

## Nova variedade de pastagem pode ter sido identificada em SC

O melhoramento de pastagens é uma preocupação constante de extensionistas e pesquisadores da Epagri. Nesse caso, o olhar atento do técnico pode ser um diferencial na identificação de novos materiais.

Foi o que aconteceu com o extensionista Pedro Chiminello, do Escritório Municipal da Epagri em Witmarsum, no Vale do Itajaí. Na rotina de trabalho ele percebeu que uma nova pastagem missioneira-gigante, nativa do município de Dona Emma, apresentava bons resultados. Em 2012 ele iniciou a multiplicação do material, que recebeu o nome do município onde foi identificado. Passou então a recomendar a missioneira-gigante Dona Emma para o sistema silvipastoril, com bons resultados.

O sistema silvipastoril alia a criação de gado com produção de madeira, proporcionando, entre outras vantagens, sombra para os animais e renda extra aos agricultores. A missioneira-gigante é uma das principais espécies recomendadas em sistemas integrados de produção, se adaptando bem às condições de sombra no cultivo consorciado com eucalipto.

Os pesquisadores Jefferson Flareso, Joseli Stradiotto Neto e Murilo Dalla Costa, da Estação Experimental da Epagri em Lages, visitaram sistemas silvipastoris com a variedade de missioneira-gigante Dona Emma e ouviram relatos so-



A variedade tem bom desempenho em sistemas silvipastoris

bre as vantagens do cultivo do material. Na ocasião, foram coletadas mudas que serão avaliadas para verificar se é uma nova variedade. Também serão feitas análises da qualidade da forrageira, com o intuito de determinar a concentração de proteína bruta e digestibilidade e se esses atributos são semelhantes aos do cultivar SCS315 Catarina Gigante.

### Missioneira-gigante

Em março de 2017, a Estação Experimental da Epagri em Canoinhas lançou

o cultivar SCS315 Catarina Gigante, que é uma variedade da pastagem missioneira-gigante. O cultivar, desenvolvido em parceria com a EEL, tem excelente aceitação pelos animais, se adapta a diferentes condições de clima e de solo, pode ser cultivado em solos de média fertilidade, tem alta resistência ao frio e geadas e dá uma excelente resposta na produção de leite e carne. Além disso, é resistente à cigarrinha-das-pastagens e tem outras singularidades que fazem dele um pasto altamente indicado para o estado.

Na avaliação do pesquisador Murilo Dalla Costa, é possível que o novo material coletado em Dona Emma tenha características ainda superiores ao cultivar Catarina Gigante. Segundo ele, a missioneira-gigante Dona Emma possui uma boa capacidade de crescimento, emissão de estolões e perfilhos e boa capacidade de competição com outras espécies, sendo inclusive superior ao cultivar lançado pela Epagri em 2017.

O pesquisador conta, ainda, que relatos de produtores indicam que essa variedade é bem consumida pelos bovinos. “Esse é mais um exemplo de como trabalhos de extensão em parceria com a pesquisa têm potencial para render bons resultados práticos e informações de interesse para a pecuária de Santa Catarina”, finaliza Murilo. ■



Missioneira-gigante Dona Emma tem boa capacidade de crescimento e de competição com outras espécies

## Cada real investido na Epagri resultou em R\$6,20 para a sociedade

Cada real que o Governo do Estado investiu na Epagri em 2018 beneficiou a população com R\$6,20. Esse é um dos resultados do Balanço Social da Empresa, que a presidente Edilene Steinwandter e o secretário de Estado de Agricultura, Pesca e Desenvolvimento Rural Ricardo de Gouvêa entregaram ao Governador do Estado, Carlos Moisés da Silva, no dia 26 de junho na Casa d'Agrônômica. O documento reúne os resultados de cálculos que analisaram 111 tecnologias e cultivares desenvolvidos, lançados e difundidos pela Epagri.

De acordo com o estudo, a contribuição da Empresa no retorno gerado pelas tecnologias e ações adotadas pelos agricultores é de R\$ 2,23 bilhões. Já o retorno global das tecnologias geradas pela Epagri, considerando a contribuição de todos os agentes para o uso dessas soluções, foi estimado em R\$ 5,11 bilhões.

