# PRÊMIO ABAG RP DE JORNALISMO JOSÉ HAMILTON RIBEIRO

#### **COLETÂNEA DE MATÉRIAS**

13<sup>a</sup> edição do Prêmio ABAG/RP de Jornalismo | Categoria Jovem Talento



Imagens: Ciclo de Palestras online "Agro brasileiro: desafios e oportunidades"

## Apresentação

Muda, ou te devoro.

Talvez esse tenha sido um dos maiores recados trazidos pela Pandemia do Covid-19 neste emblemático ano de 2020. A nova realidade fez ruir projeções, estimativas, projetos e planos, mundo afora. Enfim constatamos que o "inadiável" poderia ser postergado, e que burocracias intransponíveis já poderiam ter sido destravadas há muito tempo. A inovação e o jeito diferente de fazer as coisas brotaram quase que por magia.

De um lado, avanços tecnológicos, novas oportunidades, e de outro, um rastro de perdas e de exclusão. Cada um, com as suas escolhas, colheu um resultado, como em tudo, mas certamente todos ficaram com a certeza de que os desafios futuros se agigantaram.

O desconhecimento sobre a doença, o comportamento da sociedade, e a falta de entendimento entre os governos trouxeram insegurança e medo. E somente a ciência, sempre ela, com o desenvolvimento de vacinas, será capaz de recolocar as peças para que esta importante página da história comece a ser virada.

Apesar de tudo, o agronegócio brasileiro não parou. Houve problemas no início, pois pouco se sabia sobre prevenção e contágio, que impactaram a logística de pessoas e produtos. No entanto, tudo foi rapidamente equacionado. Nem nos períodos mais restritivos da quarentena, o setor deixou de abastecer o mercado

interno e de honrar compromissos com o mercado externo, salvaguardando a saúde dos trabalhadores e dos consumidores.

E para mostrar a sustentabilidade, a segurança e a excelência do agronegócio brasileiro foi que a ABAG/RP fez as adaptações necessárias para prosseguir com o Prêmio ABAG/RP de Jornalismo "José Hamilton Ribeiro". O grande diferencial deste Prêmio sempre foi oferecer aos estudantes de jornalismo a oportunidade de estar aonde o agronegócio acontece. Dessa forma, os jovens podem conhecer, em detalhes, o maior setor da economia brasileira, e formar suas próprias opiniões a partir do que veem, e não do que ouvem falar. Assim, podem perceber a presença do agro na economia, na vida das pessoas, e também nas diversas editorias do jornalismo.

Nesta 13ª edição não foi possível oferecer a oportunidade de vivenciar o que acontece antes, dentro e depois das porteiras das fazendas. Em vista do distanciamento social, as visitas às agroindústrias, instituições de pesquisa, terminais portuários, e fazendas de produção de laranja, café, cana, amendoim, pecuária, entre outras, foram suspensas. Dessa forma, não foi possível apresentar a produção de insumos, tampouco os caminhos que as matérias primas e os produtos finais percorrem até chegar aos consumidores. Cada etapa é

PRÊMIO ABAG RP DE JORNALISMO JOSÉ HAMILTON RIBEIRO

importante para compreender o funcionamento dos sistemas produtivos.

Mas como os alunos não puderam ir às fontes, a ABAG/RP levou as fontes até eles. A tecnologia digital entrou em campo tanto para contatar as faculdades, para convidar os Jovens Talentos a participar do Ciclo de Palestras, como para os eventos em si, dos quais participaram grandes especialistas, habitualmente consultados pela imprensa especializada em economia e agro.

E mais uma vez agradecemos a participação de Christian Lohbauer (Croplife Brasil), Evaristo Eduardo de Miranda (Embrapa Territorial), José Antonio Rossato Junior (Coplana), Luiz Carlos Corrêa Carvalho (Canaplan), Marcos Fava Neves (FEA/USP), Marcos Jank (Insper), e Roberto Rodrigues (FGV/GVAgro) no Ciclo de Palestras "Agronegócio Brasileiro: desafios e oportunidades". Graças a eles foi possível dar continuidade à missão de apresentar o agronegócio aos jovens urbanos, que na maioria possui pouco contato com o setor.

O interesse foi surpreendente, pois 121 alunos desfrutaram de cinco dias de palestras. Mais surpreendente ainda foi o nível dos trabalhos inscritos por eles para concorrer aos prêmios. Os jovens extrapolaram o que ouviram e produziram matérias

de qualidade sobre temas que, até então, desconheciam.

Mesmo sem as visitas presenciais, o Prêmio ABAG/ RP de Jornalismo "José Hamilton Ribeiro" cumpriu seu papel nesta 13ª edição. As matérias, com a visão dos jovens, falam por si, e reacendem a esperança de um novo tempo.

Fica a torcida para que seja possível retomar os eventos presenciais em 2021, mesclados a esse modo virtual, e então, além de descobrir como e onde tudo acontece, eles ainda poderão refinar e apurar seus sentidos, e estarão cada vez mais preparados para escrever histórias vividas, reais, de um campo completamente integrado com a vida nas cidades.

A ABAG/RP, que completou 20 anos neste desafiador 2020, reconhece a importância de ter a imprensa como aliada, pois o desconhecimento sobre o setor tem sido o maior entrave para que os brasileiros tenham orgulho e percebam o agro como fonte de emprego, renda e desenvolvimento humano.

As 10 matérias mais bem pontuadas estão transcritas nas páginas que seguem. Que as mudanças e as lições aprendidas tragam mais solidariedade, esperança e humanidade. Muda, ou te devoro.

Boa leitura!

Mônika Bergamaschi

Presidente do Conselho Diretor da ABAG/RP

Coletânea de Matérias da 13ª edição do Prêmio ABAG/RP de Jornalismo "José Hamilton Ribeiro". Jornalista responsável: Valéria Ribeiro, MTb 15.626. Editoração: Yan Souza. As matérias estão publicadas na íntegra, conforme foram inscritas por seus estudantes, portanto são de responsabilidade de seus autores.

O direito de uso foi autorizado com o ato da inscrição, conforme previsto em regulamento.

## Jovens Talentos

Alaíde Evangelista da Silva Álvaro S. Momenso Júnior Ana Laura Ortiz Ana Paula Melo Nunes Andressa Navarro Almenara Anna Clara Carvalho Artur Alvarez Beatriz Bortoletto Moreno Beatriz Cezar Fernandes Beatriz Pires Moreira **Beatriz Prates Quintas** Bianca Patrício Martim Bianca Soletti Teixeira Bruna de França Tastelli Bruna Yamasaki Bruno Henrique O. de Lima Caio Henrique P. Fonseca Camila Moraes Camilo

Carina Gonçalves de Araujo Carolina Arantes Cardoso Celina T. C. da Silva Silveira Denise Donato Carrara Ederson Rufato Ribeiro Elton Mateus Felix Emely de Camargo Tesserolli Erick Avezani Monteiro Fernanda Martins Machado Fernando Gaebler Gabriel Rocha Cupido Gabriela Alves Castro Gabriela Alves Pessanha Gabriela Conti Geovana Caroline Alves Giovanni Pacheco Witzler Giullia Chechia Mazza Guilherme Alves da Silva

Guilherme Augusto Mariano Guilherme Castro dos Santos Guilherme Garcia M. Coelho Gustavo Henrique H. de Morais Gustavo Henrique S. Francisquini Heloísa Taveira Neves Hugo Degaspari Reis Hugo Sousa de Oliveira Igor Barbosa Moreira Igor de Carvalho Uliana Igor Moraes Guedes Isabela Pernasilici Minelli Isabella Moraes de Souza Isadora Gonçalves de Oliveira Isadora Soares Becker Jacqueline Mendes de Oliveira Jeniffer Pereira Castellar Joao Martins de Figueiredo Neto

João Pedro Isola Iosiele Tainá Batista Joyce Oliveira da Silva Julia Mayra Vieira da Silva Julia Zanutim Picolo Juliano César Sposito Kétila Maria da Silva Laís Maio Laís Zorzete Marchiore Larissa Follegati Larissa Mairís F. da Silva Laura Barretto Mariano Layne Grazielli dos S. Mauricio Letícia Botelho Letícia Cristina dos S. de Azevedo Letícia Pane Luís Augusto P. dos Santos Luis Eduardo de Sousa Reis

Luiz Augusto O. de Almeida Marcela Duarte Chiarelo Marcus Vinicius de Almeida Maria Eduarda C. Gervasio Maria Eduarda Scarp Marjory Victória Frojoni Matheus Henrique de O. Alves Matheus Portilho da Cunha Melissa Ferreira Gouveia Myriã Yohanan de O. Almas Níkolas Guerrero Nilcéia Parize Olívia Ambrozini Pereira Oscar Bertoldi Nucci Otoniel Bueno de Lima Pedro Henrique M. Martins Pedro Klein Garcia Poliana de Souza Souto

Priscila Araujo Carvalho Rafael Sant'Ana Robert de Almeida S. Silva Sophia Roland Taleessa Izabella Cruz da Silva Talita Vitória de Souza Tatiane Aparecida Q. de Souza Thainá Simone Thais Cristina de Oliveira Vanessa Alves da Silva Victória Ficher Merigue Victória Roberta A. dos Santos Vinicius Vilas Boas Gonçalves Vítor Gabriel Silva Neves Vitor Soares de Freitas Vitória Crislaine Pierri Vitoria Cristine A. Pereira Yasmim Temer do Amaral































## Ciclos de Palestras *online*: Agro brasileiro: desafios e oportunidades



Data	Tema	Convidado(s)		
15/09/2020	Agronegócio: mitos e verdades	Marcos Fava Neves Professor da FEA-RP/USP		
16/09/2020	Segurança do alimento e inserção internacional do agronegócio brasileiro	Christian Lohbauer Presidente da CropLife Brasil  Marcos Jank Professor do INSPER		
17/09/2020	Atribuição, ocupação e uso das terras no Brasil	Evaristo Eduardo de Miranda  Chefe da Embrapa Territorial		
23/09/2020	Alimentos e bioenergia: hoje e pós pandemia	José Antonio Rossato Jr Presidente da Coplana  Luiz Carlos C. Carvalho Diretor da Canaplan		
24/09/2020	Ser e parecer: a imagem do agronegócio brasileiro	Roberto Rodrigues  Coordenador do GVAgro		

### Índice



1º lugar Modalidade Escrita Extrativismo é o novo Eldorado amazônico

Fernanda Machado *PUC / Campinas* 



2º lugar Modalidade Escrita Aliada da saúde

Heloísa Taveira
UNIFRAN / Franca



3º lugar Modalidade Escrita Indígenas cooperados do agronegócio: junção do moderno e o tradicional

Carina Gonçalves Universidade Presbiteriana Mackenzie/ São Paulo 21

O grão de ouro brasileiro: conheça a soja

Bianca Soletti

Universidade Metodista / São Paulo

23

Ciência de dados e inteligência artificial: o que conecta o agro com o futuro

Fernanda Machado

PUC / Campinas

27

Novos perfumes

Ana Laura Siqueira

UNIFRAN/ Franca

31

Queijo em maturação Heloísa Taveira

UNIFRAN / Franca

35

Safra recorde de cooperação

**Beatriz Moreno** 

Universidade Presbiteriana Mackenzie / São Paulo

39

BACUPARI: A nova esperança contra o câncer

Juliano Spósito

UNIRP / São José do Rio Preto

42

Pesquisadores da USP de São Carlos criam plástico a partir do bagaço da cana-de-açúcar

Geovana Alves

UNESP / Bauru

44

Vencedores do Prêmio ABAG/RP de Jornalismo "José Hamilton Ribeiro" (2008-2020)

Categorias Profissional e Jovem Talento

### Modalidade Rádio



1º lugar Agronegócio desenvolve ações para combater homofobia

Oscar Bertoldi Nucci e Luiz Oliveira PUC / Campinas



Ouça na íntegra!



2° lugar Casamento do turismo rural e agronegócio

Carina G. de Araujo Universidade Presbiteriana Mackenzie / São Paulo



**3° lugar Ingredientes regionais** 

Ana Laura Ortiz Siqueira UNIFRAN / Franca





Com 2/3 do país coberto por vegetação nativa, sustentabilidade é caminho para reduzir impactos ambientais

#### Fernanda Machado

PUC / Campinas

O começo do século XVI ficou marcado pelas primeiras expedições de colonização espanhola nas Américas. Alguns relatos de viagens na região da selva amazônica contavam sobre um rei rico que cobria o corpo com ouro, criando a lenda do Eldorado e dando início à corrida por metais preciosos no continente. Hoje, o agronegócio brasileiro tem um grande potencial econômico a ser explorado por meio do extrativismo, setor que produziu 679.298 toneladas de alimentos de origem vegetal e gerou um valor da ordem de 1,2 bilhões de reais em 2019. Além disso, toda agricultura e pecuária convencional tem caminhado no sentido de fazer uma produção

10

mais sustentável, buscando atender às demandas dos mercados internacionais e das legislações ambientais, como o Código Florestal.

