

## **IDENTIFICAÇÃO DE VARIÁVEIS UTILIZADAS EM MODELOS DEA NOS ESTUDOS DE AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA EM PRÁTICAS AGRÍCOLAS SUSTENTÁVEIS.**

**Rafael Tavares**

Universidade Federal Fluminense  
rafaeltavares13@hotmail.com

**Lidia Angulo Meza**

Universidade Federal Fluminense  
lidiaangulomeza@id.uff.br

### **RESUMO:**

A escolha das variáveis na Análise Envoltória de Dados (DEA) é uma importante etapa na avaliação da eficiência de DMUs. De forma a apoiar essa escolha, o presente trabalho tem como objetivo analisar a literatura que aborda a mensuração da eficiência através da análise envoltória de dados no contexto da agricultura sustentável e identificar as variáveis que compõem esses estudos, com intuito de responder a seguinte questão: quais inputs e outputs utilizados mais frequentemente pelos pesquisadores que empregam a metodologia DEA para avaliar a eficiência de unidades agrícolas que visam práticas sustentáveis? Espera-se que o trabalho possa contribuir com especialistas em DEA que pretendam explorar a temática da sustentabilidade em atividades rurais e ainda incentivar a produção científica nacional que aborde esse tema, uma vez que foi identificada uma escassez, nas bases científicas consideradas, de pesquisas latino-americanas que unem o uso da análise envoltória de dados com a agricultura e a sustentabilidade. Pretende-se organizar as informações contidas nesses estudos e analisar o perfil da produção científica que aborda essa temática. Para atingir ao objetivo mencionado, este artigo propôs a busca de textos científicos, em relevantes bases de dados (Scopus, Web of Science e Engineering Village), utilizando parâmetros que retornassem com as publicações mais aderentes ao tema proposto. No total, foram obtidas como resultado da busca, 47 publicações que abrangem a temática delimitada por esse estudo. Através de revisão na literatura, as informações foram coletadas nos textos selecionados e organizadas na forma de tabelas e gráficos. Por fim, foram listados os inputs e outputs mais utilizados nas publicações da área. Na análise das variáveis de entrada (inputs) verificou-se que os recursos mais utilizados na modelagem DEA nesse contexto foram: a força de trabalho empregada, o uso de fertilizantes, a área/terra considerada, o consumo de energia elétrica, o maquinário disponível, a água destinada para irrigação / o consumo de água total, inputs financeiros diversos (despesas agregadas), o gasto com combustível / diesel, despesas com sementes e o uso de produtos químicos diversos. No caso dos outputs percebeu-se uma variedade menor, uma vez que, grande parte dos trabalhos utilizam os indicadores de produção da DMU como a variável de saída. Soma-se a isso, o fato que aproximadamente 42 % dos artigos observados possuem apenas um output no modelo DEA. Assim, os outputs mais importantes identificados foram: indicadores de produção diversos (em kg, toneladas ou unidades monetárias), a emissões de gases do efeito estufa (output indesejável), a descarga / excedente de nitrogênio (output indesejável), excedente de fósforo (output indesejável), indicador de segurança alimentar, energia digestível e PIB Regional.

**Palavras-chave:** Agricultura Sustentável, DEA, Análise de variáveis.

**Área Principal:** Análise Envoltória de Dados.