“Alimentos saudáveis, riqueza na mesa, emprego e renda. Tudo isso está demonstrado no Balanço Social da Epagri. Para o Governo de Santa Catarina

é muito importante mostrar como o recurso público é revertido em benefício do cidadão”, afirmou o governador. O secretário Ricardo reforçou a importância desse retorno à sociedade divulgado no Balanço Social. “Toda empresa faz isso para seus acionistas e o serviço público tem que fazer também. Nossa grande acionista é a população e ela tem que receber esses números de uma forma muito transparente e de fácil compreensão”, disse.

### Transparência

“A Epagri trabalha pela sociedade. Transforma os recursos investidos na Empresa em benefícios econômicos, sociais e ambientais que chegam, de diversas formas, às famílias rurais e urbanas. O Balanço Social apresenta, de forma transparente, um resumo desse trabalho”, disse Edilene Steinwandter.

A presidente da Epagri complementa que o desafio da Empresa é continuar gerando tecnologia e sistemas de inova-

ção e de produção capazes de melhorar a rentabilidade do agricultor familiar catarinense, sua condição de vida e sua relação com o ambiente. “Que todas as tecnologias trabalhadas, difundidas e geradas pela Epagri tenham como pano de fundo uma produção limpa, sustentável e um alimento seguro”, ressalta.

O Balanço Social da Epagri também contabilizou 119 mil famílias assistidas e 2,5 mil entidades atendidas ao longo do ano. Em 2018, foram executados 315 projetos de pesquisa e 15 tecnologias foram lançadas.

O documento ainda apresenta casos de sucesso de agricultores, pecuaristas e pescadores que atuam em diferentes cadeias produtivas do Estado. “O Balanço Social conta algumas histórias que revelam o poder de transformação do trabalho da Epagri. Elas são um convite para a sociedade conhecer o esforço que está por trás do alimento de cada refeição”, destaca a presidente.

**Acesse o documento on line no link [http://docweb.epagri.sc.gov.br/pub/DOC\\_42519.pdf](http://docweb.epagri.sc.gov.br/pub/DOC_42519.pdf) ou via QR Code. ■**

Foto: Aires Marfiza/Epagri



Balanço Social conta histórias de sucesso de famílias atendidas pela Empresa

## Resultados de 2018



**R\$6,20**

Retorno que a sociedade recebeu para cada real investido na Epagri



**R\$2,23 bilhões**

Contribuição da Epagri no retorno que as tecnologias e ações da Empresa geraram para toda a sociedade



**111**

Tecnologias produzidas e difundidas pela Empresa avaliadas nos cálculos



**R\$5,11 bilhões**

Retorno global, considerando a contribuição de todos os agentes que usaram as tecnologias da Epagri

## Epagri em números

### Colheita do ano

**315**

Projetos de pesquisa executados

**119 mil**

Famílias atendidas

**15**

Tecnologias lançadas

**2,5 mil**

Entidades atendidas

**54,2 mil**

Famílias capacitadas

**18,3 mil**

Jovens assistidos

### Prestação de serviços

**50,9 mil**

Análises de solo

**3,9 milhões**

Acessos à página de previsão do tempo

**142,5 mil**

Atendimentos em escritório

**73,5%**

Das Declarações de Aptidão ao Pronaf (DAPs) emitidas no Estado

### Acesso ao crédito

**7,2 mil**

Propostas elaboradas

**289**

Municípios contemplados

**6,3 mil**

Beneficiários

**R\$280 milhões**

Recursos aplicados

### Informação técnica e científica

**863**

Propostas elaboradas

**240**

Vídeos técnicos

**8,6 milhões**

Visualizações no canal da Epagri no Youtube

**200**

Programas de rádio veiculados em mais de 120 emissoras

### Capital humano

**175**

Pesquisadores

**635**

Extensionistas

**931**

Profissionais de apoio

**55**

Jovens aprendizes

## Maçã da Epagri já pode ser produzida na Europa com lucro para os catarinenses

A Epagri conquistou os direitos para recolher *royalties* sobre a venda da maçã SCS417 Monalisa nos 23 países que compõem a União Europeia. Isso significa que o cultivar catarinense está com os direitos protegidos na Europa. Quem tiver interesse em plantar e vender a maçã Monalisa naquele continente vai ter que pagar para a Epagri um percentual calculado sobre o valor comercializado.

