

## **HISTÓRIA DA CIÊNCIA DO SOLO NO PARANÁ: cronologia de fatos relevantes**

**Gonçalo Signorelli de Farias**

**Pesquisador em Ciência do Solo/IAPAR/Curitiba (signorelli@iapar.br)**

Não é pretensão do autor abordar nesta resenha todos os acontecimentos e circunstâncias que configuram a história da Ciência do Solo no Estado do Paraná. A intenção é, sobretudo, destacar alguns fatos cuja relevância intrínseca permitiram estabelecer um processo evolutivo desta ciência, lento nos seus primórdios e bastante dinâmico nos dias atuais, capaz de traduzir sua importância. Da mesma forma, não se vale o autor de buscas bibliográficas convencionais ou da referência constante a nomes de personagens, neste caso para não cometer injustiças por involuntários lapsos de memória. Claro, também nisto há óbvias exceções. Assim, prefere o autor resgatar eventos, tanto aqueles registrados em outros relatos históricos, quanto outros em que foi testemunha ocular ou nos quais a tradição oral lhe impregnou a memória.

Estabelecidos tais parâmetros, convém um substancial recuo no tempo, mais precisamente a 1918, para demarcar simbolicamente o início da história da Ciência do Solo no Paraná, com a criação da Escola de Agronomia e Veterinária da Universidade do Paraná (atual Setor de Ciências Agrárias da UFPR), pois foi nela que se moldaram as primeiras bases técnico-científicas da agricultura paranaense e, por extensão, do seu próprio solo. Também data desse período, no ano de 1919, o surgimento da primeira estação experimental neste Estado, no município de Ponta Grossa, conhecida como "Estação do Trigo", vinculada à então incipiente estrutura de pesquisa do Ministério da Agricultura, e cuja área hoje pertence ao Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR; como no caso anterior, é uma referência simbólica aos primórdios dos estudos sobre solos, mesmo que indiretamente através do manejo de culturas. Já no ano de 1926 acontece outro fato igualmente importante, que foi a chegada ao Paraná do Dr. Reinhard Maack, geocientista alemão que aqui viera trabalhar e que é considerado o "pai" da Ciência do Solo paranaense como se verá mais adiante. Ao tempo em que tais fatos ocorriam, circunstâncias sócio-econômicas vividas pelo Paraná podiam de certa forma ser relacionadas ao uso do solo, seja no extrativismo (madeira, erva-mate), seja na ascensão do ciclo do café no Norte Pioneiro, seja ainda, por estranho que pareça, nos rescaldos da Guerra do Contestado,

cujo pano-de-fundo era a luta pela terra.

Avançando no tempo, chegamos a 1933 com a descrição da formação Arenito Caiuá, realizada pelo Dr. Reinhard Maack e que é efetivamente a primeira análise científica (em que pesem as restrições laboratoriais da época) do solo paranaense. É igualmente dessa época a fundação de Londrina (no ano de 1934) como ícone da colonização do chamado Norte Novo do Paraná e motivada pela fertilidade natural dos solos daquela região, então conhecidos como "terras roxas" (hoje agrupadas nas Ordens Latossolo e Nitossolo). Mais adiante, o ano de 1941 assiste à criação, pelo Governo do Estado, do então Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas (atual Tecpar), cuja contribuição à Ciência do Solo foi marcante durante algumas décadas. O contexto geopolítico daquele momento histórico tinha como referência a criação do Território Federal do Iguaçu (1943), surgida como opção do Governo Getúlio Vargas em uma suposta defesa do Oeste/Sudoeste Paranaense e Oeste Catarinense contra uma eventual pretensão hegemônica da República Argentina, mas que na verdade visava favorecer grupos econômicos na aquisição de vastas áreas de terras férteis e foi concomitante ao início do processo migratório de colonos do Rio Grande do Sul para aquela região. Com o fim do Estado Novo getulista, em 1945, e a própria extinção do Território do Iguaçu em 1946, o Paraná, já sob o Governo Manoel Ribas, via surgir diversos trabalhos científicos sobre seu solos de autoria, entre outros, dos pioneiros Reinhard Maack, Alsedo Leprevost, Carlos Bodziack, Reinaldo Spitzner e Raul Kalckman, que atuavam na então Universidade do Paraná e no Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas. O Prof. Kalckman, aliás, foi um dos fundadores da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, em 1947, época em que também foi criada a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

