



## ILPF COMO MODELO SUSTENTÁVEL DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA: O QUE DIZ A LITERATURA

*Francisco Julian de Sales Nunes (Universidade Federal do Cariri-  
francisco.julian@aluno.ufca.edu.br)*

*Ana Célia Meireles Oliveira (Universidade Federal do Cariri – ana.meireles@ufca.edu.br)*

*Fabiano da Silva Ferreira (Universidade Federal do Cariri – fabiano.ferreira@ufca.edu.br)*

*Sarah Lopes Brandão (Universidade Federal do Cariri – sarah.lopes@aluno.ufca.edu.br)*

*João Cauã Custódio Xenofonte (Universidade Federal do Cariri – joao.caua@aluno.ufca.edu.br)*

**RESUMO:** O avanço e a intensificação da produção agropecuária brasileira exigem sistemas capazes de elevar a produtividade sem comprometer o equilíbrio ambiental. Nesse contexto, a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) tem se destacado como uma estratégia promissora para promover a sustentabilidade agrícola por meio do uso racional dos recursos naturais e da diversificação produtiva. Este estudo teve como objetivo revisar os principais benefícios agrônômicos, ambientais e socioeconômicos do sistema ILPF descritos na literatura científica recente. Foram selecionados cinco artigos revisados por pares, obtidos na base Google Scholar com o descritor “ILPF”, priorizando aqueles de maior relevância e impacto na área de agricultura sustentável. As pesquisas analisadas demonstram que a ILPF promove interações ecológicas positivas entre seus componentes ao integrar culturas agrícolas, pastagens e espécies florestais em uma mesma área, seja em rotação, consórcio ou sucessão. Estudos conduzidos pela Embrapa e outras instituições evidenciam que o sistema melhora a fertilidade e os atributos físicos do solo, como densidade, porosidade e teor de carbono orgânico. A introdução de árvores, como o *Eucalyptus urophylla*, contribui para o conforto térmico animal, a regulação microclimática e o sequestro de carbono, enquanto as culturas e forrageiras favorecem a ciclagem de nutrientes e a atividade biológica do solo. Além dos ganhos ambientais, o sistema também gera benefícios econômicos e sociais, ao diversificar a produção, reduzir riscos de mercado e otimizar o uso de insumos e recursos hídricos. Apesar dos desafios relacionados ao investimento inicial e à necessidade de assistência técnica especializada, a ILPF apresenta elevado potencial de adoção em diferentes biomas brasileiros. Estudos reforçam sua importância no contexto do Plano ABC+, voltado à mitigação de emissões de gases de efeito estufa e à recuperação de áreas degradadas. Dessa forma, a ILPF consolida-se como um modelo de produção sustentável, multifuncional e resiliente, capaz de integrar conservação ambiental e eficiência produtiva, contribuindo para o desenvolvimento rural e a segurança alimentar em um cenário de mudanças climáticas.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade agrícola, biomas, sequestro de carbono, Plano ABC+.

## ILPF AS A SUSTAINABLE MODEL OF AGRICULTURAL PRODUCTION: WHAT DOES THE LITERATURE SAY

**ABSTRACT:** The advancement and intensification of Brazilian agricultural production demand systems capable of increasing productivity without compromising environmental balance. In this context, Crop-Livestock-Forest Integration (CLFI) has emerged as a promising strategy to promote agricultural sustainability through the rational use of natural resources and productive diversification. This study aimed to review the main agronomic, environmental, and socioeconomic benefits of the CLFI system reported in recent scientific literature. Five peer-reviewed articles were selected from the Google Scholar database using the descriptor “CLFI,” prioritizing those with the greatest

relevance and impact in the field of sustainable agriculture. The reviewed studies demonstrate that CLFI promotes positive ecological interactions among its components by integrating crops, pastures, and forest species within the same area, either in rotation, consortium, or succession. Research conducted by Embrapa and other institutions shows that the system enhances soil fertility and physical properties such as bulk density, porosity, and organic carbon content. The inclusion of trees, such as *Eucalyptus urophylla*, contributes to livestock thermal comfort, microclimate regulation, and carbon sequestration, while crop and forage components favor nutrient cycling and soil biological activity. Beyond environmental gains, CLFI also generates economic and social benefits by diversifying production, reducing market risks, and optimizing the use of agricultural inputs and water resources. Despite challenges related to initial investment and the need for technical expertise, the system has shown great potential for adoption across different Brazilian biomes. Studies highlight its relevance within the Low-Carbon Agriculture Plan (ABC+), emphasizing its role in mitigating greenhouse gas emissions and restoring degraded areas. Thus, CLFI is consolidated as a sustainable, multifunctional, and resilient production model capable of integrating environmental conservation and productive efficiency, contributing to rural development and food security in the face of climate change.

**Keywords:** Agricultural sustainability, Biomes, Carbon sequestration, ABC+ Plan