

# **FERTBIO 2014-FERTILIDADE E BIOLOGIA DO SOLO: INTEGRAÇÃO E TECNOLOGIAS PARA TODOS**

## **A IMPORTÂNCIA DE EXPERIMENTOS DE LONGA DURAÇÃO PARA O MANEJO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO**

Ibanor Anghinoni

Professor Titular do Departamento de Solos da Faculdade de Agronomia da UFRGS, Av. Bento Gonçalves 7712. Porto Alegre RS. E-mail: [ibanghi@ufrgs.br](mailto:ibanghi@ufrgs.br)

Os experimentos de longa duração são necessários para detectar pequenas mudanças em uma matriz complexa de fatores. Eles constituem uma oportunidade de exercitar pesquisa multi-interdisciplinar em locais definidos e caracterizados. Mesmo que esse tipo de experimento tenha alto custo e seja demorado para a solução de problemas e respectiva aplicação prática, ele constitui a pesquisa de menor custo: benefício. Seus principais benefícios se refletem no aumento da produtividade agrícola, na melhor qualidade do solo e na proteção do ambiente.

A importância de experimentos de longa duração na agricultura foi reconhecida há mais de 150 anos, com os Experimentos Clássicos de Rothamsted, na Inglaterra, iniciados em 1843. De fato, existiam em 2006, mais de 10 experimentos no mundo com mais de 100 anos e mais de 600 com mais de 20 anos de duração. No contexto internacional, mesmo que os experimentos de longa duração sejam manejados com as técnicas recomendadas e tenham permitido conhecer o potencial produtivo das culturas e os requerimentos em termos da fertilidade do solo, o foco principal tem sido a dinâmica da matéria orgânica do solo, no contexto das propriedades físicas químicas e biológicas. A matéria orgânica é, então, considerada um indicador de qualidade do solo e de agricultura sustentável, mas que não permanece em equilíbrio, aumentando ou diminuindo, dependendo de fatores biótipos e abiótipos. Tais resultados são importantes para o desenvolvimento de políticas públicas visando à qualidade do solo e as boas práticas agrícolas.

O reconhecimento e a necessidade de estabelecer experimentos de longa duração no Brasil são bem mais recentes do que a experiência internacional e que, provavelmente, tenham iniciado na década de 1970. Os mesmos surgiram na conjuntura dos sistemas conservacionistas de manejo do solo, em especial, o plantio direto. A partir desses experimentos, foi possível verificar que, da mesma maneira que o mau uso e manejo do solo do ambiente brasileiro (tropical e subtropical) determina uma rápida perda da matéria orgânica e da qualidade do solo, de outro modo, também determina uma rápida melhoria desses atributos, pelo seu bom uso e manejo. A importância desses experimentos para o manejo de sistemas integrados de produção agropecuária no Brasil ocorreu simultaneamente dentro de duas vertentes: a) da matéria orgânica e b) da fertilidade do solo, quer seja no conceito químico-mineralista quer seja no conceito mais abrangente, como capacidade produtiva do solo. Considerando-se que as duas vertentes ocorrem simultaneamente e que têm sido avaliadas ao longo do tempo dos sistemas de produção agropecuária, tem-se, como produto da evolução, elevado acúmulo de resíduos, aumento no teor de matéria orgânica, maior capacidade de retenção de íons, alta ciclagem de nutrientes e, por consequência, menor dependência desses insumos, melhor agregação e qualidade do solo e, conseqüentemente, maior produtividade, além dos benefícios do sequestro de carbono. Assim, no contexto da multi-interdisciplinaridade, os experimentos de longa duração permitem demonstrar como a diversidade espacial e temporal dos componentes do sistema afetam o grau de interações sinérgicas e a riqueza e magnitude dos ciclos biogeoquímicos.

Palavras-chave: Agricultura conservacionista, Qualidade do solo, Abordagem espaço-temporal.