O período 1950-1956 foi pródigo em acontecimentos para a Ciência do Solo local, pois datam desses anos o lançamento dos mapas fitogeográfico (1950) e geológico (1953) do Estado do Paraná de autoria do Dr. Maack; já em 1954 os problemas de erosão hídrica do solo nas regiões cafezeiras do norte/noroeste do estado, eram constatados in loco pelo Dr. Hugh Bennett, então

chefe do Serviço de Conservação de Solos dos Estados Unidos da América, respeitado cientista e líder das ações conservacionistas naquele país; igualmente preocupado com os danos do processo erosivo aos solos paranaenses, o sempre presente Dr. Maack publica trabalho sobre o tema em revista científica alemã ("Die Erde"), em 1956; deste ano há que se destacar, ainda, o surgimento em Curitiba de outra instituição, o então Escritório Técnico de Agricultura/ETA que, mais tarde, viria a ser referência fundamental em programas públicos de manejo de solos e controle à erosão, o atual Instituto Emater. Ao par desses eventos, as disputas pela posse e uso da terra no Sudoeste paranaense associada a ascensão do fluxo migratório de gaúchos e catarinenses, resultou no fato marcante denominado Revolta dos Colonos em 1958, nucleada na cidade de Francisco Beltrão, e decorrente das formas de colonização empregadas pelas companhias detentoras de tal poder.

A década de 60 iniciou com novos trabalhos sobre erosão do solo no Norte Paranaense, de autoria do Prof. Gilberto Kurowski, discípulo do Dr. Maack, nos idos de 1962. No ano seguinte uma tragédia ambiental de grande porte atingiu boa parte do Estado, o chamado Grande Incêndio, com graves efeitos nos ecossistemas e nos assentamentos humanos. Dois anos depois, dois outros fatos relevantes marcaram o cenário das questões relativas aos solos: o primeiro foi a publicação do primeiro mapa de solos do Estado do Paraná pelo Prof. Vladimir Kavaleridze, então docente de Pedologia na Universidade Católica (atual PUC-PR), e o segundo, de extraordinária importância, foi a criação da Comissão de Estudo dos Recursos Naturais Renováveis – CERENA, numa associação entre o Estado e a União Federal; é esta instituição a precursora e responsável por todo o mapeamento sistemático dos solos paranaenses, cuja primeira atribuição foi fazê-lo na região Noroeste à partir de 1966. Essa década tão intensa no plano histórico, ainda viria proporcionar outros acontecimentos auspiciosos para a Ciência do Solo, nominalmente: o lançamento da primeira edição do extraordinário "Geografia Física do Estado do Paraná", do Dr. Maack, em 1968, e a chegada da Missão Agrícola Alemã, em 1969, ao então Instituto de Pesquisas Agropecuárias Meridional – IPEAME (sucessor da antiga "Estação do Trigo", já mencionada nesta resenha, depois absorvido pela EMBRAPA e, posteriormente, pelo IAPAR), em Ponta Grossa, cujo trabalho juntamente com os pesquisadores locais, criou as bases para o hoje aclamado Sistema Plantio Direto (SPD). Por último, mas de absoluta importância, o ano de 1969 ainda assistiria à criação das três primeiras universidades estaduais paranaenses – Universidade Estadual de Londrina (UEL), Universidade Estadual de Maringá (UEM) e Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) – que se transformariam, anos mais tarde, junto com

suas co-irmãs – Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (UNICENTRO) e Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) – em grandes centros formadores de recursos humanos e produtores do conhecimento científico, onde aqueles que se dedicam à Ciência do Solo tem espaço privilegiado para o trabalho.

