

ILPF: DIVERSIFIQUE, VALORIZE E SUSTENTE SUA PROPRIEDADE

Panorama Zootécnico



Fonte: Portal da Embrapa Agrossilvipastoril – página “Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)“

Introdução

O Brasil enfrenta um desafio duplo: manter-se como potência agropecuária mundial e, ao mesmo tempo, reduzir pressão sobre novas áreas, emissões e desmatamento. A ILPF (Integração Lavoura-Pecuária-Floresta) surge como resposta técnica a esse desafio (EMBRAPA, 2015; IDR-PARANÁ, 2023). A ILPF integra culturas anuais (por exemplo soja e milho), pastagens para bovinos de corte ou leite e árvores de valor econômico (eucalipto, teca, grevillea etc.) na mesma propriedade, em consórcio, rotação ou sucessão planejada. A proposta é aumentar a eficiência de uso da terra e recuperar áreas degradadas, em vez de abrir novas fronteiras agrícolas.

Esse tipo de sistema já é considerado tecnologia de baixa emissão de carbono pelo Plano ABC+ e vem sendo promovido como uma “vitrine do agro sustentável brasileiro” em fóruns nacionais e internacionais, incluindo o uso de ILPF como exemplo de pecuária que reduz emissões e recupera pastagens degradadas (EMBRAPA, 2015).

Embora a ILPF seja divulgada muitas vezes como um “modelo pronto”, na prática ela é altamente dependente de planejamento técnico especializado (Freire e Cavichioli, 2022). É exatamente aí que entra o engenheiro agrônomo.

A literatura brasileira aponta que a adoção correta do sistema depende de diagnóstico do solo, escolha de cultivares e forrageiras, definição de espaçamentos florestais, desenho de rotação de culturas e cálculo de taxa de lotação animal. Essas decisões são integradas e mudam ao longo dos anos, não sendo possíveis de forma segura apenas por tentativa e erro. O objetivo deste trabalho é discutir, de forma fundamentada, a importância técnica, econômica e ambiental do engenheiro agrônomo na implantação e manutenção de sistemas ILPF no Brasil.

Este artigo técnico foi desenvolvido no âmbito do Programa de Extensão (PROEX) – Panorama Zootécnico do Centro Universitário Assis Gurgacz. O estudo cumpre a missão de Extensão Universitária ao utilizar a ILPF como objeto de análise, destacando o modelo de produção de baixa emissão de carbono. Assim, o trabalho visa democratizar o conhecimento sobre sistemas agropecuários avançados, reafirmando o compromisso da Agronomia com a eficiência econômica e a responsabilidade ambiental.

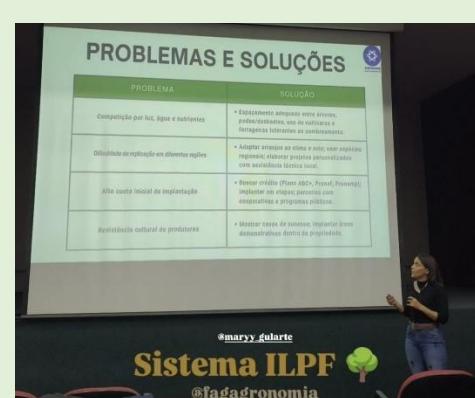
Resumo

A Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) consolidou-se no Brasil como uma estratégia de intensificação sustentável da agropecuária, permitindo produzir grãos, carne e madeira na mesma área de forma planejada. A adoção desse tipo de sistema exige decisão técnica contínua sobre solo, plantas e animais. Esse artigo discute o papel do engenheiro agrônomo na implantação, condução e consolidação de sistemas ILPF no Brasil, com base em resultados publicados pela Embrapa, em avaliações econômicas e ambientais de unidades de referência tecnológica, e em reportagens técnicas recentes sobre a adoção da ILPF como vitrine de produção sustentável. O engenheiro agrônomo atua desde o diagnóstico inicial da área até o manejo integrado de culturas, pastagens e componente florestal, assumindo papel chave na viabilidade produtiva, econômica e ambiental do sistema.

