



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Relações causais que definem a produtividade de soja em sistema integrado de produção – uma abordagem da Análise de Caminhos
<b>Autor</b>	FERNANDA ARAUJO COSTA
<b>Orientador</b>	IBANOR ANGHINONI

## **Relações causais que definem a produtividade de soja em sistema integrado de produção – uma abordagem da Análise de Caminhos**

Fernanda Araújo Costa, Ibanor Anghinoni

Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O rendimento da soja pode ser afetado por fatores relacionados à fertilidade química do solo e por fatores intrínsecos do solo que se relacionam com a capacidade do solo fornecer água às plantas, como a declividade. O objetivo do trabalho foi avaliar os fatores que explicam o rendimento de soja a campo, em um sistema de produção irrigado que utiliza o plantio direto há mais de 21 anos e culturas com alta produção de biomassa no sistema de rotação de culturas. A amostragem do solo foi feita de forma sistemática de modo a abranger a variabilidade inerente do solo em toda a área do pivô central e as coordenadas geográficas obtidas foram utilizadas para se obter a declividade de cada unidade amostral utilizando o software Arcgis 9.3. Como fatores de variação do solo foram escolhidos o estoque de carbono (EsC), estoque de fósforo (EsPs), capacidade de troca catiônica (CTC), saturação por bases (V%) e saturação potássio na CTC (K\_CTC). Como fatores de variação de planta, foram escolhidos a massa seca (MS), estoque de fósforo (EsPp), estoque de potássio (EsKp) e estoque de cálcio e magnésio (EsCMp). A declividade por ser independente de todas as variáveis do modelo se posicionou como a primeira na hierarquia das relações causais seguida da população de plantas e da variável resposta rendimento de soja. As unidades amostrais localizadas em cotas mais declivosas do terreno, são submetidas a um maior escoamento superficial da água, que por sua vez transporta mais partículas minerais e orgânicas do solo, causando menores valores de CTC, V% e EsC. Ela também afeta negativamente as variáveis K\_CTC e EsPs, indicando que ocorre escoamento do fósforo ligado à argila e deposição provavelmente em áreas mais planas da parte mais baixa das vertentes. A variável declividade por ter correlação parcial positiva e significativa com a população de plantas, pode estar relacionada às áreas mais declivosas, que se localiza em áreas próximas dos canais de água, afloramentos de rocha e torres do pivô.. Com base nos dados originais, o K\_CTC, na média das unidades amostrais, foi de 3,92 %, o que reflete um menor estoque de Ca e Mg que, por sua vez esteve negativamente relacionado com o rendimento de soja. As baixas correlações parciais observadas entre as variáveis de solo podem ser explicadas pela baixa capacidade preditiva dos extratores químicos do solo para explicar a fertilidade percebida pelas plantas em termos de MS e estoque de nutrientes nesse sistema de produção. Além disso, os teores de nutrientes de modo geral estão acima do teor crítico, portanto, a expectativa de resposta das plantas é baixa. Dentre as variáveis que exercem efeito direto no rendimento de plantas, a população de plantas foi a mais importante. A análise de caminhos abre uma nova perspectiva para o melhor entendimento de relações causais em sistemas complexos, na medida em que, ao decompor as relações lineares entre os descritores elimina problemas de colinearidade, dando maior segurança nas conclusões sobre aspectos que interferem o rendimento de soja.

**Palavras-chaves:** análise multivariada, rendimento de grãos, fertilidade, estoque de nutrientes