Os anos 70, embalados nas políticas desenvolvimentistas do regime militar, vêem nascer, já em 1971, o Projeto Noroeste, conduzido pela então Superintendência de Desenvolvimento da Região Sul – SUDESUL, e que visava o diagnóstico e formas de controle da erosão hídrica urbana em solos derivados do Arenito Caiuá. Se esta forma de degradação do solo já era preocupante nesse ambiente, muito mais se fazia presente nas zonas rurais, o que levou a Secretaria Estadual de Agricultura a lançar, em 1972, o primeiro programa estruturado de conservação dos solos no Paraná, com a contratação de diversos técnicos para atuarem no tema. Ao mesmo tempo, precisamente em 29 de junho daquele ano, e decorrente da chamada modernização induzida da agricultura, era criado pelo Governo Estadual, o Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR, o qual viria a revolucionar as bases tecnológicas do setor, constituindo sólidas equipes de pesquisa entre as quais se destacou o grupo da Ciência do Solo. Fato marcante dessa época foi o início da construção da usina hidroelétrica de Itaipu (1973), na qual a ciência do solo ganhava importância especialmente pela preocupação com o aporte de sedimentos no reservatório, desencadeando grandes discussões técnicas sobre o problema da erosão hídrica. Estes cenários propiciaram o início de movimentos conservacionistas, tanto na esfera pública quanto na privada, que mostravam a necessidade de ações práticas. Foram os casos, por exemplo, ainda nesse mesmo ano de 1973, do surgimento da Associação Conservacionista de Ponta Grossa, do endosso e apoio oficial da Secretaria Estadual de Agricultura ao nascente Sistema Plantio Direto (com a primeira reunião técnica sobre o tema acontecendo em Rolândia, em 1973), cujas demonstrações efetivas de sua eficácia podiam ser observadas na propriedade agrícola do pioneiro Herbert Bartz naquele município (paralelamente, outros agricultores como Carlos Schlipper, também em Rolândia, e Dirceu Bonacin, em Andirá, experimentaram a implantação do plantio direto.

Em 1975, era criado em Londrina, o Centro Nacional de Pesquisa de Soja (atual Embrapa Soja), cuja contribuição ao desenvolvimento da agricultura brasileira dispensa comentários, e onde, novamente, se consolidou um grupo de pesquisa em Ciência do Solo. Já no plano das políticas públicas, o ano de 1975 também foi referência com o lançamento do Programa Nacional de Conservação do Solo – PNCS, pelo Ministério da

Agricultura, na cidade de Campo Mourão (onde até um monumento foi erigido na entrada da cidade) concomitante com início do Programa Integrado de Conservação do Solo – PROICS, pelo Governo do Paraná, cujo destaque foi uma espetacular campanha publicitária patrocinada pelo então Banco Bamerindus. No entanto, o período reservava ao Estado um acontecimento, na noite de 17 de julho de 1975, que mudou o contexto da agricultura na região cafeeira: a conhecida Grande Geada. Este evento climático impactou não só a economia como também o próprio solo ao intensificar a substituição do café pelo binômio soja-trigo principalmente e, em consequência, novas formas de manejo desse recurso natural. Mais à frente, em 1976, o pesquisador Milton Ramos, do ex-IPEAME/Ponta Grossa, lança a primeira publicação técnica sobre Plantio Direto no Paraná; o IAPAR inicia uma parceria com a ex-Imperial Chemical Industries – ICI, para pesquisa no assunto, enquanto os agricultores Frank Dijkstra, Manoel Pereira e Wibe de Jagger, adotam o SPD na região dos Campos Gerais. Continuando o processo evolutivo da Ciência do Solo no Paraná, em 1977 o IAPAR e a Agência Alemã de Cooperação Técnica – GTZ formalizam um sólido programa conjunto de pesquisas em conservação do solo.

