rede Nacional de Rádio (RNR) da Empresa Brasil de Comunicação (EBC). Em 2017, o Prosa Rural ganhou um aplicativo para celular, disponível na loja Play Store do Google, com várias funcionalidades: acesso ao acervo de mais de 3 mil áudios do programa, selecionados por data, assunto ou região (Norte; Nordeste/Vale do Jequitinhonha; Centro-Oeste/Sudeste e Sul); compartilhamento desse acervo via rede social; aces-

so à rádio virtual (ProsaWeb) que funciona 24 horas por dia e apresenta, a cada 20 minutos, um programa desse acervo; e cadastramento para receber as futuras edições do programa com antecedência e no formato adequado para transmissão. Cada programa Prosa Rural contempla entrevista com pesquisadores e passo a passo de tecnologias acessíveis e de baixo custo, assim como quadros diversos com notícias agropecuárias e manifestações culturais regionais.

► **Mais informações:** www.bs.sede.embrapa.br/2017



As novas tecnologias de comunicação facilitaram o acesso aos resultados gerados pela Embrapa.

Foto: Jorge Macau / Embrapa

IMPACTO

Mais empregos

Tecnologia

Manejo de açazais nativos de várzea para produção de frutos

Cultivares de bananeiras para o estado do Amapá

Sistema Bragantino de produção de alimentos

Recomendação do controle químico para a sigatoka-negra na banana comprida cultivar D'Angola no Acre

Cultivares de algodão de fibras coloridas BRS 200 Marrom - BRS Verde - BRS Rubi - BRS Safira - BRS Topázio

Produção intensiva de tabaqui em tanque escavado

Cultivar de açaí BRS Pará

Trio da produtividade

Manejo de açazais nativos

Manejo de abelhas nativas em caixas racionais na Amazônia

Cultivar de feijão tipo carioca BRS Estilo

Cultivar de arroz de terras altas BRS Esmeralda

Cultivar de feijão tipo de grão comercial preto BRS Esteio

Terminação de cordeiros em confinamento

Controle de verminose em caprino e ovino no Semiárido

Sistema de produção agrossilvipastoril para a Caatinga

SisEucalipto - Software para gestão e manejo de precisão de plantações de eucalipto

Sistema computacional para gestão florestal - Sisplan

Agência Embrapa de Informação Tecnológica - Ageitec

Semente híbrida de milho BRS 1010

Semente híbrida de sorgo-granífero BRS 310

Minibarragens de contenção de águas superficiais de chuvas

Roda da Reprodução - aplicativo móvel para gerenciamento de rebanhos leiteiros

Técnicas de sistemas de produção integrados ILPF

Cultivar de capim-sudão BRS Estribo

Introdução assistida do gene Booroola em rebanhos ovinos

Aplicador seletivo de herbicida Campo Limpo

Cultivar de soja BRS Tracajá

Produção integrada de manga

Produção integrada de uvas finas de mesa

Raspa da mandioca

Total

Unidade	Unidade de medida	Número de novos empregos
Amapá	Hectare	400
Amapá	Hectare	160
Amapá	Hectare	4
Acre	Hectare	74
Algodão	Hectare	90
Amazônia Ocidental	Hectare de lâmina d'água	25
Amazônia Oriental	Hectare	2.730
Amazônia Oriental	Hectare	130
Amazônia Oriental	Hectare	173
Amazônia Oriental	Caixa	25
Arroz e Feijão	Hectare	272
Arroz e Feijão	Hectare	634
Arroz e Feijão	Hectare	576
Caprinos e Ovinos	Hectare	548
Caprinos e Ovinos	Cabeça	900
Caprinos e Ovinos	Cabeça	200
Florestas	Hectare	120
Florestas	Hectare	75
Informática Agropecuária	nd	2.170
Milho e Sorgo	Hectare	472
Milho e Sorgo	Hectare	64
Milho e Sorgo	Unidade	28.000
Pecuária Sudeste	Estabelecimento	13
Pecuária Sudeste	Hectare	793
Pecuária Sul	nd	16
Pecuária Sul	nd	8
Pecuária Sul	Hectare	2
Roraima	Hectare	140
Semiárido	Hectare	10.290
Semiárido	Hectare	14.696
Semiárido	Hectare	5.329
		68.310

Reconhecimento da sociedade em 2017

57 prêmios e homenagens

Pesquisadores, produtos, ações e projetos da Embrapa receberam, em 2017, 57 prêmios e homenagens, sendo 17 científicos, 12 nacionais e 28 regionais.

