

# Comunicado 114

## Técnico

ISSN 1806-9185  
Pelotas, RS  
Julho, 2005

## Culturas alternativas em sistema de camalhão de base larga na região costeira do Rio Grande do Sul

Júlio José Centeno da Silva<sup>1</sup>Antônio André Raupp<sup>2</sup>Rui Melo de Souza<sup>3</sup>Rogério W. Coelho<sup>4</sup>Ruben C. Rodrigues<sup>5</sup>Gilberto Bevilaqua<sup>6</sup>Alonzo C. da Silva<sup>7</sup>

As características topográficas da região costeira do Rio Grande do Sul, em que prevalecem as longas planícies, são apontadas como um dos fatores da deficiência natural de drenagem dos solos. Nestas situações, para viabilizar culturas de sequeiro (soja, milho, sorgo, trigo, pastagens) em rotação e sucessão ao arroz irrigado, uma opção para atenuar o problema da má drenagem é o uso de camalhões de base larga.

A construção dos camalhões é feita tombando-se as leivas de forma convergente para o centro do camalhão. O sentido de construção dos camalhões é dado pela declividade predominante do terreno. A drenagem ocorre através do fluxo da água da superfície cultivada para os drenos entre os camalhões e, posteriormente, para fora da área, através de drenos coletores (Figura 1a-b).

A altura dos camalhões deve proporcionar uma diferença de 1 a 3% entre o centro e as suas laterais.- um camalhão com 8 cm de largura, por exemplo, com 2% de declividade, terá 8 cm de diferença entre o centro e a sua lateral próxima ao dreno. O comprimento pode atingir 200m e a largura variar de 6 a 20 m. Dependendo do microrelevo, os camalhões deverão ser cortados transversalmente com drenos, para esgotar possíveis pontos de alagamento.

Para a construção dos camalhões, podem ser utilizados arados (Figura 2), plainas ou terraceadoras (Figura 3) - esta última, com vantagens em termos de rendimento e facilidade operacional no preparo dos camalhões, quando comparado com o uso dos demais equipamentos.

<sup>1</sup> Eng. Agrôn., Ph.D., Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, 96.001-970, RS, E-mail [centeno@cpact.embrapa.br](mailto:centeno@cpact.embrapa.br)

<sup>2</sup> Eng. Agrôn., MSc., Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, 96.001-970, RS, E-mail [raupp@cpact.embrapa.br](mailto:raupp@cpact.embrapa.br)

<sup>3</sup> Méd.Vét., Ph.D., Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, 96.001-970, RS, E-mail [ruimelo@cpact.embrapa.br](mailto:ruimelo@cpact.embrapa.br)

<sup>4</sup> Eng. Agrôn., Ph.D., Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, 96.001-970, RS, E-mail [rwcoelho@cpact.embrapa.br](mailto:rwcoelho@cpact.embrapa.br)

<sup>5</sup> Eng. Agrôn., MSc., Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, 96.001-970, RS, E-mail [ruben@cpact.embrapa.br](mailto:ruben@cpact.embrapa.br)

<sup>6</sup> Eng. Agrôn., Dr., Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, 96.001-970, RS, E-mail [bevilaqa@cpact.embrapa.br](mailto:bevilaqa@cpact.embrapa.br)

<sup>7</sup> Estagiário Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, CEP 96.001-970, RS