O que se vê a seguir, em 1978, merece uma análise especial : o Congresso Paranaense de Agronomia, promovido pela Associação Estadual dos Engenheiros Agrônomos, em Londrina, surge como um "divisor de águas" na abordagem dos profissionais quanto às grandes questões que afetavam a agricultura e introduz a discussão sistemática sobre a necessidade de uma "nova agricultura", então denominada "agricultura alternativa", holística em sua abordagem e não comprometida com a dependência do complexo industrial de agroquímicos, hoje abrigada sob o manto da Agroecologia, onde o solo e todas as suas interações físico-químicas-biológicas tem papel fundamental. O referido ano também é palco do surgimento do Centro Nacional de Pesquisa Florestal (atual Embrapa Florestas), no município de Colombo, nucleando, entre outros, um grupo de pesquisa em Ciência do Solo. A criação do "Clube da Minhoca", em Ponta Grossa, em 1979, é outro exemplo da mobilização da sociedade civil em torno da preservação do solo agrícola, assim como a realização do I Congresso Brasileiro de Agricultura Alternativa, em 1981, em Curitiba, decorrente, em parte, das recomendações do acima mencionado Congresso de Agronomia. O ano de 1981 termina com o lançamento, pelo IAPAR, da publicação "Plantio Direto no Estado do Paraná", primeiro manual completo sobre o tema no Brasil, tendo ainda esse Instituto sediado, já em 1982 e no âmbito do convênio com a GTZ, a estréia do também primeiro filme sobre Conservação do Solo, produzido pela agência alemã e incorporado ao

circuito comercial de cinemas como curta-metragem que antecedia os filmes de longa-metragem nas sessões dos cinemas.

Vivendo, à partir de 1983, o processo político de redemocratização do país, o Estado do Paraná cria nesse ano novo programa de conservação do solo (o denominado PMIS – Programa de manejo integrado dos solos do PR) capitaneado pela Secretaria da Agricultura, com foco nas microbacias hidrográficas e com base nos trabalhos que a Emater-PR já vinha desenvolvendo na região oeste. Por outro lado, à mesma época o fenômeno climático "El Niño" causava grandes enchentes, as quais quase empanaram o brilho do Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, realizado em Curitiba em agosto de 1983, no qual a comunidade paranaense dedicada às causas do solo teve destaque especial. E com o espírito progressista que norteava tantas ações, chegou o ano de 1984, trazendo consigo a promulgação da Lei 8014/84, sancionada pelo então Governador José Richa, que dispunha sobre o Uso do Solo Agrícola no Estado do Paraná. Não menos importante se revelou o lançamento, em novembro do citado ano, do Mapa de Reconhecimento dos Solos do Paraná na escala 1:600.000, pelo então Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos da Embrapa (atual Embrapa Solos), com apoio de recursos do IAPAR e da ex-Sudesul, coroando um extraordinário trabalho realizado durante quase duas décadas (iniciado na já citada Cerena) por aquela valiosa equipe de pedologistas.

A década de 80 viu serem consolidados os Cursos de Agronomia de algumas Universidades Estaduais, como a UEL e a UEM, criados em momentos diferentes, e de onde derivaram os Departamentos de Solos e estruturas correlatas, os quais, aliados ao já tradicional Departamento de Solos e Engenharia Rural da UTFPR, em muito tem contribuído para o progresso da Ciência do Solo paranaense. Em 1987, a Secretaria Estadual de Agricultura lança o Programa de Manejo Integrado dos Solos e da Água, passando a incluir explicitamente o componente hídrico, cuja qualidade é indissociável do uso e do manejo do solo. No ano seguinte, um fato ocorrido no Rio Grande do Sul teria, anos mais tarde, repercussão no Paraná: tratava-se da criação do Núcleo Regional Sul da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, nascido no âmbito da Rede de Laboratórios de Análise de Solo do RS e SC e que, talvez por isso, não incluía o Paraná. Mas este Estado prosseguia com suas políticas ambientalistas e, em 1989, estabelecia outra ação sucessora das anteriores, denominada Programa Paraná Rural; este era fortemente baseado nas micro-bacias hidrográficas como unidade de trabalho e chegou a atuar em cerca de 3.000 desses espaços geográficos ao longo de sua existência. Novamente se conclui que o sucesso de empreendimentos dessa natureza se deveu à

