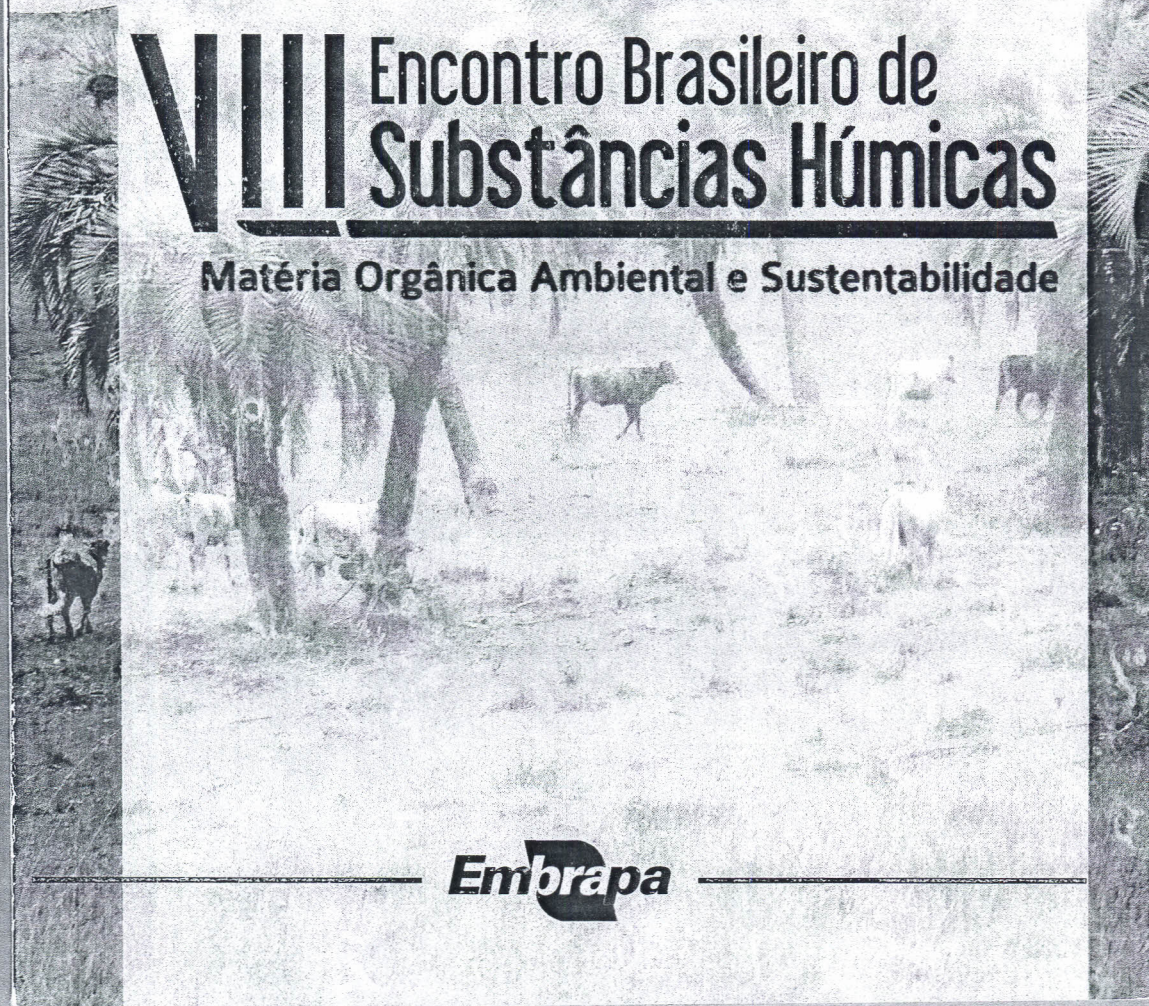




# VIII Encontro Brasileiro de Substâncias Húmicas

Matéria Orgânica Ambiental e Sustentabilidade



**Embrapa**





*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# **VIII Encontro Brasileiro de Substâncias Húmicas**

**Matéria Orgânica Ambiental e Sustentabilidade**

**Editores Técnicos**

**Clenio Nailto Pilon  
Deborah Pinheiro Dick  
Ladislau Martin Neto**

**Pelotas, RS  
2009**

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Clima Temperado**

Endereço: BR 392 Km 78

Caixa Postal 403, CEP 96001-970 - Pelotas, RS

Fone: (53) 3275-8199

Fax: (53) 3275-8219 - 3275-8221

Home page: [www.cpact.embrapa.br](http://www.cpact.embrapa.br)