Um dos produtos nativos da Amazônia mais conhecidos, a castanha-do-pará desempenha um papel relevante na economia da região Norte do país, sendo sua segunda principal commodity - atrás apenas do açaí. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a extração vegetal da castanha-do-brasil, nome pelo qual o produto também é conhecido, movimentou 123,8 milhões de reais em 2019, respondendo por 5,52% do total arrecadado pela atividade. Esse percentual tem crescido ao longo do século, tanto em âmbito regional quanto nacional. Em 2000, a castanha tinha uma participação de 2,32%.

					Ano x T	ipo de produto extrativo				
Brasil e Grande Região	Região 2000		2005		2010		2015		2019	
	Total	1.3 - Castanha-do-pará	Total	1.3 - Castanha-do-pará	Total	1.3 - Castanha-do-pará	Total	1.3 - Castanha-do-pará	Total	1.3 - Castanha-do-pará
Brasil	100,00	1,05	100,00	1,35	100,00	1,32	100,00	2,28	100,00	3,05
Norte	100,00	2,32	100,00	3,25	100,00	3,10	100,00	4,63	100,00	5,52
Nordeste	100,00		100,00		100,00		100,00	-	100,00	-
Sudeste	100,00		100,00	-	100,00		100,00		100,00	-
Sul	100,00	-	100,00	-	100,00	-	100,00		100,00	-
Centro-Oeste	100,00	0,13	100,00	0,13	100,00	0,23	100,00	0,86	100,00	1,66

A árvore da qual se obtém a castanha-do-pará tem entre 30 e 45 metros de altura e seu fruto é um tipo de coco, um ouriço. O bacharel em gestão ambiental pela Universidade de São Paulo (USP), Luiz Brasil Filho, explica que "o processo de extração é feito dentro da floresta, onde o fruto é coletado pelas populações tradicionais, quebrado e tem as sementes extraídas". Após essas etapas, as sementes são transportadas - em viagens de barco que duram até 3 dias - das aldeias até as usinas de beneficiamento, de onde as castanhas saem próprias para consumo, completando a cadeia agroindustrial.

#### A REDE ORIGENS BRASIL® E A ECONOMIA DA FLORESTA EM PÉ

O selo Origens Brasil, idealizado pelo Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora) e pelo Instituto Socioambiental (ISA), foi criado em 2016, como uma iniciativa para dar transparência às cadeias de produtos florestais. De acordo com Luiz Brasil Filho, "o foco da rede é conectar empresas com as populações tradicionais e povos indígenas da floresta, por meio de comércio ético, com rastreabilidade e garantias de origem". Essa integração ocorre como uma simbiose: as comunidades, por meio do extrativismo sustentável, conseguem conservar a floresta e gerar riqueza, enquanto as empresas e outros clientes valorizam os produtos com preços justos e remunerações adequadas.

Atualmente, a rede é composta por mais de 40 etnias indígenas e também mais de 40 associações cooperativas, além de ONGs, comunidades e 24 empresas que incentivam a economia da floresta em pé - que é o uso sustentável de seus recursos, com a manutenção

parcial da cobertura vegetal. Para Luiz Brasil Filho, que é coordenador de mercado e projetos no Origens Brasil, "essa lógica de fazer negócios possibilita a criação de um novo paradigma de desenvolvimento econômico para a Amazônia Brasileira".



O coordenador de projetos no Origens Brasil, Luiz Filho: "nosso foco é conectar empresas com as populações tradicionais e povos indígenas". Crédito: arquivo pessoal

#### ÓLEO DE COPAÍBA, O ÓLEO DA VIDA

Além do açaí e da castanha-do-pará, o extrativismo sustentável brasileiro contempla outros produtos como o jenipapo e o urucu, que são utilizados como corantes de tecidos, a farinha de babaçu e também o pirarucu - um pescado manejado dentro da floresta. Dois importantes óleos vegetais também são destaques: o óleo de andiroba e o óleo de copaíba. O primeiro é extraído das amêndoas da árvore homônima e é bastante utilizado na medicina,

no tratamento de inflamações na pele, distensão muscular e como protetor solar.

Já o óleo de copaíba é extraído diretamente de uma árvore, a copaibeira. "É preciso fazer um furo na árvore para obter esse óleo, que é coletado em galões. Tem muito uso na indústria de perfumaria, sendo conhecido como o óleo da vida", explica Luiz Brasil Filho. Também é usado como medicamento, anti-inflamatório e cicatrizante pelas populações tradicionais.



O óleo de copaíba, também conhecido como óleo da vida, é usado como medicamento, anti-inflamatório e cicatrizante. Crédito: Aloyana Lemos

#### O MILAGRE DO RIO VOADOR

Bioma rico em diversidade e recursos hídricos, e com grande potencial econômico na exploração de produtos originários, a Amazônia tem sofrido continuamente com os desmatamentos. Segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), em outubro, o número de focos de incêndio na região superou os 89.176 registrados em 2019. Além disso, os últimos meses de setembro registraram as maiores incidências de alertas de desmatamento - 1454 km<sup>2</sup> em 2019 e 964 km<sup>2</sup> em 2020.

Ao olharmos um mapa-múndi, podemos constatar que os desertos predominam nas latitudes próximas ao Trópico de Capricórnio. De leste a oeste temos o Deserto da Austrália, o de Kalahari e o da Namíbia na África e o Deserto do Atacama na América do Sul. A única exceção nessa faixa do globo é o quadrilátero delimitado por Cuiabá ao norte, São Paulo a leste, Buenos Aires ao sul e a Cordilheira dos Andes a oeste, porção de terra responsável por 70% do PIB do continente.

12

De acordo com o relatório científico "O Futuro climático da Amazônia", de Antônio Donato Nobre, pesquisas apontam que as precipitações na região do quadrilátero ocorrem, principalmente, devido a um fenômeno conhecido como "Rio Voador", que são fluxos de umidade que vêm da evaporação da Floresta Amazônica e sobrevoam em meio às copas das árvores. Além da catástrofe local que a perda total do bioma causaria, ela possivelmente impactaria a distribuição das chuvas nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil.

Nesse sentido, as ações para a preservação da Amazônia deveriam ganhar ainda mais importância na agenda do governo. Para Roberto Rodrigues, engenheiro agrônomo pela ESALQ – USP e ex-ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), "as políticas dos países em relação à agricultura não visam somente o produtor de alimentos, mas também garantir estabilidade política e social por meio da segurança alimentar. Um homem com fome fica bravo, um homem cujo filho passa fome vira um revolucionário".



Coleta do ouriço, fruto da castanheira, dentro da floresta. Crédito: Aloyana Lemos

#### OS DESAFIOS DE UMA AGRICULTURA CONVENCIONAL SUSTENTÁVEL

Apesar do crescimento dos desmatamentos e incêndios em biomas como Amazônia, Pantanal e Cerrado, o Brasil ainda é um país com alto percentual de vegetação nativa

- 66,3% da área total. Segundo dados da Embrapa, as áreas de proteção e preservação ambiental constituem 49,8% do território nacional, superfície equivalente à de 28 países europeus somados.

Diante desse cenário, a preservação ambiental é motivo de preocupação de outros países em relação aos produtos agropecuários brasileiros. Para Eduardo Trevisan, gerente sênior de projetos do Imaflora, "existe uma pressão muito grande das multinacionais para que exportadores tenham o controle da origem e da rastreabilidade de seus produtos. Principalmente em mercados como países da União Europeia e o Japão".



O gerente de projetos do Imaflora, Eduardo Trevisan: "existe uma pressão para que exportadores tenham o controle da rastreabilidade dos produtos". Crédito: arquivo pessoal

Produto com a maior cadeia exportadora do Brasil, a laranja é uma cultura que tem dificuldade por causa das pragas e doenças. Segundo Trevisan, que é presidente do Conselho Executivo na Sustainable Agriculture Network (SAN), "a quantidade da aplicação de defensivos químicos é relativamente alta. A citricultura orgânica no país é bem reduzida devido a essa dificuldade". Apesar desse desafio, as empresas têm buscado fazer uma produção mais sustentável, cumprindo as leis ambientais, que envolvem as reservas legais, e as leis trabalhistas, no cuidado com a saúde e segurança de seus colaboradores.

Além da legislação brasileira, as empresas também têm tomado ações para se adequar aos mercados internacionais, "a Louis Dreyfus e a Citrosuco investem bastante em certificações, como a da Rainforest Alliance,

Prêmio ABAG/RP de Jornalismo "José Hamilton Ribeiro" - 13ª edição

por exemplo", observa Trevisan. Tudo isso tem colaborado para uma citricultura mais sustentável no país. De acordo com o engenheiro agrônomo pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), "o maior desafio atualmente é ampliar a certificação para os pequenos produtores de laranja, que são os fornecedores dessas grandes empresas".

#### O PRODUTOR RURAL E AS **NOVAS TECNOLOGIAS**

O conceito de sustentabilidade no agronegócio brasileiro, sobretudo na produção agrícola e na pecuária, se estende além da citricultura. Segundo Evaristo Eduardo de Miranda, doutor em ecologia pela Universidade de Montpellier, na França, "o Brasil é uma das agriculturas mais sustentáveis do mundo", afirma ao analisar que 25,6% de todo o território nacional é ocupado por reservas ambientais dentro de imóveis rurais.

Miranda, que é pesquisador e chefe geral da Embrapa Territorial, enaltece também a importância do agricultor e do pecuarista na conservação e proteção da vegetação nativa. "Ninguém, nenhuma categoria profissional, preserva mais o meio ambiente e dedica mais recursos e tempo a isso do que o produtor rural brasileiro."

O uso de novas tecnologias é uma tendência no atual contexto sustentável, como as ferramentas de agricultura de precisão, 2.0 e 4.0, principalmente para cultivos anuais como soja, milho e algodão. De acordo com Eduardo Trevisan, "a informatização da agricultura é um processo que demanda tempo e investimento, mas quando adotada em conjunto com sistemas de garantia e certificação e assistência técnica, ajuda a melhorar o nível de sustentabilidade".

Sobre as recentes queimadas no Pantanal e o desmatamento na Amazônia associados ao agronegócio, o ex-presidente da ABAG, Roberto Rodrigues, destaca a necessidade de identificar e punir os responsáveis. "É preciso combater desmatamento ilegal, incêndios criminosos e invasão de terras com rigor. Uma imagem negativa, como o incêndio no Pantanal, não pode contaminar a reputação do Brasil." Diferente do ouro, a riqueza do nosso Eldorado, se explorada com eficiência, pode ser uma fonte de renda permanente.



Estudos apontam que extrato da jabuticaba pode proteger contra distúrbios associados ao ganho de peso e ao câncer de próstata

#### Heloísa Taveira

UNIFRAN / Franca

A jabuticaba, fruta de origem brasileira, vem sendo, há alguns anos, objeto de estudo de pesquisadores do Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). O motivo é que, além de características curiosas, como a de brotar no caule, o extrato presente em sua casca apresenta efeitos benéficos à saúde, que podem ser disponibilizados no mercado, em forma de suplementos alimentares, ainda em 2020.

Em parceria com a Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp, os professores Marcos Roberto Maróstica Júnior e Valéria Helena Alves Cagnon Quitete coordenaram um grupo de estudiosos e constataram que o extrato pode ser eficaz contra o câncer de próstata e no combate ao aumento do colesterol.

As duas situações podem estar ligadas diretamente ao envelhecimento. Durante essa fase, há uma deficiência de controle no nível de glicose no sangue, um aumento na deposição de triglicerídeos no fígado e desequilíbrio

hormonal. É comum que os idosos apresentem dislipidemia (colesterol aumentado), hiperinsulinemia (taxa maior de insulina no sangue), diabetes e doenças cardiovasculares. "Além disso, há um índice elevado de lesões prostáticas, particularmente relacionadas com o avanço da idade", diz Valéria.

A partir dessa observação, os pesquisadores iniciaram um experimento com camundongos em processo de envelhecimento, a fim de avaliar o limite da dose do extrato para promover os benefícios desejados. Foram 60 dias de uma dieta rica para proporcionar ganho de peso e aumentar a gordura no fígado, tempo suficiente para que os animais desenvolvessem pré-diabetes e alterações hepáticas.

