

A INOVAÇÃO DO SULCO-CAMALHÃO EM TERRAS BAIXAS DO RS

A irrigação via sulcos em soja e milho, em ambientes ocupados pelo arroz, já mostra resultados – técnicos e econômicos - bastante positivos e, sobretudo, promissores. Conheça o Projeto Sulco

Engenheiros agrícolas José Maria Barbat Parfitt, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, e Amílcar Silva Centeno, sócio-diretor da Centeno Agroateligença

As camadas terras baixas do Rio Grande do Sul ocupam cerca de 4,5 milhões de hectares. Tradicionalmente, essas áreas são cultivadas com arroz irrigado, que ocupa cerca de 1 milhão hectares. Tal área vem se reduzindo ao longo das últimas safras, em função da demanda estagnada, combinada com um rápido crescimento da produtividade. Em função disso, os produtores estão procurando novas alternativas para a região. A principal opção tem sido a soja, cuja área plantada nas terras baixas gaúchas cresceu 64% nos últimos dez anos, alcançando mais de 400 mil hectares na última safra.

Porém, a expansão de culturas de sequeiro nas terras baixas tem encontrado algumas dificuldades, principalmente com a falta ou com o excesso de água, resultado das características dos solos da região (solos rasos, planos e com baixa capacidade de armazenamento de água), provocando elevadas perdas de produtividade nos períodos de secas ou de excesso de chuvas. Estudos indicam que, nas terras baixas gaúchas, o déficit hídrico provoca perda de, aproximadamente, 47% do potencial produtivo da soja, o que equivale a uma perda de 50 sacas/hectare.

Em função dessas dificuldades, os produtores estão buscando soluções para a irrigação e drenagem para as culturas de sequeiro. A irrigação por alagamento, como no arroz, não se adapta a essas culturas. A irrigação por aspersão com pivôs centrais exige altos investimentos e não resolve a questão da drenagem. Uma opção interessante é o sistema de irrigação por sulcos, aproveitando o terreno plano e a infraestrutura de canais e drenos disponíveis para a cultura do arroz. Vários agricultores estão tentando essa alternativa, porém com muitas dificuldades para estabelecer um sistema eficiente - com tecnologias e máquinas adequadas - e viável economicamente.

Três safras do Projeto Sulco

Com o objetivo de resolver essas questões, foi implantado o Projeto Sulco, um trabalho em parceria da Embrapa com empresas do setor, que colocaram à disposição do projeto suas soluções e competências técnicas: a Massey Ferguson e a KLR, com soluções para a mecanização, a Trimble, com sua tecnologia para suavização, a PipeBR, com as soluções de politubos para irrigação, a Pioneer, com a tecnologia de sementes de milho, e a Centeno Agroateligença, responsável pela análise econômica e pela coordenação geral do projeto.

Com o sistema sulco-camalhão em terras baixas, a estimativa é que seja possível atingir uma produtividade de 200 sacas de milho por hectare

Também fizeram parte do projeto vários produtores rurais, que conduziram áreas piloto com 20 a 30 hectares sob orientação da equipe técnica do projeto.

O projeto utiliza a técnica do sulco-camalhão, em que não só se abre um sulco, como também se constrói um camalhão. Desse modo, cria-se uma área de cultivo (camalhão), com estrutura e perfil mais profundo, adequada ao desenvolvimento das plantas, e um sulco entre dois camalhões, responsável por irrigação, drenagem e tráfego das máquinas. O projeto foi conduzido ao longo das três últimas safras, e novas áreas estão sendo cultivadas nesta safra 2022/23.

Soja: +29,6 sacas

Ao longo das três safras, o sistema de irrigação e drenagem por sulco-camalhão demonstrou ser altamente eficiente e viável economicamente. A produtividade média das áreas de soja irrigadas pelo sistema nas três últimas safras foi de 76,8 sacas/hectare, um acréscimo de 29,6 sacas/ha em comparação com as áreas de sequeiro da mesma propriedade. Isso foi alcançado de forma consistente e segura, apesar das fortes adversidades climáticas das últimas safras. O custo para alcançar essa produtividade e a segurança foi de apenas 3,6 sacas/ha a mais do que nas lavouras de sequeiro, o que demonstra a viabilidade econômica e o alto retorno financeiro do sistema.

A meta do projeto é alcançar uma produtividade média da soja nas terras baixas de 5 toneladas por hectare (83 sacas) com o sistema sulco-camalhão. Várias áreas do projeto alcançaram ou superaram essa meta ao longo destas três safras, sendo que uma das áreas produziu 105,8 sacas/ha, muito próximo do potencial produtivo da cultura na região, estimado em 107 sacas/ha.

