



Sociedade Brasileira de Ciência do Solo

BOLETIM INFORMATIVO

ISSN 1981-979X

Volume 44

Número 3

Setembro/Dezembro de 2018

www.sbcsc.org.br

**BRASIL FAZ HISTÓRIA
COM A REALIZAÇÃO DO
21ST WORLD CONGRESS
OF SOIL SCIENCE**



Publicação editada pela Secretaria Executiva da SBCS. Tem por objetivos esclarecer as principais atividades da Sociedade e difundir notícias de interesse dos associados. Os conceitos emitidos em artigos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores, não refletindo, necessariamente, a opinião da SBCS. Permite-se a reprodução, total ou parcial, dos artigos e reportagens, desde que seja, explicitamente indicada a sua origem.

O Boletim da SBCS é vendido, separadamente, a R\$20,00 mais o valor da postagem.

Disponível para download no site da SBCS.

BOLETIM INFORMATIVO SBCS

Editor-chefe: Raphael B.A. Fernandes (UFV)

Co-editor: Reinaldo Bertola Cantarutti (UFV)

Produção, jornalismo e edição: Léa Medeiros MTB 5084

Revisão: João Batista Mota

Fotos do 21st WCSS: Valéria Vieira Fotografia

Diagramação: Carlos Joaquim Einloft

PARTICIPE DO BOLETIM INFORMATIVO

Os artigos para o Boletim Informativo podem ser enviados para sbcs@sbcs.org.br ou para a Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Caixa Postal 231, Viçosa, MG – 36570-900.

Entre em contato com a SBCS

Endereço: Caixa Postal 231, Viçosa, MG

Cep: 36570-900.

Telefone: (31) 3899 2471

E-mail da secretaria: sbcs@sbcs.org.br

E-mails da RBCS: autores@sbcs.org.br e revista@sbcs.org.br

www.sbcs.org.br

www.facebook.com/sbcs.solos

Ficha catalográfica

Boletim Informativo Sociedade Brasileira de Ciência do Solo / Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – vol. 1, n.1 (jan-abr 1976) – Campinas: SBCS, 1976.

V: il (algumas col.); 26cm.

Quadrimestral

A partir do vol. 22, n.3, publicado em Viçosa.

ISSN a partir do vol. 22, n.3.

ISSN 1981-979X

1. Solos – Periódicos. I. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo.

editorial

Em agosto de 2017 a SBCS comemorou seus 70 anos. Fechamos com chave de ouro o ano comemorativo realizando o 21º Congresso Mundial de Ciência do Solo (21st WCSS) de 12 a 17 de agosto. E fechamos muito bem! Esse projeto — Um sonho possível — foi iniciado em 2010 em Brisbane, Austrália (19th WCSS) com a escolha do Brasil para sediar o 21st WCSS. Foram oito anos de trabalho, que se intensificou nos últimos dois anos, muito bem relatados no “Tributo aos Realizadores” lavrado com muita emoção e sentimento nesse boletim pelo professor Flávio Camargo.

O 21st WCSS foi um marco para a Ciência do Solo Brasileira, Latino-Americana e para a IUSS. Ainda que haja um *toque de ufanismo*, esse foi o sentimento deixado pelos participantes, sejam brasileiros ou estrangeiros acostumados a frequentar congressos internacionais. O que fizemos de diferente? A programação científica atendeu plenamente à proposta do “*beyond food and fuel*”, com os serviços ambientais atribuídos aos solos e amplamente difundidos pela FAO, permeando toda a programação. Além da qualidade científica, investiu-se em tecnologias em todas as fases do evento. Um site dinâmico e responsivo e as mídias sociais foram fundamentais para a divulgação mundial do Congresso. O uso de um aplicativo para comunicação com os congressistas e dos e-posteres para a apresentação de trabalhos foram iniciativas pioneiras na história dos congressos mundiais. Além de dinâmicas, estas tecnologias dispensaram o uso de significativa quantidade de papel. Também fez história o marketing visual - criativo e bonito. Quem não se encantou com o simpático mascote Tatu Pedólogo? Quem não se lembra do *big monolito* que serviu de cenário para fotos e *selfs* que ganharam o mundo afora? Por fim, o evento deu certo também porque somos brasileiros e, portanto, soube-mos receber com carinho, entusiasmo e gentileza os congressistas.

Coroando 2018 como “o ano da graça” para a Ciência do Solo latino-americana a professora Laura Bertha Reyes Sánches foi eleita presidente da IUSS. Há de se comemorar: afinal é a primeira mulher e latinoamericana a assumir a direção da IUSS. Aproveitando esse senso de balanço anual destaca-se ainda o salto que tivemos na modernização da Revista Brasileira de Ciência do Solo com a criação de um site comparável

ao das principais revistas internacionais e agora hospedada em um provedor de elevada performance.

Mas e agora, para onde vamos com a nossa SBCS? Como aproveitar as experiências adquiridas nesse “melhor momento” para rejuvenescer essa vibrante senhora de 70 anos? Em meio a tantos louros, lamentamos ter atingido, em 2018, o menor número de sócios de nossa história recente. Me atrevo a propor que o caminho é investir nestes jovens de agora que serão a SBCS de amanhã. O caminho é aprimorar ainda mais a comunicação com os sócios para mobilizá-los. Já estamos investindo nas nossas mídias sociais, mas isso não basta. É preciso que você, nosso sócio de hoje, sensibilize os seus discípulos e pares para a importância de se associarem à SBCS.

Iniciaremos o ano investindo na produção de um novo site para a SBCS, que, além de mais interativo, viabilizará avanços na gestão da Sociedade, incluindo uma nova dinâmica para associar-se por interstício de 12 meses e não mais por ano civil, como atualmente. Esta é uma antiga demanda dos sócios que estamos prontos a atender. Embora seja um tema recorrente, acreditamos também que seja oportuno revermos o nosso portfólio de eventos, considerando que já temos os eventos regionais consolidados. A experiência com a realização do Congresso Mundial poderá ser útil para uma reformatação dos nossos Congressos Brasileiros de Ciência do Solo. O fortalecimento dos Núcleos Regionais e Estaduais mantem-se como um dos objetivos permanentes.

E você, o que pensa disso? Reflita e manifeste suas sugestões. Lembre-se que somos uma sociedade “parlamentarista”. Suas ideias e sugestões podem chegar ao Conselho Diretor da SBCS por meio dos Coordenadores das Divisões Científicas ou por meio dos Diretores de Núcleos, que compõem o Conselho. Uma sociedade científica é personificada pela ação de seus sócios. Contribua de forma efetiva para isso!

Um feliz ano novo para você, sua família e para o nosso país.

Reinaldo Bertola Cantarutti
Secretário Geral da SBCS



Sociedade Brasileira de Ciência do Solo

CONSELHO DIRETOR

Biênio 2017/2019

PRESIDENTE

Fátima Maria de Souza Moreira (UFLA)

VICE-PRESIDENTES

Milton Ferreira de Moraes (UFTM)

Antonio Rodrigues Fernandes (UFRA)

SECRETARIA EXECUTIVA (UFV)

Secretário Geral

Reinaldo Bertola Cantarutti (UFV)

Secretário Adjunto

Raphael B.A. Fernandes (UFV)

Tesoureiro

Igor Rodrigues de Assis (UFV)

EX-PRESIDENTES

Gonçalo Signorelli de Farias

Flávio A. Camargo (UFRGS)

EDITOR DA RBCS

José Miguel Reichert (UFSM)

DIRETORES DAS DIVISÕES ESPECIALIZADAS

Divisão 1: Solo no Espaço e no Tempo

Lucia Helena Cunha dos Anjos (UFRRJ)

Divisão 2: Processos e Propriedades do Solo

Dalvan José Reinert (UFSM)

Divisão 3: Uso e Manejo do Solo

Ildegardis Bertol (UDESC)

Divisão 4: Solo, Ambiente e Sociedade

Cristine Carole Muggler (UFV)

DIRETORES DOS NÚCLEOS DA SBCS

Núcleo Regional Amazônia Ocidental (Amazônia e RR):

Hedinaldo Narciso Lima (UFAM)

Núcleo Regional Amazônia Oriental (MA, TO, PA, AP)

Antonio Rodrigues Fernandes (UFRA)

Núcleo Regional Noroeste (AC e RO)

Paulo Guilherme Salvador Wadt (Embrapa-RO)

Núcleo Regional Nordeste (BA, SE, AL, PB, PE, CE, RN, PI)

Júlio César Azevedo Nóbrega (UFRPE)

Núcleo Regional Centro-Oeste (MT, MS, GO, DF)

Robério Leandro Marchão

Núcleo Regional Leste (MG, ES, RJ)

André Garçon Martins

Núcleo Estadual São Paulo (SP)

Rafael Otto (Esalq-USP)

Núcleo Estadual do Paraná

Oromar João Bertol (Emater-PR)

Núcleo Regional Sul (RS e SC)

Maurício Vicente Alves (Unoesc-SC)

SECRETARIA DA SBCS

Cíntia Fontes

Denise Cardoso

Denise Machado

www.sbcs.org.br

Tel: 31 3899-2471

NOTÍCIAS 21st WCSS

Brasil sedia 21st World Congress of Soil Science e entra para a história da IUSS

O Brasil foi o primeiro país na América Latina a sediar um Congresso Mundial de Ciência do Solo. A 21^a edição do World Congress of Soil Science (WCSS) reuniu, entre os dias 12 e 17 de agosto, no Rio de Janeiro, pesquisadores da Ciência do Solo do Brasil e do exterior

4 A cobertura do evento com fotos, números relevantes de participação, fatos, exposições, autoridades presentes e lançamentos

27 A 3^a Competição Internacional de Solos

33 A visita de estudantes ao 21st WCSS

34 As excursões técnicas promovidas pelo 21st WCSS

39 Os vencedores da Medalha Dr. Álvaro Barcellos Fagundes

43 A repercussão do 21st WCSS

21st WCSS OPINIÃO

14 Crônica de um sonho possível: tributo aos realizadores
Flávio Anastácio O. Camargo

22 Lúcia Anjos

23 A ciência do solo no século XXI
Rattan Lal

NOTÍCIAS SBCS

Reinaldo Cantarutti ganha prêmio
sênior do IPNI 46

SiBCS em versão eletrônica 48

Presidente da IUSS é premiado pela
ONU 48

Aliança Brasileira pelo Solo 48

Ciência do Solo perde Humberto
Gonçalves dos Santos 49

Realizada mais uma edição do
Simpósio Brasileiro de Educação em
Solos 50

III Encontro Paulista de Ciência do Solo
é realizado em Ilha Solteira 52

SBSCS celebra Dia Mundial do Solo em
todo o Brasil 53

Revista Brasileira de Ciência do Solo
tem novo site 55





**BRASIL SEDIA WORLD CONGRESS OF SOIL
SCIENCE E ENTRA PARA A HISTÓRIA DA IUSS**

O Brasil foi o primeiro país na América Latina a sediar um Congresso Mundial de Ciência do Solo. E foi um grande sucesso! A 21ª edição do *World Congress of Soil Science* (WCSS) reuniu, entre os dias 12 e 17 de agosto, no Rio de Janeiro, as mais importantes lideranças mundiais na pesquisa de Ciência de Solo do Brasil e do exterior.

O WCSS, promovido pela *Internacional Union of Soil Science* (IUSS) e pela Sociedad Latinoamericana de la Ciencia del Suelo, foi realizado pela SBCS, com o apoio da Embrapa Solos.

O evento foi realizado no *Windsor Conventions e Expo Center*, na Barra da Tijuca, no Rio de Janeiro. Na entrada do local, um monolito tridimensional, com mais de dois metros de altura e pesando três toneladas chamou a atenção dos participantes e correu o mundo em selfies e fotos do evento nas mídias sociais. A peça foi produzida pela Embrapa Solos, a partir de um Argissolo Vermelho-Amarelo Eutrófico, típico da região de Valença (RJ), no bioma Mata Atlântica.



O mundo todo se encontrou durante o 21º WCSS. Networking para cientistas do solo

O evento reuniu cerca de três mil pessoas de mais de 130 países, a maioria deles (30%) da Ásia, seguida pela Europa (24%) e América do Norte (17%) e Brasil (17%). Entre os participantes, 60% eram homens e 40% mulheres.

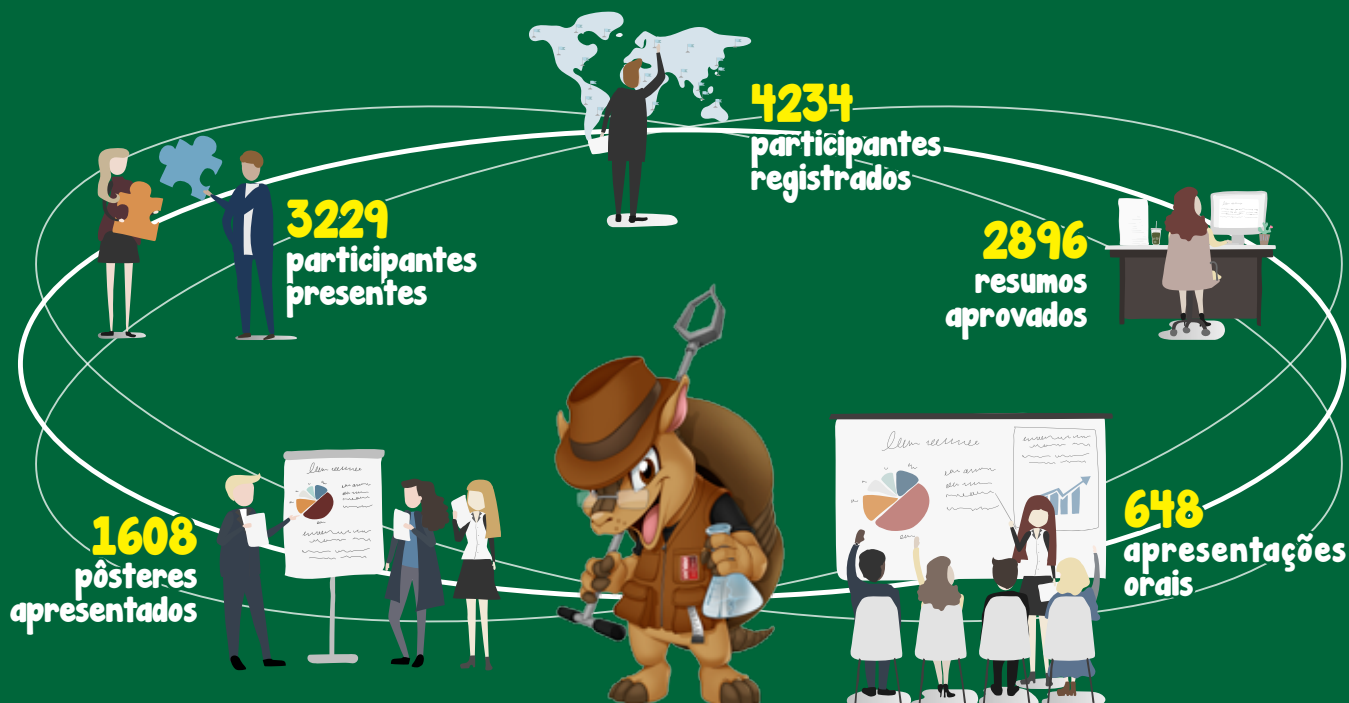


RIO18
21st World Congress
of Soil Science
Rio de Janeiro August 12 - 17
Soil Science:
beyond food and fuel



O WCSS em números

WCSS



O WCSS reuniu pesquisadores e profissionais para demonstrar e discutir avanços nos estudos das funções do solo. Tais estudos são considerados essenciais e estratégicos para questões como qualidade da água, mitigação das mudanças climáticas, diminuição da pobreza e produção de energia renovável. A programação foi estruturada em torno do tema central "Soil Science: beyond food and fuel".



O 21º WCSS registrou oito conferências de cientistas e profissionais de renome, 73 conferências em 16 Simpósios Interdivisoriais e cinco Simpósios Técnicos e de Inovação. Os temas dessas palestras foram definidos ao longo dos últimos três anos, com a participação das divisões científicas da IUSS e da SBCS.



A conferência de abertura foi ministrada pelo indiano, naturalizado americano, Rattan Lal. Ele foi um dos ganhadores do Prêmio Nobel da Paz, em 2007, pela sua participação no Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e pelo ativismo sobre a conservação ambiental na agricultura. Rattan Lal é o atual presidente da IUSS e professor emérito da Ohio University (EUA).