Cerca de 70 camundongos participaram do experimento, no qual foram separados por grupos. O teste foi esquematizado de forma que alguns recebessem dietas padrão; outros, dietas ricas em gordura; e outros, diferentes dosagens do extrato. A intenção é que fosse descoberto, também, se uma dose mais alta do extrato poderia ser mais eficiente, comparada à dose menor.

Festival
Gastronômico da
Jabuticaba marca
início da colheita
em Casa Branca,
capital da fruta
em SP, com 22 mil
árvores
(Foto: Divulgação)



O resultado foi bastante positivo. Foi constatado que o produto da casca da jabuticaba na dieta dos animais envelhecidos preveniu o pré-diabetes. O experimento conseguiu impedir o ganho de peso, diminuir o processo inflamatório, reduzir a hiperglicemia (excesso de açúcar no sangue), aumentar os níveis de HDL (colesterol bom), melhorar a morfologia do fígado e diversos outros benefícios. As dietas com doses maiores foram mais eficazes.

Os pesquisadores perceberam que houve uma diminuição do estresse oxidativo e da inflamação da próstata. Esse equilíbrio levou a uma melhora tecidual e molecular do órgão. "Assim, o extrato poderia ser indicado como um coadjuvante no tratamento de lesões proliferativas, como o adenocarcinoma (tumor maligno) de próstata", relata Valéria.

#### O CONSUMO

Apesar de o estudo ainda não estar concluído, já existem planos para fornecer um suplemento alimentar para farmácias de manipulação e para uso industrial. A pesquisa gerou uma patente que foi licenciada pela startup Rubian Extratos, graduada pela Incubadora de Empresas de Base Tecnológicas da Unicamp.

O produto é uma aposta no bom desempenho e no baixo impacto ambiental. A formulação aproveitará os resíduos descartados pela indústria alimentícia, utilizando as cascas das jabuticabas destinadas à produção de sucos e geleias.

O diferencial da tecnologia se baseia no aspecto nutracêutico – que surge da combinação dos termos "nutrição" e "farmacêutico" – do produto. Valéria destaca que, além de os estudos realizados em laboratório mostrarem grande eficácia, não foram evidenciados efeitos colaterais. "Com as dosagens que utilizamos, tempo de tratamento e modelo experimental animal, não identificamos contraindicações".



Produtores de Casa Branca esperam produção de 600 a 1.000 toneladas na safra deste ano (Foto: Divulgação)

Por isso, a expectativa é que, logo, suplementos feitos com casca de jabuticaba estejam nas prateleiras à venda. "Nosso calendário está considerando entrarmos no mercado no último trimestre de 2020. Todavia, com a pandemia da Covid-19, estamos avaliando o impacto e não temos uma decisão confirmada, pois, em alguns aspectos, dependemos de parceiros na cadeia produtiva", afirma Eduardo Aledo, sócio-fundador da startup.

#### 22 MIL ÁRVORES

Além de estar repleta de componentes benéficos à saúde, a fruta é, geralmente, apreciada pelos brasileiros. Em Casa Branca, maior produtora de jabuticaba do estado de São Paulo, com mais de 22 mil jabuticabeiras, são realizados diversos eventos relacionados ao produto e, ao menos, 500 trabalhadores temporários são contratados em época de colheita.

O Festival Gastronômico da Jabuticaba costuma acontecer em setembro, mês que marca o início da colheita. Realizado em praça pública e aberto à população, o evento faz sempre sucesso com suas atrações culturais e culinárias. "Na praça de alimentação, todas as receitas são produzidas com a jabuticaba. Há uma variedade imensa de pratos, como geleias, sorvetes, bebidas e a venda da fruta in natura", comenta Eliana Inocêncio Bittencourt de Lima, diretora de Turismo de Casa Branca.

O tradicional Festival da Jabuticaba no Pé também é realizado todos os anos, pela família Fagan, grande produtora da região. Organizado em uma fazenda com centenas de jabuticabeiras, atrai, em média, quatro mil visitantes, principalmente de São Paulo e Minas Gerais.

Diante da pandemia do novo coronavírus, a data ainda não foi confirmada. A produtora Ângela Fagan diz que a expectativa é que haja uma boa safra neste ano, mas que não pode desconsiderar possibilidades de prejuízo por causa das condições sanitárias. "O clima pode ajudar muito na colheita, mas há um suspense. Se o comércio não retomar até setembro, nós, produtores do município, podemos ter danos. O esperado é entre 600 e 1.000 toneladas de jabuticaba em 2020".



# Indígenas cooperados do agronegócio: junção do moderno e o tradicional

Associações e cooperativas indígenas juntam as práticas ocidentais do agronegócio para desenvolvimento econômico das aldeias e fortalece as suas práticas culturais indígenas.

#### Carina Gonçalves

Univ. Presb. Mackenzie/ São Paulo

O agronegócio incentivou os indígenas a permanecerem nos seus territórios e manterem viva a sua cultura raiz. As etnias Haliti- Paresí, Nambikwara e Manoki, do Mato Grosso, encontraram na agricultura exportadora uma forma de renda para trazer o conforto ocidental da tecnologia moderna e o fortalecimento social, como no incentivo a educação, nas aldeias. Entretanto, a sua inserção nessa prática econômica é uma polêmica para os povos tradicionais de outras regiões do Brasil, que questionam a entrada de índios na agricultura exportadora como um modo de acabar com a cultura tradicional e um vínculo as ideias do governo Bolsonaro. Porém, a realidade deles é diferente da narrativa construída por quem está olhando de fora. Segundo os indígenas do agropop, que começaram com a atividade em 2002, gerou um equilíbrio para gerar empregos, ter qualidade de vida e manterem vivas as suas tradições culturais por meio do agronegócio. Atualmente, foram criadas as cooperativas Copihanam, Copermatsene e Coperparesi para geração de renda dentro das comunidades.

"A cooperativa hoje está sendo uma ferramenta de trabalho e está sendo utilizado pelas comunidades para a gente estar organizado inclusive algumas atividades produtivas que normalmente não tinham amparo institucional", conta o diretor financeiro Genilson Paresí, da Coperparesi.



Instalação de antena de internet nas aldeias. Crédito: Redmi Note 9s, de Cleber Oloizokemae.



A agricultura para exportação foi uma maneira que as 74 aldeias encontraram para preservar a área de mais de um milhão e meio de área e usar apenas 1,7% para plantação. Desse modo, conseguiriam manter a sua própria cultura. "Não dá para viver hoje apenas daquele universo tradicional antigo, onde você teria que conviver apenas com os meios dos recursos naturais de caça, pesca, coleta de mel e fruta. Isso é impossível dentro de uma sociedade que quer se desenvolver", afirma Ronaldo Zokezomaike, 40 anos, da etnia Haliti- Paresí, presidente da cooperativa Copihanama.

Antes do desenvolvimento econômico local, quando ainda era criança Ronaldo, ele e seus sete irmãos e seus pais viviam numa casa tradicional indígena de palha, formato quadrado, de um único quarto, com várias redes espalhadas, apenas um fogão e algumas panelas que a mãe usava para cozinhar os alimentos. Uma das irmãs, que hoje trabalha na Câmara de Cuiabá e faz assessoria jurídica na comunidade, Sônia Zokezomaike,

18

40 anos, lembra como era a sua vida na infância, quando passava fome na aldeia.

O pai era liderança indígena, participava de reuniões e viajava. Seu retorno era sempre esperado pelos filhos, que esperavam também que ele as trouxesse algum alimento. Mas isso raramente acontecia. O sustento da família vinha da mãe, que percorria o caminho para a cidade para trabalhar como empregada doméstica. Sonia tem na memória o dia em que "meu pai estava em casa e a minha mãe havia saído para procurar algo para a gente se alimentar, não chegou a tempo de nos alimentar e fomos dormir com fome eu e os meus irmãos pequenos e mais velhos".

Às vezes caçavam. Quando não tinha nada para comer, o seu irmão e irmã catavam mangabas verdes no Cerrado, que ao comer tem um gosto amargo por ainda não estarem maduras. Eles cozinhavam para alimentar a família durante o dia inteiro.

Segundo Cleonice Okenazokero, 30 anos, a diretora secretaria da Coopermatsene, afirma que essa época



ficou na memória, "hoje nós jovens não passamos mais fome". Além da presença do alimento, as casas mudaram com o passar dos anos, com a presença de quartos, cozinha e banheiro, além de geladeira, fogão e máquina de tudo o que precisarem.

As cooperativas vieram para somar com o trabalho das associações, ao complementar o papel de várias áreas sociais da saúde, educação, a cultura e a convivência social nas comunidades. Ambas foram criadas a partir da decisão de caciques e lideranças indígenas. As associações iniciaram em 1992, mas a entrada para o agronegócio começou em 2002, com o primeiro plantio e a sua colheita em 2004. Entretanto, as cooperativas foram desenvolvidas ocorreu em 2018 e 2019 pela conquista do da autorização da Funai e Ministério Público para poderem comercializar sua produção.

Atualmente plantam milho, feijão, mandioca, variações de feijão, girassol, frutas, como banana, principalmente soja, alimentos para o seu gado e criação de peixes em aquário. Além de agricultura de subsistência nas aldeias. O agronegócio transformou um costume tradicional acabou sendo aproveitado como um sistema de produção organizado para mercado. Assim garantindo uma produção sem agrotóxico e transgênicos e a disponibilidade de empregos dentro da comunidade com uma mão de obra indígena.

As associações e cooperativas lutam para conquistar mais direitos na lei para a sua produção. Eles buscaram

reconhecimento do Estado, pois as terras indígenas são homologadas pela União. Além da permissão, os indígenas buscam alteração na legislação fiscal das cooperativas, porque nas organizações comuns o dinheiro da colheita é dividido entre os membros e nas indígenas existem algumas diferenças e a lei não entra de acordo com a realidade deles. Por exemplo, além de dividirem a renda da produção existe a separação de três safras por hectare para verba social destinada para o desenvolvimento das aldeias, mas na receita federal do registro esse valor está como sobra, pois não existe uma forma de registro para o modo como eles operam.

Esse setor social é muito importante para ambas as organizações indígenas, por possibilitar a qualidade de vida das aldeias e o desenvolvimento dos seus membros. Entre os usufrutos está o fator de 100% das aldeias estarem conectadas à internet e o incentivo ao ensino técnico e superior pelo pagamento do curso, complementação do valor ou assistência para que a pessoa possa estudar.

Entre os estudantes beneficiados do programa está a família de Sônia. A sua irmã formou-se médica pela Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), outra irmã e a cunhada fez curso técnico de enfermagem e um irmão iria se formar esse ano se não fosse a pandemia. Apenas ela e o seu irmão caçula, que fez Pedagogia, não usaram o programa por ainda não existir quando ambos foram estudar na faculdade.



"Foi através da turma de estudantes da minha época que nós solicitamos um programa de apoio aos estudantes de ensino superior, que hoje já beneficiou muitos alunos. Não foram apenas nas associações, nós também participamos de vários debates para trazer o ensino superior para as comunidades indígenas dentro da esfera federal, como nas universidades federais.", conta ela.

Na época que estudava Direito, Sônia morava em Cuiabá com um irmão e irmã, pagando a moradia e a faculdade com o salário do emprego de secretária, mas não evitou que os três passassem fome pela segunda vez na vida. Quando terminou a faculdade ficou indecisa se voltava para a aldeia ou ficava na cidade, mas a presença de ter um emprego perto da sua família a incentivou. Essa escolha ocorre com muitos dos indígenas, que após terem os cursos pagos decidiram voltar para o seu lar.

#### ENFRENTAMENTO NA PANDEMIA

A importância social da verba do agronegócio também foi fundamental para a proteção contra Coronavírus. Eles se organizaram para criar um protocolo e gastou-se 20 mil reais em medicamentos, subsidiaram e complementam o que foi oferecido pela secretaria da saúde com enfermeiros especializados, máscaras e álcool gel nas aldeias. "Nós tínhamos uma dependência social do governo e hoje ocorre o inverso, nós complementamos as ações do governo com a nossa receita", diz o Ronaldo.

Apesar de todo o cuidado uma pessoa de 96 anos dos Nambikwara morreu de Covid-19 e nenhum óbito no povo Manoki. Entretanto, os Haliti-Paresí com uma população com mais de dois mil pessoas, foram 160 ficaram infectados e cinco perdas de pessoas que estavam com saúde complica e idade avançada.