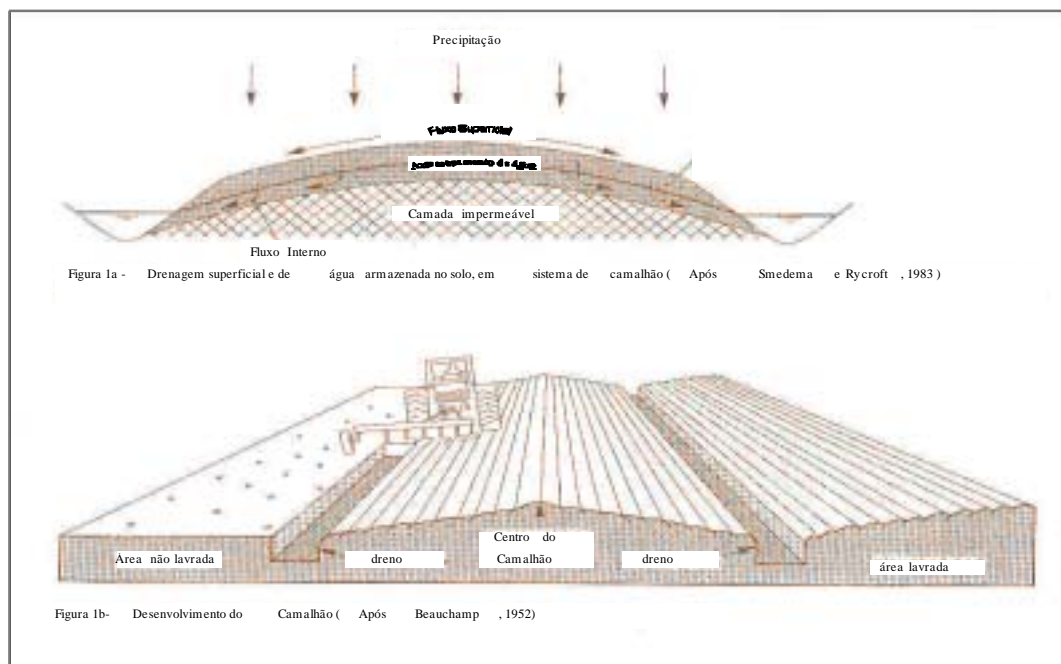


Figura 1a - Drenagem superficial e de água armazenada no solo, em sistema de camalhão ( Após Smedema e Rycroft , 1983 )

Figura 1b- Desenvolvimento do Camalhão ( Após Beauchamp , 1952)

**Figuras 1a - b.** Detalhes da preparação de camalhões (Smedema e Rycroft, 1983; Beauchamp, 1952. Citados por Sevenhuijsen, R.J., 1994).



**Figura 2.** Camalhões largos sendo construídos com arado-gradeador, Rio Grande, RS, 2004.



**Figura 4.** Camalhões cultivados com pastagem, em áreas de várzeas, Osório RS, 2003.



**Figura 3.** Camalhões largos sendo construídos com terraeadora, Pelotas, RS, 2004.



**Figura 5.** Camalhões cultivados com trigo, em áreas de várzeas, Pelotas, RS, 2004.

O sistema começou a ser aplicado em lavouras dos municípios de Rio Grande, Pelotas, Turuçu e Osório, no ano de 2000, em parceria com empresas de implementos, cooperativas e associações de produtores. Trata-se de uma pesquisa tipicamente participativa, orientada para resolver problemas de drenagem, com a participação efetiva dos produtores visando atender necessidades específicas de cada propriedade. A drenagem através de camalhões de base larga segue o modelo holandês, colocado em prática naquele país a centenas de anos.

Os resultados podem ser medidos em diversas frentes. Na produção de bovinos de corte, em que a média de 70 a 80kg de peso vivo/ha/ano é considerada normal, a utilização de pastagem em camalhões de base larga pode proporcionar até 350kg/ha em 90 dias (Figura 4). Em 2004, o cultivo do trigo atingiu a produtividade de 2.800kg/ha (Figura 5). A produtividade da soja chegou a 2.500kg/ha. Já em sorgo alcançou 58 ton/ha (Figura 6) (Silva et al., 2004).

Espera-se com esta tecnologia implantar rotações e sucessões de culturas durante o pousio do cultivo do arroz - aumentando o lucro, viabilizando e racionalizando a aquisição e utilização de equipamentos e permitindo o aumento ou retenção da mão-de-obra. Espera-se também melhorar o controle integrado de invasoras, de insetos e doenças e a eficiência do uso do solo.



**Figura 6.** Camalhões cultivados com sorgo silageiro, em áreas de várzeas, Rio Grande RS, 2002.

## Referências Bibliográficas

SEVENHUIJSEN, R.J. Surface drainage systems. In: RITZEMA, H.P. Drainage principles and applications. Wageningen: International Institute for land reclamation and improvement, 1994. p. 799-826.

SILVA, J.J.C. da; CAETANO, V. da R.; SILVA, C. da; WENDT, W.; NASCIMENTO, A.; PEREIRA, R.D.; SILVA, A.C. da. Culturas de inverno em sistema de camalhão de base larga. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. Folder

### Comunicado Técnico, 114

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
Embrapa Clima Temperado  
Endereço: Caixa Postal 403  
Fone/fax: (53) 3275 8199  
E-mail: sac@cpact.embrapa.br



1ª edição  
1ª impressão 2005: 50 exemplares

### Comitê de publicações

Presidente: Walkyria Bueno Scivittaro  
Secretário-Executivo: Joseane M. Lopes Garcia  
Membros: Cláudio Alberto Souza da Silva, Lígia Margareth Cantarelli Pegoraro, Isabel Helena Vernetti Azambuja, Cláudio José da Silva Freire, Luis Antônio Suinta de Castro. **Suplentes:** Daniela Lopes Leite e Luis Eduardo Corrêa Antunes

Revisão de texto: Sadi Sapper / Ana Luiza Barragana Viegas

### Expediente

Normalização bibliográfica: Regina das Graças V. dos Santos

Fotos: Júlio José Centeno da Silva

Editoração eletrônica: Oscar Castro