“Mais do que recursos financeiros que vão entrar na Empresa, o importante é que o trabalho de pesquisa da Epagri está sendo apresentado pelo mundo”, avalia Renato Vieira, gerente da Estação Experimental da Epagri em Caçador. Ele diz que os europeus buscam uma maçã crocante, doce e suculenta, o que explica o interesse pela Monalisa.

A Epagri é a única instituição no Brasil que faz melhoramento genético de

macieira. O trabalho é desenvolvido na Estação Experimental de Caçador, que já lançou 19 cultivares de maçã. Além da Monalisa, outras cinco despertaram interesse dos europeus e estão em fase de testes de cultivo naquele continente.

Para ver seus produtos no mercado internacional, a Epagri estabeleceu, há 15 anos, um convênio técnico com a Mondial Fruit Selection. Cabe a essa instituição divulgar os cultivares desenvolvidos pela Epagri para outros países.

O cultivar SCS417 Monalisa foi registrado junto ao Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento em 2010. Ele tem resistência às principais doenças da macieira (sarna e mancha foliar da glomerella), boa tolerância à podridão amarga e ao oídio. A Epagri detém os direitos sobre a venda do cultivar no território nacional até maio de 2028. ■



Foto: André Sezerino/Epagri

SCS417 Monalisa produz frutos crocantes, doces e suculentos

## Citros nanicos reduzem a mão de obra na fruticultura

A necessidade elevada de mão de obra, especialmente para poda, raleio e colheita, foi um dos problemas responsáveis pela redução na área plantada com citros em Santa Catarina. A área de produção, que se aproximava de 10 mil hectares em 1990, ficou restrita a 1,8 mil hectares na safra 2012/13.

Cultivar plantas menores pode ser uma das soluções para impulsionar a citricultura no Estado. Em Chapecó, no Centro de Pesquisa para a Agricultura Familiar (Cepaf) da Epagri, pesquisadores estão avaliando o uso de porta-enxertos nanicantes. “Estamos trabalhando a tangerineira Ponkan nanificada com o porta-enxerto Flying Dragon. O poder

nanicante do porta-enxerto já é bem conhecido. O objetivo é testar diferentes espaçamentos entre plantas no pomar”, conta o pesquisador Eduardo Brugnara. O estudo está em fase inicial, começando a gerar as primeiras informações sobre espaçamento.

Brugnara explica que a colheita dos pomares de citros exige em média 27 dias/homem por hectare após o décimo ano. “Nos pomares adultos, o custo é maior em função da quantidade de produto a colher, mas também do porte alto das plantas, que leva ao uso de escadas”, descreve. Além de tornarem o trabalho mais penoso e perigoso, as escadas chegam a dobrar o custo da colheita em relação à que é feita no chão.

As plantas cítricas nanicas ainda oferecem outras vantagens. “Elas apresentam maior produção de frutos por metro cúbico da copa e permitem elevadas densidades de plantio. Também facilitam a inspeção e o manejo de pragas e doenças”, diz Eduardo. ■



Foto: Cepaf/Epagri

Plantas mais baixas facilitam o manejo e a colheita

# Epagri identifica pela primeira vez no Brasil fungo que ataca videiras e oliveiras

Pesquisadores do Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar (Cepaf) da Epagri, em Chapecó, identificaram pela primeira vez no Brasil um fungo capaz de matar videiras e oliveiras. A identificação do fungo *Pleurostomophora richardsiae* foi publicada numa das revistas mais importantes da área de doenças de plantas, a *Phytopathologia Mediterranea*, de Firenze, na Itália, editada pela *Mediterranean Phytopathological Union*.

Eduardo Brugnara, um dos pesquisadores que assinam o artigo, explica que plantas cultivadas nos municípios de Itá e Riqueza, no Oeste Catarinense, começaram a apresentar sintomas de amarelecimento, murcha e morte de folhas e ramos, além de manchas escuras na madeira e na casca. Após a coleta de amostras das plantas infectadas, os pesquisadores conseguiram isolar o fungo, que foi identificado por meio de características do DNA. O próximo passo foi comprovar sua capacidade de causar a doença em novas plantas de oliveira e videira.



