

Manejo conservacionista do solo agrícola no Paraná: recomendações técnicas em época de ocorrência de chuvas intensas e volumosas

NOTA TÉCNICA nº 008/2023

Curitiba, 01 de dezembro de 2023

Os meses de setembro e outubro de 2023, época de intensa atividade de plantio na maioria das áreas agrícolas do Paraná, foram marcados por chuvas volumosas em todo o Estado (Figuras 1 e 2). Em outubro, áreas do Sudoeste e Sul registraram acumulados superiores a 600 mm, valores muito acima das médias históricas para estas regiões, da ordem de 114% e 134%, respectivamente. Nas demais regiões, embora o acumulado de chuvas não tenha sido expressivo, foi observado também a ocorrência frequente de chuvas de grande intensidade, com valores acima de 100 mm/h, com alto potencial erosivo. Estas chuvas de alta intensidade estão sendo registradas com frequência cada vez maior no estado do Paraná, independentemente da ocorrência ou não dos eventos climáticos El Niño ou La Niña.

Neste ano, estes eventos de chuvas intensas e volumosas estão relacionados ao fenômeno El Niño, que é um evento natural caracterizado pelo aquecimento acima da média ($>0,5^{\circ}\text{C}$) das águas do Oceano Pacífico na sua porção equatorial, ocasionando modificação no padrão de circulação atmosférica sobre o Pacífico, alterando a distribuição de umidade e as temperaturas em várias áreas do planeta e ocasionando chuvas intensas e volumosas no sul do Brasil.

Chuvas de elevada intensidade, como as ocorridas nesses dois meses, impactam os sistemas de produção agropecuários, especialmente os solos agrícolas, pois o ciclo da água nos ambientes terrestres é dependente dos solos. Na relação solo-água, parte da água precipitada poderá infiltrar, ficando armazenada nas camadas do solo e, posteriormente, sendo translocada de volta à atmosfera por evapotranspiração ou percolada até as camadas mais profundas. Outra fração dessa água pode escorrer superficialmente quando da ocorrência de precipitações de grande volume e intensidade, ocasionando arraste de partículas de solo e demais componentes do sistema de produção, como matéria orgânica, fertilizantes e pesticidas, sementes e outros, causando, conseqüentemente, processos erosivos e contaminação dos cursos de água. Portanto, o manejo adequado do solo agrícola com a adoção de práticas conservacionistas é determinante para a dinâmica da relação água/solo.

Neste contexto, o IDR-Paraná tem verificado diversos problemas nos principais sistemas de produção agropecuários praticados no Paraná, a utilização de solos de baixa aptidão agrícola e suscetíveis aos processos erosivos; o preparo do solo (plantio convencional ou escarificação) que proporciona a desestruturação do solo e facilita o selamento superficial e seu arraste; a ausência de cobertura do solo (palha na superfície), o que favorece a desestruturação da camada superficial do solo e o seu selamento, com redução da infiltração da água no solo e o conseqüente aumento do

escorrimento superficial; a aplicação de carga excessiva (máquinas ou animais) em períodos em que o solo apresenta maior propensão a sua deformação (solos úmidos) e conseqüentemente, aumento de compactação; a ausência de práticas mecânicas (terraços agrícolas e semeadura em nível) que reduzem a energia da enxurrada superficial; a sucessão de culturas; a ausência de cultivos com espécies que produzam grande quantidade de fitomassa aérea e radicular, que ocasiona a compactação dos solos, reduzindo a infiltração da água; a falta de integração das práticas conservacionistas entre as áreas agrícolas e as estradas rurais, o que intensifica o mal manejo de água, aumentando a possibilidade de erosão.

Esse manejo inadequado é observado na maioria das áreas de lavouras e pastagens do Paraná. Conjuntamente com a recorrência de precipitações de alta intensidade, estes dois fatores têm agravado a ocorrência dos processos erosivos verificados nos últimos meses. A redução da infiltração da água no solo e a ausência de práticas mecânicas de controle da enxurrada estão contribuindo para que grande volume de água seja direcionado aos recursos hídricos em curtos períodos de tempo, ocasionando enchentes.