Para Genilson Paresí, liderança e diretor financeiro da cooperativa Coperparesi o agronegócio ajudou a comunidade das aldeias a ter mais qualidade de vida e própria preservação da cultura: "Meu pai defendia que a economia era fundamental para fortalecer a qualidade dos povos indígenas em seus territórios e com essa qualidade de vida a comunidade indígena também defende e protege a sua cultura, território e tradições.". Ele carrega os conhecimentos do seu pai, que foi uma importante liderança contribuindo para garantir os direitos indígenas na Constituição de 1988, e da sua origem.

Genilson também conta que o pai defendia que o povo indígena teria um conhecimento significativo a partir do momento que eles conseguissem ter a junção do conhecimento tradicional de povo, mas também o conhecimento intelectual dos não indígenas. Hoje ele vive o que seu pai já afirmava no século passado, com a mistura de ambos saberes. Atualmente está cursando curso superior de administração. "eu ainda não tenho formação, a minha única formação é um livro técnico administrativo".



Brasil retoma o posto de maior produtor do grão no mundo após safra recorde de mais de 120 milhões de toneladas

#### Bianca Soletti

Universidade Metodista / São Paulo

O que vem à cabeça quando você lê ou escuta a palavra soja? Talvez se lembre do óleo de soja ou dos famosos sucos de soja. Na verdade, a soja está presente em muito mais produtos do que a maioria das pessoas imagina. Além do óleo de cozinha e das variadas opções de suco, a soja também é utilizada na produção de chocolate, massas, temperos de saladas, margarina e muitos outros. Quanto a saúde, ela é recomendada a pessoas com intolerância à lactose e, também, é uma alternativa natural para a reposição hormonal durante a menopausa. E, claro, não se pode esquecer o fato de que qualquer pessoa que come carne também está, indiretamente, ingerindo soja, devido à presença de uma grande quantidade do grão na alimentação do gado brasileiro.

A multifuncionalidade do grão permite que diversos setores, nos mais variados países, precisem importálo para suas produções. Essa necessidade é um fator extremamente positivo para as exportações brasileiras. Neste ano, o Brasil retomou dos Estados Unidos o posto de maior produtor e exportador de soja do mundo, tendo produzido um recorde de mais de 120 milhões

de toneladas de grãos, com uma diferença de mais de 20 milhões de toneladas do país concorrente, segundo dados do IBGE e do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA). O supervisor de Gestão Territorial na Embrapa Gustavo Spadotti afirma que estes resultados se dão devido à dedicação dos agricultores, investimentos e o bom fator climático. "Tivemos uma safra muito boa como reflexo do bom cenário que tínhamos durante a época de plantio, devido aos agricultores que decidiram olhar com bons olhos e expandir um pouco mais a área de plantação. Também fomos beneficiados com uma precipitação regular e um bom favorecimento do clima. Com esses ótimos resultados, o agricultor fica mais disposto a investir, seja no aumento da área plantada ou em tecnologia."

E os benefícios não param por aí. Ainda segundo as projeções globais do USDA, o Brasil deve se manter na liderança na próxima safra, renovando seu próprio recorde com mais de 130 milhões de toneladas do grão, o que especialistas já estão apelidando carinhosamente de "safra de ouro". Devido ao clima favorável, é possível que sejam produzidas de duas a três safras de grãos por ano em nosso país, exclusividade brasileira e cenário inexistente em qualquer outro lugar do mundo.

#### PANDEMIA E PRODUTIVIDADE

Este ano, o planeta se viu diante de um novo inimigo do qual não estávamos preparados: a Covid-19. A economia de diversos países do mundo foi afetada, nos mais variados setores, e a projeção do Ministério da Economia é de que ocorra uma recessão que levará a uma queda de 4,7% do PIB até o fim do ano. Entretanto, o agronegócio brasileiro tem resistido significativamente e será essencial na retomada da economia nacional. As receitas aumentaram 9% durante a crise, mostrando a importância e necessidade do setor. O presidente do Conselho de Administração da Cooperativa Agroindustrial (Coplana), José Antonio Rossato Jr, conta que as projeções são positivas dentro do cenário que está por vir. "Acredito que a pandemia nos trouxe vários aprendizados, e um deles é quanto à alimentação. Ficou claro que podemos ficar sem trocar de sapatos, mas não podemos ficar sem comer. O Brasil, como um grande produtor de alimentos mundial, se tornou uma referência durante a pandemia, em parte devido às nossas safras espetaculares, que foram suficientes para alimentar nosso mercado interno e gerar excedentes para exportação. Uma das nossas grandes certezas no agro é a necessidade que o mundo terá por alimentos, fibras e energia no pós-pandemia e nos mostra a necessidade de nos posicionarmos como produtor de comida para todo o mundo", diz.

#### DIVERSIFICAÇÃO DO EQUILÍBRIO ECOLÓGICO

A sustentabilidade já é um assunto que, cada vez mais, tem se tornado uma necessidade ao invés de um diferencial para as empresas agrícolas. A produção de soja foi reinventada nas últimas décadas. Fatores como tecnologias apropriadas para o solo e clima brasileiro, a implementação de uma legislação mais rígida e a mudança na conduta e no pensamento do agricultor resultaram na maior conservação de solos nas lavouras, na redução no uso de agrotóxicos e na diminuição da taxa de desmatamento. "Enquanto pesquisador, desconheço qualquer lugar do mundo que tenha uma soja mais sustentável que a brasileira. Não só pelo nosso sistema de produção, com boas práticas, mas também pelo bom controle de pragas e doenças, o não desperdício no uso

de defensivos agrícolas, a destinação correta de todas as embalagens utilizadas nas lavouras. Somos o único país do mundo que tem uma legislação rígida para produzir e preservar", afirma Gustavo Spadotti, da Embrapa.

Em junho de 2006, foi criada a chamada Moratória da Soja, um pacto entre o governo, ONGs ambientais e entidades que representam os produtores de soja brasileiros com o objetivo de proibir a compra de soja oriunda de áreas que fossem desmatadas na Amazônia. Com a criação do Novo Código Florestal (NCF), em 2012, a data do pacto foi alterada para 2008 e segue sendo o ano de adesão oficial do governo ao acordo. O NCF passou a autorizar que apenas 20% das propriedades na Amazônia legal sejam desmatadas, sendo obrigatória a preservação de 80% do território. O compromisso se mostrou extremamente eficiente: de 2006 a 2018 a plantação de soja na região amazônica evoluiu de 1,4 milhão de hectares para 5 milhões de hectares, tendo apenas 2% da área desmatada.

Amélio Dall'Agnol, pesquisador da Embrapa Soja, explica que ao considerarmos a estimativa de área e a de produtividade da safra de 2020/21, e compararmos com a produtividade média que o Brasil possuía nos anos 70, seria preciso quase o triplo da atual área para produzir as 133 milhões de toneladas esperadas para a próxima safra. "Isso é sustentabilidade. Fora isso, ainda temos muita área agricultável que está ocupada com pastagens degradadas ou subaproveitadas e que poderão ser incorporadas ao processo produtivo agrícola para aumentar a produção sem precisar de mais desmatamento", afirma.

#### MOTOR DO AGRONEGÓCIO

De acordo com relatório do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, a soja foi responsável por um terço das exportações totais do agronegócio brasileiro em 2019, equivalente a mais de US\$ 30 bilhões. Além disso, as boas colheitas de arroz, laranja, café e, é claro, a super safra de soja, garantiram um crescimento de 1,9% no Produto Interno Bruto agropecuário apenas no primeiro trimestre deste ano.

Aposto que agora, quando ouvir a palavra soja você saberá porque é o "grão de ouro" brasileiro! ■



## Ciência de dados conecta o agro com o futuro

Com previsão de déficit de 40% no abastecimento, agricultura digital permite irrigação mais eficiente

#### Fernanda Machado

PUC / Campinas

O uso de técnicas agrícolas marcou a história da humanidade, na medida em que possibilitou o estabelecimento das pessoas em lugares fixos e o surgimento das primeiras civilizações, há milhares de anos, como alternativa ao modo de vida nômade do caçador-coletor. A agricultura moderna, no entanto, enfrenta alguns desafios, como as mudanças climáticas e a alta demanda causada pelo crescimento populacional. Segundo estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU), haverá um crescimento de 85,3% da população urbana mundial até 2050. Nesse contexto,

o uso de sensores de solo, drones, satélites e algumas metodologias de otimização dos sistemas de irrigação têm sido utilizados na agricultura para um uso mais eficiente da água. Em projetos já implementados, essas tecnologias proporcionaram uma economia em até 60% de água, 40% de energia e 20% em outros insumos.

#### A CIÊNCIA DE DADOS COMO SUPORTE À AGRICULTURA IRRIGADA

A Agrosmart, startup fundada em 2014, utiliza a ciência de dados – por meio de modelos agronômicos e climáticos – e ferramentas de inteligência artificial para auxiliar as tomadas de decisão do produtor. Uma

característica dos projetos de irrigação e monitoramento é estar presente em todas as etapas do processo produtivo. Uma equipe vai até a fazenda, analisa os aspectos hídricos e físicos do solo, dimensiona o sistema de irrigação e parametriza os sensores de acordo com a cultura. Por meio de um sistema online, o produtor tem acesso a recomendações fornecidas de acordo com os dados coletados na lavoura.

Os sensores de solo são uma ferramenta indispensável para executar uma irrigação eficiente e acompanhar o desenvolvimento das culturas, tendo grande destaque na agricultura digital e de precisão. Por meio de coletas constantes e conectados à internet – com fácil acesso a informações de umidade – os sensores contam com uma maior segurança de informações, permitindo uma tomada de decisão mais precisa. De acordo com o meteorologista e cientista de dados da Agrosmart, Diego Felipe dos Santos, "os melhores momentos de irrigação são definidos de acordo com o comportamento do conjunto de sensores instalados em campo, como sensores de umidade do solo, estação meteorológica e pluviômetro e também pelas informações específicas sobre a área monitorada, como características da cultura, solo e sistemas de irrigação".



Sensores contam com uma maior segurança de informações, permitindo uma tomada de decisão mais precisa (Crédito: Agrosmart)

#### A IMPORTÂNCIA DA IRRIGAÇÃO EFICIENTE NOS CAFEZAIS

Um dos cases de sucesso da startup foi na Fazenda Sertãozinho, referência mundial na produção de cafés especiais. Localizada em Botelhos (MG) e cultivando grãos de alta qualidade há 15 anos, é responsável pela produção destinada para o Café Orfeu. O cafeeiro tem necessidades hídricas distintas ao longo de suas fases fisiológicas, por isso o fornecimento correto de água é imprescindível em cada uma delas, sobretudo na pré e pós-florada e no enchimento dos frutos.

A plataforma da Agrosmart faz a coleta de dados necessários que orientam os colaboradores da fazenda em atividades como irrigação, aplicação de defensivos e colheita. Além disso, a previsão do tempo localizada e a estação meteorológica permitem um melhor monitoramento dos diferentes talhões, aumentando a eficiência não só da gestão hídrica, mas também reduzindo custos com energia e insumos e também o risco de deriva.



Previsão do tempo localizada e estação meteorológica aumentam a eficiência da gestão hídrica e reduzem custos de energia e insumos (Crédito: Agrosmart)

#### O ESTUDO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA AGRICULTURA

No Brasil, a importância do uso eficiente da água nas lavouras sempre foi negligenciada pela comunidade científica. De acordo com Lineu Neiva Rodrigues, pósdoutor em engenharia de irrigação e manejo de água pela Universidade de Nebraska-Lincoln, nos Estados Unidos, "há excelentes pesquisas sobre a água, mas em função das cidades, como as hidrelétricas e o abastecimento da população urbana. Nunca a estudamos pensando na produção de alimentos, por exemplo, que é um uso nobre da água".

Nessa lacuna, e diante de um cenário de mudanças climáticas que afetam a disponibilidade da água nas bacias hidrográficas e nos lençóis freáticos, surgiu a rede AgroHidro, um órgão da Embrapa que reúne pesquisadores, centros de pesquisa e universidades brasileiras, além de colaboradores externos, inclusive de organizações internacionais. Com dez anos de atuação, um dos objetos de estudo do grupo é o desenvolvimento de soluções para melhorar a gestão dos recursos hídricos na agricultura.