## Morte de plantas

Segundo Maria Cristina Canale, outra pesquisadora da Epagri responsável pela identificação, o conhecimento da ocorrência desse fungo é importante para auxiliar na compreensão e na solução da morte de oliveiras e videiras, comum no Sul do Brasil e muitas vezes causada por uma série de fatores em conjunto. Contudo, os autores dos artigos ressaltam que são necessárias mais pesquisas para verificar a incidência da doença em outras regiões e a quantidade de plantas ou de pomares afetados.

Apesar de já se saber que a doença pode matar as plantas em casos severos, também serão necessários novos estudos para quantificar os danos que a doença pode causar na produtividade das plantas e na qualidade dos frutos em casos menos graves. Outra demanda que se apresenta é o desenvolvimento de cultivares resistentes a esse fungo.

A Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (Cidasc) é o órgão

de defesa sanitária vegetal que poderá monitorar esse fungo, pois é responsável pelas ações fitossanitárias quando há detecção de nova praga no estado.

## Importância econômica

A viticultura é uma cadeia produtiva importante para Santa Catarina. A produção catarinense de uvas comuns, viníferas e de mesa foi de 46,7 mil toneladas em 2017/18, com produtividade média de 14,2 mil quilos por hectare. Esse total representa crescimento de 1% na área colhida e de 3% na produção de uva comum em relação à safra anterior. Por outro lado, a uva vinífera apresentou redução de 17% na área e de 40% na quantidade produzida.

Há vinte anos a Epagri/Cepaf desenvolve estudos com o objetivo introduzir a cultura da oliveira no território catarinense. Os pesquisadores vêm constatando boa produtividade em algumas regiões. Atualmente, o estado conta com cerca de 70 hectares cultivados com a planta. Em 2019 já foram produzidos mais de mil litros de azeite extra virgem. ■



Fotos: Cepaf/Epagri

## Aplicativo alerta sobre risco de enchentes em Concórdia

A Epagri e a prefeitura de Concórdia lançaram o aplicativo Previsão Concórdia para alertar a população sobre possíveis enchentes na cidade. A medida busca reduzir riscos e prejuízos aos moradores do município,

onde alagamentos podem se formar em 15 minutos após uma forte chuva por conta da formação geográfica da região. Segundo o Balanço Social da Epagri, a cada enchente o município amarga prejuízo médio de R\$1 milhão.

indicam o risco de cheia ou estiagem: verde para normalidade, amarelo para atenção, laranja para alerta e vermelho para situações de emergência. Os dados são atualizados a cada 15 minutos.

“A ideia é que o cidadão acompanhe a evolução do nível do rio na estação que fica mais próxima a ele, de forma que possa tomar as decisões cabíveis para evitar prejuízos ou outros transtornos causados por alagamentos e estiagens”, explica Guilherme Miranda, hidrólogo da Epagri/Ciram.

Na terceira aba do aplicativo estão disponíveis informações do nível da barragem da cidade, com dados dispostos de forma semelhante ao monitoramento das outras estações hidrológicas. O Previsão Concórdia está disponível para download gratuito em smartphones que utilizam o sistema operacional Android. Em breve será disponibilizado no sistema iOS. ■

O aplicativo é composto por três abas. Na primeira, o usuário acessa a previsão do tempo para cinco dias no município. Em outra aba estão disponíveis informações de monitoramento de níveis de rio e de chuva de seis estações hidrológicas e uma meteorológica que a Epagri mantém em Concórdia. Essa informação é sinalizada com cores que



Foto: Ciram/Epagri.

Estações hidrológicas monitoram níveis de rio e de chuva

## Proteção de nascentes vira lei em Arroio Trinta

Um projeto da Epagri de Arroio Trinta, no Meio-Oeste Catarinense, transformou em lei a construção de 50 proteções de nascentes de água modelo Caxambu em propriedades rurais do município. O Projeto de Lei nº11, de 6 de maio de 2019 foi proposto em parceria com Programa de Desenvolvimento Econômico Local (DEL), aprovado pela Câmara de Vereadores e sancionado pelo prefeito.

O objetivo é proteger as nascentes do município para garantir a qualidade da água e a conservação da natureza. “Trabalho há anos incentivando as famílias rurais a proteger as nascentes em suas propriedades, mas muitas acabavam não fazendo porque não tinham máquina para a escavação. Com essa lei, tem uma contrapartida da prefeitura”, explica Valcir Biava, extensionista da Epagri.