Não só as comunidades rurais, mas também a população urbana é afetada devido a estragos nas estradas rurais e rodovias, pois estas são comumente utilizadas como canais escoadouros das enxurradas, com destruição do pavimento, bueiros e pontes (muitas vezes ocasionando a interdição de rodovias), com desmoronamento de encostas e alagamentos de áreas urbanas (problemas sociais), e o assoreamento e perda de qualidade dos recursos hídricos (problemas ambientais).

O IDR-Paraná reitera a necessidade contínua do uso de práticas conservacionistas do solo para minimizar os prejuízos nas lavouras e pastagens, principalmente quando se tem chuvas de altas intensidades. Reitera a necessidade de manejar o solo em sistema plantio direto (para preservar a sua estrutura); uso de terraços agrícolas bem dimensionados (para conter o escoamento superficial e reduzir a velocidade da água) e permitir o armazenamento da água nos canais, e posterior infiltração no solo; manutenção da cobertura permanente do solo (para proteção da superfície contra a erosividade da chuva); adoção da rotação de culturas (para aumentar a diversidade de plantas e infiltração de água); plantio em nível (para aumentar a rugosidade do terreno); controle do tráfego de máquinas e/ou animais (para reduzir a compactação); integração no planejamento e conservação das estradas e áreas agrícolas para evitar que a água das lavouras prejudiquem as estradas e vice versa.

Vale lembrar que, para proteger os agricultores e sociedade em geral dos prejuízos da degradação dos solos e da água, o Paraná possui uma lei específica sobre a preservação do solo agrícola (Lei Estadual 8.014/1984), que valoriza a importância do solo para a produção agrícola, a necessidade de sua preservação e do uso das práticas conservacionistas preconizadas e prevê penalidades no caso da ocorrência de degradação do solo agrícola pelos seus usuários.

O IDR-Paraná ressalta ainda que, segundo os modelos meteorológicos, o El Niño tem alta probabilidade de se manter atuante até o inverno de 2024. Desta forma são esperadas chuvas volumosas e intensas para os próximos meses para o sul do Brasil, principalmente para o Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

O produtor deve estar preparado com manejo adequado dos solos para minimizar a ocorrência de processos erosivos e suas consequências, de modo a aumentar a quantidade de água armazenada no solo para também se proteger das estiagens que têm ocorrido com mais frequência e evitar a perda do seu maior patrimônio – o SOLO.

Equipe Técnica

Arnaldo Colozzi Filho - IDR-Paraná/SEAB

Celso Daniel Seratto - IDR-Paraná/SEAB

Edivan José Possamai - IDR-Paraná/SEAB

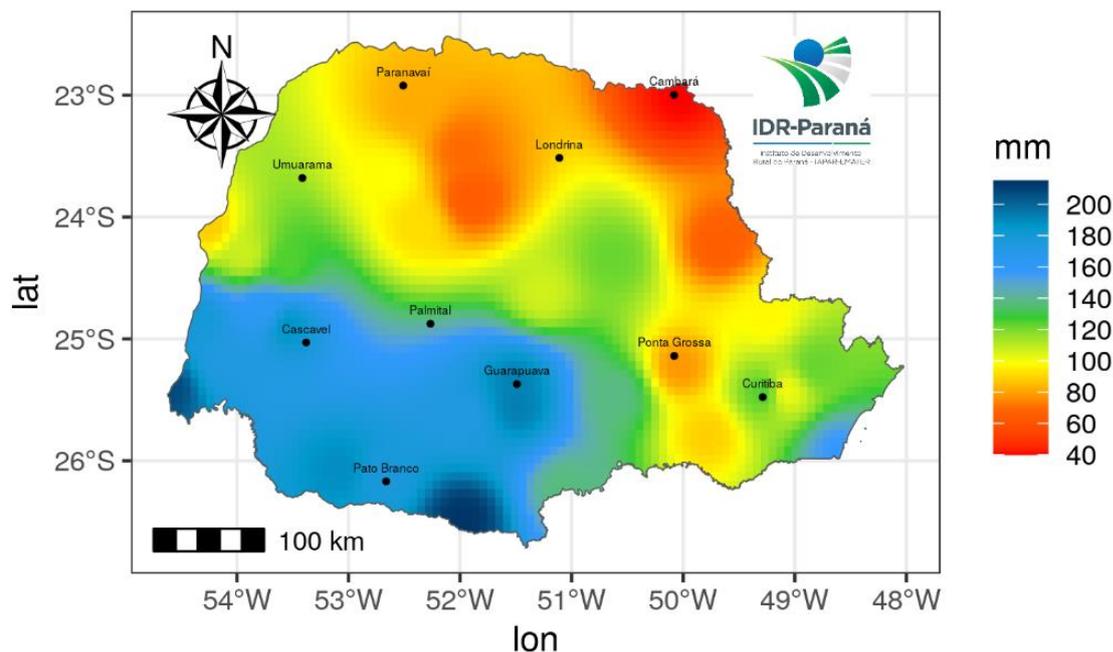
Graziela Moraes de Cesare Barbosa - IDR-Paraná/SEAB