existência de recursos humanos qualificados em Ciência do Solo, tanto na assistência técnica, quanto na pesquisa e no ensino.

Outro salto qualitativo dado pelo Estado, que também se refletiu na Ciência do Solo com benefícios, foi a criação, em 1993, do Sistema Meteorológico do Paraná – SIMEPAR (atual Instituto Simepar), numa ação conjunta da COPEL – Companhia Paranaense de Energia, do IAPAR e da UFPR. Ainda, com o pensamento no futuro, o Governo do Paraná promulga, em 1998 a Lei 12.025, criando o sistema de fomento à Ciência e Tecnologia através de agências executoras (Fundação Araucária e Serviço Social Autônomo Paraná Tecnologia, atual UGF/SETI) e um fundo financeiro (Fundo Paraná, receptor de 2% da receita tributária estadual), cujo influência no desenvolvimento da pesquisa, ensino e inovação tecnológica (aí incluída a Ciência do Solo) vieram dotar o Estado de uma condição muito boa no setor. Acrescente-se ainda, ao se mencionar o Ensino Superior, que essa década, e um pouco dos anos que a sucederam, igualmente apresentou a estruturação dos demais Cursos de Agronomia (e, por extensão, dos Departamentos de Solos ou equivalentes) das demais Universidades Públicas do Paraná, tanto no plano Estadual (UEPG, UNICENTRO, UNIOESTE, UENP - esta, aliás, já contava com um Curso de Agronomia desde 1972 quando ainda era de natureza privada), quanto no plano Federal, com a Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, em seu Campus Pato Branco.

O novo século iniciou com a realização do Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, em

Londrina, em 2001, com grande presença da comunidade de solos do Paraná. Na sequência, o ano de 2002 traz um acontecimento relevante para a educação e a sensibilização do público quanto ao tema Solo, o qual se traduziu na execução do projeto "Solo na Escola" pelo Departamento de Solos e Engenharia Rural da UFPR em Curitiba, de notável alcance no meio estudantil principalmente. Igualmente foi destaque em 2005 a criação do Centro Paranaense de Referência em Agroecologia – CPRA, nas antigas instalações do IAPAR no município de Pinhais, Região Metropolitana de Curitiba, que veio consolidar antigas aspirações daqueles que militam por uma agropecuária realmente sustentável e contribuir também para o estudo dos solos sob um prisma, entre outros, orgânico. Coroando a primeira década do século XXI, se torna realidade, em 2007, o Núcleo Regional Paraná da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, cuja primeira assembléia formal deu-se por ocasião da FERTBIO, no ano de 2008, em Londrina. E é precisamente este fato, de notória importância, o indutor da presença da comunidade técnico-científica do Paraná, que tem o Solo como seu objeto de estudo e trabalho, na I Reunião Paranaense de Ciência do Solo, em Pato Branco, nos dias 7 e 8 de maio de 2009, sob a presidência do Prof. João Alfredo Braida, da UTFPR.

Concluindo, o autor desta modesta análise do passado ("o que foi feito?"), ciente de que a referida Reunião abordará o presente ("o que está sendo feito?"), ousa apontar o futuro ("o que deverá ser feito?") e marcar o ano de 2014 como referencial, pois o Brasil é forte candidato a sediar o Congresso Mundial de Ciência do Solo e, se tal acontecer, certamente o Paraná terá muito a apresentar.