O projeto prevê a construção das 50 proteções até 2021, num custo unitário de R\$150 para a prefeitura. O incentivo inclui uso de retroescavadeira, tubo de

concreto e orientação técnica da Epagri na construção. Os beneficiados arcam com as despesas com material de construção, mão de obra e cerca instalada num raio de 15 metros da fonte, o que fica em torno de R\$150.

O programa é coordenado pela Epagri, pela Secretaria de Agricultura e pela Câmara Técnica do Agro-negócio do DEL. O projeto ainda prevê ações de manutenção das áreas de nascentes.

A proteção de fonte Caxambu é um modelo de baixo custo desenvolvido pela Epagri para propriedades rurais que agrega uma série de vantagens. Ela diminui

a turbidez da água em época de chuva, melhora as características físico-químicas da água, reduz a possibilidade de contaminação bacteriológica e dispensa limpeza periódica da fonte. ■



Foto: Epagri

Proteção de fonte modelo Caxambu é solução de baixo custo

## Estudo comprova presença de mexilhão invasor nos cultivos em Bombinhas

Um estudo da Epagri constatou que as criações de mexilhões em Bombinhas estão sendo dominadas por uma espécie exótica do molusco, nativa da região do Prata. Os mexilhões cultivados tradicionalmente em Santa Catarina são da espécie *Perna perna*, porém, em Bombinhas, algumas fazendas marinhas estão verificando a prevalência do *Mytilus cf. edulis platen-sis*.

A pesquisa do Centro de Desenvolvimento em Aquicultura e Pesca (Cedap) apontou que o *M. cf. edulis platen-sis* aparecia em maior quantidade do que o *P. perna* em 14 das 20 fazendas marinhas estudadas na safra de 2017. A proporção geral média nos cultivos do município era de 69% do mexilhão exótico para 31% do nativo.

Os maricultores de Bombinhas vêm observando a ocorrência da espécie exótica em seus cultivos nos últimos cinco anos. A esse novo molusco deram o nome de pretinho, ou mexilhão do Rio da Prata.

Em 1993, a ocorrência do invasor foi documentada em cultivos de Palhoça e Florianópolis. Em 2007, um registro de intenso assentamento em Florianópolis reforçou evidências da dispersão da espécie para o norte. Desde então, maricultores e extensionistas relatam o aumento da frequência do pretinho em fazendas marinhas catarinenses. “O aumento populacional pode estar relacionado à capacidade de adaptação do mexilhão do Prata e às alterações ambientais causadas pelo aquecimento global”, diz o pesquisador Alex Alves do Santos.

O pretinho é parecido com o *P. perna* em termos de formato e tamanho, porém tem concha preto-azulada, enquanto a do nativo varia entre marrom avermelhado e marrom escuro. A carne é amarela clara, diferente do *P. perna*. Quando consumidos frescos, os dois têm sabor semelhante. Mas depois de cozida, extraída da concha e congelada, a carne do pretinho fica esfarelada

e perde a textura macia, deixando de apresentar a mesma consistência do mexilhão nativo.

### Caminho das larvas

Até agora, a principal explicação para o aparecimento da espécie no litoral catarinense está relacionada a questões ambientais. Durante o outono e o inverno, a descarga da água do Rio da Prata no litoral do Uruguai e no Sul do Brasil forma a pluma, que é uma corrente de água doce que se separa da água

tinha ocorre mais em profundidades superiores a 80cm, diminuindo em direção à superfície. Além disso, a fixação da espécie não acontece no verão, quando as águas quentes causam morte massiva dos indivíduos.

Com base nessas constatações, a Epagri já estuda alternativas para o controle da espécie. “A manutenção das estruturas de cultivo próximas à superfície poderá provocar maior mortalidade e consequente controle no período de verão”, avalia Alex. Outra opção seria a exposição das cordas de mexilhões ao



Espécie exótica, oriunda da região do Prata, tem a concha preto-azulada

Foto: Cedap/Epagri

do mar devido à diferença de densidade. Essa pluma, que chega ao norte da Ilha de Santa Catarina, pode ser umas das responsáveis por transportar as larvas do pretinho.

Segundo Alex, as observações sugerem a existência de condições de temperatura favoráveis à fixação da espécie em Bombinhas. “Dos locais com relatos de ocorrência, a praia de Canto Grande, em Bombinhas, foi a que apresentou a média anual de temperatura mais baixa (23°C), fato que pode ter favorecido a maior prevalência no local, já que a espécie é originária de regiões mais frias”.

