



Categoria: Doutorado

**Eficiência energética e emissões de CO_{2eq}
na cultura da soja de alta produtividade**

*Elderson Pereira da Silva¹; Carolina Almada Gomes de Oliveira¹;
Edevaldo de Castro Monteiro²; Lucas Nacif Paes³ Segundo Urquiaga⁴*

*¹Doutorando em Fitotecnia, UFRRJ, elderson.agronomia@gmail.com, carolamadag@hotmail.com;
²Pós-doutorado FAPERJ, Embrapa Agrobiologia, ecmonteiro@hotmail.com; ³Graduando em Agronomia,
UFRRJ, lucasnacifpaes@hotmail.com; ⁴Pesquisador, Embrapa Agrobiologia, segundo.urquiaga@embrapa.br*

A avaliação da eficiência energética (EE) e emissões de gases de efeito estufa (GEE) podem evidenciar a sustentabilidade dos agrossistemas e auxiliar na tomada de decisões relativas à redução dos custos de produção e poluição ambiental. Diante deste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a EE e emissões de GEE em áreas de soja de alta produtividade ($>4200\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) em diferentes regiões brasileiras no ano agrícola de 2019-2020. Foram avaliadas 2 áreas de soja, situadas em Rio Verde-GO. As entradas e saídas de energia das operações agrícolas e/ou insumos utilizados foram calculadas pela multiplicação da quantidade de materiais/operações utilizadas pelo seu respectivo poder calorífico ou coeficiente energético em cada etapa de produção. A eficiência energética foi obtida pela razão entre a quantidade de energia total acumulada nos grãos (saída) e o consumo total de energia durante o processo produtivo. Para estimar a emissão de GEE, foram aplicados princípios da metodologia de avaliação do ciclo de vida e recomendações do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2006). Para cada 1,0 MJ de energia consumida na produção de soja de alto rendimento, se produziram em média, 10,8 MJ de energia na forma de grãos desta cultura. Os principais gastos energéticos foram com sementes, fertilizantes, herbicidas e combustível. Para cada 1 kg de grãos produzidos de soja são emitidos respectivamente 0,17 kg de CO_{2eq} durante seus ciclos de produção e entrega no armazém, sendo as principais fontes de emissão de CO_{2eq} à atmosfera o fertilizante fosfatado, fertilizante potássico e sementes.

Palavras chave:

agricultura de alto rendimento, gases de efeito estufa, produtividade de grãos.