17 Prêmios Científicos

- ▶ **Diploma de Honra ao Mérito na Área de Análise Sensorial**, recebido pelas pesquisadoras da Embrapa Agroindústria de Alimentos Daniela de Grandi Castro Freitas de Sá, Renata Torrezan e Virgínia Martins da Matta, da Sociedade Brasileira de Analistas de Alimentos (SBAAL).
- ▶ **Diploma de Honra ao Mérito na Área de Microbiologia**, concedido pela Sociedade Brasileira de Analistas de Alimentos (SBAAL) a estudo da pesquisadora da Embrapa Agroindústria de Alimentos, Karina Maria Olbrich dos Santos, em coautoria com Hévila Oliveira Salles e Antonio Silvio do Egito (Embrapa Caprinos e Ovinos) e Georgia Maciel Dias de Moraes (IFCE).
- ▶ **Diploma de Honra ao Mérito na Área de Físico-química**, entregue aos pesquisadores da Embrapa Agroindústria de Alimentos Rosemar Antoniassi, Allan Eduardo Wilhelm, Adélia Ferreira de Faria Machado, Andrea Madalena Maciel Guedes e Humberto Ribeiro Bizzo pela Sociedade Brasileira de Analistas de Alimentos (SBAAL).
- ▶ **Primeiro lugar do Prêmio Alesio Fasano**, concedido pelo Centro Brasileiro de Pesquisa e Apoio Nutricional aos pesquisadores da Embrapa Agroindústria de Alimentos Carlos Wanderlei Piler Carvalho e Adriana Paula da Silva Mingueta, além de Amanda Mattos Dias Martins (UFRRJ) e José Avelino Santos Rodrigues (Embrapa Milho e Sorgo).
- ▶ **Medalha Octávio Augusto Ceva Antunes**, concedida pelo Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) à tese da estudante Denize Cristine Rodrigues de Oliveira, sob a orientação dos pesquisadores da Embrapa Agroindústria de Alimentos Amauri Rosenthal e Rosires Deliza.
- ▶ **Primeiro lugar na categoria Sanidade** a trabalho apresentado pelos pesquisadores Jalusa Deon Kich e Raquel Rebelatto (Embrapa Suínos e Aves), Suzana Satomu Kuchiishi (Cedisa), Adrienny Trindade Reis Costa (IPEVE) e Roberto Guedes (UFMG) no *XVII Congresso da Associação Brasileira de Veterinários Especialistas em Suínos (Abraves)*.
- ▶ **Primeiro lugar na categoria Trabalho Destaque Pós-Graduação**, entregue no *III Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia da Madeira (CBCTEM)* ao estudante Pedro Henrique Gonzales de Cademartori (UFPR), orientado pelo pesquisador da Embrapa Florestas Washington Magalhães.
- ▶ **Prêmio Prof. Dr. Evaldo Antônio Lencioni Titto de Melhor Apresentação Oral** concedido pela Sociedade Brasileira de Biometeorologia, Ambiência, Comportamento e Bem-Estar Animal aos pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves Osmar Antônio Dalla Costa, Arlei Coldebella e Antonio Guidoni, além de Filipe Antonio Dalla Costa e Antonio Sérgio Ferraudo (Unesp) e Adriano Cleiton Holdefer (Cooperativa de Produção e Consumo Concórdia Ltda.).
- ▶ **Prêmio Top Ciência Basf**, categoria de Cooperação Técnica em Fisiologia, concedido ao pesquisador da Embrapa Uva e Vinho Fernando José Hawerth.
- ▶ **Prêmio de Melhor Trabalho Acadêmico, na categoria Artigo Completo**, concedido pela Associação Brasileira de Agroinformática (SBI Agro) e Sociedade Brasileira de Computação (SBC) ao pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária Thiago Teixeira Santos.
- ▶ **Prêmio ESALQnovitas de registro de software**, concedido pela Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz (Esalq) aos pesquisadores Aline de Holanda Nunes Maia (Embrapa Meio Ambiente), Marcelo Gonçalves Narciso (Embrapa Arros e Feijão) e Durval Dourado Neto (USP/Esalq).
- ▶ **Prêmio Hiroshi Temati, categoria Pós-graduação**, recebido pelo estudante Tiago Jarek (UFPR), orientado pelo pesquisador da Embrapa Florestas Álvaro Figueiredo dos Santos.