Os Anais do 21st WCSS, com os resumos dos 2.256 artigos apresentados oralmente ou como pôsteres, estão disponíveis para download no site do evento (<https://www.21wcss.org/anais/>). Também é possível acessar os resumos das conferências liberadas pelos palestrantes.



A diretoria da IUSS esteve presente em todo o evento e elogiou a organização do Congresso no Brasil



Para o presidente do WCSS, **Flávio Camargo**, o evento foi uma oportunidade de mostrar ao mundo a experiência do Brasil na área de Ciência de Solo: “Temos 71 anos de atuação da SBCS. É muito importante que o mundo conheça o nosso protagonismo”



Para **Celso Moretti**, presidente em exercício da Embrapa na data de abertura do 21st WCSS, “o Cerrado é hoje um dos polos mais produtivos do Brasil. Isso se deve, em grande parte, aos estudos da Ciência do Solo”



Fatima Moreira, presidente da SBCS: “A busca de soluções para os problemas que afetam nosso planeta e que permitam o uso responsável de nossos recursos naturais é o que nos conecta neste evento. A ciência pode e deve contribuir para superar os problemas que nos desviam desses objetivos. O papel social e político proativo dos cientistas é imperativo para tornar a ciência mais comprometida com o bem-estar de todos os seres vivos”



Para **José Carlos Polidoro**, chefe-geral da Embrapa Solos, além dos bons resultados no cenário agrícola mundial, o Brasil é pioneiro também no desenvolvimento sustentável da agropecuária: “seja por força de lei ou por iniciativa dos produtores, o fato é que hoje o país tem 66% de sua área total preservada”. Ele lembra que esses números não encontram paralelo em nenhum outro país.



Alan Bojanic, representante da FAO no Brasil, afirmou que é fundamental que assuntos relacionados aos solos, incluindo preservação e uso sustentável, têm que ser prioridade na agenda pública de todos os países.



A figura de um simpático tatu pedólogo esteve presente em todo o evento e correu o mundo, graças às fotos publicadas nas redes sociais. O mascote do 21st WCSS representa a biodiversidade do solo brasileiro que precisa ser conhecida e preservada, e um representante digno do trabalho e conquistas dos brasileiros que trabalham com a Ciência do Solo.

EXPOSIÇÕES

Quem foi ao WCSS pôde conhecer um pouco dos solos brasileiros e de algumas boas iniciativas de produção de materiais para educação em solos.



Também chamou a atenção do público a exposição com monolitos de solos preparada pelo professor Walter Abrahão, do Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa. Os perfis têm como objetivo divulgar os solos mineiros e revelam detalhes das cores, texturas, estrutura, matéria orgânica e presença de microrganismos.



Um estande da Embrapa Solos deu ao público informações técnicas sobre o Programa Nacional de Solos do Brasil (PronaSolos), que tem a missão de mapear 8,2 milhões de km² do território nacional até 2048, em escalas de 1:25.000 a 1:100.000.



Um estande do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) abriu espaço para demonstrar os benefícios da Integração Lavoura-Pecuária-Floresta e apresentação ao público da Rede ILPF.



A Embrapa Solos levou oito macromonolitos - representando os principais solos brasileiros. O trabalho de retirada dos macromonolitos das paisagens originais foi feito pelos pesquisadores Ademir Fontana e Fabiano Balieiro.



A Universidade de São Paulo (USP) apresentou a Experimentoteca de Solos Portátil, que exibe, em kits didáticos, a preparação agrícola, a permeabilidade e a decomposição de rochas e minerais para formação de solos.



A UFRRJ foi a responsável pela interação mais comentada durante o 21st WCSS: um grande mapa mundial onde cada participante podia colorir a região de origem usando uma das mais de 90 tintas feitas com solos. Foi um grande sucesso. Uma exposição também mostrou obras do acervo do Museu de Solos do Brasil da mesma universidade, incluindo pinturas com cores de solos e brincadeiras com campos magnéticos.



A SBSCS também esteve presente em um grande estande para apresentar ao público publicações, produtos e promover uma campanha de conscientização sobre a importância de se afiliar à Sociedade e, assim, fortalecer a Ciência do Solo no Brasil.



Durante o evento, foram realizadas diversas reuniões entre membros da IUSS.



Um evento deste porte não aconteceria sem o apoio fundamental dos patrocinadores e apoiadores. A SBSCS agradece imensamente à Embrapa Solos, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Rede ILPF, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro,

Yara, Meter, FAO/ONU, Capes, CNPq, Caixa Econômica Federal, Sociedades de Ciência do Solo da China e Estados Unidos, Itaipu Binacional e Agrisus. Nosso agradecimento também à Empresa Activia, pela parceria na organização do evento.

Hosted by _____



Brazilian
Soil Science
Society



Latin American
Soil Science
Society



International
Union of
Soil Science

Supported by _____



Federal Rural
University of
Rio de Janeiro



The Brazilian
Agricultural
Research
Corporation
SOILS



ACTIVIA
Soil & Watering Research

Diamond sponsor _____



Knowledge grows



Gold sponsor Silver sponsor _____



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



Brass sponsor _____



GOVERNO
FEDERAL

PRONASOLOS

O então presidente da Embrapa Maurício Lopes apresentou ao público do 21st WCSS o Pronasolos: “o Programa será um trabalho de larga escala que vai ampliar o conhecimento dos solos brasileiros e fazer uma grande diferença nos estudos da Ciência dos Solos do Brasil”.

Os dados gerados pela iniciativa irão subsidiar políticas públicas no meio rural e nas cidades, em níveis nacional, estadual e municipal. Essas informações permitirão, por exemplo, o planejamento do uso da terra para a expansão urbana; a previsão e consequente precaução de ocorrências de catástrofes nas cidades, em virtude da ocupação desordenada; o planejamento do uso da terra no meio rural, mostrando as áreas de maior potencial para a pro-

dução ou expansão agrosilvopastoril, as limitações do solo e as produtividades esperadas para cada cultura; o planejamento do manejo mais adequado para cada cultura no campo, bem como de práticas conservacionistas que possibilitem reduzir ou eliminar a erosão do solo, a perda de água das chuvas, a sedimentação dos rios, as enchentes e os riscos de desastres naturais.



O ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e o presidente da Embrapa na ocasião, respectivamente, **Blairo Maggi** e Maurício Lopes participaram da Conferência Geral do 21st WCSS e foram homenageados com a Medalha Álvaro Barcellos



A SBSC agradece, imensamente, o empenho do professor Flávio Camargo à frente da organização do WCSS e a confiança da IUSS ao acreditar no Brasil e na Sociedade Brasileira de Ciência do Solo.



As belíssimas fotos do WCSS, produzidas pela fotógrafa Valéria Vieira, podem ser baixadas gratuitamente no seguinte endereço: <https://goo.gl/iuosPo> Ou se preferir, use o qrCode ao lado.

Como numa aventura quixotesca, nosso valoroso cavaleiro das causas impossíveis enfrenta os gigantescos desafios desta jornada para fazer jus à atenção da sua formosa Dulcineia (SBCS). Acompanhado inicialmente do seu fiel escudeiro, a este se somam outros veneráveis escudeiros ao longo do caminho, fazendo do sonho/delírio do velho guerreiro uma realidade. Este texto é uma homenagem e reconhecimento a todos e a todas, identificados ou anônimos, que fizeram parte desta realização



Crônica de um sonho possível: TRIBUTO AOS REALIZADORES

Uma longa jornada começa com o primeiro passo é a frase que me vem à mente para relatar a história de um empreendimento chamado Congresso Mundial de Ciência do Solo. O primeiro passo foi dado em 2002, no Congresso de Bangkok, quando um grupo de brasileiros, liderado pelo professor Ciro Antônio Rosolém (Unesp) fez a primeira tentativa. Apesar do revés, a semente foi plantada e germinou com todo o vigor na mente resoluta do então secretário-geral da SBCS, professor Victor Hugo Alvarez V. (UFV).

No Congresso seguinte em 2006, na Philadelphia, fomos melhor preparados com um vídeo espetacular, produzido pela jornalista da SBCS, Léa Medeiros, e a defesa foi feita pelo então presidente, o saudoso Matheus Ribeiro (UFPE). A diferença na votação foi de apenas cinco votos, mas não conseguimos sucesso. Perdemos por detalhes que desapareceram nas curvas da história e nos meandros de um universo novo em que estávamos caindo, ingenuamente, de paraquedas. De paraquedas também foi a forma que entrei nessa história.

Tudo começou quando organizamos o XXXI Congresso Brasileiro de Ciência do Solo de Gramado, em 2007. Durante a reunião do Conselho da SBCS, naquele evento, o professor Matheus - profundamente frustrado com o resultado e a forma como perdemos - começou a reunião afirmando que não seria candidato à reeleição. Eu, que estava ali, mais preocupado com o *coffee break* e com detalhes do Con-

gresso que presidiria, fui indicado à presidência da SBCS. Para completar o cenário, o professor Victor Hugo decidiu me incumbir de dar prosseguimento à campanha para que o Brasil sediasse o Congresso Mundial - a partir daquele momento, uma questão de honra para ele. Não sei o que ele tinha na cabeça para alçar um guri (eu, então, com 40 anos) à presidência da SBCS e

O Boletim da SBCS abre um espaço especial, nesta edição, para este artigo em que o professor Flávio Camargo, presidente do 21st WCSS, relata as memórias da organização do evento.

delegar uma tarefa desse porte a um completo inexperiente, armado apenas com a iniciativa natural dos ingênuos.

A jornada derradeira da campanha começou com a preparação para, já no ano seguinte, participar do InterCongress de 2008, em Brisbane. Fui sozinho, com a cara e a coragem de todo incauto e algum material preparado pela Léa Medeiros, para enfrentar um Conselho repleto de autores dos livros textos que estudei na graduação e na pós-graduação. Certamente, era o mais jovem do grupo! Já no elevador do hotel encontrei o professor Paolo Nannipieri, coordenador da campanha da Itália e meu grande ídolo da microbiologia do solo. Quebrei o gelo do encontro me apresentando e parabenizando-o pelo livro de

métodos. Ele, meio sério (parecido de rosto e de comportamento com meu orientador, professor Caio Vidor), se soltou um pouco, tornando a convivência dali em diante a melhor possível - a ponto de ele, no ano seguinte, receber uma aluna minha para um doutorado sanduíche.

Também encontrei outros amigos, como os professores Mermut e Blum, que me deixaram mais à vontade com o grupo. Também me identifiquei com o professor Horn, que tratou de me acalmar e imediatamente me adotou - gentileza e amizade que perduram até os dias de hoje. Ao final, apresentei as nossas intenções, prometendo empenho, alma e coração para que a candidatura do Brasil fosse um evento digno da IUSS. Esqueci também de prometer meu sangue - componente que entrou mais tarde na jogada.

Ao assumir a presidência, assumi também alguns compromissos com o professor Victor Hugo, como a readequação do nosso velho regimento/estatuto, a campanha de divulgação entre os parceiros da América Latina e organização do material para a campanha em 2010. Léa tinha estabelecido bons contatos com a Embratur e conseguiu que eles fizessem o material promocional para nós. Preenchemos as partes referentes ao nosso pedido específico e foram confeccionados 60 cadernos de excepcional qualidade, que impressionou a todos em Brisbane. Nesses anos todos, não vi nada semelhante a este material apresentado por outros concorrentes.

Outra odisseia, nessa fase, foi conseguir as cartas de apoio institucional. Em alguns casos, como a Prefeitura do Rio de Janeiro, Ministério de Ciência e Tecnologia e Ministério do Turismo, foi muito tranquilo. Por incrível que pareça, a carta mais difícil de obter foi a do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, pois tive que ir a Brasília para obtê-la e, depois de vários telefonemas e idas-e-vindas de textos corrigidos, recebemos a tal carta um dia antes do embarque, sem a possibilidade de ser incluída no material. Na outra ponta, o professor Victor Hugo começou uma verdadeira cruzada pelos países da América Latina, espalhando a febre (dele) pelo empreendimento. Além de todo o apoio recebido formalmente pelos nossos colegas latino-americanos, conseguimos nos aproximar de todo o grupo. Essa parceria foi consolidada posteriormente com as andanças e as intensas atividades do então presidente da SBCS Gonçalo Signorelli de Farias pela América Latina.

O passo seguinte foi organizar um grupo grande de delegados para fazermos pressão numérica e obtermos descontos para a viagem. Conseguimos reunir 47 pessoas e contratamos uma agência que fez um pacote muito bom para a turma, com passeios a locais, como Sidney e às barreiras dos corais, antes de chegarmos a Brisbane. Como fui a base de contato de todos e fechei o contrato com a empresa, acabei virando o tio da excursão. Além do *jet lag*, tive que lidar com a turma que queria tudo pronto na hora, hotel esperando com tapete vermelho, nenhum atraso e também me virar com a minha apresentação, que não estava pronta.

A esposa do professor Rosolém, professora de inglês, sugeriu que eu escrevesse um texto para ler durante a apresentação. Fiz o texto,

ela corrigiu, mas, na hora da apresentação preferi falar diretamente, pois assim ficava mais à vontade. Comecei minha apresentação com uma figura do mapa-múndi, apresentando todos os locais-sede do Congresso, mas sem os países latino-americanos. Os delegados entenderam, na hora, a crítica sutil e todos riram, me deixando mais calmo para fazer a apresentação. Ao assistir à apresentação dos italianos e ver as atrações turísticas que apresentaram, fiquei com vontade de votar neles, mas os delegados não pensaram assim e vencemos por 65 votos a 4. Além da apresentação, tínhamos um estande com material promocional e mais uma TV para passarmos imagens e vídeos do Brasil, do Rio e da nossa SBCS.

À noite, fomos comemorar eu, minha família e o professor Victor Hugo, que disse: “o vinho é por minha conta”. Eu, que ainda estava tenso, tomei o vinho como se fosse água. Quando pedi a segunda rodada, o professor Victor disse enfaticamente: “não! Vinho é para ser saboreado, não para ficar bêbado”. Obedeci, saboreamos nosso vinho neozelandês de grau alcoólico 14,5, com uma massa *carbonara* espetacular, feita pelo *chef* na nossa frente, e fomos para o hotel com a alma aliviada. Naquele dia, pensava com meus botões: “faltam oito anos ainda, temos todo o tempo do mundo”.

Ao chegar ao Brasil, saí a campo para encontrar um centro de eventos que comportasse um “congresso mundial” e as nossas expectativas. Na época, somente um espaço preenchia o requisito para sediar grandes eventos, embora com amarras de um contrato que pouco nos favorecia. Por falta de opção, assinamos o contrato e assim ficamos até 2016, quando a Rede Windsor inaugurou o Wind-

sor Convention & Expo Center, com capacidade para as nossas pretensões e liberdade para escolhermos os fornecedores. Conseguimos um desconto e cancelamos o contrato antigo, decisão que se tornou mais do que acertada, pois lá conseguiríamos atender a apenas um terço de todos os simpósios que foram apresentados e não teríamos como fazer a Feira de Solos.

Ainda em 2011, comecei a minha peregrinação pelos principais eventos de solos do mundo, com destaque para os da ASA/CSSA/SSSA. Em San Antonio, Texas, tive a oportunidade de fazer uma palestra sobre a SBCS e sua história, com base no artigo que escrevemos (*Brazilian soil science: from its inception to the future, and beyond*, RBCS, v.34; n.3; p.589-599, 2010). Aproveitamos a ocasião para apresentar as nossas credenciais como organizadores do Congresso Mundial e participar da reunião do Conselho da IUSS. No ano seguinte fomos, eu e o secretário-geral da SBCS, professor Reinaldo Cantarutti, a Jeju, na Coreia para o Intercongress da IUSS para apresentar o relatório do andamento das atividades. No ano seguinte, em 2013, fomos novamente ao congresso conjunto da ASA/CSSA/SSSA, em Tampa. Além de uma apresentação feita em plenária do tema do evento e da divulgação dele, conseguimos algum espaço para colocar nossos pôsteres, adesivos e cartazes.