Pablo Nitsche - IDR-Paraná/SEAB

Richard Golba - IDR-Paraná/SEAB

Anexo

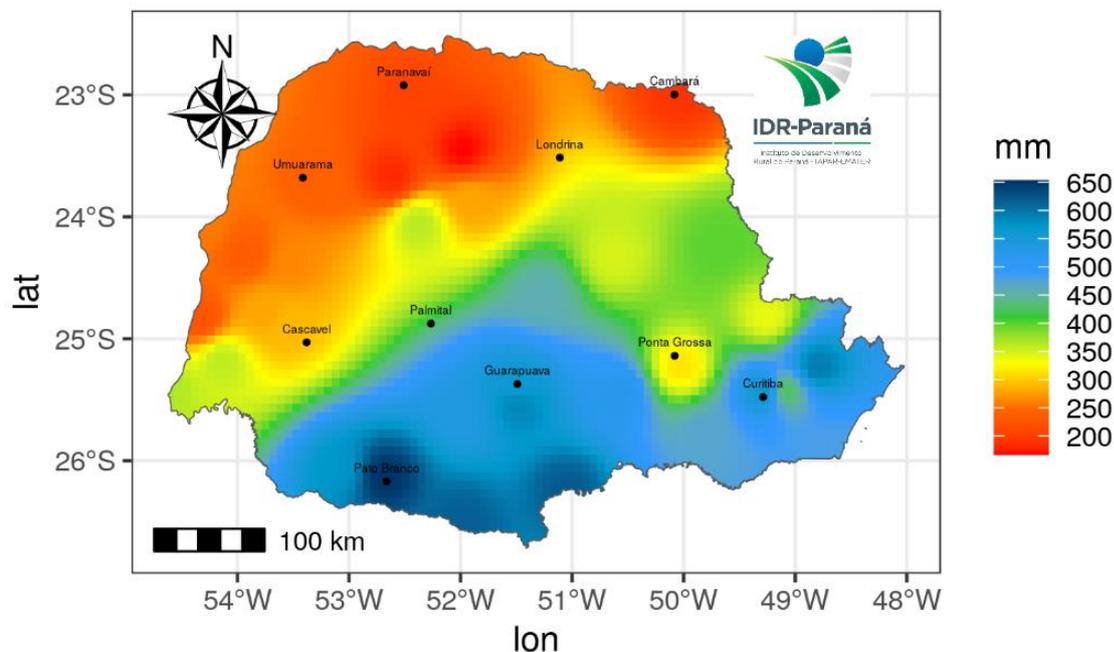
Precipitação setembro / 2023



Figura

1. Precipitação (mm) registrada em setembro de 2023 no Paraná. Fonte: IDR-Paraná e Simepar.

Precipitação outubro / 2023



Figura

2. Precipitação (mm) registrada em outubro de 2023 no Paraná. Fonte: IDR-Paraná e Simepar.