- ▶ **Prêmio José Maria Lamas da Silva**, concedido na Conferência da Fundação Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas (Facta) a quatro trabalhos dos seguintes pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves: Arlei Coldebella, Carina Sordi, Clarissa Silveira Luiz Vaz, Daiane Voss-Rech, Diego Surek, Dirceu João Duarte Talamini, Fátima Regina Ferreira Jaenish, Fernando de Castro Tavernari, Gerson Neudi Scheuermann, Iara Maria Trevisol, Jonas Irineu dos Santos Filho, Liana Brentano, Luizinho Caron, Raquel Rebelatto e Virgínia Santiago Silva.
- ▶ **Prêmio ABC 2017, Categoria Ensino/Pesquisa**, entregue pela Associação Brasileira de Criadores (ABC) ao pesquisador Evaristo Eduardo de Miranda, da Embrapa Territorial.
- ▶ **Prêmio von Martius de Sustentabilidade** nas categorias Tecnologia e Natureza, outorgados pela Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha a dois trabalhos coordenados pela Embrapa Florestas.
- ▶ **Prêmio IPNI (International Plant Nutrition Institute)**, recebido pelo pesquisador da Embrapa Cerrados Djalma Martinhão Gomes de Souza no *XXXVI Congresso Brasileiro de Ciência do Solo (CBCS)*.
- ▶ **Diploma Construtor da Internet.br**, concedido ao pesquisador Evaristo Eduardo de Miranda pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).
- ▶ Nomeação do pesquisador Evaristo Eduardo de Miranda, da Embrapa Territorial, como uma das **100 personalidades mais influentes do agronegócio** pela Revista Dinheiro Rural.

12 Prêmios Nacionais

- ▶ **Prêmio Norman Borlaug**, concedido ao pesquisador da Embrapa Cerrados João Kluthcouski pela Associação Brasileira de Agronegócio, por sua contribuição à agricultura tropical como um dos idealizadores do sistema Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF).
- ▶ **Prêmio Celso Furtado de Desenvolvimento Regional**, concedido pelo Ministério da Integração Nacional aos pesquisadores Rebert Coelho Correia (Embrapa Semiárido), Giuliano Elias Pereira (Embrapa Uva e Vinho, que atua na Embrapa Semiárido), Rômulo da Silva Carvalho (Embrapa Mandioca e Fruticultura) e Sidinéa Cordeiro de Freitas (Embrapa Agroindústria de Alimentos).
- ▶ **Troféu Mérito ABCZ ExpoGenética**, recebido pelo pesquisador da Embrapa Gado de Corte Luiz Otávio Campo da Silva da Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ).
- ▶ **Medalha do Mérito Marechal Cordeiro de Farias**, da Escola Superior de Guerra (ESG), ao chefe-geral da Embrapa Solos Daniel Vidal Perez.
- ▶ **Medalha de Honra ao Mérito**, da Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (Arco), recebida pelo pesquisador da Embrapa Pecuária Sul José Carlos Ferrugem Moraes.