E-mail: [sac@cpact.embrapa.br](mailto:sac@cpact.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Unidade**

**Presidente:** Ariano Martins de Magalhães Júnior

**Secretária-Executiva:** Joseane Mary Lopes Garcia

**Membros:** José Carlos Leite Reis, Ana Paula Schneid Afonso, Giovani Theisen, Luís Antônio Suita de Castro, Flávio Luiz Carpena Carvalho, Christiane Rodrigues Congro Bertoldi e Regina das Graças Vasconcelos dos Santos

**Suplentes:** Márcia Vizzotto e Beatriz Marti Emygdio

**Normalização bibliográfica:** Regina das Graças Vasconcelos dos Santos

**Editoração eletrônica:** Oscar Castro

**1ª edição**

**1ª impressão (2009):** 150 exemplares

**Composto e impresso:** Embrapa Clima Temperado

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

---

Encontro Brasileiro de Substâncias Húmicas (8. 2009: Pelotas, RS).

Resumos / VIII Encontro Brasileiro de Substâncias Húmicas, Pelotas, 2009. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009.

95 p.

Editado por Clenio Nailto Pillon, Deborah Pinheiro Dick, Ladislau Martin Neto.

**ISBN 97885-85941-40-6**

Substâncias húmicas – Matéria orgânica – Sustentabilidade – Ambiente – Química ambiental – Ciclo Carbono – I. Pillon, Clenio Nailto. II. Dick, Deborah Pinheiro. III. Martin Neto, Ladislau. IV. Título.

CDD 631.417

---



## CARACTERIZAÇÃO DE ÁCIDOS HÚMICOS DE SOLOS COM APLICAÇÃO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS POR ANÁLISE ELEMENTAR E ESPECTROSCOPIA DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR DE $^{13}\text{C}$

*Cleber Hilário dos Santos<sup>1</sup>  
Débora Marcondes Bastos Pereira Milori<sup>2</sup>  
Ladislau Martin-Neto<sup>2</sup>  
Célia Regina Montes<sup>3</sup>  
Adolpho José Melfi<sup>4</sup>*

Entre as atividades desenvolvidas pelo homem, a agricultura é sem dúvida um dos setores que mais usa água pela irrigação. Entre as diferentes alternativas utilizadas pelas sociedades contemporâneas para solucionar ou minimizar a falta deste recurso está o uso de águas residuárias (efluentes), provenientes de sistemas de tratamento de esgoto por processos biológicos. Um ponto importante que favorece a utilização de efluente de esgoto tratado na irrigação de culturas é o fato do solo, juntamente com as plantas, atuar como "filtro vivo", absorvendo e retendo nutrientes e poluentes. Através da análise elementar e da espectroscopia de ressonância magnética nuclear de  $^{13}\text{C}$  estudaram-se as alterações na matéria orgânica de solos submetidos e não submetidos à adição de efluentes gerados na estação de tratamento de esgoto.

<sup>1</sup>Doutorando do PPG Química Analítica, Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo. Av. Trabalhador São Carlense, 400, Cp. 780, CEP: 13560-970 - São Carlos, SP e Embrapa Instrumentação Agropecuária, Rua XV de Novembro, 1452, Cp. 741, 13560-970 - São Carlos, SP. (cleber@cnpdia.embrapa.br)

<sup>2</sup>Pesquisador da Embrapa Instrumentação Agropecuária, Rua XV de Novembro, 1452, Cx. Postal: 741, CEP: 13560-970 - São Carlos, SP.

<sup>3</sup>Prof. do Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo. Av. Centenário, 303. Agronomia. CEP: 13416-000 - Piracicaba, SP.

<sup>4</sup>Professor Titular do Departamento de Solos e Nutrição de Plantas, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Av. Pádua Dias, 11. Agronomia, Cp. 09. CEP: 13418-900 - Piracicaba, SP.

Apoio financeiro: CAPES, CNPq e FAPESP.

MI  
U

pro  
flux  
labi  
hún  
flux  
filtra  
Rio  
com  
resu  
met  
que  
alca  
e Fe  
rest  
exp  
O p  
esp

UNL  
Aran  
UNL  
Soro