



## CIÊNCIA NO RÁDIO

### Desafios da produção de alimentos no Brasil

A última edição da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, que aconteceu entre 17 e 23 de outubro de 2016, teve como tema "Ciência alimentando o Brasil". Aproveitando esse gancho o programa de rádio *Oxigênio*, uma parceria do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Universidade Estadual de Campinas (Labjor/Unicamp) com a Web Rádio Unicamp, idealizou a série "1, 2, feijão com arroz, 3, 4, ciência no rádio", em que especialistas de diversas áreas foram entrevistados, com transmissão ao vivo, com a possibilidade dos ouvintes mandarem suas perguntas, que eram respondidas também ao vivo. Agricultura de precisão, agrotóxicos, consumo de alimentos industrializados, dieta vegana e vegetariana, reforma agrária e agroecologia, foram alguns dos temas abordados. A pesquisadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentos (Nepa), da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA/Unicamp), Alline Tribst, explicou a importância dos alimentos industrializados no sentido de garantir que eles

suportem variações climáticas e de manejo, o que não seria possível na forma *in natura*. Os diferentes tipos de aditivos utilizados pela indústria alimentícia nesses processos passam por longos testes conduzidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), antes de terem seu uso autorizado. Corantes, estabilizantes e umectantes, por exemplo, além de servirem para conferir sabor e cor, podem garantir maior durabilidade a alguns alimentos. "Eles são importantes para garantir que determinados alimentos cheguem ao consumidor de qualquer lugar do mundo em condições estáveis e bons para o consumo", pontua

Tribst. Segundo ela, trata-se de uma área de pesquisa em constante aperfeiçoamento.

**AGRICULTURA DE PRECISÃO** Assim como na indústria, as atividades de pesquisa e desenvolvimento têm contribuído para aumentar a qualidade dos produtos entregues ao consumidor. No campo, a ciência tem originado inovações nos sistemas de produção, tais como a agricultura de precisão. De acordo com Paulo Graziano, professor e pesquisador da Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri) da Unicamp, nessa abordagem, amostras de solo são coletadas em áreas menores (a cada hectare,



Foto: Erik Nardini

O pesquisador Paulo Graziano defende a agricultura de precisão como estratégia para reduzir impactos ambientais



por exemplo) e depois, por meio de análises em laboratório com ferramentas de geoestatística, são criados mapas de variabilidade que permitem conhecer a necessidade de nutrientes, de drenagem e detectar a presença de doenças e insetos que possam prejudicar a produção. Com isso, é possível gerenciar, em áreas menores, a quantidade de fertilizantes, sementes, herbicidas e inseticidas, por exemplo. O resultado da produção também gera dados e mapas de produtividade para subsidiar decisões na próxima safra. Outra vantagem é o impacto positivo para o meio ambiente, uma vez que, a partir dos mapas, é possível evitar a aplicação de fertilizantes ou agrotóxicos onde não é necessário. De acordo com Hamilton Ramos, pesquisador do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), “de todo produto aplicado nas plantações para atingir um alvo, uma parte não chega no cerne do problema, onde está a doença, e essa parte representa contaminação e perda para o produtor”, constata.

**ALTERNATIVAS** Uma das alternativas ao uso de agrotóxicos, discutidas ao longo da série de entrevistas no programa *Oxigênio*, foi a agroecologia. Wilson Mazalla, que integra a Rede de Agroecologia da Unicamp, explicou que a

agroecologia, mais do que um modo de produção de alimentos mais sustentável, é um movimento social que se contrapõe ao avanço do capitalismo no campo. Para ele, as preocupações com uma vida mais saudável e com a preservação ambiental podem encontrar respostas na agroecologia. “Precisamos de uma alternativa que mantenha a produção agrícola, mas de maneira mais sustentável, com inclusão social, com mais pessoas vivendo e trabalhando no campo, preservando recursos naturais que são finitos”, afirma. Um dos grupos que luta para garantir espaço para que pequenas produções familiares possam sobreviver livres de insumos sintéticos são as mulheres camponesas que, segundo a pesquisadora do Departamento de Política Científica e Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas (DPCT Unicamp), Márcia Tait, sofrem com as transformações nas relações de consumo e produção que prejudicam os pequenos produtores. “São famílias de renda baixa que, ao perderem sua produção agrícola para a subsistência, têm que comprar tudo fora. Além do comprometimento financeiro, há também perda da qualidade na alimentação”, avalia.

*Erik Nardini Medina e Patrícia Santos*

Foto: Marcos Santos



Imagens da exposição *Castelos e cavaleiros*, na Estação Ciência, em 2011

#### CRISE ECONÔMICA

## Museus e centros de ciências ameaçados no país

Nos últimos quinze anos, o país viveu o crescimento das áreas de divulgação científica e ensino não formal de ciências, fruto de políticas públicas voltadas à inclusão social. Editais de popularização da ciência lançados pelo antigo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em parceria com órgãos como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Academia Brasileira de Ciências (ABC), com empresas do setor privado e com fundações de amparo à pesquisa de alguns estados (FAPs) foram cruciais para a inauguração de museus e centros de ciências em todas as regiões do país e a estruturação e diversifi-