Milho: meta é de 200 sacas/hectare

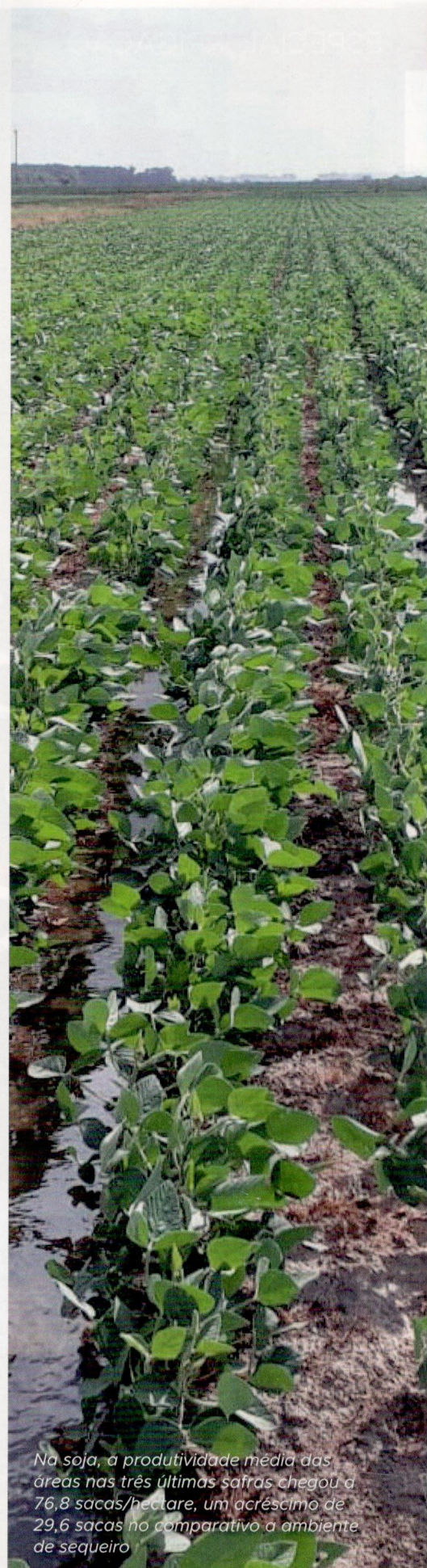
O Rio Grande do Sul é um grande importador de milho. Com uma demanda estimada em 5,5 milhões de toneladas por ano, o estado importa de outros estados cerca de 3 milhões de toneladas, principalmente para atender sua grande produção de frangos e suínos. Na metade norte do estado, em função da grande competição com a soja e o trigo, a área plantada de milho está estagnada ao longo dos últimos cinco anos. O grande potencial de crescimento está nas terras baixas da metade sul do estado, desde que se resolvam os problemas do estresse hídrico que impedem a expansão da cultura na região.

Considerando esse potencial, o Projeto Sulco plantou sua primeira área de milho na safra 2020/21, com o objetivo de fazer os ajustes necessários para introduzir o cereal em rotação com a soja no sistema sulco-camalhão. Nesta primeira área, foram colhidas 155 sacas/hectare de milho. Na safra 2021/22, foram plantadas três áreas-piloto com milho no sistema sulco-camalhão. Mesmo com as condições adversas da safra, com longos períodos de estiagem e altas temperaturas durante o pendoamento, foram alcançadas produtividades de 125 a 170 sacas/ha. Isso a um custo adicional de 8 a 9 sacas/ha de milho para a irrigação por sulco-camalhão.

Com o sistema sulco-camalhão, estima-se que as terras baixas poderão alcançar uma produtividade de 200 sacas/ha. Alguns produtores pioneiros já alcançaram produtividades superiores a 180 sacas/ha na safra 2021/22 e pretendem alcançar a meta de 200 sc/ha já nesta safra 2022/23, mesmo com a expectativa de chuvas abaixo da média em função do fenômeno La Niña.

O sistema sulco-camalhão já foi incorporado por muitos produtores das terras baixas gaúchas, inclusive com adaptações do sistema às suas condições locais. Estima-se que, na safra 2021/22, foram plantados de 70 a 80 mil hectares em sulco-camalhões na região, e a projeção para a safra 2022/23 é de um salto para 200 mil a 300 mil hectares. O sistema sulco-camalhão poderá mudar em definitivo a paisagem agrícola das terras baixas gaúchas, introduzindo um sistema de rotação de culturas arroz-soja-milho e, potencialmente, a produção de uma segunda safra anual na região.

Considerando-se uma área total de mais de 4,5 milhões de hectares de terras baixas no Rio Grande do Sul, é possível imaginar um sistema de rotação soja/milho/arroz com o plantio de 1 milhão de hectares para cada cultura, sem renunciar à integração dessas áreas com uma pecuária de alta produtividade. Isso tornaria o Rio Grande do Sul o segundo maior produtor de soja do país, atrás apenas do Mato Grosso, e transformaria o estado de um importador para um grande exportador de milho.



Na soja, a produtividade média das áreas nas três últimas safras chegou a 76,8 sacas/hectare, um acréscimo de 29,6 sacas no comparativo a ambiente de sequeiro