Em 2014, ocorreu o 20th WCSS, em Jeju, e eu - que estava no ano sabbático na Universidade da Flórida - não pude sair por conta do visto. Fui para o aeroporto e lá me informaram que não poderia voltar, pois o visto venceria durante a viagem. O presidente Gonçalo, com sua constante presença e presteza, fez a nossa representação, enquanto o pessoal da SBCS (Reinaldo Cantarutti, Igor Assis e Raphael Fernan-



Professor Rattan Lal conferindo o diploma da IUSS à Flávio Camargo por "distinction in soil Science as vice president of the IUSS and Chair of 21st WCSS"

des) se envolveu com a divulgação e com a promoção do evento no nosso estande. Destaco, nesse encontro, o preciosismo dos detalhes numéricos e o registro visual feito pelo vice-presidente, professor Leandro Silva (UFSM), que fez um ótimo mapeamento de tudo. Toda essa informação foi essencial para decidirmos várias coisas durante a organização do evento.

Para compensar a minha falta em Jeju, fui à Roma, no mesmo ano, participar da 2^a. Assembleia da Aliança Global de Solos, onde foi possível também apresentar *slides*, cartazes e *folders* referentes ao evento. Nessa ocasião, estava representando a IUSS (como vice-presidente) e a SBCS (como conselheiro). Tivemos duas reuniões do Conselho da IUSS e uma com a Land & Water Division da FAO, responsável pelo Global Soil Part-

nership e pelo Painel Intergovernamental de Solos, tudo isso durante a Assembleia. No final de 2014, ainda participamos do ASA/CSSA/SSSA em Long Beach, com a divulgação do evento, apresentação do tema do congresso e reuniões do Conselho da IUSS.

Em 2016, organizamos o InterCongress da IUSS no Rio de Janeiro. O evento ocorreu em novembro, logo após o término dos Jogos Olímpicos. Houve várias reuniões do Conselho Executivo da IUSS, do conselho de delegados, das Divisões e principalmente das Comissões da União Internacional. Além das atividades burocráticas, definimos quase toda a programação de simpósios divisionais e grupos de trabalho. Essa atividade começou pela chamada de interessados no ano anterior para que, durante o InterCongress, fosse feita a siste-

matização e a triagem. Ocorre que não foi possível atender a todas as Divisões e Comissões. Por isso, o grupo brasileiro (vice-diretores das Divisões da IUSS) assumiram até o final a organização do material. Cabe destacar aqui os esforços dos seguintes colegas: Lucia Helena Cunha dos Anjos (UFRRJ), Dalvan Reinert (UFSM), Cristine Muggler (UFV) e Heitor Cantarella (IAC). O professor Leandro Silva, com larga experiência em organização de eventos, ficou com o papel de sistematizar e organizar todas as informações, bem como coordenar toda a atividade científica.

O ano de 2017 foi reservado para as viagens de divulgação e captação de apoio e patrocinadores. Participamos da Assembleia Geral da EGU, em Viena, com um estande dividido com a IUSS. Fizemos intensa panfletagem e contatos com expositores,

além de participarmos de várias reuniões da IUSS e da própria programação do Congresso com os diretores das Divisões. A melhor parte da viagem foi conhecer a estrutura de um evento científico gigantesco, que recebeu 15 mil participantes. Entender e estudar a organização e o profissionalismo desse evento foi essencial para muitas decisões do nosso congresso.

Posteriormente, fomos a Roma participar da Assembleia da Aliança Mundial de Solos e de reuniões com a Land & Water division, da FAO e com o Diretor Geral da FAO, José Graziano. Tivemos que nos organizar para ser recebidos por meio da representação diplomática do Brasil na FAO (RESBRAFAO). Fomos recebidos pela vice-diretora que nos prometeu apoio financeiro, técnico e a possibilidade de uma palestra de José Graziano. Até uma semana antes do evento

a presença dele estava confirmada. No entanto, infelizmente ele não pôde comparecer, mas enviou um vídeo que foi transmitido na abertura do evento. Fomos ainda ao Japão a convite da Sociedade Japonesa de Ciência do Solo, para proferir a conferência principal do congresso anual, onde foi possível apresentar a agricultura brasileira e os desafios relacionados ao tema do nosso evento.

A programação foi organizada e consolidada no Congresso de Belém (2017) e a página do evento foi lançada exatamente com um ano de antecedência, definindo o final de novembro como a data derradeira para o pagamento com desconto. Tivemos o cuidado de analisar com muita antecedência a questão dos valores a serem cobrados, pois na Austrália o preço de 980 dólares era único. Na Coreia, o preço era um pouco menor, mas,

mesmo assim, elevado para os nossos padrões (770 dólares). Tínhamos a convicção de que não queríamos novamente uma Olimpíada, onde o governo gastou bilhões do dinheiro dos contribuintes para eles assistirem aos jogos e competições pela TV.

Durante o InterCongress de 2017, as professoras Erika Mikeli e Lucia Anjos (diretora e vice-diretora da Divisão 1, respectivamente) sugeriram preços diferenciados e o Conselho acabou acatando. Aproveitamos a regra da IUSS, que estabelece os preços da anuidade (classificação do Banco Mundial) e a utilizamos para separar os grupos em alta, média e baixa renda per capita. Desse modo, nossos valores variaram entre 100 e 500 dólares para países de baixa e alta renda, respectivamente. Foi a forma que achamos para que não ficasse pesado para os brasileiros que

Os valores das inscrições foram cuidadosamente pensados para considerar diferenças entre países e dar melhores oportunidades aos participantes



pagaram entre 150 e 250 dólares. Além disso, criamos pacotes para estudantes de graduação em que o valor ficava em torno de 100 dólares para grupos de 20 pessoas. Essa estratégia, que também incluía o almoço, certamente foi preponderante para termos delegados de cerca de cem países e 51% de brasileiros, principalmente estudantes, que puderam participar de um congresso mundial em plena crise financeira do país. Essa decisão foi bastante elogiada pelo conselho da IUSS ao final, pois, no início, todos acharam um risco. A ideia foi tão bem aceita que os próximos congressos adotarão a mesma estratégia.

Era final de novembro de 2017 e tínhamos somente 460 inscritos. Tivemos que prorrogar as inscrições até o início de janeiro, alterando todas as datas decorrentes desse atraso e apertando nosso cronograma. Ao final do prazo, recebemos uma enxurrada de e-mails do exterior pedindo mais prorrogação. Achávamos que isso era uma tradição do Brasil, mas, por incrível que pareça, os brasileiros respeitaram mais os prazos. Novamente, mudamos tudo e o professor Leandro Silva começou a perder a paciência, pois os prazos foram todos apertados, principalmente para a aprovação dos resumos e para planejamento do evento.

Outra tentativa de atrair a atenção para o evento foi a ideia do mascote como elemento informal de marketing. Meu primeiro pensamento foi de um tatu, mas como a Copa já tinha adotado um como mascote, pensei em outra coisa que lembrasse o Brasil. Fiz um estudo de personagens baseados em papagaio (segundo nome do Brasil – terra dos papagaios) e um cartunista de Viçosa fez um papagaio com a cara do Einstein vestido com um jaleco e trado na mão. A

professora Fátima Moreira o achou parecido com o Zé Carioca e com as características pejorativas do personagem. Fiz um novo estudo de personagens contendo tatu (todos visando à não cobrança de direitos autorais) e o cartunista de Viçosa fez um trabalho esplêndido. Decidimos abrir uma votação entre os participantes para a escolha do mascote. Quando viu os textos que fiz para descrever os candidatos, Fátima perguntou se eu estava torcendo para o tatu. Respondi que estava torcendo pelo movimento gerado em torno da disputa e de como isso atrairia a atenção do público. Votei no papagaio para não deixar o coitado sozinho, mas a escolha do tatu foi um sucesso. Gostaríamos de ter feito um boneco gigante dele, mas o tempo e o recurso eram escassos.

O próximo passo foi organizar os vários preços (20 faixas de preços x 3 datas de pagamento) e descontos em função dos vários países - fato que deu muito trabalho para organizar o sistema de inscrições. Entretanto, conseguimos um profissional altamente capacitado que deu conta de todos os nossos pedidos esdrúxulos, na tentativa de garantir o maior número possível de pessoas no Congresso. Ele organizou sozinho a página, o sistema de registro e inscrições, criou e-mails, fez a enquete sobre a mascote, sistematizou os resumos para facilitar a avaliação dos resumos, participou do evento no suporte à informática e organizou os anais. Esses profissionais, Brantan Chagas, Léa Medeiros e Ted King (corrigiu todos os textos em inglês) foram os heróis anônimos, essenciais para o sucesso e organização do evento.

Para organizar esse festival de números, pagamentos de várias formas, organização de pacotes, fazer toda a contabilidade, revisar contratos e “duelar” literalmente com

fornecedores tivemos a sorte de contar com um jovem organizado, próximo do nível da neurose, chamado professor Igor Rodrigues de Assis (UFV). Ele também foi chave para a gestão racional e responsável do recurso (mineiro com mão de ferro - desculpem a redundância) que sempre foi a maior preocupação de todos nós. A organização, a sistematização e o controle das 10 excursões ficaram a cargo do professor Raphael Fernandes, que junto com Igor gerenciaram os milhares de e-mails que recebemos com as perguntas mais esdrúxulas possíveis: desde aquelas clássicas de quem não lê as instruções, até a de um participante que pediu isenção de taxa de inscrição para todos os membros do Conselho Executivo da IUSS, por cinco vezes no mínimo.

O coração do evento foi a programação e também o que deu mais trabalho. Coube ao Leandro Silva coordenar e fazer as coisas acontecerem. Foram apresentadas inúmeras propostas de simpósios nas quatro Divisões e ainda foram propostos os simpósios interdivisoriais e as conferências. Leandro orquestrou com maestria assuntos, egos e prazos, tudo isso com a sua paciência inabalável e com o olho clínico perfeito para o sucesso da programação. Ele também foi crucial para a organização das salas que comportaram as mais de 120 apresentações. O time da programação foi completado pelos colegas Lucia Anjos, Dalvan Reinert, Cristine Muggler e Heitor Cantarella, cujo empenho e abraço à causa foi exemplar e inspirador.

Antes do evento começar, tivemos o Soil Judging Contest, que reuniu várias equipes do mundo para o concurso de identificação de perfis de solos. A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro sediou o evento que durou cinco dias, com

a organização exemplar dos professores Fabrício Pedron (UFSM) e Marcos Gervásio Pereira (UFRRJ). O evento foi um sucesso total e decidimos que a premiação seria feita durante a cerimônia de abertura do 21st WCSS, exatamente para estimular os jovens para a área de solos e para a profissão.

Para dar certo um empreendimento, são necessárias boas ideias e muito dinheiro. Nesse aspecto, a saúde financeira do congresso foi salva por um vendedor nato, agres-

sivo e sedutor, conhecedor de todos os segmentos do agronegócio brasileiro e bem relacionado com seus superiores. Falo de José Carlos Polidoro, chefe-geral da Embrapa Solos, que, graças aos seus contatos, captou aproximadamente um milhão de reais, sem os quais o evento não seria viabilizado. Além disso, foi responsável pela organização da feira de negócios, até então a mais profissional na história dos congressos nacionais e do mundial. A Embrapa Solos foi parceira incondicional do evento

desde que José Carlos Polidoro assumiu e tivemos todo apoio necessário de recursos, principalmente humanos. Dentre eles, destaco a jornalista Kelita Andrade, os pesquisadores Pedro Freitas, Cláudio Capeche e Ana Paula Turetta, que nos brindou com a indicação e produção do show de abertura do evento. Também destaco o esforço do Dr. Polidoro e do Dr. Mauricio Lopes, então presidente da Embrapa, para levar o ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento da época, Blairo Maggi, em visita ex-

A Comissão Organizadora do WCSS: Ademir Fontana, Igor Assis, Leandro Silva, Lúcia Anjos, Raphael Fernandes, Flávio Camargo, José Carlos Polidoro e Reinaldo Cantarutti



clusiva para conhecer e prestigiar o evento.

Um evento, com a dimensão do WCSS, não seria possível se não fosse a mão firme e decidida de Ademir Almeida, diretor da Agência Actívia, responsável por toda a organização logística e de salas, da feira de negócios, da alimentação e suporte aos participantes e palestrantes. Suas fiéis escudeiras, Edilene e Sarita, se revezavam para atender a tudo e a todos. A Agência Actívia também foi essencial

para a logística de hospedagem e transporte, com uma infinidade de pacotes turísticos, transfer do aeroporto e, principalmente, oferecimento de hotéis próximos do evento por menos de um terço da tarifa normal.

Antes de finalizar, quero destacar um personagem de fundo, presente em todos os momentos da nossa jornada com uma ideia, uma luz, uma palavra amiga e sensata no momento da discussão e uma paciência do tamanho de uma elefanta grávida. O professor Reinaldo Cantarutti (UFV), secretário-geral da SBCS, foi, na essência, o paizão que substituiu à altura a figura do professor Victor Hugo na regência dessa orquestra afinada, que fez toda a campanha e a execução do evento. A ele devemos a ideia que teve, ainda em 2012, em Jeju de fazermos um congresso mais high-tech que o da Coreia, com o aplicativo e os e-posters. No evento, estive por trás de tudo, desde o menor e inexpressivo detalhe, até o mais importante, sem perder o ar de avô orgulhoso, e, de vez em quando, dando economicamente um sorriso tímido de canto de boca, típico do mineiro que é.

Quando cheguei para a cerimônia de abertura pensei que minha missão, iniciada em 2008, havia chegado ao fim. Procurei o professor Victor Hugo para, abraçados, fazermos o nosso primeiro registro fotográfico no meu celular e pensei em dizer: “missão cumprida, meu general”. Mas o pensamento que me ocorreu foi só o de agradecimento pela oportunidade, pela confiança e pelo aprendizado. O pensamento não foi verbalizado, porque estava implícito, entre cúmplices e parceiros de tão longa jornada. Desse evento, vou guardar para sempre a imagem do nosso grupo abraçado no jantar de gala, meus sete samurais, genuinamente fe-

liz e contentes por nosso trabalho, e a repercussão com nossos colegas brasileiros. Todos expressavam espontaneamente para nós o orgulho de mostrar para o mundo que o país é muito mais que a mídia apresenta no dia a dia - foi para isso que trabalhamos. E esse reconhecimento valeu por todas as agruras e angústias da realização de um evento em plena crise generalizada do país.

Esse grupo foi especial também, porque dividiu comigo todos os meus momentos, a partir de um diagnóstico de leucemia, que tive no primeiro semestre do ano. Cheguei a colocar meu cargo à disposição do grupo e da presidência da IUSS. Decidiram que eu continuaria enquanto pudesse. Em junho, a quimioterapia convencional não diminuiu os sintomas e pensei em abandonar tudo para fazer um transplante às pressas, pois tratava-se de um caso raro e muito agressivo de leucemia linfocítica crônica, com uma sobrevida estimada de oito meses. Testei um medicamento experimental que bloqueava a progressão das células tumorais e que foi efetivo ao ponto de as médicas me autorizarem a terminar a minha missão antes do transplante, enquanto o medicamento diminuía o volume da doença. Nesse momento, escrevo este texto na terceira semana de isolamento hospitalar, imunodeprimido, em férias, aguardando que as células transplantadas do meu irmão comecem a produzir, sob novo comando, um novo exército de leucócitos. Como disse Rubem Alves, “uma ostra feliz não produz pérola”. Faria tudo de novo e ainda melhor. Foi uma honra e um privilégio fazer parte deste sonho realizado. Até o próximo.

*Flávio Anastácio
de Oliveira Camargo*

Presidente do 21st WCSS e professor da UFRGS - E-mail: fcamargo@ufrgs.br



"entre aspas"

Minha visão do Congresso Mundial de Solos no Rio de Janeiro, o 21st WCSS, pode ter um viés de parcialidade, admito, mas vejo o evento como um marco na IUSS. Com um toque de ufanismo existirá o antes e depois do Rio. Para a SBCS nem preciso ressaltar o quanto foi relevante organizar esse evento, para o qual tantos contribuíram. Desde que a proposta foi apresentada, em uma história de tentativas e falhas até frustrantes, que, poucos sabem, começou com uma ideia de nosso membro honorário professor Vitor Hugo Alvares, que contagiou a outros, entre eles, o Flávio Camargo.