O uso eficiente da água envolve dois tipos de abordagem: utilizar menos ou destinar corretamente. Para Lineu, pesquisador da Embrapa Cerrados, o termo 'consumo' de água é impreciso, pois transmite a ideia de que a água desaparece, "desconsiderando toda a existência do ciclo hídrico". Em relação à redução do uso da água na agricultura, o pesquisador destacou a importância do manejo adequado dos sistemas de irrigação. "Hoje temos tecnologias de satélites e drones que auxiliam a definir, por exemplo, quando e quanto de água aplicar numa plantação", analisa.

Quanto a uma destinação mais adequada dos recursos hídricos, o engenheiro agrícola explica que é mais uma questão de conservação de água e solo. "Existem estruturas chamadas 'barraginhas' colocadas nas encostas que seguram a água que vem do escoamento superficial, ela armazena a água da chuva que pode ser aproveitada durante a estação seca", exemplifica. Ainda nessa linha, Lineu ressalta que os projetos de hidrologia também são importantes por fornecerem dados sobre a capacidade de suporte, o quanto de água uma bacia hidrográfica pode produzir.

#### AGRICULTURA IRRIGADA

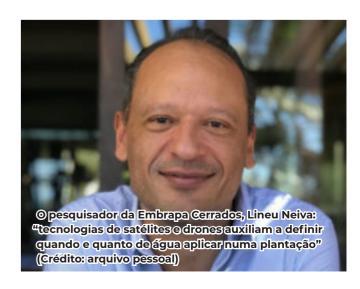
O crescimento populacional no mundo aumenta a necessidade de produzir alimentos e, consequentemente, a demanda hídrica. Segundo relatório da FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura – entidade que reúne esforços para erradicar a fome global), a retirada de água para fins de irrigação crescerá cerca de 10% até 2050, o que exigirá uma eficiência maior nas ações dos gestores de recursos hídricos. Diante deste cenário,

a agricultura irrigada se mostra como uma alternativa para otimizar o uso da água e da energia.

Na agricultura irrigada, a produção não é impactada pelas imprevisibilidades das chuvas, possibilitando a atividade independente da estação climática. Entretanto, é uma prática muito mais intensiva, o que demanda maiores cuidados em relação ao uso de água, energia e à manutenção da qualidade dos solos cultivados. A irrigação é uma técnica cujo objetivo é complementar às necessidades hídricas de uma plantação, consistindo em decisões sobre como, quanto e quando irrigar uma determinada área.

Por ser uma atividade cujo objetivo é a utilização mais eficiente dos recursos hídricos, a agricultura irrigada está intrinsecamente associada aos conceitos de desenvolvimento sustentável. De acordo com Marcos Fava Neves, engenheiro agrônomo e professor da FEA-RP/USP, "a sustentabilidade está fundamentada num tripé. Além da questão ambiental, há que se analisar a questão econômica e também a humanitária. Na região da Amazônia por exemplo, não existe só a floresta, milhões de pessoas moram lá. Por isso é importante essa integração."

A redução na utilização da água, além de ser uma prática que melhora o respeito aos ecossistemas, tem também um impacto social. Segundo Lineu, "uma irrigação eficiente disponibiliza mais água que pode ser destinada a outros usos." Além disso, o aumento da produtividade agrícola traz retorno financeiro e geração de empregos qualificados, cumprindo os três pilares da sustentabilidade.



#### SUSTENTABILIDADE PARA TODOS

Segundo o último censo agropecuário do IBGE realizado em 2017, 77% dos estabelecimentos agropecuários no país são classificados como agricultura familiar. Informações do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) apontam que ela envolve 4,4 milhões de famílias brasileiras, sendo sua principal fonte de renda. Devido a essa importância, a equipe de agroecologia da Embrapa Meio Ambiente desenvolve pesquisas visando o agricultor familiar, além de assentados de reforma agrária e comunidades tradicionais.

O projeto OtimizaSAF, iniciado em 2019 e coordenado pelo pesquisador da Embrapa e doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Joel Leandro de Queiroga, tem como um de seus objetivos tornar mais eficiente o uso sustentável da água de irrigação em sistemas agroflorestais (SAFs) para regiões de floresta estacional no estado de São Paulo. "Procuramos identificar com os agricultores as dificuldades que enfrentam, pesquisar alternativas para solucioná-las, buscando resultados que se traduzam em recomendações de práticas e técnicas viáveis e aplicáveis à realidade desses agricultores", explica



Sistema Agroflorestal com canteiros de hortaliças (Crédito: arquivo pessoal Joel de Queiroga)

Considerando os elevados custos potenciais da irrigação e que – se usada com eficiência – pode mitigar impactos ambientais, melhorias nas técnicas empregadas são sempre importantes. Uma das metodologias consiste na análise dos sistemas de irrigação combinada com técnicas de manejo da biomassa na cobertura do solo. De acordo com o engenheiro agrônomo, "elas contribuem para reduzir as variações dos elementos microclimáticos ao longo do dia, tornando os sistemas mais estáveis e beneficiando as plantas." Um exemplo é o componente arbóreo, "que reduz a radiação incidente sobre o solo, influenciando na taxa de evaporação e proporcionando um maior teor de umidade".



Irrigação localizada – gotejamento (Crédito: arquivo pessoal Joel de Queiroga)

Os carros chefes dos SAFs são o cultivo de hortaliças e árvores frutíferas da Embrapa e em propriedades de agricultores parceiros. As informações obtidas na análise ajudarão a fornecer recomendações mais precisas sobre os sistemas de irrigação como o espaçamento ideal entre bicos gotejadores e/ou microaspersores, número de tubos e de turnos de regas e as espessuras de camadas de biomassa na cobertura do solo nas linhas das árvores e nos canteiros de hortaliças. A duração do projeto é de 4 anos, com conclusão prevista para 2022.



Lavandários despontam em Minas e São Paulo como opção de cultura sustentável e estimulam o mercado de cosméticos

#### Ana Laura Siqueira

UNIFRAN / Franca

Pouco a pouco, São Paulo e Minas Gerais vão ganhando tons de roxo. Há alguns anos, esses estados, nacionalmente conhecidos pela cafeicultura e pelos canaviais, começaram a destinar espaços das lavouras para campos de lavandas. Pequenos produtores locais investem no cultivo sustentável planta, também conhecida como alfazema. Afirmam que cada pé pode ser inteiramente aproveitado. Alguns deles acreditam que sua exploração comercial, voltada ao mercado de cosméticos, possa ser até mais lucrativa que a do café.

O interesse pelos lavandários de Provence, na França, não é a única coincidência compartilhada entre alguns dos agricultores do Sudeste. As histórias que motivaram o cultivo da planta são igualmente cheias de boas memórias. Fernanda Freire é publicitária e proprietária do O Lavandário, criado em 2012 em Cunha-SP. Ela diz que plantar lavandas foi como uma extensão dos trabalhos artísticos que desenvolvia no sítio, quando ele não contava com nada além de uma casinha. "Eu acompanhava a paisagem daqui. Sempre foi um lugar muito bonito. Ficava pensando que, se mudasse de vida, o que é que eu poderia fazer ali."

Foi uma lembrança da infância que motivou a empresária Ruth Cristina Reis a plantar a alfazema e criar o sítio Lavandas da Serra, em 2015, em São Bento Abade-MG. Rosângela Moraes, irmã de Ruth e consultora de marketing do empreendimento, explica que a vontade de iniciar o cultivo surgiu na irmã por causa das lembranças da perfumaria da mãe delas. "De vez em quando, nossa mãe guardava sabonetes de alfazema no guarda-roupa para perfumar as nossas roupas".



Poda das lavandas: tons de roxo em meio ao café e canaviais (Foto: Divulgação/O Lavandário)

Em 2016, a advogada Ana Paula Gentile herdou uma terra de seu avô, em Piumhi- MG. Por curiosidade, lá plantou três mudas de lavanda. Um tio pesquisador das propriedades medicinais das ervas colheu um raminho, macerou com açúcar e fez um chá. "Tomei aquele chá e desmaiei. Foi um sonífero incrível! Eu achei muito intrigante e comecei a pesquisar sobre a lavanda". Essa história levou à criação do Herbário Saint Lucca, em 2017.

As recordações relacionadas à lavanda incitaram os projetos das produtoras, mas foram as vantagens da cultura que criaram raízes na vida dessas mulheres. De acordo com elas, a lavanda é de baixo custo e exige poucos cuidados. É uma planta de clima seco e o solo não precisa de uma adubação rica. Também é resistente a doenças e pragas. "A gente percebeu que não é difícil lidar com a lavanda. Ela é parecida com a parreira de uva: gosta de sofrer", brinca Ana Paula.

O trato e o acompanhamento fáceis contribuíram para que, de três mudas, o Herbário Saint Lucca atingisse 10 mil pés. Já o Lavandas da Serra, que era dominado pela cafeicultura, tem cerca de cinco hectares repletos de lavanda – cada hectare suporta até 20 mil pés. E O Lavandário, que começou com 100 mudas, possui 45



Leandro de Barros Reis (agricultor e marido de Ruth), Ruth (empresária e dona do sítio Lavandas da Serra) e as três filhas do casal, Mariana, Giovanna e Carolinna (Foto: Divulgação/Lavandas da Serra)

#### SUSTENTABILIDADE E EXPLORAÇÃO ECONÔMICA

Segundo a produtora Fernanda Freire, quando plantadas pela primeira vez, as mudas de lavanda levam, aproximadamente, um ano até que estejam prontas para a colheita. Os resultados da primeira poda são pouco expressivos, porque, no início, o volume de flores e dos próprios pés ainda é pequeno. A segunda colheita tende a atender as expectativas em quilos de alfazema e litros de óleo essencial. Fernanda diz, ainda, que, "aqui no Brasil, a gente consegue, com apenas seis meses de podação, que a planta volte à floração e possa ser podada de novo."

Ela alerta que, para os produtores que desejam trabalhar somente com a extração do óleo essencial, o retorno pode ser mais singelo. Isso porque, segundo a produtora, para se obter meio litro de óleo, são necessários cerca de 365 pés de alfazema bem desenvolvidos, que correspondem a 80 quilos de planta. Por outro lado, Ana Paula garante que todo o esforço é válido. "Um litro de óleo essencial custa R\$ 700, ou seja, o dobro de uma saca de café, e o custo de manutenção de um campo de lavanda é muito menor que de uma lavoura."



Um aspecto da alfazema que é consenso entre elas é o de que cada pé pode ser completamente aproveitado. Quando a planta passa pelo processo de destilação, o resultado são dois líquidos: o óleo essencial (usado como essência para cosméticos e aromaterapia) e o hidrolato (usado como aromatizador) – que é um tipo de água aromatizada que sobra com o processo. Os resíduos são devolvidos à terra para servirem de adubo.

A destilação costuma ser o fim mais comum para a lavanda, mas não é o único. Apesar de cada sítio ter investido em meios próprios para extração do óleo essencial, a visitação é uma fonte de renda para todos eles. Os campos costumam ser o destino dos que desejam relaxar na natureza, mas, por muitas vezes, são eternizados pelos que buscam fazer ensaios fotográficos. Em razão da pandemia, as propriedades estão fechadas para turistas, mas Ana Paula afirma que tem programação para pessoas que querem fazer fotos já em novembro.

Os lavandários também comercializam produtos de cuidados pessoais feitos com seus óleos essenciais, como condicionadores, hidratantes, máscaras de relaxamento, perfumes, sabonetes e xampus. Propósitos mais inusitados também são dados às plantas, como torná-las enchimento para travesseiros ou serem usadas em receitas culinárias.



Herbário Saint Lucca, montado em 2017 em Piumhi-MG (Foto: Divulgação/Herbário Saint Lucca)

#### REINVENÇÃO E NOVOS PROJETOS

O sítio Lavandas da Serra estava comprometido em explorar todos os benefícios que as lavandas poderiam oferecer e isso era feito por meio de empreendimentos em áreas diferentes. Uma loja de produtos para lavabos foi inaugurada em São Tomé das Letras-MG, pouco tempo depois da criação do campo. Há três anos, Ruth Cristina criou um spa de cuidados pessoais com lavanda. Em dezembro do ano passado, a casa de chá Lavandas da Serra foi aberta em um anexo ao lado do spa.

Com a chegada da pandemia da Covid-19 no início deste ano, a administração do campo não teve alternativa senão a de fechar as portas de seus comércios ainda recentes. Rosângela explica que essas atividades ficaram insustentáveis, já que eram todas diretamente relacionadas ao público, e, como a cafeicultura é a principal atividade da fazenda, os gestores optaram por dar mais atenção a ela.