28 Prêmios Regionais

- ▶ **Prêmio Stemmer de Inovação Catarinense, categoria Instituição Inovadora**, concedido pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapescc) à Embrapa Suínos e Aves pelo desenvolvimento de abatedouro móvel.
- ▶ **Prêmios Destaques da Pesquisa**, atribuídos aos pesquisadores da Embrapa Clima Temperado Ariano Martins de Magalhães Junior e Maria Laura Turino Mattos pela Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado (Sosbai).
- ▶ **Medalha Mérito Rural Rondon**, concedido pelo governo estadual à Embrapa Rondônia por sua contribuição ao desenvolvimento, melhoria e qualificação da agricultura no estado.
- ▶ **Comenda Florestal** recebida pela Embrapa Florestas, em homenagem prestada pelo Fórum Florestal na feira internacional *Expodireto*.
- ▶ **Medalha do Mérito Rural Rondon**, conferida pelo governo de Rondônia ao pesquisador da Embrapa Rondônia, Vicente de Paulo Campo Godinho por sua coordenação de programas de melhoramento genético.
- ▶ **Distinção Pá do Arroz**, concedida ao pesquisador da Embrapa Clima Temperado Clenio Nailton Pillon pela

- Federao das Associaes de Arrozeiros do Estado do Rio Grande do Sul (Federarroz).
- ▶ **Prêmios O Futuro da Terra**, concedido pelo Jornal do Comércio e Fundao de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (Fapergs) aos pesquisadores Maria do Carmo Bassols Raseira (Embrapa Clima Temperado) e Jorge Tonietto (Embrapa Uva e Vinho).
 - ▶ **Prêmio Mérito Agrônomico**, concedido ao pesquisador da Embrapa Clima Temperado Enilton Fick Coutinho pela Associao dos Engenheiros-Agrônomos de Pelotas (Aeapel).
 - ▶ **Prêmio Folha Verde**, da Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul, entregue à Embrapa Clima Temperado.
 - ▶ **Homenagem da Cocamar Cooperativa Agroindustrial** à Embrapa Soja por seu trabalho de pesquisa sobre o sistema de Integrao lavoura-pecuária-floresta.
 - ▶ **Prêmios Ciência-Tecnologia de São Carlos**, entregue pelo município de São Carlos à pesquisadora Bianca Baccili Zanotto Vigna (Embrapa Pecuária Sudeste), além de Luiz Henrique Capparelli Mattoso e Daniel Souza Corrêa (Embrapa Instrumentação).
 - ▶ **Homenagem da Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul (ALMS)** pelo 40º aniversário de criação da Embrapa Gado de Corte.
 - ▶ **Título de Fundador da Academia Sul-Mato-Grossense de Medicina Veterinária**, concedido em assembleia da instituio aos pesquisadores da Embrapa Gado de Corte Pedro Paulo Pires e Renato Andreotti Silva.
 - ▶ **Homenagem do Fundo para o Desenvolvimento da Pecuária em Goiás (Fundeppec)** ao pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão João Kluthcouski (João K.) por sua contribuio na recuperao de solos e desenvolvimento do sistema Integrao lavoura-pecuária-floresta (ILPF).
 - ▶ **Moção de Congratulao da Câmara Municipal de Campo Grande, MS** aos pesquisadores da Embrapa Gado de Corte Pedro Paulo Pires e Renato Andreotti Silva, por ocasio do Dia do Veterinário.
 - ▶ **Título de Guardião da Floresta**, entregue ao pesquisador da Embrapa Florestas Evaldo Muñoz Braz pelo Sindicato das Indústrias Madeireiras do Norte do Estado de Mato Grosso (Sindusmad).
 - ▶ **Prêmio UEMA**, concedido pela Universidade Estadual do Maranhão à Embrapa Cocais por sua contribuio científica.
 - ▶ **Moção de Aplausos** da Câmara Municipal de Aracaju ao chefe-geral da Embrapa Tabuleiros Costeiros Manoel Moacir.
 - ▶ **Placa Amigo da Defesa Civil**, entregue pelo município fluminense Engenheiro Paulo de Frontin à Embrapa Solos.
 - ▶ **Nomeao da Embrapa Soja como Embaixadora do Turismo** pelo Londrina Convention Bureau e Sebrae, PR por promover eventos estratégicos no município.
 - ▶ **Homenagem à Embrapa** realizada pela Secretaria do Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária (Seagro) de Tocantins, por sua contribuio à agropecuária brasileira.
 - ▶ **Placa de homenagem à Embrapa** pela Federao das Associaes e Entidades Rurais do Tocantins (Faerto), por sua contribuio à agricultura familiar.
 - ▶ **Troféu de Agradecimento aos Parceiros**, concedido à Embrapa Clima Temperado pela Associao Gaúcha Pró-Escolas Famílias Agrícolas (Agefa).
 - ▶ **Diploma de Honra ao Mérito Legislativo** da Câmara Municipal de Dourados, MS à Embrapa Agropecuária Oeste por seus relevantes serviços prestados ao município.
 - ▶ **Prêmio Cocamar**, concedido pela Cocamar Cooperativa Agroindustrial à Embrapa por suas atividades de difusao de tecnologias.
 - ▶ **Prêmio Mérito Agrônomico**, entregue pela Associao dos Engenheiros-Agrônomos do Estado do Pará ao pesquisador João Tomé de Farias Neto, da Embrapa Amazônia Oriental.
 - ▶ **Homenagem** à pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão Flavia Rabelo Barbosa Moreira em sesso especial da Assembleia Legislativa do Estado de Goiás de comemorao ao Dia do Engenheiro-Agrônomo.
 - ▶ **Título de cidadão campineiro** concedido a Evaristo Eduardo de Miranda, chefe da Embrapa Territorial pelos relevantes serviços prestados ao município de Campinas.