O tema *Brazilian Soils: food, fuel and beyond*, apresentado por mim, com colaboração de colegas, enfatizou a diversidade de solos nos diferentes biomas e ecossistemas no Brasil, desmistificando conceitos errôneos de solos tropicais como de possuir baixa produtividade e potencialidade agrícola. Ainda, a ineficiência de expressar em mapas e documentos de cunho generalizado (escalas pequenas) o rico ambiente de solos, paisagens e biomas no Brasil. O aspecto para além da agricultura, foi abordado através da integração com as funções do solo e o seu papel quanto a valores culturais e como componente importante nos ecossistemas brasileiros. Ainda, foi apresentado o PRONASOLOS, um projeto para viabilizar a governança do solo no país.

As conferências interdivisionais abordaram temas como: avanços na observação, classificação e mapeamento dos solos; dados e informações de solos para o manejo inteligente das terras; pedo e bio-

diversidade; e manejo funcional das terras, do nível do solo ao planeta. Em todos os temas, abordagens modernas, com novo ferramental e integração de campos da ciência do solo e outras áreas foram ressaltados. A programação científica abordou componentes essenciais para enfrentar, de forma interdisciplinar, os desafios globais para o manejo dos solos e ecossistemas de forma sustentável.

Finalizando, o 21st WCSS retratou os avanços da Ciência do Solo e áreas correlatas em todo o mundo. No seu encerramento, a apresentação do ainda presidente da IUSS, Rattan Lal, fez uma retrospectiva de grandes descobertas e instigou os cientistas do solo para buscar temáticas abrangentes, globais e integradas com outras áreas do conhecimento, mais

uma vez destacando a urgência de o cientista do solo se tornar também atuante na solução dos grandes desafios da sociedade global e, quiçá, fora de nosso planeta.

Dessa maneira, se conectam as gerações do passado, presente e do futuro. E, para que possamos no conjunto e de forma audaciosa seguir caminhos ainda não percorridos, parafraseando a frase "*to boldly go where no one has gone before*", é preciso que as palavras chave do tema do 21st WCSS se tornem uma meta de todos os cientistas de solo e da SBCS: Soil Science – *food, fuel and beyond*.

Lúcia Anjos

Diretora da Divisão 1 da SBCS
Solos no Espaço e no Tempo





opinião

A CIÊNCIA DO SOLO NO SÉCULO XXI

O Presidente da International Union of Soil Sciences (IUSS) e professor emérito da Ohio University, Rattan Lal, fez a conferência de abertura do 21st WCSS. Um dos ganhadores do Prêmio Nobel da Paz em 2007 pela participação no Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC/ONU), Rattan Lal, gentilmente aceitou o convite do Boletim da SBCS para escrever um artigo que resumisse o conteúdo de sua conferência.

O solo é a base de toda a vida terrestre e, essencialmente, toda vida é dependente do solo. Charles E. Kellogg, membro do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (*U.S. Department of Agriculture*) afirmou que: “não pode existir vida sem solo e nem solo sem vida... os dois evoluíram juntos”. Adicionalmente, a rizosfera é, provavelmente, o único lugar do universo onde a morte é transformada em vida mediante o processo de decomposição e mineralização da biomassa, absorção de nutrientes pelas plantas e recomeço de uma nova cadeia alimentar.

1. Descobertas científicas ao longo do século XXI:

Os cientistas do solo fizeram numerosas descobertas durante o século XX, as quais tiveram um profundo impacto no bem-estar humano, conservação da natureza e dos serviços ecossistêmicos (Figura 1). Alguns exemplos dessas descobertas incluem:

- i. **Fatores de formação do solo:** ativos e passivos; sendo o ser humano um fator ativo de formação do solo (Antropoceno),
- ii. **Conceito Catena** de gênese do solo em relação à sua posição na paisagem, mapea-

mento do solo e diagnose dos horizontes do solo,

- iii. **Solo aluvial:** formação e impactos do processo de inundação na gênese de solos,
- iv. **Cargas elétricas na superfície da fração argila** e seu consequente processo de troca iônica, que promove impactos diretos na retenção e absorção de nutrientes e no transporte de solutos no solo,
- v. **Movimento de água no solo,** teoria da infiltração de água e fluxo preferencial ou através de macroporos.
- vi. **Erosão acelerada do solo:** medição e predição da ener-

gia de agentes erosivos, tais como a água, o vento e outros (gravidade, manejo, reações químicas, escoamento etc)

- vii. **Manejo integrado de nutrientes para plantas:** baseado na combinação criteriosa de fontes orgânicas e inorgânicas, e no uso eficiente de insumos,
- viii. **Lei do Mínimo** e o impacto do(s) fator(es) limitante(s) no crescimento e produtividade das plantas,
- ix. **Agregação:** e a formação de complexos organo-minerais; e os conceitos de estrutura e preparo do solo,
- x. **Caracterização do solo:** métodos para análise do solo e limites críticos de suas propriedades em relação ao seu uso e funcionalidades,
- xi. **Salinidade e alcalinidade:** e desequilíbrio elementar em climas áridos e semiáridos,
- xii. **Carbono orgânico do solo:** proteção, manejo e sequestro de carbono na biomassa; formação de carbonatos secundários e lixiviação de bicarbonatos como sequestro de carbono inorgânico para

adaptação e mitigação de mudanças climáticas e fortalecimento dos serviços ecossistêmicos,

- xiii. **Biodiversidade do solo:** e a importância dos processos bióticos para a saúde do solo,
- xiv. **Agricultura conservacionista:** abordagem baseada na gestão sustentável dos recursos do solo,
- xv. **Micro irrigação:** consumo eficiente de água para irrigação suplementar,
- xvi. **Agricultura de precisão:** emprego da tecnologia para definir um criterioso manejo de nutrientes para as plantas, aplicação de pesticidas, preparo do solo, irrigação suplementar e outras intervenções direcionadas,
- xvii. **Sensoriamento remoto:** técnicas para estudo da paisagem e propriedades do solo,
- xviii. **Digitalização de dados:** geoestatística e modelagem da paisagem,
- xix. **Agricultura urbana:** fazenda vertical, cultivo sem solo (aquaponia e hidroponia) e uso de solo sintético,
- xx. **Solos de corpos extra-terrestres:** estudo dos solos da Lua, Marte e outros corpos extra-terrestres; atuação dos processos pedológicos em locais sob hipogravidade.

2. Ciência do solo e os desafios globais do século XXI

O entendimento do solo é importante para lidar com os desafios globais do século XXI, dentre os quais temos: demanda nutricional cerca de 2 bilhões de pessoas propensas à desnutrição) e segurança alimentar (815 milhões de pessoas predispostas à fome); promover a adaptação e a mitigação das mudanças climáticas advindas da atividade antrópica por meio do sequestro de carbono no solo; melhorar a qualidade e aumentar

a disponibilidade de água; fortalecimento da biodiversidade (abaixo e acima do solo) e promoção da atividade e diversidade de espécies que compõem a biota do solo; v) melhorar os serviços ecossistêmicos e as funções de relevância para o bem-estar humano e a preservação da natureza; e produção de matéria-prima para conversão em biocombustível de primeira, segunda e terceira gerações. A indissociável interconectividade entre solo e os desafios globais é a base da afirmação amplamente aceita de que “qualidade do solo, plantas, animais, seres humanos e ecossistema formam um sistema único e indivisível”.

3. Pesquisas prioritárias para a Ciência do Solo no século XXI

As prioridades de pesquisa na área de Ciência do Solo para o século XXI estão descritas na figura 1. Alguns exemplos de tópicos pesquisáveis para a “Década dos Solos” (2015 a 2024), lançada pela União Internacional de Ciências do Solo (IUSS), são: i) eco-intensificação para produzir mais a partir de menos, por meio da redução de perdas e aumento da eficiência do uso de recursos finitos e essenciais (por exemplo, *top soil*, água, carbono orgânico do solo, fósforo), ii) gestão dos biomas e suas fitofisnomias, iii) criação de solos capazes de suprimir doenças relacionadas aos processos microbianos do solo, iv) agricultura urbana, v) agricultura espacial, vii) sequestro de carbono no solo e na biosfera, e viii) teoria do Nexus água-alimentação-energia-solo.

Entre 2025 a 2050, espera-se que a população aumente de aproximadamente 8,3 para 9,8 milhões. Para transpor as dificuldades globais advindas do crescimento populacional, seriam necessárias várias linhas de pesquisas prioritárias na área de Ciência do Solo, tais como:



O indiano Rattan Lal é o presidente da União Internacional de Ciência do Solo (IUSS)

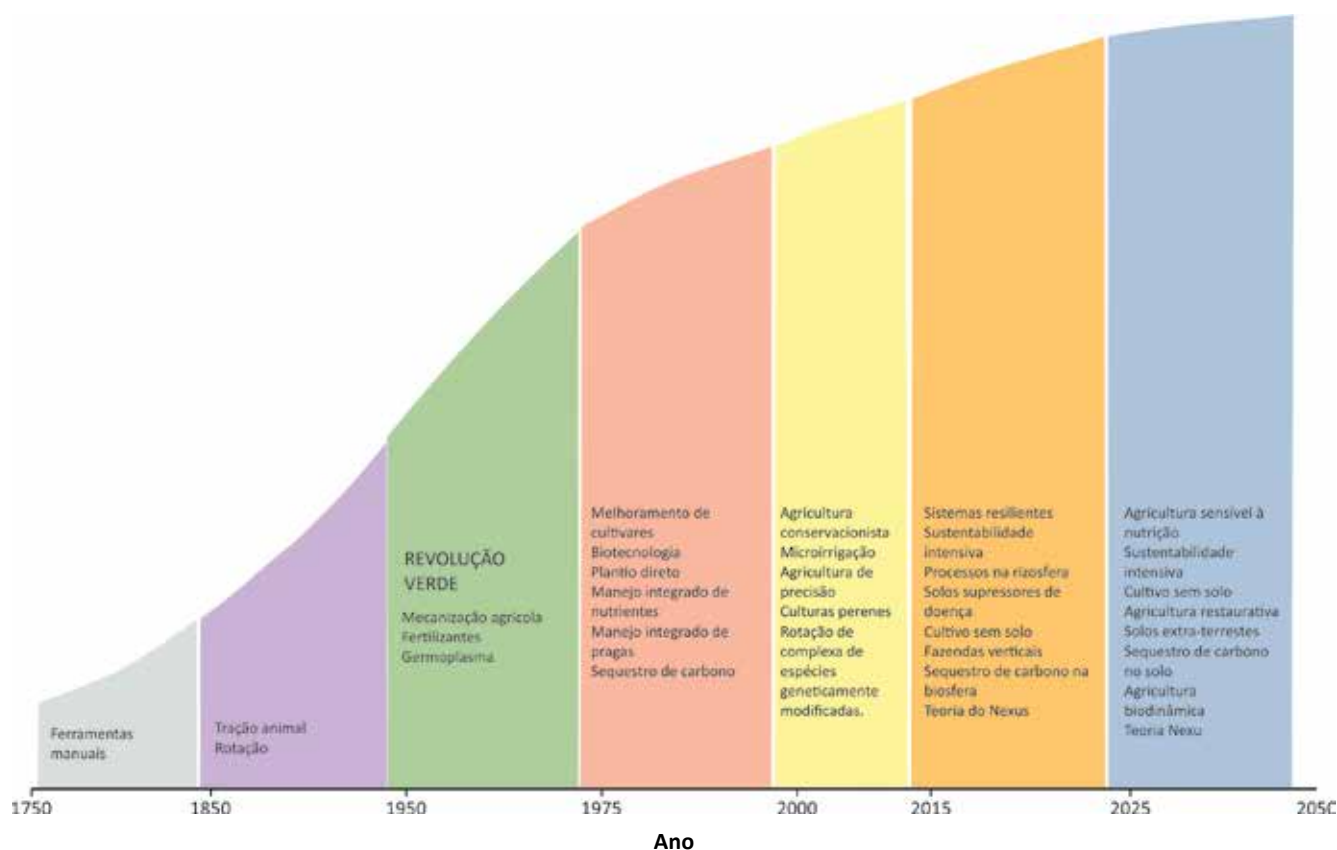


Figura 1. Mudanças temporais na população humana e na produção agrícola de acordo com o desenvolvimento tecnológico para o manejo sustentável dos recursos do solo ao longo de três séculos, entre 1750 e 2050 [adaptado e atualizado (Lal, 2000)].

- i. a teoria do Nexus e abordagem holística;
- ii. agricultura sensível à nutrição;
- iii. produtos farmacêuticos à base de plantas;
- iv. uso de solo sintético pra agricultura urbana (estufas e fazendas verticais);
- v. estudo de solos de outros planetas e corpos extraterrestres;
- vi. processos relacionados ao solo e condições de hipogravidade;
- vii. transformações pedológicas e mudanças climáticas; e
- viii. resiliência climática de agrossistemas.

4. Transformando ciência em ação

É essencial que o conhecimento em Ciência do Solo seja entregue à sociedade de forma prática, ou seja, traduzindo a informação científica em ações por meio de formulação de políticas e intervenções direcio-

nadas. A teoria do Nexus, pautada na interconectividade e abordagem baseada no sistema, deve envolver uma estreita integração entre culturas, árvores e animais (Figura 2). A identificação e adoção de rotação de culturas, envolvendo o melhoramento genético promovido pela bioengenharia, é essencial para o desenvolvimento de agrossistemas resilientes ao clima.

As culturas devem ser manejadas com base em práticas agrícolas conservacionistas, que prezem pela manutenção dos resíduos agrícolas no solo, como a cobertura morta, por exemplo, e a utilização de plantas de cobertura na entressafra. A qualidade do solo deve ser recuperada, de modo a propiciar condições para o acúmulo de carbono orgânico atinja níveis de 1,5-2,0 % na região radicular. A fertilidade e a

disponibilidade de nutrientes para as plantas devem ser melhoradas pela ciclagem de biomassa, fixação biológica de nitrogênio, inoculação com micorrizas e criação de solos supressores de doenças. A irrigação suplementar e a fertirrigação devem ser realizadas por meio de gotejamento na fase crítica de crescimento da cultura, de modo que os nutrientes e a água sejam aplicados diretamente nas raízes das plantas (Figura 2). O uso eficiente de água e nutrientes deve ser aprimorado para que o desperdício e o vazamento sejam minimizados. As espécies de plantas e cultivares geneticamente modificadas precisam ser projetadas para que emitam sinais moleculares sempre que estiverem em condições de estresse biótico ou abiótico. Esses sinais moleculares, passíveis de serem detectados por sensoriamento

remoto, podem ser decorrentes de diferentes fontes estressoras (pragas, patógenos, deficiência nutricional etc). A agricultura do futuro deve melhorar e restaurar ao invés de degradar a qualidade dos solos dos agrossistemas. A estratégia global é produzir mais, porém utilizando menos terra, água, nutrientes, energia e emissão de gases de efeito estufa. O objetivo é usar o melhor e poupar o restante do planeta para conservarmos a natureza.

5. Conclusões

O solo, a essência da vida terrestre, deve ser utilizado, melhorado e recuperado. O solo é um elemento chave para tratar dos desafios globais atuais e nunca deve ser consi-

derado como um recurso garantido e infinito. O manejo sustentável do solo a nível global é mais importante do que nunca para alcançar as Metas de Desenvolvimento Sustentável da ONU. Alguns exemplos de metas que são dependentes do manejo sustentável do solo são: avanços na segurança alimentar e nutricional, aumentar a disponibilidade e qualidade da água, promover ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, aumentar o rendimento agrícola, reduzir a pobreza e promover o empoderamento feminino e das minorias. O manejo sustentável e a recuperação de solos degradados e de ecossistemas também são essenciais para avançar na busca pela paz e a harmonia global.

6. Referências

- Lal, R. 2000. *Controlling greenhouse gases and feeding the globe through soil management*. University Distinguished Lecture, 17th Feb. 2000, The Ohio State University.
- Lal, R. 2016. Feeding 11 billion on 0.5 billion hectare of cropland. *Food and Energy Security Journal* 5(4):239-251.
- Lal, R. 2015. The soil-peace nexus: our common future. *Soil Science and Plant Nutrition* 61:566-578.
- Lal, R. 2014. Societal value of soil carbon. *Journal of Soil and Water Conservation* 69: 186A-192A.