Contudo, depois de estudar as possibilidades, os administradores decidiram ocupar o antigo spa com

um bistrô de culinária afetiva com toques de lavanda. O empreendimento inaugurou na primeira semana de setembro. O local oferece bolos, bombons, sorvetes e drinks com lavanda. O café produzido na fazenda e que, até então, era somente para exportação, acabou se encontrando com a lavanda e virando mais uma opção no cardápio. "Tivemos que nos reinventar. Essa é até uma palavra que está na moda em razão do período. É uma palavra que agora precisa estar presente, que as pessoas vão precisar usar", comenta Rosângela sobre a mudança.

Novos projetos também estão nascendo no Herbário Saint Lucca. Ana Paula informa que está trabalhando em um programa de geração de renda para mulheres da região de Piumhi-MG. "Pensei em contratá-las para trabalhar meio período na fazenda, porque a cultura da região é a do café, que exige jornadas longas e que só tem uma colheita por ano."



Lavandários investem em produção própria de cosméticos (Foto: Divulgação/Herbário Saint Lucca)



Apesar de não ter atingido consumo de 7,5 kg por habitante/ano, esperado para 2020, setor segue confiante e crescendo

#### Heloísa Taveira

UNIFRAN / Franca

O Brasil é um dos cinco maiores produtores de queijos do mundo, mas, por muitas vezes, sequer é incluído em rankings mundiais. Isso porque o país ainda não é considerado forte o suficiente em exportações. Além de revelar isso, os números apontam que o consumo nas famílias brasileiras é bom, mas ainda passa longe do que era esperado para este ano.

Em um estudo realizado pela Associação Brasileira das Indústrias de Queijo (Abiq) em 2014, a estimativa era de um consumo de 7,5 quilos de queijo por habitante agora em 2020. No entanto, o resultado, observando o cenário atual, ainda está distante de alcançar essas expectativas. Na época, há seis anos, o consumo por pessoa crescia em média 300 gramas por ano.

Com a piora na economia e na renda, a previsão da Abiq foi refeita. As vendas em 2014, que batiam na marca dos 5,1 quilos por habitante, foram praticamente estabilizadas durante os últimos anos e a média, hoje,

está em 5,8. Por diversos fatores, incluindo a pandemia do novo coronavírus, que gerou prejuízo na renda dos brasileiros, a visão é a de que, para o restante de 2020 e todo o ano de 2021, o crescimento seja desacelerado.

"Tivemos que reprogramar os 7,5 quilos por habitante para 2030. São dez anos que se perderam por inúmeros motivos, mas, de qualquer forma, o consumo continua subindo. Espero que, no próximo ano, quando refizermos este balanço, estejamos enganados e esse número se apresente mais alto", afirma Fábio Scarcelli, presidente da Abiq.

Outro fato curioso que traz uma parcela de peso nesses dados é a dificuldade em transformar o "paladar queijeiro" dos brasileiros. Mais de dois terços da população, 69%, consomem apenas os chamados grandes commodities: muçarela, requeijão e queijo prato. Cerca de 25% são adeptos, também, dos queijos intermediários: frescos, fundidos, cremosos, coalhos e ralados. Somente 6% degustam os queijos especiais, que são do tipo mofos brancos e azuis, suíços, amarelos especiais, duros e semiduros.

Associação quer mudar paladar dos brasileiros para tipos especiais (Foto: Banco de imagens)



#### OSCILAÇÕES DE PREÇO

Muita gente se assustou com o preço dos lácteos nos últimos meses e isso aconteceu devido à escassez de leite no campo. Foi logo no início da pandemia de Covid-19, por conta de uma estiagem mais longa que atrasou a safra do Sul do país e também pela queda da importação de leite em pó do Mercosul. Num primeiro momento, no final de março, principalmente pelo cenário de incertezas, houve correria nos supermercados para abastecer. Depois, o consumo registrou grande queda e a indústrias se viram preocupadas pela falta de recebimento do leite.

Quando foram disponibilizadas as primeiras parcelas dos programas emergenciais do Governo Federal é que houve uma retomada no setor. Foram injetados R\$ 40 bilhões na economia e esse dinheiro foi basicamente destinado à compra de alimentos, ou seja, a demanda aumentou e, no momento em que isso acontece, é natural que os ajustamentos de preço aconteçam.

O queijo muçarela foi um dos que mais sofreram alta nesse ajuste. Em abril, era possível comprar um quilo por, aproximadamente, R\$ 12,00. Já em junho, os preços registrados estavam perto de R\$ 22,00. De acordo com a Abiq, esta foi somente uma mudança sazonal no preço da matéria-prima. A associação não acredita que essa situação permaneça no segundo semestre.

Cícero Hegg, vice-presidente do Sindicato da Indústria de Laticínios do Estado de Minas Gerais (Silemg), do estado que mais produz queijos no Brasil (25% da fabricação nacional), também prevê baixa nos preços, mas não como se mantinha antes da pandemia, pois o valor do queijo vinha sofrendo nos últimos 12 meses sem nenhuma margem. Ainda segundo Hegg, o setor lácteo cresceu em torno de 15% em relação a um ano atrás, em decorrência da destinação do auxílio emergencial para o setor alimentício.

#### PERSPECTIVAS A CURTO PRAZO

O presidente da Abiq, Fábio Scarcelli, prevê algumas situações para os próximos meses, embora ressalte que fazer perspectivas para mais de 30 dias no setor é difícil. Para ele, até este final de julho, "deve se manter o cenário de alta do leite e vendas aquecidas". Os motivos são a entressafra nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, que já começou, a manutenção do auxílio emergencial, a baixa disponibilidade de produtos no Mercosul e os estoques baixos.

Ainda segundo Scarcelli, o que pode trazer mudanças a partir de agosto e setembro são, provavelmente, a elevação da produção no Sul, a queda do dólar, coincidindo com o aumento da produção no Uruguai e na Argentina, e uma possível importação de leite em pó e queijos.

#### **NO CAMPO**

Mesmo com o cenário de instabilidades, Piero Alberti e sua família passam os dias focados na produção, em Cássia dos Coqueiros, no interior de São Paulo. O estado vem ganhando bastante destaque no setor queijeiro.



A família, que é italiana, esteve pela primeira vez no Brasil em 2012 e, atraída por uma realidade diferente do que conheciam na Europa, resolveu voltar em 2014 e plantar, em solo brasileiro, um pouco da experiência de mais de 30 anos produzindo queijos em San Gimignano, na Toscana.

Na terra natal, a família tem uma fazenda orgânica, a Poggio di Camporbiano. Lá, trabalha com alguns sócios e alterna temporadas entre Brasil e Itália. Aqui, optou por manter a linha orgânica e hoje produz queijos com receitas que ultrapassaram décadas e que encantaram o paladar dos brasileiros.

Tudo o que é produzido ou cultivado na propriedade em Cássia dos Coqueiros também é de forma orgânica. Os queijos são produzidos a partir do processamento do leite das vacas criadas na propriedade, que são tratadas com muito carinho. Piero conta que elas são todas da raça Jersey, muito mansas e dóceis, e cada uma é chamada pelo próprio nome, desde o nascimento.

São mais de 15 tipos de queijo, como muçarela, burrata, frescal, entre outros. Os tipos finos e diferenciados têm a receita da experiência na Itália, onde a família conquistou diversos prêmios e foi pioneira na produção orgânica. Atualmente, a propriedade em Cássia registra 1,3 mil quilos de queijos fabricados por mês.





#### LEITE ORGÂNICO DE BÚFALAS

Na expectativa de crescimento do consumo, o Estado de São Paulo concedeu, em 2020, sua segunda certificação para leite orgânico de búfalas. Pecuaristas da região de Itapetininga, no interior do estado, estão entregando aos laticínios os primeiros litros para a produção de muçarela e burrata. Eles receberam a autorização no final de janeiro, após dois anos de adaptações com pastagens e homeopatia.

Foi uma conquista para os pecuaristas do estado para este tipo de produto. Até o início do ano, apenas Joanópolis, próximo à divisa com Minas Gerais, contava com esse reconhecimento, dividindo as atenções com outro município brasileiro: Valença, no Rio de Janeiro.

A motivação para apostar numa linha orgânica nos arredores de Itapetininga aconteceu quando um laticínio propôs, aos criadores que compõem a Cooperativa dos Produtores de Leite de Sarapuí (Colaf), não só pagar mais pelo leite diferenciado, como apoiar o processo de conversão.

A partir de março de 2018, quando teve início o período de adaptações, eles já começaram a receber 30% a mais em relação ao preço base, que gira em torno de R\$ 2,20 o litro. Finalizado o processo, e com a conquista

da certificação, o valor subiu ainda mais, para 50% em relação ao preço base, batendo a casa dos R\$ 3,30.

A zootecnista Ana Paula Roque, da Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável (CDRS) Regional de Itapetininga, foi a responsável pelo acompanhamento técnico das propriedades e do processo. Ela conta que 15 produtores da cooperativa chegaram a participar da primeira reunião e que um terço deles se interessou em dar continuidade aos procedimentos. Porém, por causa das dificuldades, outros três desistiram durante a fase de implantação.

"Não é fácil chegar à certificação de orgânicos. Alguns desistiram quando se deram conta do alto nível de controle de gestão da propriedade e, também, da compra de grãos orgânicos. A região de Itapetininga não produz estes grãos, principalmente o milho. Eles devem ser buscados em outros estados", afirma Ana Paula.

Duas propriedades foram, então, contempladas: o Sítio São José, do produtor Adriano José Nunes de Almeida, e o Sítio Nossa Senhora Aparecida, de Antônio Bento da Silva. Cada uma possui cerca de 60 hectares e, em média, 90 búfalas em lactação. Uma das mudanças pelas quais elas passaram foi na medicação: deixaram de receber remédios alopáticos, que foram substituídos pelos homeopáticos.



Modelo compartilhado de produção avança e tem potencial de revolucionar setor agrícola.

#### **Beatriz Moreno**

Universidade Presbiteriana Mackenzie / São Paulo

O agronegócio brasileiro se tornou referência mundial devido à sua importância na produção, comercialização e exportação de commodities. Atualmente, o setor é responsável pela garantia de abastecimento de muitos países, e a demanda só tende a crescer. Para que o Brasil siga como potência no campo, uma das principais apostas é o modelo das cooperativas agrícolas: de acordo com o o IBGE, ao menos 48% de toda a produção nacional já envolve essa modalidade de negócio.

O cooperativismo, apesar de já ser grande por aqui há algum tempo, se mostra como uma excelente alternativa de modelo de produção a se encaixar nos novos moldes de consumo. Questões como a pegada de carbono, a exploração do meio ambiente e a origem de um produto fazem diferençana escolha do comprador e, segundo Marcus Nakagawa, PHD em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de São Paulo, essa parece ser uma tendência que veio para ficar. "O movimento pode

até ser um modismo, mas isso me deixa feliz, porque me parece ser o tipo de modismo que não vai mais embora, e a preocupação com a sustentabilidade hoje já tem sido vista como básica pelas novas gerações", diz

#### GESTÃO DEMOCRÁTICA

A filosofia por traz do modelo também interessa: trata-se de uma consciência coletiva com incentivo à preservação do meio ambiente e evolução social dentro de um ambiente capitalista. E todo o ecossistema das cooperativas já funciona de forma democrática. O agrônomo José Rossato, professor e membro do conselho da cooperativa Coplana, explica: "os próprios donos da instituição são usuários e clientes, de forma a poder questionar, opinar e contribuir para a mudança do seu funcionamento, e ao mesmo tempo o cooperado pode fazer parte do conselho, já que, como dono, ele também é um sócio". Ele complementa: "os conselheiros são eleitos democraticamente e podem contribuir para a definição de estratégias e de questões administrativas em geral".

Segundo Rossato, existe uma dicotomia dentro da agricultura, especialmente para o pequeno produtor. Para que ele consiga se manter, há duas alternativas: se diferenciar ou esperar para que consiga obter mais terras. A cooperativa elimina esse dilema. A partir do momento em que ele integra a instituição, sua produção é integrada a de outros produtores, trazendo competitividade dentro do mercado para a venda na perspectiva da grande exportação. O cooperado Nilton de Souza Junior, também da Coplana, explica o processo: "há toda uma cadeia de apoio, desde a oferta dos produtos de que você necessita até a venda da sua própria produção". Por integrar a cooperativa, ele passou a ter segurança quanto à compra de sua produção, acesso a tecnologias e assistência técnica qualificada, além de poder obter insumos e aditivos por preços mais acessíveis. Para os produtores mais velhos ou que ainda não modernizaram seus métodos modernos de produção, a cooperativa também acaba sendo uma ótima ferramenta de aprendizado. Dentro da própria Coplana, 60% dos cooperados têm mais de 61 anos.