Ficha técnica

Presidente

Maurício Antônio Lopes

Diretores

Celso Luiz Moretti, Cleber Oliveira Soares, Lucia Gatto

Equipe Editorial

Wilson Corrêa da Fonseca Júnior (edição e redação), Roberto de Camargo Penteado Filho (edição e redação), Antônio Flavio Dias Avila (supervisão técnica), Graciela Luzia Vedovoto (avaliação de impactos), Andre Scofano Maia Porto e Roberta dos Santos Barbosa (edição de arte e diagramação).

Contadores

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

Equipe de Produção

Aisten Baldan, Celso Vainer Manzato, Eduardo Delgado Assad, Evaristo Eduardo de Miranda, Ladislau Skorupa, Marlene de Araujo.

Editores Assistentes

Adão Acosta, Adriana Noce, Alcides Galvao dos Santos, Alexandre Hoffmann, Alexandre R. da Conceição, Ana Maria Fornazin Gutzlaff, Antonio de Padua Soeiro Machado, Bruno Laviola, Carmen Regina Pezarico, Clenio Araujo, Daiva Domenech Tupinambá, Daniela dos Santos, Daniela Gonzaga, Denilson Gouvea, Dulcinea Conceição de Souza, Fernanda Birolo, Gilvan Ramos, Gisele Rosso, Helio Augusto de Magalhães, Jacqueline Bartolomeu da Silva Barreiro, Jomar Chandoha de Mello, Juliana Escobar, Jurema Iara Campos, Lísian Vasconcelos, Livia Abreu Torres, Lucas Tadeu Ferreira, Luciana Dourado, Luzemar Alves Duprat, Manoel Everardo Pereira Mendes, Marcela Silva Nascimento, Marcelo Nascimento De Oliveira, Marcio Muniz Albano Bayma, Marco Antonio Karam Lucas, Marcos La Falce, Maria Fernanda Diniz, Maria Lourdes da Anunciação, Maria Paraguacu de S. Cardoso, Maria Rosa Travassos, Miriam Galante Lima, Nibia Queiroz de Paula, Nilo Sérgio, Paula Fernandes Rodrigues, Paulo Eduardo Melo, Regina Celia Rachel, Ricardo Moura, Rodrigo Paranhos Monteiro, Rosemeire Kummel, Siglia Regina dos Santos Souza, Thiago Buosi, Tiago Coelho Nunes, Tito Souza, Vandrea Ferreira, Veramilles Aparecida Fae, Vivian Fracasso.