Rattan Lal

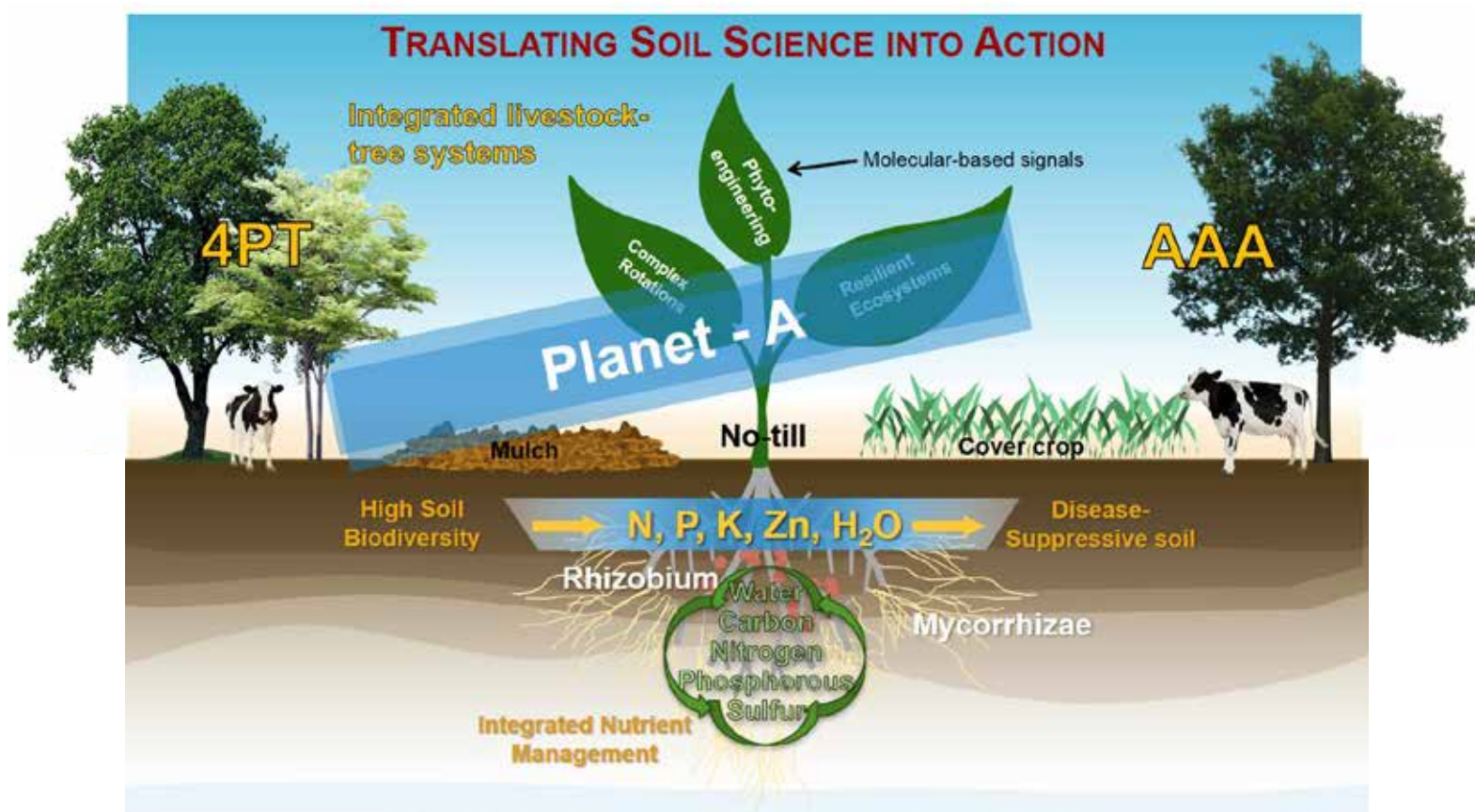


Figura 2. Integração de lavoura, pecuária e floresta para recuperação da qualidade do solo por meio do sequestro de carbono, de forma a produzir mais a partir de menos, poupar recursos e promover a conservação da natureza. Adicionalmente, criar solos supressores de doenças e promover o uso de biofertilizantes (micorrizas, rizóbios, etc). Técnicas de bioengenharia podem ser necessárias para desenvolver variedades de plantas e espécies que gerem sinais moleculares quando em condições estressoras e que podem ser contornadas por intervenções direcionadas. Converter a Ciência do Solo em ações, tal como tem sido realizado pelas iniciativas “4 per Thousand” - 4PT e “Adapting African Agriculture”, são exemplos de como trazer a ciência para a sociedade.

3rd INTERNATIONAL SOIL JUDGING CONTEST

reúne participantes do
WCSS para conhecerem
os solos do Brasil

A 3rd International Soil Judging Contest foi realizada entre os dias 8 e 11 de agosto, abrindo o 21st WCSS. A competição também comemorou a Década Internacional dos Solos (2015/2024) e foi organizada pela UFRRJ, UFSM e Embrapa Solos

A Soil Judging Contest (SJC) é uma competição acadêmica de identificação e interpretação de solos e suas paisagens. Amplamente difundida nos países, como Estados Unidos e Austrália, ainda é de pequena expressão no Brasil, apesar de vir sendo realizada na região Sul do país desde 2015. Internacionalmente, a SJC teve a sua terceira edição realizada este ano no Brasil, contribuindo para que a Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBCS) reconhecesse a importância do evento.

Organizado para celebrar a Ciência do Solo e permitir que estudantes e profissionais da área possam interagir e vivenciar algumas das paisagens e solos da região sede, o

evento também tem por objetivos: incentivar a adoção das atividades de competição acadêmica de solos em todo o mundo; motivar os estudantes à prática da Ciência do Solo, dando-lhes oportunidade de desenvolver laços de cooperação científica, por meio das novas amizades e trocas de experiências.

Tais eventos têm despertado a atenção da comunidade acadêmica, devido ao seu elevado potencial educativo em todas as áreas do conhecimento. A SJC se destaca como uma atividade teórica/prática alternativa àquelas tradicionalmente utilizadas no meio acadêmico. A integração entre estudantes das diferentes instituições e os professores e pesquisadores ocorre naturalmen-

te durante a realização do evento, estabelecendo vínculos de amizades e cooperação que estimulam o desenvolvimento técnico e humano dos participantes. A atividade não é restrita a estudantes da área da Pedologia, mas é aberta a todos os campos da Ciência do Solo. A SJC se propõe a desafiar os alunos na identificação, classificação e interpretação de uso dos solos, com ênfase no seu padrão morfológico, físico, hidrológico, biológico e químico. A competição se apresenta como uma oportunidade ímpar para que estudantes sejam estimulados a desenvolverem uma percepção integrada (interdisciplinar) da Ciência do Solo.

A 3rd International Soil Judging Contest (ISJC) foi realizada pela pri-



Participantes e organizadores da 3rd International Soil Judging Contest, no Rio de Janeiro

meira vez no Brasil durante o 21st WCSS, no Rio de Janeiro.

O evento contou com 93 participantes, entre organizadores, voluntários e competidores. Doze equipes participaram, cada uma composta por quatro estudantes e um técnico. Brasil, Estados Unidos (2 equipes), México (2 equipes), Rússia, Coreia do Sul, Austrália, Espanha, Reino Unido, África do Sul e Taiwan, competiram pelo troféu internacional da IUSS. Nesta edição atuaram como juizes o professor Ricardo Simão Diniz Dalmolin (UFMS, Brasil). Erika Michéli (Szent István University, Hungria) e a pesquisadora Maxine Levin (USDA, EUA).

No primeiro dia, as equipes receberam um treinamento teórico sobre os solos e paisagens da região da UFRRJ, descrição de perfis de solo, sistemas internacionais de classificação de solos, como o *Soil Taxonomy* e o *World Reference Base* (WRB) e o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). Também foi realizado um treinamento no campo sobre descrição de perfil de solo e avaliação da textura do solo através do método expedito.

No segundo dia, os competidores participaram de uma excursão às instalações da Embrapa Agrobiologia, onde foram apresentados os experimentos agroecológicos e os solos daquela unidade e uma

excursão pela região da UFRRJ e Santa Cruz (RJ) para conhecimento de algumas classes de solos. No terceiro dia, eles foram levados a uma área do campus da UFRRJ para realizarem o treinamento em quatro unidades de solos dispostos em uma catena. Todos os treinamentos foram conduzidos por profissionais da Ciência do Solo, de forma a auxiliar os estudantes no entendimento dos solos da região.

No quarto dia começou a competição, com os estudantes analisando dois perfis individualmente e dois em equipe. Nesse dia, os estudantes não tiveram contato com seus técnicos e cada rodada de avaliação dos perfis teve duração de uma hora. As



Quadro 1. Participantes brasileiros da 3ª ISJC

ORGANIZADORES BRASILEIROS DA 3ª ISJC		
Nome	Instituição	
Fabício de Araújo Pedron	UFMS	
Marcos Gervásio Pereira	UFRRJ	
Ademir Fontana	EMBRAPA	
Ricardo S. Diniz Dalmolin	UFMS	
Alessandro Samuel-Rosa	UTFPR	
Yuri Gelsleichter	UFRRJ	
Lúcia Helena C. dos Anjos	UFRRJ	
Helena S. K. Pinheiro	UFRRJ	

Equipe organizadora

EQUIPE BRASILEIRA QUE COMPETIU NA 3ª ISJC		
Categoria	Nome	Instituição
Técnico	Douglas Rodrigo Kaiser	UFFS
Estudante	Taciara Zborowski Horst	UFMS
Estudante	Cleidimar Gersone Steinke	UFFS
Estudante	Jordana Duarte	UFFS
Estudante	Flávio de Lara Lemes	UFFS



Equipe Brasileira durante a 3ª ISJC.

avaliações foram comparadas com os gabaritos produzidos pelos juízes que já tinham previamente analisado os ambientes de competição.

A cerimônia de premiação foi realizada durante a abertura do 21st WCSS, no dia 12 de agosto. As equipes vencedoras foram as norte-americanas, ganhando, tanto na competição por equipes, quanto na geral (1^o e 2^o lugares em ambas). A equipe espanhola ficou em terceiro lugar nas competições por equipe e geral. Na competição individual, os norte-americanos ficaram com os dois primeiros lugares, enquanto o terceiro foi dividido entre uma australiana, um espanhol e dois americanos. A equipe brasileira apresentou um bom desempenho, garantindo o quarto lugar na competição geral.

A experiência brasileira com a SJC

Após a realização da 1st ISJC, no 20^o Congresso Mundial de Ciência do Solo, em Jeju (Coreia do Sul), em 2014, o Brasil, que seria o próximo país a sediar o Congresso Mundial, já sabia da necessidade da organização de uma competição internacional. Mas ainda não havíamos realizado, nem participado de um evento dessa natureza. Assim, em 2015, o Departamento de Solos da UFSM e o Museu de Solos do Rio

Grande do Sul, liderados pelo professor Fabrício de Araújo Pedron, promoveram a I Competição Sul Brasileira de Identificação de Solos no campus-sede da UFSM, com o aval da SBCS – Núcleo Regional Sul.

O evento na UFSM obteve tanto sucesso entre os alunos que, já no ano seguinte, a mesma equipe organizou a II Competição Sul Brasileira de Identificação de Solos. Dessa vez, aconteceu no Campus da UFSM, em Frederico Westphalen (RS), em conjunto com a XI Reunião Sul Brasileira de Ciência do

Solo, e já oficializada no calendário da SBCS - Núcleo Regional Sul.

A terceira edição da competição brasileira ocorreu em 2018, no campus da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), em Chapecó (SC), durante a XII Reunião Sul Brasileira de Ciência do Solo, sob a coordenação do professor Fernando Perobelli Ferreira, daquela universidade. Os quatro primeiros colocados individuais nessa edição foram selecionados para compor a equipe brasileira que competiu na 3ª ISJC em Seropédica (RJ).



Treinamento final para a competição

A quarta edição será realizada em Porto Alegre (RS), juntamente com a XIII Reunião Sul Brasileira de Ciência do Solo, em 2020. Os três anos de experiência com o *Soil Judging Contest*, no Sul do Brasil, foram fundamentais para o sucesso da 3ª ISJC. A avaliação da competição internacional do WCSS pelos estudantes foi excelente e os participantes ficaram encantados com a sua organização. Espera-se que a experiência internacional desperte nos demais núcleos da SBCS a necessidade da realização deste tipo de evento para o desenvolvimento da Ciência do Solo Brasileira.

A UFSM e a SBCS-Núcleo Regional Sul são pioneiros no SJC na América Latina, colocando o Brasil como um dos poucos países do mundo a realizar essas atividades periodicamente, no calendário oficial de seus eventos. Da mesma forma, o Departamento de Solos da UFSM e o Museu de Solos do Rio Grande do Sul acabaram de criar o primeiro Clube de SJC do Brasil (www.ufsm.br/msrs). Ele tem a função de desenvolver atividades multidisciplinares em Ciência do Solo, direcionadas às competições



A competição foi individual e por equipes.

locais, regionais, nacionais (ainda inexistentes) e internacionais. O clube é aberto a alunos de graduação e pós-graduação, promovendo a integração entre estudantes de diferentes áreas e níveis, o que contribui para a formação dos participantes. As atividades regulares do clube são momentos de descontração para a discussão de temas importantes para a formação

em Ciência do Solo e que não são pautados nos demais ambientes acadêmicos.

Os novos desafios do SJC

Com a organização da 3ª ISJC em Seropédica (RJ), as ações, que já vinham sendo realizadas na região Sul do Brasil, agregaram novos apoiadores e incentivadores de diferentes partes do país. Para



Competidores e voluntários no encerramento da 3ª ISJC no campus da UFRRJ, em Seropédica-RJ

que as pessoas se mantenham organizadas e possam contribuir para a evolução da SJC, foi proposto a criação de um Grupo de Trabalho, junto à SBCS para trabalhar na divulgação desses eventos, estabelecer regulamentos e fomentar a sua realização.

Esperamos a evolução dessa atividade no Brasil com os seguintes propósitos:

- Sensibilizar a SBCS para o entendimento de que investimentos em atividades especiais para os estudantes, como o SJC, têm efeito significativo no desenvolvimento futuro da Ciência do Solo no Brasil;
- Incentivar a criação dos clubes de SJC nas universidades brasileiras, de modo que todas tenham o compromisso de fomentar um desenvolvimento acadêmico diferenciado e mais atrativo aos alunos;

- Incentivar as competições regionais dentro dos diferentes núcleos da SBCS;
- Fomentar a realização da primeira competição nacional e a sua incorporação no calendário do Congresso Brasileiro de Ciência do Solo.

Em época de muitos questionamentos sobre as metodologias educacionais empregadas no ensino superior no Brasil, a SJC surge como uma possibilidade de mudança de paradigma. O ensino no campo, na prática, com problematizações reais e abordagem interdisciplinar é uma demanda atual muito bem resolvida com a SJC. A ampliação desse tipo de atividade no Brasil depende da boa vontade dos colegas responsáveis pelo ensino da Ciência do Solo e da SBCS. Para que haja, de fato, uma mudança de paradigma, precisamos abandonar nossas zonas de

conforto e mostrar que podemos contribuir para uma formação mais adequada.

Fabrizio de Araújo Pedron é professor da UFSM; **Marcos Gervásio Pereira** é professor da UFRRJ e **Ademir Fontana** é pesquisador da Embrapa Solos
E-mail: fapedron@ufsm.br

Todas as etapas da competição também podem ser visualizadas em:
<https://goo.gl/gc3yLZ>



Cerimônia de premiação do 3rd ISJC

VISITA ESCOLAR

O 21st WCSS recebeu também a visita de estudantes do 8º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Dom Pedro, vizi- nha ao local aonde foi realizado o evento, na Barra da Tijuca.

Cerca de 70 alunos de 13 e 14 anos visitaram as exposições do Congresso guiados pelos profes- sores da UFRRJ, Érica Pinheiro e Marcos Ceddia.

A visita foi organizada pelas pro- fessoras da Escola Municipal Ro- sana Zeitune (Ciências), Thalita de Moura Santos Maia (História) e Silvina Maria Leal de Souza Mi- yata (Geografia).