Também foi observado que o pre-

sol para matar organismos incrustantes e parasitas externos. Mas essa estratégia elevaria a mão de obra e os custos de produção.

Ainda neste ano, a Epagri vai iniciar um estudo para avaliar a presença da espécie exótica nas fazendas marinhas de Penha, Bombinhas, Palhoça e Florianópolis, líderes na produção estadual de mexilhão nativo. Apenas depois desse estudo os técnicos terão informações para decidir, com a cadeia produtiva, as estratégias mais eficientes para barrar ou minimizar a presença do pretinho nos cultivos. ■

## Epagri é a maior campeã da história do Prêmio Expressão de Ecologia

A Epagri conquistou três troféus na 26ª edição do Prêmio Expressão de Ecologia, a maior premiação ambiental do País no segmento empresarial com reconhecimento do Ministério do Meio Ambiente. Somando 16 troféus, a Empresa se torna a instituição mais vezes premiada na história do concurso.

O prêmio se propõe a divulgar ações ambientais de empresas da Região Sul do Brasil e incentivar que outras sigam o mesmo caminho. Em 2019, a Epagri foi premiada nas categorias Agropecuária, Reciclagem e Manejo Florestal Sustentável. Foram 113 projetos inscritos na 26ª edição e 23 premiados.

### Apicultura conectada

Na categoria Agropecuária, a Epagri venceu com o projeto “Uso de tecnologias digitais para preservação das abelhas e fortalecimento da apicultura como geração de renda e preservação ambiental”. O projeto desenvolveu a plataforma digital Apis On-Line (circam.epagri.sc.gov.br/apicultura/), que fornece informações em tempo real para a cadeia produtiva.

O Apis On-Line reúne dados coletados por seis unidades apícolas de referência, que são colmeias conectadas a estações agrometeorológicas que medem chuva, molhamento foliar, tempe-

ratura, umidade relativa do ar e outras variáveis. Sensores instalados dentro da colmeia medem temperatura e umidade do ar e uma balança de precisão pesa o mel produzido. Os dados são transmitidos automaticamente e inseridos na plataforma. Com base neles, os pesquisadores podem observar quais condições meteorológicas influenciam a produção de mel.

A iniciativa permitiu difundir informações estratégicas para mais de 17 mil usuários entre 2017 e 2018. O projeto envolveu pesquisadores, extensionistas, apicultores, meliponicultores, associações e indústrias.

### Armadilhas artesanais

Na categoria Reciclagem, o projeto vencedor foi “Confecção de armadilhas artesanais de baixo custo para a captura de insetos-praga”, desenvolvido pela Estação Experimental da Epagri em Caçador. A iniciativa buscou reutilizar, adaptar, desenvolver e calcular os custos de armadilhas artesanais de baixo custo, confeccionadas com garrafas do tipo PET.

A solução da Epagri, feita com garrafas reutilizadas, pode ser usada para controlar os insetos de forma mais sustentável, evitando o uso excessivo, indiscriminado e exclusivo de agrotóxicos para o controle de pragas.



Armadilhas para insetos feitas de garrafas PET são eficientes e de baixo custo

As armadilhas adesivas coloridas para insetos consistem em superfícies de coloração amarela ou azul impregnadas com uma substância adesiva. O uso está baseado em estudos que indicam que os comprimentos de onda emitidos por determinadas superfícies coloridas atraem diferentes espécies de insetos.

### Erva-mate com identidade

O projeto “Indicação geográfica da erva-mate do Planalto Norte Catarinense” foi premiado na categoria Manejo Florestal Sustentável. Nessa região, a erva-mate é produzida em sistema agroflorestal, contribuindo para a manutenção de grande parte da floresta de araucária. A Epagri se uniu a outras instituições para pleitear uma indicação geográfica (IG) para esse produto.

A IG é uma certificação concedida pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) que garante que um produto só tem aquelas propriedades porque é influenciado por características ambientais ou culturais de determinada região. O projeto da Epagri realizou estudos que subsidiaram o dossiê para o pedido da IG, cujo processo está em andamento. ■



Colmeias conectadas a estações meteorológicas fornecem dados em tempo real