Avaliação de Impacto de Tecnologias

Adão Vieira de Sá, Adilson Marcio Malagutti, Admar Bezerra Alves, Adriano Franzoni Otavian, Adriano Pereira de Castro, Alberi Noronha, Alberto Carlos de Campos Bernardi, Alceu Richetti, Alcides Galvao dos Santos, Alcido Elenor Wander, Aldecy Jose Garcia de Moraes, Aldemir Chaim, Alfredo do Nascimento Junior, Alvaro Augusto Dossa, Alvaro Vieira Spinola E Castro, Ana Laura dos Santos Sena, Ana Paula da Silva Dias M Leitao, Andre Fachini Minitti, André Luiz Monteiro Novo, Andre Yves Cribb, Andrea Becker, Antonio do Nascimento Ferreira Rosa, Antonio Jose Elias A de Menezes, Arlindo Melo Filho, Artur Chinelato de Camargo, Aryeverton Fortes de Oliveira, Aurea Fabiana A de Albuquerque, Bruno Pena Carvalho, Carlos Cesar Pusinhol, Carlos Eduardo Pacheco Lima, Carlos Magri Ferreira, Carlos Mauricio Soares de Andrade, Carlos Wagner Castelar P Maia, Carlos Wagner Castelar P Maia, Carmen Regina Pezarico, Carmen Silvia Pires, Cesar Jose da Silva, Cinthia Cabral da Costa, Claudenor Pinho de Sa, Claudia de Mori, Clovis Oliveira de Almeida, Daniela Loschtschagina Gonzaga, Dayanna Schiavi do Nasc Batista, Deise Maria de Oliveira Galvao, Derli Prudente Santana, Dione Galvão da Silva, Edilson Batista de Oliveira, Edilson Pepino Fragalle, Edison

