

O uso do Plantio Direto (PD) nos solos do Rio Grande do Sul conduziu à concentração de fósforo (P) nas camadas superficiais do solo, intensificada pela dinâmica desse elemento em solos tropicais. O presente trabalho visa estimar o potencial de perda de P diante do aumento de sua concentração nas camadas de solo de dois experimentos de campo conduzidos na região do planalto do Rio Grande do Sul sob PD. Foram coletadas amostras de solo nas profundidades de 0-5 e 5-10 cm, em tratamentos que variaram de 0 até 450 kg de P_2O_5 ha⁻¹ na forma de superfosfato triplo aplicado na linha de semeadura. Foram feitas análises de P extraível em água (P_a), de P extraído por Mehlich-1 (PM_1) e da capacidade máxima de adsorção de P (P_{ads}). O P_a e o grau de saturação de P ($GSP = (PM_1/P_{ads}) \times 100$) foram utilizados para avaliar o potencial de perda de P. Os valores de P_a e de GSP aumentaram proporcionalmente à quantidade de P aplicado e foram maiores na camada de 0-5 cm, indicando que o aumento da concentração de P no solo pode favorecer seu transporte via escoamento superficial. Os resultados desse estudo indicaram um alto grau de associação (r^2) entre o GSP e o P_a , demonstrando que o GSP é uma ferramenta útil para otimizar o uso de P em solos sob PD no RS. O aumento da concentração de P conduz ao maior risco de perda deste por aumentar a disponibilidade de formas susceptíveis ao transporte por escoamento superficial.