#### BENEFÍCIOS DA SUSTENTABILIDADE

O meio ambiente também sai ganhando quando o produtor adere ao cooperativismo. Nesse modelo, deixa de ser necessário desmatar ou ir além da legalidade na tentativa de ser mais competitivo no mercado. O fato de as cooperativas agruparem pequenas propriedades também é positivo, pois dessa forma é mais fácil utilizar pesticidas e insumos em pontos específicos, diminuindo a quantidade de utilização de produtos químicos e favorecendo também o consumidor. Um produto com menos insumos agrícolas é mais saudável e, definitivamente, o mundo pós-pandemia

e das novas gerações exigirá mais segurança alimentar.

Outro efeito colateral benéfico das cooperativas é o estímulo à economia nacional, que já depende fortemente do agronegócio. Além disso, as cooperativas também são muito importantes nos cenários regionais do país. De acordo com estudo da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP de Ribeirão Preto, 30% dos municípios brasileiros que contam com instalações cooperativistas registram aumento no Índice de Desenvolvimento Humano, o IDH, que leva em conta fatores como educação e expectativa de vida da população.

#### CASO DE SUCESSO

Uma das maiores cooperativas brasileiras, fundada em Bebedouro (SP) em 1976, é a Coopercitrus. Além da relevância nacional e dos números superlativos – em 2019, o faturamento alcançou a quantia de 4,78 bilhões de reais –, a cooperativa, que ostenta o título de maior iniciativa do setor no estado de São Paulo, atrai olhares de todo o mundo. "Na Coopercitrus Expo, realizada de forma 100% virtual durante a pandemia, tivemos a visita de 28 países, sendo um deles os EUA, com a participação de 10 estados americanos", afirma Fernando Degobbi, diretor-presidente da organização.



#### GANHO DE ESCALA

A Coopercitrus conta com mais de 38 mil cooperados distribuídos pelos estados de Minas Gerais, Goiás e, principalmente, São Paulo. A maior parte é composta por pequenos produtores. "Uma das vantagens que atraem esse perfil de cooperado é o maior poder de barganha", explica o executivo. Ele completa: "um pequeno a médio produtor não pode comprar uma máquina de 50 mil dólares, por isso oferecemos serviços que possam equiparar o produtor às condições que seriam dadas por uma tecnologia como essa, com algoritmos, piloto automático e outras facilidades".



Marcus Nakagawa explicou que, para o bom funcionamento de uma cooperativa, é necessária uma gestão consciente e transparente, com a intenção de realmente fazer jus aos princípios cooperativistas, levando em conta as regras de governança que devem reger esse tipo de negócio. A Coopercitrus se tornou exemplo nacional e internacional justamente por isso: além do ideal do lucro do produtor, também existe uma preocupação no âmbito social, principalmente nas regiões em que está presente. "Nosso lema é buscar soluções integradas e resultados sustentáveis. Temos uma fundação em conjunto com a Credicitrus, com o intuito de oferecer cursos de técnico agrícola e áreas correlatas, em convênio com a Fatec e o Centro Paula Souza, responsável pelas Etecs", diz ainda Degobbi. Ele também cita outros projetos, como o Mata Viva, o Olhos D'água e outras iniciativas de recuperação de áreas e de apoio a produtores. "Temos urgência, como cooperativa, em suprir carências e necessidades de toda uma comunidade, além do nosso cooperado", completa.

Como se vê, as novas demandas do mercado direcionam as cooperativas brasileiras para que elas atuem, cada vez mais, como pilares da garantia mundial de alimentos. E sempre de forma consciente, transparente e sustentável.



## BACUPARI: A nova esperança contra o câncer

A planta e o fruto amazônico vêm se destacando nas pesquisas científicas devido suas propriedades medicinais e ganhando espaço na cadeia produtiva do extrativismo vegetal.

#### Juliano Sposito

UNIRP / São José do Rio Preto

Pesquisadores do curso de Biomedicina do Centro Universitário Padre Albino / UNIFIPA, em Catanduva, interior de São Paulo, identificaram uma potente substância natural aliada no tratamento de tumores, inflamações e alívio de dores. A planta e fruto em estudo, apelidado de Bacupari ou Limãozinho (Garcinia gardneriana), é nativa do Brasil e tida como uma das grandes esperanças na luta contra o câncer.

A planta originária da região amazônica já é muito conhecida e utilizada no norte do país. Dona Maria Mercedes, de 62 anos, moradora da cidade ribeirinha de Manacapuru, região metropolitana de Manaus, sempre usou as folhas do bacuparizeiro e também o fruto para preparar remédios, sucos, refrescos, fermentados e garrafadas – uma mistura caseira de várias ervas medicinais preparada de forma popular.

"Essa daí é velha aqui na minha cozinha, faço de um tudo com ela. A bicha é forte para machucado, em dois dias tá tudo normal, fechadinha a fisgada de arraias (raias)".

O fruto brasileiro, amarelinho, redondo e um pouco ácido, possui três vezes mais vitamina C que o blueberry, fruta norte americana conhecida pelo seu alto teor de antioxidantes. Essas substâncias são capazes de atrasar ou inibir a oxidação de um substrato oxidável. O papel dos antioxidantes é proteger as células sadias do organismo contra a ação oxidante dos radicais livres que desencadeiam processos inflamatórios e cancerígenos.



O estudante de engenharia civil, João Paulo Dias, de 25 anos, conheceu os poderes das folhas do Bacupari após um acidente de moto, em Catanduva, SP, no ano de 2019. O jovem fez o uso da planta como medicamento fitoterápico durante a recuperação dos ferimentos. "Os resultados foram muito bons. A doutora que cuidava do meu caso administrou de forma paliativa o fitoterápico, e logo, os avanços começaram a ser notados", conta.

E foi devido ao uso popular, suas benesses e potencial antioxidante, e ao anseio dos pesquisadores por uma substância com efeitos colaterais mínimos, que levou o grupo de biomédicos do interior de São Paulo a iniciarem as pesquisas. Foram avaliadas as propriedades anti-inflamatórias do Bacupari, em modelo de peritonite induzido por lipopolissacarideo (LPS), em Ratos Wistar.

O método desenvolvido nesta primeira fase da pesquisa trata-se da indução de um processo inflamatório em ratos, para assim, tratá-los com extrato alcoólico de folhas do bacuparizeiro. Desta forma, é possível verificar se as substâncias injetadas produzem alguma ação positiva,

quais são elas e em qual proporção, intensidade e efeitos

De acordo com a pesquisadora e coordenadora do estudo paulista, Profa. Dra. Ana Paula Girol, os testes com Ratos da linhagem Wistar, popularmente conhecidos como ratos de laboratório, foram realizados nos Laboratórios de Cirurgia Experimental e Multidisciplinar da UNIFIPA, após a aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA-UNIFIPA) (certificado nº 05/18).

"No Brasil, a Lei 11.7946, em 8/10/2008, regulamentada pelo Decreto 6.8997, em 15/7/2009, estabelece a implantação do CONCEA - Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal e as CEUAS - Comissões de Ética no Uso de Animais, para o acompanhamento, autorização de procedimentos e responsabilidades no uso de animais de laboratório. Portanto, seguimos todos os trâmites regulatórios de forma ética e respeitosa", reforça Ana Paula.

Os roedores pesando entre 200g a 250g foram obtidos a partir da Unidade Didática e de Pesquisa Experimental (UDPE) do Centro Universitário Padre Albino, e posteriormente, divididos em três grupos. Ratos doentes tratados com extrato de folhas alcoólico de Bacupari - G. gardneriana a 4%; Ratos doentes sem tratamento; Ratos saudáveis, chamados de grupo de controle. O tratamento com o extrato foi realizado por gavagem (1ml), método de introdução de alimentos líquidos, direto no estômago administrado 12 horas antes e depois da inflamação (LPS).

Amostras de sangue dos grupos de ratos foram coletadas para análises na quantificação de neutrófilos - células de defesa do sistema imune inato, intestino delgado, processamento histológico, quantificação de mastócitos e imuno-histoquímica da expressão da proteína Anexina A1 (Anx A1). A checagem laboratorial dos dados é fundamental para identificação e mensuração dos efeitos do extrato analisado no organismo. Possibilitando determinar o potencial medicinal das substâncias e matérias em estudo.

Análises quantitativas indicaram que o Bacupari possui grande efeito anti-inflamatório, pela redução do recrutamento de neutrófilos para a cavidade peritoneal e a diminuição da quantidade de mastócitos na lâmina própria do intestino delgado, comparadas aos animais não tratados. Isso significa que a ingestão do extrato alcoólico das folhas da planta resultou na diminuição e combate a infecção. Confirmando a forte ação anti-inflamatória e potencial terapêutico para o desenvolvimento de fitoterápicos com propriedades anti-inflamatórias.



Os estudos sobre a frutinha e suas folhas autenticaram cientificamente o que os povos amazônicos já sabiam. Com isso, o Bacupari, junto às suas ricas propriedades medicinais, passou a ser o novo "queridinho" da comunidade científica. Inúmeros estudos foram e continuam sendo realizados e divulgados na mídia, o que impulsiona a divulgação e o "marketing" da planta e fruto em todo o território nacional.

Segundo a engenheira agrônoma Bianca Mustafá, a bacuparizeiro possui grande potencial de expansão dentro da cadeia extrativista amazônica, em especial, a paraense e manauara. "Em 1990, o açaí e o cupuaçu caíram no gosto popular do mundo por meio da mídia e suas propriedades, e impulsionaram economicamente o extrativismo da região norte do Brasil. Partindo desse pressuposto, o bacupari preenche todos os requisitos mercadológicos para sua viabilização econômica".

Além disso, a agrônoma chama a atenção para um possível potencial para outro setor – ao agronegócio paulista, já que

Prêmio ABAG/RP de Jornalismo "José Hamilton Ribeiro" - 13ª edição

a região oferece condições climáticas ideais para o cultivo do Bacupari. Projetos já vem sendo planejados e desenvolvidos, como a farmácia viva do Centro Universitário Padre Albino, para estimular os agricultores locais a apostarem em culturas medicinais.

#### **O EXTRATIVISMO AMAZÔNICO**

O extrativismo vegetal consiste na extração de produtos vegetais de forma natural e sustentável da fauna brasileira, sem o cultivo e interferência do homem. Produtos como madeira, óleos, frutos e borracha movimentam mais de 700 milhões de reais por ano, segundo dados do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas.

A prática socio-econômicaambiental ganhou notoriedade no Brasil e no mundo após o assassinato, em 22 de dezembro de 1988, do líder sindical Chico Mendes. O extrativismo vegetal brasileiro era uma de suas ideias mais precursoras para conter os desmatamentos e queimadas ilegais, e proteger socialmente as populações nativas da Amazônia e de outras florestas tropicais.

As reservas extrativas vêm sendo consideradas como a melhor solução para a superação da miséria, baixa renda e desemprego, assim como a proteção da biodiversidade e, mais



recentemente, como mecanismo de aplicação do Reduce Emissions for Deforestation and Degradation ou Redução de Emissões para o Desmatamento e Degradação (REDD).

#### CARACTERÍSTICAS DO BACUPARIZEIRO

O bacuparizeiro é uma árvore de pequeno porte, podendo alcançar uma altura média entre 4 e 6 metros. Possui caule reto e suas cascas são amarelo-esverdeadas. As folhas possuem uma coloração forte em tons de verde e com uma textura rígida.