Ryoiti Sujii, Edson Espindola Cardoso, Edson Martins, Edson Tadeu Iede, Eduardo Antonio Speranza, Eduardo Franca Carneiro Campello, Elizangela De Franca Carneiro, Elcio Antonio Pereira de Figueiredo, Enilson Solano Albuquerque Silva, Espedito Cezario Martins, Everaldo Nascimento de Almeida, Fabio Aquino, Fabio Santiago, Fernando Antonio Fernandes, Fernando Attique Maximo, Fernando Paim Costa, Fernando Wagner Malavazi, Geraldo Stachetti Rodrigues, Gilvan Alves Ramos, Graciela Olivella Oliveira, Guilherme Cunha Malafaia, Haroldo Pires de Queiroz, Helio de Sena Gouvea Omote, Henrique Garcia Peronio, Igor Rosa Dias de Jesus, Jair Carvalho dos Santos, Jairo Dolvim Dantas, Jason de Oliveira Duarte, Joao Bosco Cavalcante Araujo, João Bosco Cavalcante Araújo, Joao Carlos Garcia, Joao Cesar de Resende, Joao dos Santos Vila da Silva, Joao Francisco Goncalves Antunes, Joel Antonio Boff, Joel Ferreira Penteado Junior, Joffre Kouri, Jorge Luiz Santanna dos Santos, Jose Alexandre Agiova da Costa, Jose da Silva Souza, Jose Lincoln Pinheiro Araujo, Jose Olenilson Costa Pinheiro, Jose Ricardo Macedo Pezzopane, Jose Ronaldo de Macedo, Junia Rodrigues de Alencar, Karla Moraes Rocha Guedes, Karla Oliveira Cohen, Leandro Goncalves de Souza Leao, Leonardo Cunha Melo, Leonardo Ventura de Araujo, Ligia Alves dos Santos, Liliâne Barbosa dos Santos Gadelha, Lindomar de Jesus de Sousa Silva, Lisandra Lunardi, Loiva Maria Ribeiro de Mello, Lorena de Moraes Bernardi, Lourenco de Souza Cruz, Luci Mary Sunakozawa, Luciana Alvim Santos Romani, Luciana Poppi, Luis Antonio Suiça de Castro, Luiz da Silva Vieira, Marcela de Mello Brandao Vinholis, Marcelo Augusto Martinelli, Marcelo do Amaral Santana, Marcelo Hiroshi Hirakuri, Marcia Cristina de Azevedo Prata, Marcio Gilberto Saatkamp, Marcio Muniz Albano Bayma, Marcio Rogers Melo de Almeida, Marco Antonio de Almeida Leal, Marco Aurelio Delmondes Bomfim, Marcos Fernandes, Maria Auxiliadora Lemos Barros, Maria Clara da Cruz, Maria Clea Brito de Figueiredo, Maria Sonia Lopes da Silva, Mariana de Aragao Pereira, Mariella Camardelli Uzeda, Marne Sidney de Paula Moreira, Mauro Sergio Vianello Pinto, Murilo Felipe Bueno, Nadia Solange Schmidt, Neiza Cristina Santos Batista, Nilson Woloszyn, Nirlene Junqueira Vilela, Osmira Fatima da Silva, Patricia de Paula Ledoux R de Souza, Paulo Cesar de Almeida Portes, Paulo Ernani Peres Ferreira, Pedro Carlos Gama da Silva, Pedro Felizardo A de Paula Pessoa, Pedro Felizardo A de Paula Pessoa, Pedro Luiz Scheeren, Rebert Coelho Correia, Regina Celia Rachel, Renan Milagres Lage Novaes, Renato Manzini Bonfim, Renato Serena Fontaneli, Roberto Guimarães Carneiro, Rubens Augusto de Miranda, Samuel Jose de Magalhaes Oliveira, Silvio Roberto Medeiros Evangelista, Sonia Manoela Sarro Machado, Susete do Rocio Chiarello Penteado, Terezinha Pinto de Arruda, Tiago Rolim Marques, Tito Carlos Rocha de Sousa, Veramilles Aparecida Fae, Verônica Fernandes Silva de Brito, Viviane Maria de A de Bem e Canto, Vladirene Macedo Vieira.

Revisão, Produção e Projeto Gráfico

Secretaria de Desenvolvimento Institucional (SDI)

Crédito das fotos de capa e contracapa

Embrapa Territorial / iStock

Tiragem / Impressão

1.000 exemplares

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Brasília, DF - 2018

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 2017 / Embrapa. -2002 -
-- Brasília, DF: Embrapa, Secretaria de Desenvolvimento Institucional,
2018.
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 2018, com dados de 2017, disponível também na internet:

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

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

CDD 630.720981 (23.ed.)

© Embrapa, 2017

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 / 7102

Embrapa Agropecuária Oeste

Dourados, MS
(67) 3416-9700

Embrapa Agrossilvipastoril

Sinop, MT
(66) 3211-4220

Embrapa Algodão

Campina Grande, PB
(83) 3182-4300

Embrapa Amapá

Macapá, AP
(96) 4009-9500

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 / 2114

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

Embrapa Florestas

Colombo, PR
(41) 3675-5600

Embrapa Gado de Corte

Campo Grande, MS
(67) 3368-2000 / 2120 / 2124

Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG
(32) 3311-7400

Embrapa Gestão Territorial

Campinas, SP
(19) 3211-6200

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) 3312-8048 / 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

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

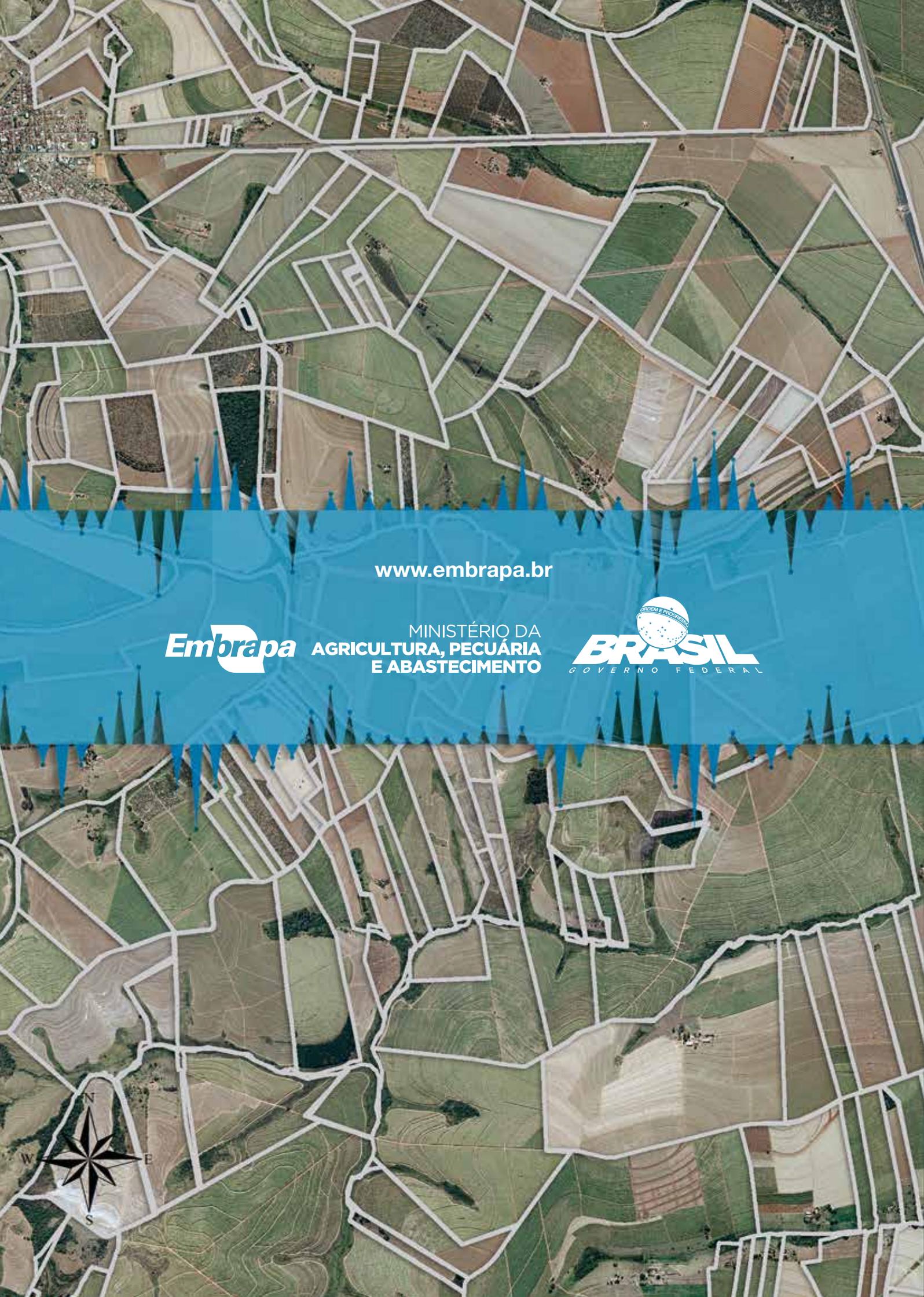
Campinas/SP
(19) 3211-6200

Embrapa Trigo

Passo Fundo, RS
(54) 3316-5800

Embrapa Uva e Vinho

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



www.embrapa.br



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



BRASIL
GOVERNO FEDERAL