EXCURSÕES

O 21st WCSS promoveu seis excursões técnicas, dando aos participantes a oportunidade de conhecer melhor os solos do Brasil. Confira, nesta sequência de artigos, um pequeno resumo preparado pelos organizadores sobre como foram essas excursões, realizadas antes, durante e depois do evento

XII RCC - Excursão aos solos na Amazônia Ocidental: Terra Preta de Índio

O 21st WCSS começou com a realização da segunda etapa da XII Reunião Brasileira de Classificação e Correlação de Solos (RCC), em Rondônia. A primeira excursão foi realizada no período de 9 a 16 de setembro de 2017; a segunda, entre os dias 1^o e 8 de agosto, antes da abertura do WCSS. Para as duas excursões, foram descritos 15 perfis de solos em Rondônia e um perfil no estado do Amazonas, dos quais 14 perfis foram visitados na excursão de 2017 e 12 na de 2018.

No total, foram registrados 126 participantes (82 na primeira excursão e 44 na segunda). Além dos representantes das principais instituições brasileiras de pesquisa e de ensino superior relacionadas à Ciência do Solo, também houve participantes originários da Alemanha, Austrália, Colômbia, Estados Unidos, Estônia, Hungria, Itália, Japão e Rússia.

Cada excursão percorreu aproximadamente 2500 km de estradas em Rondônia, com o objetivo de apresentar algumas das principais interações entre relevo e processos de formação de solos da região. O último dia da viagem, na segunda

excursão, foi destinado especialmente à visita de alguns exemplares de Terras Preta de Índio, que ocorrem em Rondônia. Essas terras são originárias da interação de populações pré-colombianas com o meio ambiente regional.

É extremamente difícil dimensionar o impacto de uma RCC no processo de construção do conhecimento sobre os solos brasileiros, mas, com muita certeza, não só a RCC de Rondônia, mas também as do Acre e de Roraima, no seu conjunto, irão impactar nas próximas décadas o entendimento que se tinha sobre a Amazônia e seus solos.



O que os muitos cientistas aprenderam sobre os solos da Amazônia entre 2017 e 2018 supera as expectativas mais otimistas. Os estados e perfis visitados permitiram o conhecimento de uma diversidade de solos e ambientes

que vai muito além da imagem de uma Amazônia dominada por solos intemperizados e pobres. Eles puderam conhecer uma riqueza e diversidade de ambientes edáficos inimagináveis há poucos anos - o que só tem sido possível

graças ao papel aglutinador da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo.

Paulo Wadt
Embrapa Rondônia
E-mail: paulo.wadt@embrapa.br

Paisagens e solos na região montanhosa do estado do Rio de Janeiro

Esta excursão, ocorrida no dia 15 de agosto, foi realizada na região metropolitana do município do Rio de Janeiro, na região de montanhas na Serra do Mar, como a parte dos municípios de Guamarim, Nova Friburgo e Teresópolis. Os cerca de 80 participantes, principalmente estrangeiros, puderam ver uma grande variação de paisagem e dos solos em pouco espaço, assim como a grande e expressiva produção agrícola com base na olericultura. O objetivo foi mostrar o solo e sua ocorrência nos diferentes ambientes, assim como a vegetação predominante e a ocupação dada pelo homem, com o cultivo agrícola.

Como parte inicial, o professor Carlos Ernesto Schaefer (UFV) fez uma abordagem da formação e evolução da paisagem, assim como da ocupação da região de Dedo de Deus, em Teresópolis. Na região da Associação de Pesqueiros Agricultores da Fazenda Rio Grande, próximo ao Ceasa (distrito de Conquista), a conversa e apresentação esteve na direção tanto na formação e ocorrência dos solos da região, quanto da ocupação e produção agrícola, com base na olericultura.

Diante do perfil, o professor Carlos Ernesto mostrou aspectos genéticos, classificação e aptidão dos solos. Nesse perfil, o destaque para a ocorrência de um horizonte superficial, muito espesso e escuro, e suas variações de profundidade e tons do marrom ao preto, o qual

fora classificado como A húmico pelo SiBCS. As discussões sobre o potencial e as limitações, e mesmo a formação, estusiamaram os participantes.

Em local não muito distante, em área de intensa produção olerícola, o pesquisador Alessandro Samuel Rosa, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná e o pesquisador Renato Linhares de Assis, da Embrapa Agrobiologia falaram sobre a produção em todos os seus aspectos, como espécies cultivadas, manejo e práticas agrícolas, bem como a comercialização e destino dos produtos.

Ademir Fontana
Embrapa Solos
E-mail: ademir.fontana@embrapa



Solos dos planaltos brasileiros

A equipe do professor Carlos Ernesto Schaefer, da UFV, preparou um vídeo com detalhes da excursão “Brazilian highlands soils”, que fez parte da programação do 21st World Congress of Soil Science.

A excursão percorreu cerca de 1.250 km começando pela depressão tectônica do Rio de Janeiro, passando pelo maciço montanhoso de Itatiaia (2700 metros), alcançando o Quadrilátero Ferrífero e terminando na Região de Sete Lagoas onde foi visitada a gruta calcária “Rei do Mato”.

Foram estudados Latossolos desenvolvidos a partir de saprolitos de folhelhos, gnaisses, calcários e itabiritos em terras altas dissecadas do Planalto Brasileiro, no Estado de Minas Gerais.



Confira o vídeo em: <https://goo.gl/CHg6JX>

Carlos Schaefer
UFV

E-mail: carlos.schaefer@ufv.br

Intercâmbio internacional em áreas de transição agroecológica pesquisadas pela UFV

A excursão foi promovida logo após o término do WCSS pela professora Cristine Muggler e pelos estudantes Martin Meyer, Leonardo Abud e Heitor Mancini Teixeira, do grupo de pesquisa em Solos e Agroecologia do Departamento de Solos da UFV.

Ao todo, 23 pesquisadores de diversos países, como Hungria, Eslovênia, Austrália, Estados Unidos, Rússia e outros, percorreram a região da

Zona da Mata de Minas Gerais conhecendo os solos tropicais e suas interações com a cultura, o ambiente e as pessoas. No percurso, desde o Rio de Janeiro, foram visitados um assentamento do MST, em Goianá, duas propriedades agroecológicas, uma escola família-agrícola e o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, em Araponga, além de Viçosa e a UFV. Na viagem, além da observação e discussão de perfis de solos, os participantes puderam desfrutar da paisagem natural e cultural dos Mares de Morros e conhecer a história da ocupação e perda da Mata Atlântica e os atuais desafios para a agricultura e o manejo sustentável dos solos.

A proposta conceitual e metodológica foi construir, com os participantes, o conhecimento sobre a paisagem, vegetação e agroecologia, com aprofundamento em gênese e classificação dos solos na perspectiva dos três sistemas de classificação (SiBCS, WRB e Soil Taxonomy). Além disso, os participantes puderam vivenciar a realidade agrária brasileira e experiências agroecológicas da agricultura familiar. A transição agroecológica na Zona da Mata é fruto do trabalho em parceria realizado por organizações da sociedade civil como o Centro de Tecnologias Alternativas (CTA-ZM), as organizações de agri-



Participantes em roda de conversa com os agricultores agroecológicos de Araponga. Foto: Liliانا Bueno.

cultores ea UFV. As experiências mostram o potencial da agroecologia no acesso à terra e autonomia dos agricultores, na geração de renda e construção da educação do campo e na conservação da biodiversidade e promoção da soberania e segurança alimentar.

A viagem e o grupo de estudos, dentre outras iniciativas são organizadas em parceria com a Organização Cooperativa de Agroecologia (OCA), e o Programa de Pesquisa Internacional e Inter-Institucional FOREFRONT.

Cristine Carole Mugler
UFV
E-mail: cmugler@ufv.br



Paisagem recuperada e plantação de frutas nas montanhas do estado do Rio de Janeiro

A excursão técnica, organizada pela Embrapa Solos, no dia 15 de agosto, levou 35 pesquisadores (de 17 países e cinco continentes) para a Fazenda dos Caboclos, em Teresópolis, região serrana do Rio de Janeiro. Ali, eles conheceram o trabalho de recuperação de uma encosta, que deslizou durante o desastre ambiental natural, do dia 11 de janeiro de 2011, provocado por chuvas torrenciais.

A propriedade rural teve várias áreas afetadas, principalmente próximas à casa sede da fazenda, onde duas encostas com um hectare de mata deslizaram. Os proprietários decidiram, então, encarar o desafio de recuperar as áreas afetadas. Procuraram a Embrapa Solos, devido ao seu histórico em recuperação de áreas degradadas, para orientações técnicas agrônomicas e contrataram uma empresa de engenharia civil para as obras de contenção e drenagem superficial. O trabalho de recuperação associou técnicas agrônomicas sustentáveis com as de engenharia

civil, possibilitando aumentar a segurança da obra e reduzir os custos econômicos.

Durante a excursão técnica, os participantes visitaram as encostas recuperadas, observando, em detalhes, os procedimentos realizados. Também conheceram outra área da fazenda, destinada à implantação de um pomar de citros com emprego de práticas conservacionistas (plantio em nível, terraços e bacias de retenção). Eles puderam, ainda, acompanhar a explanação dos pesquisadores da Embrapa sobre os solos da região, tendo um



perfil de Latossolo Vermelho Amarelo disponibilizado para observações morfológicas.

ser replicados pelos técnicos e cientistas participantes da excursão em seus países de origem.

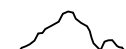
Os organizadores avaliaram que a repercussão obtida com os participantes da excursão foi a melhor possível. Para a equipe da Embrapa Solos, os conhecimentos mostrados serão lembrados no exterior e poderão

Cláudio Lucas Capeche

Fernando Gregio

Embrapa Solos

E-mail: claudio.capeche@embrapa.br



Excursão aos Planossolos cultivados com arroz irrigado no Rio Grande do Sul

A viagem de campo para visitar os solos de arroz irrigado no estado do Rio Grande do Sul foi realizada entre os dias 19 e 21 de agosto, logo após o término do WCSS. Ao longo de 1250km, procurou-se conhecer as principais instituições envolvidas com a pesquisa de arroz em condições de alagamento, produtores e seus sistemas de produção e observação de solos de arroz, do ponto de vista pedológico.

Os organizadores optaram pela visão pedológica dos Planossolos, pois o cultivo do arroz no estado só começa a partir de setembro, em algumas regiões. Os participantes eram todos japoneses, tendo o professor

Kazuyukil Nubushi, presidente da Sociedade Japonesa de Ciência do Solo, como chefe da delegação.

O professor Alberto Inda Vasconcellos, da UFRGS, foi o responsável pela explanação pedológica dos Planossolos; o professor Felipe Se-

lau Carlos, da UFPel, pela organização da excursão e dos contatos, e o professor Flávio Camargo (UFRGS) pelo apoio logístico.

Flávio Camargo

UFRGS

E-mail: fcamargo@ufrgs.br



Visita ao experimento da UFRGS sobre sistemas integrados de produção agropecuária em terras baixas, no município de Cristal, RS

MEDALHA DR. ALVARO BARCELLOS FAGUNDES

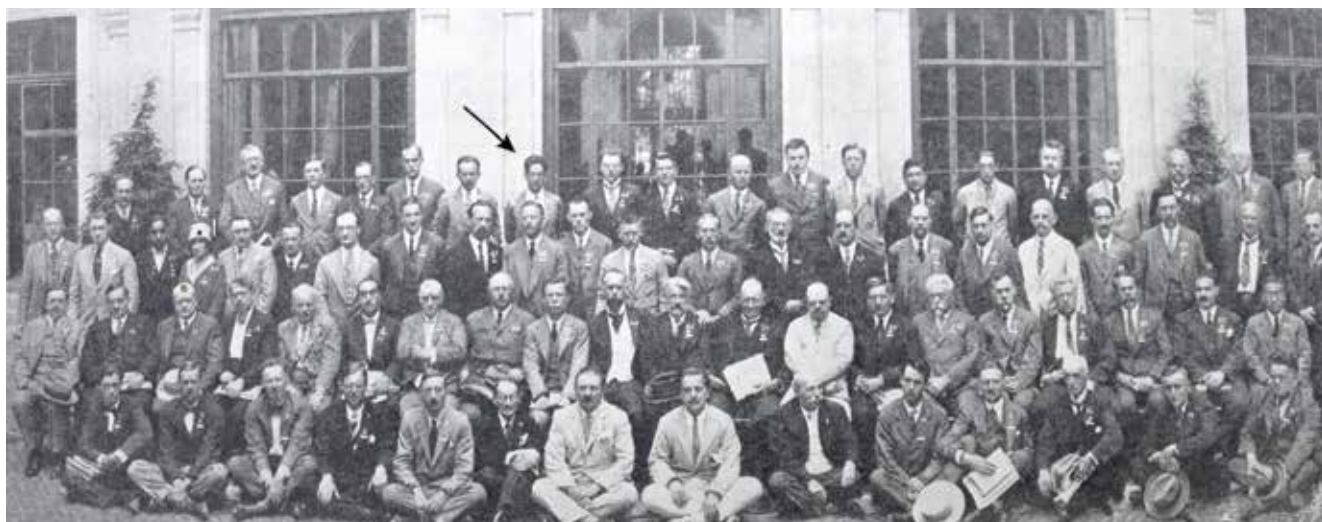
A medalha homenageia um dos criadores da SBCS, em 1947.

O 21st WCSS trouxe mais uma inovação em relação ao demais eventos da IUSS: uma medalha feita exclusivamente para o evento para agradecer a todos os que contribuíram para o sucesso do Congresso. A medalha levou o nome de Álvaro Barcellos Fagundes, o único brasileiro presente na primeira edição do Congresso Mundial, realizada em Washington, em 1927. A sugestão da criação de uma medalha para destacar grandes cientistas do solo brasileiro foi do professor José Oswaldo Siqueira, que não pode comparecer ao 21st WCSS, mas recebeu a primeira me-

dalha, em reconhecimento ao seu esforço para trazer à tona este importante cientista e personagem da Ciência do Solo brasileira e mundial.

Álvaro Barcellos Fagundes nasceu em 1903, em Pelotas-RS. Graduiu-se em Agronomia na Escola de Agronomia Eliseu Maciel. Fez seu mestrado entre 1923 e 1925 na Cornell University e concluiu seu doutoramento na Rutgers University, em 1928, orientado pelo professor Selman Waksman, prêmio Nobel de Medicina, 1952, pela descoberta da estreptomicina. Foi chefe do Laboratório de Tecnologia

Agrícola de Alagoas (1929-31), pesquisador no Jardim Botânico do Rio de Janeiro (1932-34) e, em 1935, no Instituto de Biologia Vegetal, do Ministério de Agricultura. Em 1935 foi convidado pelo governador Carlos de Lima Cavalcanti, de Pernambuco, para ser o primeiro diretor do Instituto de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco. Em 1938 assumiu a direção do Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola do Ministério da Agricultura. Em 1943, assumiu a Direção do Serviço Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas, embrião da futura Embrapa. Nesta posição contratou,



Delegados estrangeiros no 1º Congresso Mundial de Ciência do Solo ocorrido em Washington, de 13 a 22 de junho de 1927. A seta indica o ainda Mestre Álvaro Barcellos Fagundes. Na segunda fileira de cavanhaque e cabelos brancos e de chapéu no colo o professor Konstantin D. Glinka (que viria a falecer em novembro do mesmo ano).

em 1951, a agrônoma recém-formada Johanna Liesbeth Kubelka Döbereiner, estimulando-a a trabalhar com microbiologia do solo, especialidade do Dr. Álvaro.

No dia 20 de outubro de 1947 fundou, junto com outros cientistas brasileiros, a Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, da qual foi o primeiro presidente. Entre 1952 e 1955 permaneceu como adido na Embaixada Brasileira em Washington, período em que atuou como membro do comitê administrativo do Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas da OEA. Entre 1956 e 1959 atuou como membro do Conselho de Desenvolvimento da Presidência da República e como chefe da Divisão de Agropecuária do BNDE. Neste mesmo período também participou como membro do Conselho do CNPq. A partir de 1959 foi convidado pela FAO para atuar como técnico da Divisão de Produção e Proteção Vegetal para cultivos tropicais. Em 1960 Álvaro Barcellos assumiu a assistência ao diretor da Divisão e, no ano seguinte, a chefia da sub-divisão de Cultivos Industriais até 1966.

De 1966 a 1971 atuou como responsável pelo setor de agricultura

da Fundação Antunes, de caráter filantrópica, voltada para a promoção de melhorias da população por meio de programas na área de educação, pesquisa, extensão rural e desenvolvimento regional. Neste período também atuou como membro do Conselho Diretor e do Comitê Executivo do Centro Nacional de Agricultura Tropical (CIAT), na Colômbia. Em 1971 foi agraciado com a Medalha Agrícola Interamericana do Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas (IICA). Publicou cerca de 50 trabalhos científicos da sua área de especialização e de outras áreas do conhecimento.

Por todos estes atributos e contribuições à Ciência do Solo brasileira, a presidência do Congresso Mundial decidiu criar esta medalha

em formato idêntico ao da Medalha Antônio Carlos Moniz, tendo como base heráldica a medalha da Ordem DeMolay. A cor verde, orlada de ouro, representa as cores do país sede do evento, tendo o louro como reconhecimento ao mérito. O artista plástico Valdir de Melo esculpiu a efígie do Dr. Álvaro. A medalha foi cunhada pela P.O. Comércio de Metais de Porto Alegre, banhada a ouro (18 quilates) e esmaltada com a cor verde floresta, em homenagem ao Brasil. O Diploma alusivo ao Prêmio foi desenhado por Flávio Camargo e produzido pela CopyStar Ltda.

A seguir, as personalidades e organizações que foram agraciadas pela medalha Álvaro Barcellos Fagundes:

Personalidades agraciadas com a Medalha Dr. Álvaro Barcellos Fagundes	
Nome	Organização/Instituição
José Oswaldo Siqueira (patrono da medalha)	Instituto Tecnológico da Vale
Blairst Maggi	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Mapa
Jose Graziano da Silva	Food and Agriculture Organization - FAO
Manuel A. C. Montenegro Lopes da Cruz	Ministério das Relações Exteriores
Roberto Severo Ramos	Casa Civil da Presidência da República
Maurício Antônio Lopes	Embrapa Sede
Cleber Soares	Embrapa Sede
Celso Luiz Moretti	Embrapa Sede
Rattan Lal	Ohio State University

Personalidades agraciadas com a Medalha Dr. Álvaro Barcellos Fagundes

Nome	Organização/Instituição
Pedro Antonio Sanchez	University of Florida
Daiana Harrison Wall	Colorado State University
Pablo Adrian Tittone	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Lucia Helena Cunha dos Anjos	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Fusuo Zhang	Chinese Academy of Sciences
Thelma Kruger	Instituto de Pesquisas Espaciais
Rainer Horn	Institute for Plant Nutrition and Soil Science CAU
Jae Yang	Kangwon National University
Roger Swift	University of Queensland
Winfred Blumm	University of Natural Resources and Life Sciences
Stephen Nortcliff	University of Reading
Albert Hartemink	University of Wisconsin
Sigbert Hubbert	International Union of Soil Science
Luiz Bezerra de Oliveira	Embrapa - Solos
Victor Hugo Alvarez	Universidade Federal de Viçosa
Leandro Souza da Silva	Universidade Federal de Santa Maria
Reinaldo Cantarutti	Universidade Federal de Viçosa
Raphael Bragança B. Fernandes	Universidade Federal de Viçosa
Igor Rodrigues de Assis	Universidade Federal de Viçosa
Erika Mikeli	Szent Istvan University
Kazuyuki Inubushi	Chiba University
Dalvan Reinert	Universidade Federal de Santa Maria
Heitor Cantarella	Instituto Agrônomo de Campinas
Takashi Kosaki	Aichi University
Christian Feller	International Union of Soil Science
Cristine Muggler	Universidade Federal de Viçosa
Fátima de Souza Moreira	Universidade Federal de Lavras
Gonçalo Signorelli Farias	Instituto Agrônomo do Paraná
Alexandra Toland	Technische Universität Berlin
José Carlos Polidoro	Embrapa - Solos
Ademir Fontana	Embrapa - Solos
Ana Paula Turretta	Embrapa - Solos
Fabiano de Carvalho Balieiro	Embrapa - Solos
Kelita Andrade	Embrapa - Solos
Renato de Aragão Ribeiro Rodrigues	Embrapa - Solos
Pedro Luiz de Freitas	Embrapa - Solos
Claudio Lucas Capeche	Embrapa - Solos
Humberto Gonçalves dos Santos	Embrapa - Solos
Fabício Pedron	Universidade Federal de Santa Maria
Marcos Gervásio Pereira	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Organizações/Instituições agraciadas com a Medalha Dr. Álvaro Barcellos Fagundes

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	International Union of Soil Science
Embrapa - Solos	Sociedade Brasileira de Ciência do Solo
Rede Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	Sociedad Latinoamericana de la Ciencia del Suelo
YARA Brasil	Soil Science Society of America
Global Soil Partnership - FAO	British Society of Soil Science
Fundação AGRISUS	Soil Science Society of China
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	Activia Conference & Corporate Travel
Museu de Solos do Brasil - UFRRJ-	Coord. Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior - CAPES
Universidade Federal de Viçosa	Cons. Nac. Desenv. Científico e Tecnológico - CNPq



SBCS

NAS MÍDIAS SOCIAIS

Fique atento ao site, Fanpage e twitter da SBCS. Nas nossas mídias sociais você encontra notícias atualizadas sobre a Ciência do Solo e áreas afins e informações sobre concursos, editais de interesse, eventos sobre ciência do solo e vagas para pós-graduação em todo o país.



www.sbcs.org.br



[/sbcs.solos](https://www.facebook.com/sbcs.solos)



[@sbcs_br](https://twitter.com/sbcs_br)





Instituições parceiras do evento: Museu de Solos do Brasil da UFRRJ (representado pela diretora do Museu, Clarice de Oliveira), Yara do Brasil (representada pelo diretor técnico, Nelson Horowitz e pela diretora de marketing Rejane Souza); Universidade Federal de Viçosa (representada por Reinaldo Cantarutti), UFRRJ (representada pelo reitor, Ricardo Berbara); Embrapa-Solos (representada pelo chefe-geral, José Carlos Polidoro), Rede de fomento Integração Lavoura Pecuária Floresta (representada pelo diretor, Renato Rodrigues).



Sociedades parceiras do evento: Chinese Soil Science Society (rep. pelo presidente Renfang Cheng); British Society of Soil Science (rep. pelo presidente Wilfred Otten); International Union of Soil Science (presidente Rattan Lal); Sociedade Latinoamericana de la Ciencia del Suelo (repr. pela Secretaria Geral Laura Bertha Reys); Soil Science Society of America (Presidente Richard Dick) e SBSC (presidente Fatima Souza Moreira)



Membros do Conselho da IUSS: Alfred Hartemink, Stephen Nortcliff; Rattan Lal, Winfried Blum, Jae Yang, Rainer Horn, Roger Swiftt, Sigbert Huber.

A REPERCUSSÃO DO 21ST WCSS

Ao encerrar o 21st WCSS, a Comissão Organizadora recebeu uma série de mensagens de congratulações e agradecimentos. Abaixo, destacamos trechos de algumas delas.

Upon completion of the 21st World Congress of Soil Science I would like to express, in my name and in the name of all FAO colleagues, our appreciation for the impeccable organization of the event, which led to its remarkable success. It is very good to see the strengthened links and growing cooperation between the International Union of Soil Scientists (IUSS) and the Global Soil Partnership (GSP)

Eduardo Mansur

Director Land and Water Division, CBL FAO/ONU

Parabéns pelo belo evento! Estava tudo ótimo e na minha opinião foi um grande sucesso, graças ao trabalho específico de vocês e de outros que sei que fazem parte da equipe. Me orgulho do trabalho realizado pela sua equipe, no recebimento de pessoas de várias partes do mundo.

Alexandre Dematte

Departamento de Solos (ESALQ-USP)

On behalf of the European Society for Soil Conservation (ESSC), and personally, I wish to transmit to you our appreciation and recognition for the excellent work done in organizing and directing the 21st World Congress of Soil Science, (12-17 August 2018, Rio de Janeiro, Brazil).

The overall arrangements, the scientific contributions, the field trips, the information provided, the complementary activities and, which is most important, the great disposition of the all organizing team, were outstanding.

Carmelo Dazzi

President of the European Society for Soil Conservation

This is to congratulate on the great success of the 21st WCSS. It was a great congress! And also I would like to express my deep thanks for your kind support on our bid to the 23rd WCSS.

Renfang Shen

Thank you for the excellent World Congress of Soil Science. It could not have been better. All arrangements were perfectly organized. The Convention Center was an excellent location for the congress. You were so kind as a host. Thank you for the warmth and friendliness that you gave everybody.

Mary Beth Kirkham

Department of Agronomy
Kansas State University

Let me express all the best compliments for you and your colleagues, organizing the fantastic Congress.

Sergey Goryachkin

Vice-president on International Relations
of the Dokuchaev Society of Soil Science

La Secretaría General de la Sociedad Latinoamericana de la Ciencia del Suelo hace patente su extenso reconocimiento a todos los miembros de los Comités Organizador y Científico, del XXI Congreso Mundial de la Ciencia del Suelo realizado en Río de Janeiro, a la Mesa Directiva en pleno de la Sociedad Brasileña de la Ciencia del Suelo, y a todos los Socios de la SBSC por el magnífico evento que nos brindaron, el cual por su calidad y excelente organización puso muy en alto el nombre de la Sociedad Brasileña de la Ciencia del Suelo y de la SLCS a nivel mundial.

Laura Bertha Reyes Sánchez

Secretaría General de la Sociedad
Latinoamericana de la Ciencia del Suelo

The organization of the 21st WCSS was excellent. You and your team did an outstanding job. You took care of all the details personally, not only for the scientific programs but also for the logistics (travel, meals, invitations). The conference had several unique features: it had the largest attendance ever, from most countries of the world, and it addressed the critical global issues. From these perspectives, it will remain to be the unique World Congress of Soil Science. On behalf of IUSS, the Executive Committee, the Council and my personal behalf, I congratulate you for the outstanding work, commitment and dedication and thank you for being a gracious host.

Rattan Lal

Director of the Carbon Management and Sequestration Center
President of the International Union of Soil Sciences

Recebam todos vocês da Sociedade Latino-Americana na íntegra, nossos sinceros parabéns pelo magnífico evento que nos deram e que pela sua qualidade e excelente organização colocam tão alto o nome da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo e da SLCS no mundo. Nosso sincero reconhecimento também pela qualidade das conferências e trabalhos apresentados por todos os membros de nossa comunidade que deixaram clara a solidez acadêmica Latino-Americana, a total integração que alcançamos e, principalmente, a grande hospitalidade demonstrada por todos no Brasil durante este XXI WCSS.

Mario Pérez Bidegain

Presidente de la Sociedad
Latinoamericana de la Ciencia del Suelo





VI Reunião Paranaense de Ciência do Solo-RPCS

28 a 31/05/2019
Ponta Grossa - PR

VEM AÍ!



SBSA
III Simpósio Brasileiro de
SOLOS ARENOSOS

TEMA: Intensificação AGROPECUÁRIA
Sustentável em SOLOS ARENOSOS

07 a 10
de maio de 2019
Universidade Estadual
de Mato Grosso do Sul
CAMPO GRANDE - MS

EM BREVE!
Prazo para envio de Resumos.





Promoção

Sociedade Brasileira de
Ciência do Solo
Núcleo Regional Centro-Oeste

Realização

Embrapa

Organização

UEMS
Universidade Estadual
de Mato Grosso do Sul

Organização

FAB MANOIS



NOTÍCIAS

REINALDO CANTARUTTI GANHA PRÊMIO SÊNIOR DO IPNI

O secretário-geral da SBCS, Reinaldo Bertola Cantarutti, professor do Departamento de Solos da UFV, foi premiado na categoria “Pesquisador Sênior 2018” pelo International Plant Nutrition Institute (IPNI). A premiação foi entregue ao professor Cantarutti pelo diretor do INPI no Brasil, Luis Prochnow, durante palestra dele no Simpósio de Comemoração aos 90 anos do Departamento de Solos da UFV, no dia 26 de outubro. Segundo o diretor, a escolha do nome do professor Cantarutti deve-se à sua dedicação à SBCS e às diversas contribuições à Ciência do Solo no Brasil.

A premiação é concedida anualmente para homenagear os profissionais que realizam trabalhos de excelência nas áreas de nutrição de plantas, fertilidade do solo e fertilizantes. O IPNI é uma organização sem fins lucrativos dedicada a desenvolver e promover informações científicas sobre o manejo responsável dos nutrientes das plantas para o benefício da família.

Reinaldo Cantarutti é graduado (1977), mestre (1980) e doutor (1996) pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Foi pesquisador do Centro de Pesquisas do Cacau – Ceplac - (1980 – 1996), atuando na área de nutrição de plantas for-

rageiras e adubação de pastagens. Coordenou o Programa de Pesquisa em Bovinocultura do Cepec, membro brasileiro no Comitê da Red Internacional de Evolución de Pasturas Tropicales – RIEPT/Centro Internacional de Agricultura Tropical, entre 1986 e 1991. É professor na área de fertilidade do solo na UFV desde 1996. Desenvolve pesquisa sobre dinâmica do nitrogênio no contínuo solo-planta e atua no desenvolvimento e avaliação de fertilizantes nitrogenados, avaliação da fertilidade do solo e recomendação de adubação e nutrição de plantas forrageiras e adubação de pastagens.

É membro da Secretaria Executiva da SBCS, atuando como tesoureiro, entre 2001 e 2011, e como secretário-geral desde 2011; editor-executivo da Revista Brasileira de Ciência do Solo (RBCS), além de ser coeditor do Boletim Informativo da SBCS.



A PRIMEIRA MULHER A PRESIDIR A IUSS

Laura Bertha Reyes Sánchez, atual Secretária Geral da Sociedad Latinoamericana de La Ciencia del Suelo será a primeira mulher a assumir a presidência da Internacional Union of Soil Science (IUSS). Laura é professora do Departamento de Edafologia da Universidade Nacional Autónoma do México.

Laura Bertha concorreu ao cargo com o professor Alex McBratney (Austrália) e obteve 45 dos 66 votos válidos. Todas as sociedades de ciência de solo associadas à IUSS estavam aptas a votar. O mandato, segundo o Estatuto da IUSS, será de seis anos divididos da seguinte forma: dois anos como presidente eleito (2019/2020), dois anos como presidente (2021/2022) e mais dois anos como ex-presidente (2023-2024).

A SBCS cumprimenta a professora Laura Bertha desejando muito sucesso na tarefa de representar a ciência do solo mundial.

Saiba mais sobre a nova presidente da IUSS no vídeo em que ela defende a sua candidatura: <https://goo.gl/S87jrF>

MULHERES DESTACAM-SE NOS ÓRGÃOS REPRESENTATIVOS DA CIÊNCIA DO SOLO MUNDIAL

UMA MULHER À FRENTE O ITPS

Rosa Poch, da Universidade de Lleida, Espanha, foi eleita para presidir o Intergovernmental Technical Panel on Soils (ITPS) da FAO/ONU. O ITPS foi criado na primeira Assembleia Plenária da Global Soil Partnership (GSP), realizada na sede da FAO, em Roma, em 2013 e é composto por 27 especialistas em solo, representando todas as regiões do mundo. A principal função do ITPS é fornecer aconselhamento técnico científico e orientação sobre questões globais do solo para a Aliança Mundial do Solo (GSP), sobretudo para as solicitações específicas apresentadas por instituições globais ou regionais. O ITPS defende a gestão sustentável do solo nas diferentes agendas de desenvolvimento sustentável.



LÚCIA ANJOS SERÁ A NOVA REPRESENTANTE DO BRASIL NO ITPS DA FAO

A professora do Departamento de Solos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e diretora da Divisão 1 da SBCS (Solo no Tempo e no Espaço), Lúcia Helena Cunha dos Anjos, foi nomeada representante do Brasil no Intergovernmental Technical Panel on Soils (ITPS) da FAO/ONU. A indicação do nome da professora Lúcia Anjos foi consenso entre a SBCS, Embrapa, Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

Para a professora Lúcia, a participação do Brasil no ITPS/GSP é uma oportunidade de compartilhar pesquisas e tecnologias geradas nas várias instituições brasileiras, com pioneirismo em solos e ambientes tropicais, bem como as políticas implementadas pelo Mapa. "A permanência do Brasil, entre os representantes da América Latina e Caribe indicados para esse mandato permitirá prosseguir e aprofundar ações iniciadas no mandato anterior pela pesquisadora Maria de Lourdes Mendonça Santos (Embrapa Solos)", disse Lúcia Anjos.

Os novos membros foram efetivados na Sexta Assembleia Plenária do Global Soil Partnership (GSP), que aconteceu entre os dias 11 e 13 de junho, na sede da FAO, em Roma, e terão mandato até 2021.



Lúcia Anjos, a 4ª da esquerda para direita à frente. Rosa Poch, logo atrás dela, na segunda fila.

SiBCS GANHA VERSÃO ELETRÔNICA

A Embrapa lançou, durante o XXI Congresso Mundial de Ciência do Solo, no Rio de Janeiro (RJ), a 5ª edição revisada e ampliada do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS), livro que é referência para pesquisadores, estudantes e produtores agrícolas desde 1997. A obra, que não era atualizada desde 2013, ganhou uma inédita versão em inglês e, pela primeira vez, está disponível, gratuitamente, no formato *e-book*.

A 5ª edição do SiBCS traz ajustes e correções de conceitos básicos relativos à definição de solo, caracteres e horizontes diagnósticos, bem como alterações de redação, redefinição da seção de controle, eliminação ou incorporação de classes de solos em todos os níveis categóricos. “Foram criadas novas classes de níveis categóricos mais baixos, adequações no segundo e no primeiro níveis categóricos e implementadas e eliminadas algumas classes no terceiro nível. São mudanças bastante técnicas, que no mapeamento, no levanta-

mento ou na classificação de solos, têm um impacto importante”, resalta o pesquisador da Embrapa Solos José Francisco Lumbrreras.



A nova versão do SiBCS ganha importância especial no ano em que foi oficializado o Programa Nacional de Solos do Brasil (PronaSolos), que terá a missão de mapear em escalas mais detalhadas 8,2 milhões de km² do território nacional

até 2048. Esse trabalho será realizado por equipes formadas por profissionais de dezenas de instituições, espalhadas por todos os estados brasileiros. “O PronaSolos vai ajudar muito, ao longo dos anos, a melhorar o SiBCS. Mas o sistema, em si, já vai dar uma grande contribuição ao programa para que haja uma padronização de procedimentos e as equipes falem a mesma linguagem”, diz Lumbrreras.

Fonte: Embrapa

Para baixar acesse:

<https://goo.gl/pPfdxe>

OU



PRESIDENTE DA IUSS É PREMIADO PELA ONU

O presidente da Internacional Union of Soil Science (IUSS), Rattan Lal, foi o agraciado pela FAO/ONU com o *Glinka World Soil Prize 2018* para excelência e inovação em Ciência do Solo. Rattan Lal, que fez a conferência de abertura do Congresso Mundial de Ciência do Solo realizado pela SBCS, em agosto, no Rio de Janeiro, está entre as mentes científicas mais influentes do mundo (2012) e entre os pesquisadores de referência para a agricultura mundial. Com uma carreira de mais de 50 anos e em seis continentes, ele trouxe uma mudança de paradigma no gerenciamento sustentável do solo, com foco na restauração do carbono orgânico (SOC) e melhoria da estrutura do solo e das propriedades físicas e hidrológicas.



Aliança Brasileira pelo Solo

O Ministério da Agricultura (Mapa) lançou durante o 21st WCSS, uma proposta para criação de uma Aliança Brasileira pelo Solo. O objetivo é agregar todas as entidades públicas ou privadas, inclusive produtores rurais e suas associações que tenham o interesse em contribuir para melhorar a governança e a conservação dos no Brasil.

A proposta ainda está em fase de elaboração e será apoiada pela Sociedade Brasileira de Ciência do Solo.

Na foto, o representante do Mapa e autor da proposta, Jefé Ribeiro, o representante focal do Brasil na Aliança Global dos Solos (GSP), grupo criado pela ONU com o mesmo objetivo, em escala global.



CIÊNCIA DO SOLO PERDE HUMBERTO GONÇALVES DOS SANTOS

A SBCS recebeu, com muito pesar, a notícia do falecimento do pesquisador da Embrapa Solos, Humberto Gonçalves dos Santos, dia 31 de outubro, no Rio de Janeiro.

O pesquisador era um dos mais antigos pedólogos do Brasil e ainda atuava como coordenador do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). Foi também autor do Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo, publicado pela SBCS.

Humberto teve uma longa folha de serviços prestados à Ciência do Solo e à agropecuária brasileira. Ingressou no serviço público em 1965, no Departamento Nacional de Pesquisa e Experimentação Agrícola (DNPEA), onde permaneceu até 1975, quando ingressou na equipe de pioneiros do Centro de Pesquisas Pedológicas (CPP), no Rio de Janeiro (RJ), posteriormente Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS), atualmente Embrapa Solos. Ao longo da carreira, foi colaborador de diversas universidades brasileiras e de institutos internacionais como United Nations Environmental Programme (Unep), no Quênia; International Institute For Aerospace Survey And Earth Sciences (ITC) e International Soil Reference and Information Centre (ISRIC),

ambos na Holanda.

Além de ser um dos principais colaboradores da formulação do mapa de solos do Brasil (escala 1:5.000.000), participou ativamente, desde a década de 1960, da estruturação de sistemas de classificação de solos, que foram a base para a transferência de conhecimentos pedológicos – estudo do solo no seu ambiente natural – e para o uso e manejo de solos para a sustentabilidade da agricultura nacional.

O trabalho de Humberto Santos e sua equipe ao longo de quatro décadas foi fundamental para a elaboração do SiBCS, cuja primeira versão foi lançada em 1997. O pesquisador teve atuação decisiva à frente do Comitê Executivo do SiBCS e foi responsável pelo trabalho de avaliação, consolidação e organização de todo o Sistema, que é referência para pesquisadores, estudantes e produtores agrícolas. A obra, reconhecida como a mais importante do mundo em se tratando de solos tropicais, teve sua 5ª edição revista e ampliada lançada recentemente, no último mês de agosto, durante o XXI Congresso Mundial de Ciência do Solo, no Rio de Janeiro (RJ), ganhando também uma inédita versão em inglês. Humberto participou ativamente do projeto da nova edição.



Foto: Sérgio Shimizu

DESBRAVADORES

Em 2013, por ocasião do aniversário de 40 anos da Embrapa, o pesquisador Humberto Gonçalves dos gravou um depoimento sobre o trabalho desbravador dos cientistas do solo nas décadas de 1960 e 1970, responsáveis pela ampliação do conhecimento sobre os solos do Brasil.

Veja o vídeo em:

https://youtu.be/_4r_HD5L8W4



Fonte: Embrapa Solos



REALIZADA MAIS UMA EDIÇÃO DO SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM SOLOS

A 9ª edição do Simpósio Brasileiro de Educação em Solos (SBES), foi realizada entre os dias 15 e 19 de maio, em Dois Vizinhos, no Paraná, no campus da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Participaram do evento 300 pessoas vindas dos mais diversos estados brasileiros. O evento teve como tema o diálogo entre a extensão e a educação básica no meio rural. A equipe organizadora foram os professores do jovem campus de Dois Vizinhos, presidida pela professora Elisandra Pocojeski.

O IX SBES foi aberto com uma palestra da professora Cristine Carole Muggler (UFV), uma das pioneiras na construção desse campo acadêmico no país. Durante o evento, ela foi homenageada pelos organizadores com seu nome batizando o Laboratório de Pedologia da instituição.

O segundo dia foi iniciado com as conferências de Oromar Bertol da Emater/PR e Marcelo Ricardo de Lima, do Projeto Solo na Escola da UFPR, um dos primeiros espaços de educação em solos do país. A tarde foi dedicada a promoção de mesas redondas sobre os desafios

e possibilidades da educação e extensão em solos no campo, com a participação de agricultores, extensionistas, estudantes e professores universitários.

No terceiro dia foram realizadas oficinas oferecidas por diversos



O evento permitiu um diálogo rico e surpreendente entre conhecimento de agricultores, extensionistas e cientistas.

espaços de educação em solos do Brasil. Os produtos destas oficinas foram apresentados e compartilhados com estudantes da educação básica da região na mesma tarde.

No quarto dia reuniram-se os grupos de trabalho para discussão dos desafios e elaboração de proposições para encaminhamentos do encontro. Foi produzida a “Carta de Dois Vizinhos”, que será divulgada para chamar a atenção das questões em relação à sensibilização e conhecimento acerca da importância dos solos para a vida e o meio ambiente.



O evento foi realizado em Dois Vizinhos, Paraná





5ª REUNIÃO NORDESTINA DE CIÊNCIA DO SOLO
Solo como fator de produção frente às mudanças climáticas no Nordeste brasileiro



Submissão de trabalhos

até dia 28 de fevereiro de 2019

Visite nossa página em:
www.sites.google.com/a/ufc.br/5rnccs/home

Realização



Promoção



Organização



Apoio







V SIMPÓSIO MINEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO
 AGROECOLOGIA E A COMPREENSÃO DO SOLO COMO FONTE E BASE DA VIDA
 14 A 17 de MAIO - VIÇOSA - MINAS GERAIS





Reges Heinrichs (UNESP/NESP), Marcelo Teixeira Filho (UNESP), Fatima Moreira (UFLA/SBCS), Tsai Mui (USP), Salatiér Buzetti (UNESP), Thiago Nogueira (UNESP), Estêvão Mellis (IAC) e Rafael Otto (USP)

III ENCONTRO PAULISTA DE CIÊNCIA DO SOLO É REALIZADO EM ILHA SOLTEIRA

O III Encontro Paulista de Ciência do Solo (III EPCiS) foi realizado em Ilha Solteira/SP, nos dias 7, 8 e 9 de novembro. Com o tema “Solos e suas relações com sistemas de produção agropecuários” o evento contou com 365 participantes vindos de 12 estados do Brasil, sendo: 22% profissionais de diferentes áreas (professores, pesquisadores, extensionistas etc), 20% de pós-graduandos e 58% de graduandos.

Ao todo foram ministradas 14 palestras distribuídas em quatro mesas redondas. Foram realizadas também três visitas técnicas em que foi apresentado o manejo do solo na integração lavoura-pecuária-floresta, no cultivo de espécies florestais e no setor sucroenergético. Com o auxílio do Engenheiros Sem Fronteiras – núcleo de Ilha Solteira e do

professor Hélio Ricardo Silva, foi organizado o minicurso intitulado “Bioengenharia de solos em áreas degradadas e estabilização de taludes e encostas”, ministrado por Luiz Lucena.

Durante o evento foram apresentados 143 trabalhos científicos. Os resumos expandidos mais bem classificados foram convidados a publicar os resultados nos periódicos: Colloquium Agrariae, Revista Cultura Agronômica e Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas.

Nesta terceira edição, Tsai Siu Mui, professora do Centro de Energia Nuclear na Agricultura da USP e o professor Salatiér Buzetti, da Faculdade de Engenharia da Unesp, foram homenageados como pesquisadores de destaque na área de Ciência do Solo no estado de São Paulo.

O III EPCiS foi promovido pelo Núcleo Estadual São Paulo (NESP) da SBCS e organizado por profissionais de diversas instituições paulista (UNESP – Câmpus de Ilha Solteira, Tupã, Botucatu e Dracena, UNOESTE, APTA/IAC – Votuporanga, Andradina, Adamantina e Campinas), com o apoio do Grupo de Estudos em Nutrição, Adubação e Fertilidade do Solo (GENAFERT) e do Laboratório de Pedologia da Unesp de Ilha Solteira. Os organizadores foram os professores Thiago Assis Rodrigues Nogueira e Marcelo Carvalho Minhoto Teixeira Filho, do Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solo da Faculdade de Engenharia da Unesp, Campus de Ilha Solteira. Estiveram presentes membros da Esalq (USP) como os professores Rafael Otto, Estêvão Vicari Mellis (UFSCAR), Reges Heinrichs (UNESP) e Otávio Antonio de Camargo (UNESP), além da professora Fatima Maria de Souza Moreira, atual presidente da SBCS.

SBCS CELEBRA DIA MUNDIAL DO SOLO EM TODO O BRASIL

Como em todos anos, a SBCS faz campanhas para estimular os sócios e demais pesquisadores a promoverem eventos que celebrem o Dia Mundial do Solo, em 5 de dezembro. Este ano a campanha começou no início de novembro nas mídias sociais da SBCS. Postagens do Facebook e Instagram divulgaram diversas artes e informações para inspirar e abastecer iniciativas para celebração da data. O objetivo da SBCS é que estas iniciativas contemplem as regionalidades do país, contextualizado o tema de 2018 “Seja a solução para a poluição do Solo”. “Queremos incentivar professores, estudantes e alunos a se aproximarem de suas comunidades, levantando problemas específicos de cada região no que diz respeito a poluição e conservação do solo. A ideia é estimular a promoção de palestras, feiras, excursões e várias outras iniciativas que divulguem o problema e as responsabilidades de todos na redução de danos causados pela poluição e perda de solos”, explicou Reinaldo Cantarutti, Secretário Geral da SBCS.

A ideia deu certo! As postagens tiveram um grande impacto de visualização e curtidas e a SBCS recebeu informações de diversas iniciativas nas diferentes regiões do país.

Como explica o diretor da Divisão 3 da SBCS (Uso e Manejo do Solo), Ildergardis Bertol (UDESC), o dia 5 de dezembro foi instituído pela FAO para chamar a atenção para as consequências da ação predatória do homem sobre o solo, único recurso natural que sustenta a vida na terra e que se encontra em condições críticas quanto à sua preservação e conservação. “Infelizmente a grande mídia também não trata disso”, disse ele chamando para os pesquisadores da ciência do solo a responsabilidade com a divulgação do problema.

O professor Bertol ressalta que o solo é a base para a produção de alimentos, fibras, bioenergia e outros bens de consumo humano e animal e, por isso, sustenta a vida animal e vegetal na terra por essas funções vitais que lhe são inerentes. Ele também sustenta as edificações em áreas urbanas e rurais e a estrutura de transportes, abriga a biodiversidade e os ciclos biogeoquímicos, serve como transformador de resíduos e como filtro e armazém para a água, dentre outros benefícios. “Apesar de todas essas contribuições aos seres vivos, o solo não tem sido adequadamente tratado pelos humanos, os únicos capazes de, ao mesmo tempo, usá-lo e conservá-lo”, afirmou.

No Brasil, as perdas de solo por erosão chegam a milhões de toneladas anualmente e em todo o planeta perdem-se bilhões de toneladas por ano, incluindo os diversos tipos de cultivo. Esse solo perdido se acumula em mananciais de água, assoreando-os. “As perdas de solo acontecem por meio da água que deixa de infiltrar no solo e que escoar pela superfície, causa enchentes e todas as consequências decorrentes disso. Como o solo e a água perdida se originam, em geral, de áreas agrícolas em cultivo, estão sempre carregadas de poluentes químicos e orgânicos que causam contaminação ambiental. O principal efeito disso é a eutrofização que compromete a vida aquática”, explica Ildergardis Bertol.



A SBCS disponibilizou diversas artes produzidas pela FAO para estimular a realização de eventos regionais de sensibilização da sociedade brasileira

O diretor da Divisão 3 da SBCS explica ainda que o solo que recobre a parte sólida do planeta é um sistema vivo. Comparando-se a existência da terra com a vida de ser humano, na escala temporal, o solo é considerado um recurso natural não renovável, pois, durante a vida de uma pessoa não se é possível perceber o solo se formando. Assim, os mais de 7,2 bilhões de seres humanos têm que sobreviver com essa oferta de solo, cada vez mais escassa devido ao desgaste e degradação causado pela intensidade exploratória.

“A comemoração do Dia Mundial do Solo, em 5 de dezembro, é plenamente justificável em vista da importância do solo. No entanto, é importante que essa comemoração seja constante, durante os 365 dias do ano. Assim, seria muito importante que o conjunto da sociedade composto por governos, gestores ambientais, professores especialmente de escolas básicas, e principalmente os cidadãos em geral, adotem gestos de conservação do solo em suas ações diárias”, afirmou Bertol.

Revista Brasileira de Ciência do Solo:
now in **all** your devices

Exclusive domain at
<http://rbcjournal.org/>



Higher **accessibility**
and **visibility** for RBCS



Revista
Brasileira de
Ciência do Solo

2019

Feliz Ano Novo!!



**Sociedade Brasileira de
Ciência do Solo**



**XXXVII CONGRESSO
BRASILEIRO DE CIÊNCIA
DO SOLO 2019**



www.cbcs2019.com.br

