



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	INTERVALO HÍDRICO ÓTIMO EM SISTEMA DE INTEGRAÇÃO SOJA-BOVINOS DE CORTE EM PLANTIO DIRETO DE LONGO PRAZO
<b>Autor</b>	DIEGO CECAGNO
<b>Orientador</b>	IBANOR ANGHINONI

Na última década, o manejo do solo tem sido o foco de muitos trabalhos de pesquisa, visto que abrange técnicas diferenciadas para condução de sistemas de produção de alimentos mais equilibrados. Dentre estes, o sistema de produção que integra lavoura e pecuária apresenta algumas peculiaridades, visto que as interações solo-planta-animal-atmosfera modificam as propriedades físico-hídricas e químicas do solo. Dentre os diferenciais neste sistema, destacam-se as melhorias na qualidade do solo promovidas pela complementaridade das gramíneas de inverno (pastejo) com a cultura leguminosa de verão (soja). Todavia, quantificar os efeitos da integração lavoura-pecuária em plantio direto na qualidade do solo permanece ainda uma missão árdua, visto da precariedade da avaliação isolada de atributos do solo em sistemas com elevado fluxo energético (resíduos). O IHO tem sido um indicador físico recomendado na avaliação do impacto de sistemas de manejo na qualidade do solo. Por ser um indicador físico que integra parâmetros atrelados ao desenvolvimento das plantas, esse índice parece representar melhor a fertilidade física do solo. Considerando que um solo submetido à integração lavoura-pecuária se encontra em um nível de organização elevado, indicadores que contemplem um maior número de parâmetros podem obter êxito para a sua avaliação. Por outro lado, embora o IHO vá ao encontro da demanda de indicadores que expressem a qualidade física de um solo, este índice não contempla as respostas fisiológicas das plantas ao manejo do solo imposto. O objetivo deste estudo foi avaliar o IHO como indicador da qualidade física de um Latossolo Vermelho distroférico em sistema de produção integrada de lavoura e pecuária em plantio direto e sua relação com a produtividade da soja. A área de estudo se localiza no município de São Miguel das Missões e é constituída pelo cultivo de soja no verão e aveia preta + azevém no inverno desde 2001, manejado com diferentes alturas de pastejo: 10, 20, 30 e 40 cm de altura e testemunha sem pastejo. Em 2011 foram retiradas amostras indeformadas nas camadas de 0-5, 5-10, 10-20, 20-30 e 30-50 cm, nas quais foi determinada a densidade do solo ( $D_s$ ), as curvas de retenção de água, de resistência do solo à penetração (RP) e estimado o IHO. Para determinar o IHO, é necessário o conhecimento das curvas de retenção de água e de resistência do solo. Foi ajustada a relação funcional entre potencial matricial ( $\psi$ ) e o conteúdo volumétrico de água ( $\theta$ ). Para tanto, nos anéis coletados foram aplicados os seguintes potenciais matriciais: -0,001, -0,006 e -0,01 MPa numa mesa de tensão e -0,03, -0,1, -0,5 e -1,5 MPa, mediante pressões aplicadas em placas porosas. Após atingir o equilíbrio, as amostras foram utilizadas para determinar a resistência à penetração e, em seguida, secas em estufa a 105°C para a determinação do teor de água. A RP foi determinada pela medição no centro geométrico de cada amostra após a aplicação dos potenciais já especificados, estabelecendo um gradiente de teor de água entre as amostras. A curva de RP foi ajustada por meio do modelo não linear:  $RP = a \times \theta^b \times D_s^c$ , onde os coeficientes a, b e c são parâmetros do ajuste. A densidade do solo crítica ( $D_{sc}$ ) foi tomada como aquela em que o IHO = 0. Os valores considerados críticos para o crescimento das culturas foram: capacidade de campo ( $\theta_{CC}$ ) ou teor de água no potencial de -0,01 MPa, ponto de murcha permanente ( $\theta_{PMP}$ ) ou o teor de água no potencial de -1,5 MPa, teor de água no solo em que a resistência ( $\theta_{RP}$ ) atinge 2,0 MPa, e teor de água no solo em que a porosidade de aeração ( $\theta_{PA}$ ) é de 0,10 m<sup>3</sup> m<sup>-3</sup>. Foi avaliado o rendimento relativo e relação  $D_s/D_{sc}$  nas camadas de 0-10 cm nas safras 2002/2003, 2004/2005, 2005/2006, 2006/2007 e 2011/2012. Os dados foram submetidos a uma análise de correlação entre a  $D_s/D_{sc}$  e o rendimento relativo da cultura da soja. A densidade crítica do solo ( $D_{sc}$ ) foi de 1,41 Mg m<sup>-3</sup>. Os valores de  $D_s$  são próximos ou maiores que a  $D_{sc_{IHO}}$ , independentemente da camada avaliada ou tratamento. Com base nos dados analisados, o uso do IHO como indicador de qualidade física do solo não forneceu respostas concordantes com a “percepção” da planta (repostas de natureza biológica). Não houve uma similaridade entre os dados de produtividade e a relação  $D_s/D_{sc}$ . Constata-se que a produtividade da soja ao longo dos anos foi dependente da distribuição adequada de chuvas ao longo do ciclo da cultura.