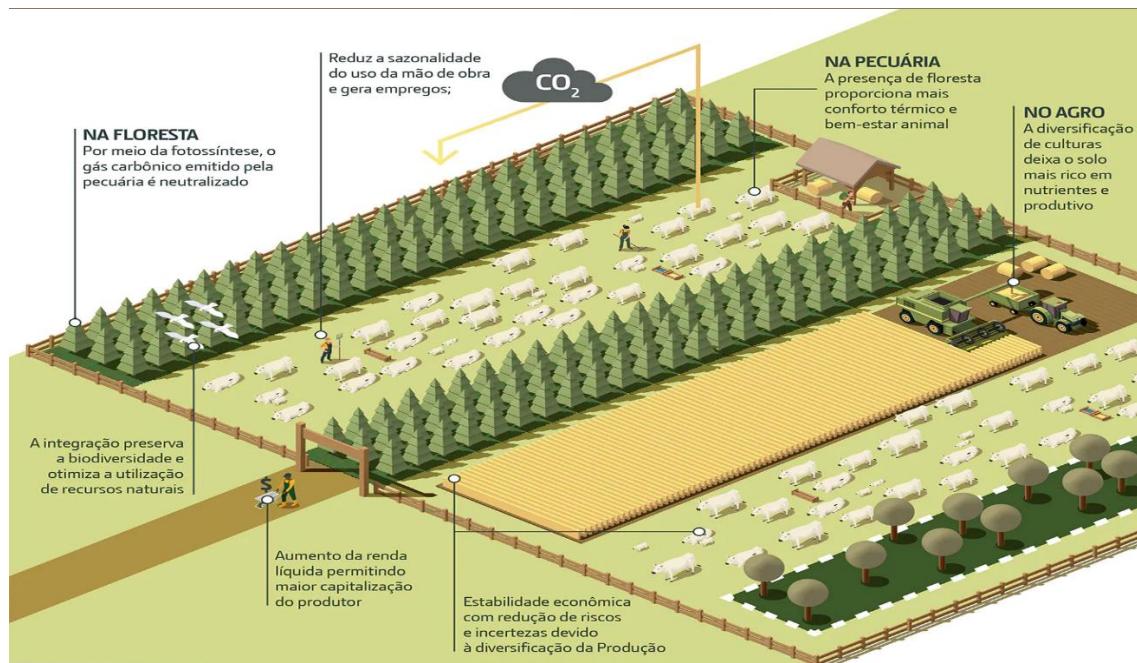
Palavras-chave: Integração Lavoura-Pecuária-Floresta; Sustentabilidade agropecuária; Engenheiro agrônomo; Agricultura de baixo carbono; Desenvolvimento rural sustentável.

INTEGRANTES:

Mariely Gularate.



Fonte: Gularate, 2025.



Fonte: John Deere Brasil – página “ILPF | Integração Lavoura-Pecuária-Floresta”.

Descrição: Infográfico que esquematiza o sistema ILPF (lavoura + pecuária + floresta) e seus benefícios.

Exemplo Real

A Fazenda Pousada dos Gaúchos, em Tibagi (PR), constitui um caso real contemporâneo de aplicação do sistema ILPF (Integração Lavoura-Pecuária-Floresta): o produtor Ivo Carlos Arnt Filho, em parceria com a Embrapa Florestas e a Klabin, implantou cevada intercalada com eucalipto, além de pecuária com gado Angus. Em dezembro de 2023, foi realizada a primeira colheita de cevada na área integrada, com produtividade de cerca de 2.000 kg/ha na parcela consorciada, comparada a 1.400 kg ha⁻¹ em monocultura — possivelmente beneficiada pelo microclima criado pelas árvores, que oferecem sombreamento e quebra-ventos. Após a colheita, a área foi destinada à soja e posteriormente a um pasto de outono para criação de bezerros, demonstrando a sucessão lavoura-peguária-floresta no manejo. