

XXXI CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO

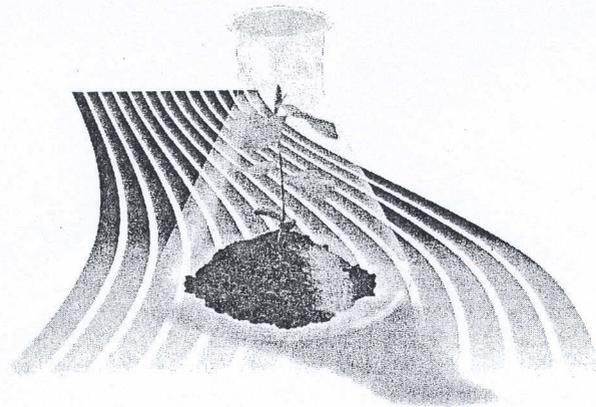
CONQUISTAS
& DESAFIOS
da Ciência do
Solo brasileira

Guia do Congressista

De 05 a 10 de
agosto de 2007

Serrano Centro de
Convenções
Gramado/RS





XXXI
CONGRESSO CONQUISTAS
BRASILEIRO & DESAFIOS
DE CIÊNCIA da Ciência do
DO SOLO Solo brasileira

GUIA DO
CONGRESSISTA



Secretaria Executiva

XXXI Congresso Brasileiro de Ciência do Solo
UFRGS - Departamento de Solos
Av. Bento Gonçalves, 7712 - Porto Alegre RS 91540-000
Fone/Fax: 5551 3308 7466 / 3308 6035
Email: cbsc@ufrgs.br



SBCS - Conselho Diretor 2005/2007

Presidente: Mateus Rosas Ribeiro (UFRPE)

1º Vice-Presidente: Flávio A. de Oliveira Camargo (UFRGS)

2º Vice-Presidente: Víctor Hugo Alvarez V. (UFV)

Secretário: João Carlos Ker (UFV)

Tesoureiro: Reinaldo Bertola Cantarutti (UFV)

Conselheiros: Hedinaldo Narciso Lima (Universidade do Amazonas)

Ciro Antônio Rosolem (UNESP/Botucatu)

Jaime Antonio de Almeida (UDESC/Lages)

Pablo Vidal-Torrado (ESALQ/USP)

Virlei Álvaro de Oliveira (IBGE-GO)

Luciano da Silva Souza (Embrapa CNPMPF)

Comissão Organizadora do XXXI CBCS

Presidente: Flávio A. de Oliveira Camargo

Secretário Geral: Carlos Alberto Bissani

Vice-Secretária Geral: Analú Mantovani

Vice-Presidente de Finanças: Pedro Alberto Selbach

2º Vice-Presidente de Finanças: Mariel José Bizarro

Vice-Presidente de Infra-Estrutura: Renato Levien

2º Vice-Presidente de Infra-Estrutura: Osmar Conte

Vice-Presidente de Atividades Sócio-Culturais: Enilson Luiz Saccol de Sá

2º Vice-Presidente de Atividades Sócio-Culturais: Benjamin Osório Dias Filho

Vice-Presidente de Atividades Técnico-Científica: Clesio Gianello

2º Vice-Presidente de Atividades Técnico-Científica: Luiz Fernando W. Roesch

Relações Públicas: Veridiana Gonçalves Bizarro e Andressa de Oliveira Silveira

Comissão Técnico-Científica do XXXI CBCS

Comissão Física do Solo: Eloy Antônio Pauletto (UFPEL); Wilson Antonio Klein (UPF); Gustavo Henrique Merten (UFRGS); Dalvan José Reinert (UFSM), Quirijn de Jong van Lier (ESALQ/USP), Álvaro Pires da Silva (ESALQ/USP), Cássio Antonio Tormena (UEM), Jackson Adriano Albuquerque (UDESC), José Miguel Reichert (UFSM).

Comissão Química e Mineralogia do Solo: Carlos Alberto Bissani (UFRGS); Egon José Meurer (UFRGS); Alberto Vasconcellos Inda Junior (UFRGS); Deborah Pinheiro Dick (UFRGS); Carlos Alberto Ceretta (UFSM); Rogério Oliveira de Sousa (UFPEL); Danilo Rhenheimer (UFSM); Paulo Roberto Ernani (UDESC); Humberto Bohnen (UFRGS); Leandro Souza da Silva (UFSM).

Comissão Biologia do Solo: Dércio Scholles (UFRGS); Enilson Luiz Saccol de Sá (UFRGS); Pedro Alberto Selbach (UFRGS); Fátima Menezes Bento (UFRGS); Flávio A. de Oliveira Camargo (UFRGS); Danilo Dufech Castilhos (UFPEL); Zaida Inês Antonioli (UFSM); Paulo Emilio Lovato (UFSC); Rodrigo J.S. Jacques (Unipampa); Osmar Klauberg Filho (UDESC); Júlio Cesar Pires dos Santos (UDESC); Luiz Fernando W. Roesch (Universidade da Florida, USA).

Comissão Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas: Ibanor Anghinoni (UFRGS/IRGA); Clesio Gianello (UFRGS); Carlos Alberto Bissani (UFRGS); Marino José Tedesco (UFRGS); Danilo Reinheimer (UFSM); Leandro Souza da Silva (UFSM); Paulo Roberto Ernani (UDESC); Carlos Alberto Ceretta (UFSM); Rosa Maria Vargas Castilhos (UFPEL); Sírio Wiethölder (EMBRAPA Trigo).

Comissão Gênese, Morfologia e Classificação do Solo: Elvio Giasson (UFRGS); Paulo Cesar do Nascimento (UFRGS); Alberto Vasconcellos Inda Junior (UFRGS); Ricardo Simão Diniz Dalmolin, (UFSM); Antonio Carlos de Azevedo (ESALQ/USP); Carlos Alberto Flores (UFPEL).

Comissão Manejo e Conservação do Solo e da Água: Elemar Antonino Cassol (UFRGS); Cimélio Bayer (UFRGS); João Mileniczuk (UFRGS); Renato Levien (UFRGS); Carlos Ricardo Trein (UFRGS); Gustavo Henrique Merten (UFRGS); Flavio Luiz Foleto Eitz (UFSM); Tomé Lovato (UFSM); José Eloir Denardin (EMBRAPA Trigo), Edemar Valdir Streck (EMATER-RS); Ildgardis Bertol (UDESC); Luciano da Silva Souza (EMBRAPA Fruticultura e Mandioca); Álvaro Luiz Mafrá (UDESC); Telmo Jorge C. Amado (UFSM); Flávia Fontana Fernandes (UFPEL); Neroli Pedro Cogo (UFRGS).

Comissão Fertilizantes e Corretivos: Marino José Tedesco (UFRGS); Clesio Gianello (UFRGS); Carlos Alberto Bissani (UFRGS); Egon José Meurer (UFRGS); Rosa Maria Vargas Castilhos (UFPEL); Nelson Horowitz (Roullier).

Comissão Poluição do Solo: Marino José Tedesco (UFRGS); Clesio Gianello (UFRGS); Pedro Alberto Selbach (UFRGS); Celso Aita (UFSM); Danilo Dufech Castilhos (UFPEL); Pedro Alexandre Varella Escosteguy (UPF).

Comissão Ensino em Ciência do Solo: Fábio de Lima Beck (UFRGS); Flávio A. de Oliveira Camargo (UFRGS); Neroli Pedro Cogo (UFRGS); Carlos Alberto Ceretta (UFSM); Christine Muggler (UFV); Paulo Roberto Ernani (UDESC)

Comissão Relação Solo-Máquina e Agricultura de Precisão: Carlos Ricardo Trein (UFRGS); Antônio Lilles Tavares Machado (UFPEL); Wilson Antonio Klein (UPF); Renato Levien (UFRGS).

Desafios da química do solo no cenário de sustentabilidade da produção agrícola brasileira: um estudo de caso envolvendo a questão de metais em fertilizantes

Luiz Roberto Guimarães Guilherme (UFPA)

Alguns dos conceitos e conhecimentos da **Química do Solo** gerados nos últimos 60 anos pela **Ciência do Solo Brasileira** e aplicados no **Manejo da Fertilidade de Solos Tropicais** foram cruciais para que o país pudesse ocupar lugar de destaque na produção mundial de alimentos. Isso representa uma grande **conquista** para garantir a **"quantidade"** de alimentos que necessitamos para assegurar a segurança alimentar da nossa população. Resta-nos ainda, como **desafio**, assegurar também a **"qualidade"** desses alimentos. Pretendemos abordar este último aspecto, mostrando a possibilidade de uso de conceitos e conhecimentos adquiridos na **Química do Solo** para aplicação em uma área de pesquisa que é relativamente nova na **Ciência do Solo Brasileira**: a **Avaliação de Risco Ambientais e à Saúde**. Para isso, mostraremos uma tentativa pioneira de estabelecimento de valores orientadores para concentração de metais pesados em fertilizantes inorgânicos no Brasil.

Desafios da química do solo brasileira

Luiz R. F. Alleoni (ESALQ/USP)

A **Química do Solo** tradicionalmente serve de base para estudos que visam aumentar a produtividade agrícola (fertilidade do solo). Mas, nos últimos anos, ela passou a estar em evidência por causa dos problemas ambientais que, aparentemente, tendem a se agravar com o passar do tempo. Embora a interação da **Química do Solo** com outras áreas do conhecimento esteja aumentando nos últimos anos, há necessidade de encorajar mais os pesquisadores e os profissionais atualmente formados nas universidades a incluírem a abordagem multidisciplinar em seus estudos. O foco da pesquisa no futuro próximo deve aproximar a **Química do Solo** com a **Biogeoquímica Ambiental**, a fim de contribuir para a solução dos graves problemas ambientais da atualidade. Deve tratar de problemas de contaminação dos solos, tendo em vista a reciclagem de resíduos e a saúde de seres humanos e demais organismos vivos. Outro aspecto é quanto ao possível prejuízo dos **Fertilizantes** no aspecto ambiental (metais, eutrofização, qualidade de alimentos, etc.).

Simpósio 09

Auditório Érico Veríssimo 2, às 14:00h, com 90 min de apresentação e 30 min de debate.

Conquistas e desafios em Manejo e Conservação do Solo e da Água

Moderador: Flávio Luiz Foletto Eltz (UFMS)

Conquistas e avanços em manejo e conservação do solo e da água no Brasil

José Eluir Denardin (Embrapa Trigo)

As conquistas em manejo e conservação do solo e da água no Brasil, nos últimos 60 anos, serão abordadas sob a ótica de o que resultou em tecnologia pronta para uso e, notoriamente, contribuiu para o desenvolvimento agrícola do País. Mais especificamente, a abordagem enfocará avanços tecnológicos singulares, ante a ampla variabilidade edafoclimática e de sistemas agrícolas produtivos em prática no país, em sistemas conservacionistas de manejo de solo, de água, de insumos agrícolas e da biodiversidade, que propiciaram valorização de terras, expansão da fronteira agrícola e ganho de produtividade, de lucratividade e de competitividade à agricultura brasileira.

Desafio, inovações e perspectivas em conservação do solo no Brasil

Elemar Antonino Cassol (UFRGS)

Tecnicamente um desafio importante está no melhoramento, adaptação ou desenvolvimento de métodos de controle da enxurrada. Sistemas de manejo do solo e sistemas de cultivos agrícolas que, além de serem eficientes na redução das perdas de solo por erosão hídrica, também sejam eficientes na redução do volume do escoamento superficial de águas provenientes do excesso das precipitações pluviais em áreas agrícolas com longos declives, utilizadas com culturas anuais em sucessão ou em rotação. Importante também são os aspectos de saneamento rural relacionados com o descarte de resíduos, esgotos e produtos químicos aplicados nas lavouras. Uma perspectiva importante é poder avançar no planejamento ao nível de microbacias hidrográficas, com base na conservação do solo e desenvolver um tipo de zoneamento conservacionista, do ponto de vista econômico, social e, especialmente ecológico. Igualmente importante para a perspectiva de inovação e evolução dos métodos de planejamento conservacionista é a possibilidade de uso de modelos de predição de perdas de solo por erosão hídrica, avançando na obtenção de valores de parâmetros dos modelos. No que tange aos recursos humanos deve-se promover uma maior e melhor treinamento de pesquisadores nos diferentes níveis da pós-graduação, bem como preparar e treinar técnicos da extensão rural. Para que o avanço da conservação do solo não seja freado é importante que os órgãos de fomento e financiamento da pesquisa e do desenvolvimento considerem as características naturais da produção científica e da qualificação dos docentes, pesquisadores e extensionistas em conservação do solo.

Desafios para o manejo do solo em agroecossistemas tropicais e subtropicais

Telmo Jorge C. Amado (UFMS)

O manejo dos agroecossistemas tropicais e subtropicais representam um dos maiores desafios dos cientistas de solos nas próximas décadas. Estes ecossistemas são diversificados com riqueza de espécies vegetais e animais, e ainda representam a maior reserva de solos agriculturáveis do planeta. Porém apresentam restrições naturais de fertilidade à produção de grãos e risco de degradação pelas condições climáticas. Além a isto, o fato de que uma grande proporção dos agricultores não terem acesso a capital.

Com isto, estima-se que atualmente 60% das comunidades rurais dos trópicos não tenham segurança alimentar e 20% dos solos já se encontrem severamente degradados. Sistemas de produção inovadores visando o manejo integrado de nutrientes, controle da erosão, manutenção do estoque de matéria orgânica e incremento da qualidade do solo serão discutidos visando atingir as metas do milênio para estes agroecossistemas.

Simpósio 10

Auditório Lupicínio Rodrigues, às 14:00h, com 90 min de apresentação e 30 min de debate.

Avanços e desafios em Dinâmica do Solo

Moderador: Renato Levien (UFRGS)

Atributos físicos e mecânicos do solo aplicados à sustentabilidade e uso da terra

Moacir de Souza Dias Junior (UFPA)

Esta palestra tem como objetivo apresentar os atributos físicos e mecânicos do solo utilizados para identificar a compactação do solo. A sustentabilidade e uso da terra serão abordados considerando os modelos de capacidade de suporte de carga do solo.

Tráfego, tração e compactação: otimização e desafios

Kléber Pereira Lanças (UNESP Botucatu)

O tráfego de máquinas agrícolas vem crescendo de forma acentuada nas mais variadas culturas, tanto aquelas de ciclo anual como as perenes. A colheita mecanizada dessas culturas vem modificando o perfil do solo, uma vez que as colhedoras são, normalmente, de grande porte e muito pesadas. Distribuir o peso dessas máquinas no solo de forma que forneçam uma máxima eficiência trativa (maior capacidade de tração), menores consumos energéticos por área trabalhada e, ao mesmo tempo, agridam o mínimo possível o solo, ou seja, provoquem uma menor compactação, é o desafio dos fabricantes de máquinas e equipamentos agrícolas da atualidade. Parâmetros do solo, tais como o Índice de Cone (resistência mecânica do solo à penetração de um cone normalizado) e a Capacidade de Suporte de Carga (pressão de preconsolidação do solo), ambos intimamente ligados ao seu Teor de Água, e dados sobre a carga aplicada e a área de contato dos rodados dessas máquinas agrícolas são fatores de extrema importância para um bom gerenciamento do tráfego de máquinas nos solos agrícolas.

Reologia de solos sob tráfego

Carlos Ricardo Trein (UFRGS)

A compactação de solos por rodados agrícolas é um fenômeno complexo que não tem soluções fáceis. A compactação deve ser manejada, e não exatamente modificada. Os efeitos da compactação do solo devem ser reconhecidos e incluídos nas recomendações de uso e manejo. Para desenvolver sistemas de manejo é essencial que seja desenvolvido o entendimento básico e fundamental da compactação. Através de um sistema que identifica deformações de solo sob rodas com diferentes cargas, e diferentes larguras, foi possível visualizar a resposta a estas cargas. O método parte do princípio de posicionamento de marcadores no solo, identificados posteriormente por reconhecimento de imagem. A análise do deslocamento dos marcadores, identifica o movimento, a rotação e as deformações volumétricas do solo. Desta forma, pode ser identificada a melhor combinação de rodados para a minimização da compactação.

Workshop 02

Auditório Antônio Casaccia, às 16:30h, com 60 min de apresentação e 30 min de debate.

Estratégias metodológicas para medição da água e curva de retenção de água no solo

Debatedores: Dalvan José Reinert (UFMS), Milton da Veiga (EPAGRI) e Paulo Leonel Libardi (ESALQ/USP)

Moderador: Jackson Adriano Albuquerque (UDESC)

Plenária 02

Auditório Antônio Casaccia, às 14:00h, com 10 min por apresentação e 05 min de debate.

Pôsteres 04

Espaço Fábio Batista Paulus, das 14:00 às 16:30h.

Reunião 02

Auditório Antônio Casaccia, a partir das 16:00h.

Reunião Pró-Núcleo Paranaense de Ciência do Solo

Coordenador: João Alfredo Braidá

Mini-Cursos

Das 17:30 às 19:00h, em local a ser definido na Secretaria do evento.