



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-

cação de atividades dos já existentes. Em 2015, o Guia de Museus e Centros de Ciências, lançado pela Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências (ABCMC), listou 268 desses espaços no país. Hoje, no entanto, não se sabe ao certo quantos desses locais ainda estão abertos ao público. A crise econômica que o país enfrenta, além de inverter essa curva de crescimento, ameaça o futuro dos museus e centros de ciências.

O presidente da ABCMC, José Ribamar Ferreira, afirma que “ainda não fizemos uma pesquisa atualizando a lista de museus de ciência em funcionamento no Brasil, mas temos conhecimento de várias instituições, algumas icônicas, como a Estação Ciência, da Universidade de São Paulo (USP), e o Museu de Ciência e Tecnologia da Bahia, mantido pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB), que vêm sofrendo longas interrupções no seu funcionamento e atualmente estão fechados, sem previsão de quando serão reabertos”.

ENCOLHIMENTO O Museu Ciência e Vida, inaugurado em 2010 pela Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Cecierj), vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de Janeiro, vem tendo cortes nos recursos destinados a paga-

mento de pessoal e manutenção de infraestrutura por conta da crise financeira do estado. Com isso, os horários de funcionamento e o número de exposições e atividades foram reduzidos significativamente. Como afirma a sua diretora, Mônica Dahmouche, “Uma vez que os compromissos com os prestadores de serviço não são honrados, estes acabam por serem descontinuados comprometendo o funcionamento dos programas”. “O impacto da redução dessas atividades é a diminuição do acesso a atividades de cultura e educação, a médio e longo prazo, pela população”, lamenta.

Situação semelhante acontece com a Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, criada em 1972. Desde 2015, pesquisadores, funcionários e a população de Porto Alegre vêm protestando contra sua extinção anunciada pelo governador e, até o atual momento, não há uma definição sobre o seu futuro. Diante dessa realidade, é necessário agir para impedir novos recuos e buscar a retomada do desenvolvimento das políticas públicas para a popularização da ciência. José Ribamar explica que as sociedades científicas, como a SBPC e a ABC, assim como a ABCMC, também se manifestaram durante todo o processo, em reuniões com as autoridades do MCTIC, na comissão de C&T do Senado Federal e através de documentos, mas seus

protestos foram solenemente ignorados. Douglas Falcão, pesquisador do Museu de Astronomia e Ciências Afins e último diretor do Departamento de Popularização e Difusão de Ciência e Tecnologia (DEPDI) da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (Secis), do antigo MCTI, acredita que “talvez o nosso maior desafio nos próximos anos não seja necessariamente a ampliação e melhor distribuição desses equipamentos culturais pelo território nacional e, sim, lutar para que as instituições existentes se mantenham”.

FUTURO INCERTO A extinção do DEPDI e da Secis com o Decreto 8877, de 18/10/2016, cujos papéis eram fundamentais para a manutenção de políticas públicas na área, agrava a situação e descortina um futuro incerto. Na nova estrutura, as ações de divulgação de ciência e tecnologia ficaram sob responsabilidade da Coordenação Geral de Popularização e Divulgação da Ciência, que, por sua vez, está vinculada ao Departamento de Políticas e Programas para Inclusão Social, no âmbito da Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento. “O que está por vir dependerá essencialmente da vontade política do novo ministério”, aponta Falcão.

Jessica Norberto