Produz flores pequenas, esverdeadas e reunidas em inflorescência. Seu fruto, que aparece de janeiro a março, possui forma de baga; que contém polpa comestível. Sua propagação é por suas sementes ou mudas. ■

COTAÇÃO: Tabela de preços mínimos dos produtos de extrativismo - safra 2020

Produtos	Regiões e estados amparados	Preços Mínimos (R\$/kg)	Variação	Período de Vigência
		2019	2020	
Açaí (fruto)	Nordeste e Norte	1,63	1,41	-13,50%
Andiroba (amêndoa)	Nordeste e Norte	2,10	0,94	-55,24%
Babaçu (amêndoa)	Nordeste, Norte e MT	3,04	3,82	25,66%
Baru (amêndoa)	Centro-Oeste, MG, SP e TO	16,11	25,50	58,29%
Borracha natural (cernambi)	Norte (exceto TO) e norte do MT1	5,58	5,58	0,00%
Buriti (fruto)	Norte	1,29	1,24	-3,88%
Cacau (amêndoa)	Amazonas e Amapá	7,57	7,79	2,91%
Castanha-do-brasil (com casca)	Norte (exceto AM) e MT	0,89	1,75	96,63%
	AM	0,89	2,44	174,16%
Juçara (fruto)	Sul	3,06	1,98	-35,29%
	Sudeste	3,06	3,24	5,88%
Macaúba (fruto)	Nordeste e Norte	0,76	0,40	-47,37%
	Centro-Oeste e Sudeste	0,57	0,44	-22,81%
Mangaba (fruto)	Nordeste	2,68	2,36	-11,94%
	Centro-Oeste e Sudeste	1,68	1,91	13,69%
Murumuru (fruto)	Norte	0,44	1,03	134,09%
Pequi (fruto)	Centro-Oeste, Nordeste, Norte e Sudeste	0,62	0,47	-24,19%
Piaçava (fibra)	Norte	2,26	2,41	6,64%
	BA	2,11	2,41	14,22%
Pinhão (fruto)	Sul, MG e SP	3,52	3,49	-0,85%
Pirarucu (de manejo)	AM		7,83	
Umbu (fruto)	Nordeste e MG	0,71	0,84	18,31%



Estudo se destaca pelo ineditismo ao usar um poliol específico, que não possui registros anteriores de preparação e pela estratégia utilizada para fazer os compostos.

#### Geovana Alves

UNESP / Bauru

Foi com uma técnica inédita que dois pesquisadores do Instituto de Química de São Carlos (IQSC) da Universidade de São Paulo (USP) desenvolveram um plástico a partir do bagaço da cana-de-açúcar.

A pesquisa teve como tema central o uso da biomassa da cana-de-açúcar para construção de outras moléculas com alto valor agregado. O professor **Antonio Burtoloso** e a doutoranda **Camila Santos** foram os criadores do produto sustentável.



#### BIOMASSA NO BRASIL

Eles explicam que o Brasil possui uma **situação privilegiada** para obter a biomassa, já que ela tem diversas origens possíveis como plantas, madeira, resíduos agrícolas ou restos de alimentos, sendo facilmente renovada.

A partir da decomposição química ou biológica destas biomassas é possível, então, obter uma série de moléculas orgânicas que servirão como **matéria-prima para inúmeras transformações**.

"Esses compostos que a Camila está utilizando como material de partida, a gente poderia obter também através de outras biomassas, mas é vantajoso usar a cana-de-açúcar, porque estamos no Brasil e há muito descarte. A gente gera muito bagaço, então, é natural que queiramos utilizar, enquanto os Estados Unidos, por exemplo, usam o milho, porque eles plantam muito", disse Burtoloso.



#### O PROCESSO

O bagaço da cana-de-açúcar passa por um tratamento ácido com água, que converte a celulose em ácido levulínico. A partir dele, os pesquisadores preparam a gama-valerolactona, um composto que tem sido utilizado como solvente, para fazer o poliol que, na sequência, é transformado em plástico.

Uma amostra do material foi produzida em laboratório, mas Burtoloso e Camila ainda não sabem qual a melhor finalidade do produto, assim como sua real resistência e elasticidade, pois a análise das características será feita por outro professor. A etapa ainda não foi iniciada por causa da pandemia do novo coronavírus.



Pesquisadores da USP de São Carlos desenvolvem plástico a partir do bagaço da cana-de-açúcar. — Foto: Geovana Alves/G1

#### **DIFERENÇAS**

O professor do IQSC explicou que existem outros trabalhos que produziram monômeros, a partir da biomassa, que já são utilizados na indústria. Ainda assim, a pesquisa se destaca pelo ineditismo ao usar um poliol específico, que não possui registros anteriores de preparação.

Ele também reforça que a estratégia utilizada no processo **pode ser considerada pioneira**, já que a gamavalerolactona nunca foi usada para a ação específica que eles realizam para fazer os compostos.

Outro ponto relevante é que enquanto os monômeros conhecidos são menores, o deles possui ao menos 10 carbonos e, por isso, será diferenciado para fazer novos plásticos.



Pesquisadores da USP de São Carlos desenvolvem plástico a partir do bagaço da cana-de-açúcar. — Foto: Geovana Alves/G1

#### CUSTO-BENEFÍCIO

Segundo Burtoloso, o processo ainda é mais caro do que os realizados atualmente, mas, é crescente o interesse de outros países em substituir de 20 a 30% a matéria química que serve de base para a indústria, trocando o que vem do petróleo pelo o que vem da biomassa.

"O petróleo ainda é barato, mas imagine daqui a 30 anos com essas novas normas e tratados, onde não querem mais matéria-prima vinda do petróleo. Então, algum processo que esteja mais caro, futuramente pode ficar mais barato", disse Burtoloso.

O professor explicou, contudo, que o processo ainda é longo para que as pessoas possam usar o plástico, pois, até o momento, os testes foram realizados apenas em escala laboratorial e será necessário financiamento para as próximas etapas do trabalho.

#### Vencedores do Prêmio ABAG/RP de Jornalismo "José Hamilton Ribeiro" 2008 - 2020

#### **Categoria Profissional**

1ª edição - 2008	Carlos Alberto Nonino Luis Adolfo Baleoti Joice Cristina Starke	Jornal A Cidade Revista Alcoolbrás EPTV São Carlos
2ª edição - 2009	Gustavo Adolfo Elias Porto Clivonei José Roberto Paulo Augusto Vieira	O Estado de S. Paulo Revista IdeaNews EPTV São Carlos
3ª edição - 2010	Igor Savenhago Freda Cristina Franchin Paulo Augusto Vieira e equipe	Jornal Enfoque de Pontal Informativo Coopercitrus EPTV São Carlos
4ª edição - 2011	Venceslau Borlina Filho Clivonei Roberto Manuel Dirceu Martins	Folha de S. Paulo Revista IdeaNews Globo News
5ª edição - 2012	Marcelo Toledo e Élida Oliveira Clivonei Roberto Fernanda Sampaio João Carlos Borda	Folha de S. Paulo Revista Canamix Record News Menção Honrosa - EPTV Ribeirão
6ª edição - 2013	Fabiana de Souza Batista Diana Nascimento Patrícia Mendonça	Valor Econômico Revista IdeaNews TV UDOP
7ª edição - 2014	Luciana R. Paiva Roseli Aparecida Rubini João Carlos Borda e equipe	CanaOnline Revista Revide EPTV Ribeirão
8ª edição - 2015	Leonardo Gallan e Luciana Paiva Natália Cherubin Alves João C. Borda e Maurício Glauco	CanaOnline Revista IdeaNews EPTV Ribeirão
9ª edição - 2016	Lilian Barroso Ferreira Beth Melo Marcelo Ferri Dias	UOL Revista Dinheiro Rural EPTV Ribeirão
10ª edição - 2017	José Pedro Soares Martins Marcela Caetano Teixeira Marcelo Ferri de Carvalho Dias	Agência Social de Notícias Revista Dinheiro Rural EPTV Ribeirão
11ª edição - 2018	Leonardo Ruiz Eliane Quinalia Beatriz de Lima Buosi Paulo Eduardo Palma Beraldo	Portal Cana Online Revista Você S/A TV TEM Sorocaba O Estado de S. Paulo
12ª edição - 2019	Flávia Alves Amarante Paulo Eduardo Palma Beraldo Igor José Siquieri Savenhago Hellen Crishi Piccolo Santos	Revista Painel O Estado de S. Paulo G1 Ribeirão Preto e Franca Rede Globo - Globo Rural
13ª edição - 2020	Denise Saueressig Lívia da Silva Andrade José Pedro Soares Martins Bruna Marin Assunção Ferreira	Revista A Granja O Estado de S. Paulo Agência Social de Notícias Rede Globo - Globo Rural

Categoria Jovem Talento				
1ª edição - 2008	Aline Mattos (E) Angelita Beatriz Gonçalves e Silva (V)	Barão de Mauá/Ribeirão Preto Unaerp/Ribeirão Preto		
2ª edição - 2009	Natália Juliana Galati (E) Renan de Carvalho Gouvêa (V)	Unaerp/Ribeirão Preto Unaerp/Ribeirão Preto		
3ª edição - 2010	Renan Mauricio Sangalli Leite (E) Giulia Très (V)	Unaerp/Ribeirão Preto UnisebCoc/ Ribeirão Preto		
4ª edição - 2011	Maria Fernanda F. Marcucci (E)	UnisebCoc/Ribeirão Preto		
5ª edição - 2012	Thais Cardoso Perregil (E) Rafael Lucas Conti (V)	Unesp/Bauru UnisebCoc/Ribeirão Preto		
6ª edição - 2013	1º Paulo Eduardo Beraldo (E) 2º Jéssica Lima (E) 3º Abner Amiel Santos (E) 1º Thiago Pássaro (V) 2º Flávio Coelho (V) 3º Sônia Maria de Souza (V)	UNESP/Bauru UnisebCoc/Ribeirão Preto Uniara/Araraquara Universidade Metodista/SBCampo Unaerp/Ribeirão Preto Unifran/Franca		
7ª edição - 2014	1° Thais Freitas do Vale (E) 2° Juliana D. Queissada (E) 3° Lucas Jacinto (E) 1° Guilherme Félix Motta (V) 2° Marcelo Mendes de Souza (V)	ECA USP/São Paulo Faculdade Cásper Líbero/São Paulo Unimep/Piracicaba PUC/Campinas Unaerp/Ribeirão Preto		
8ª edição - 2015	1º Lucas Jacinto (E) 2º João Pedro de Paula e Marcos Cardinalli (E) 3º Bárbara Maria da Costa (E) 1º Lígia Neves e Mathias Brotero (V) 2º Igor Naves Calil Pereira (V) 3º Werlon Cesar Cruz Júnior (V)	Unimep/Piracicaba Unesp/Bauru Unesp/Bauru Faculdade Cásper Líbero/São Paulo PUC/Campinas Unaerp/Ribeirão Preto		
9ª edição - 2016	1º Paulo Palma Beraldo (E) 2º Gabriela Maia Batista (E) 3º Jhonatas Henrique Simião (E) 1º Jhonatas Henrique Simião (V) 2º Caroline Giantomaso e Larissa Piero (V)	Unesp/Bauru Unaerp/Ribeirão Preto PUC/Campinas PUC/Campinas Unimep/Piracicaba		
10ª edição - 2017	1° Natan Novelli Tu (E) 2° João Victor Escovar (E) 3° Pedro Henrique Graminha (E) 1° Marina Braga de Sá (V) 2° Bruna Bazi Barone (V) 3° Ana Carolina Aparecida Rossi (V)	ECA USP/São Paulo ECA USP/São Paulo ECA USP/São Paulo FIAMFAAM/São Paulo Faculdade Cásper Líbero/São Paulo Unaerp/Ribeirão Preto		
11ª edição - 2018	1° Jeziel Henrique Araujo (E) 2° Luis Henrique Negrelli (E) 3° Nathalia Souza dos Santos (E) 1° Thainan Honorato Fidalgo (V) 2° Camila Gabrielle O. de Farias e Leandro G. (V) 3° Jeziel Henrique Araujo (V)	Unaerp/Ribeirão Preto Unesp/Bauru Unesp/Bauru Unaerp/Ribeirão Preto Unesp/Bauru Unaerp/Ribeirão Preto		
12ª edição - 2019	1° Rebecca Ribeiro Crepaldi (E) 2° Matheus Batista (E) 3° Isabel Marinho (E) 1° Thainan Honorato Fidalgo (V)	Unesp/Bauru Universidade Metodista/São Paulo Univ. Presb. Mackenzie/São Paulo Unaerp/Ribeirão Preto		
13ª edição - 2020	1° Fernanda Martins Machado (E) 2° Heloísa Taveira Neves (E) 3° Carina Gonçalves de Araujo (E) 1° Oscar Bertoldi Nucci (R) 2° Carina Gonçalves de Araujo (R) 3° Ana Laura Ortiz Siqueira (R)	PUC/Campinas Unifran/Franca Univ. Presb. Mackenzie/São Paulo PUC/Campinas Univ. Presb. Mackenzie/São Paulo Unifran/Franca		

Modalidades: Escrita (E), Vídeo (V) e Rádio (R)











Associação Brasileira do Agronegócio da Região de Ribeirão Preto

Av. Luiz Eduardo de Toledo Prado, 870 - Iguatemi Empresarial - Sala 510 Vila do Golf - Ribeirão Preto, SP - CEP 14027-250 Fone: (16) 3623-2326 www.abagrp.org.br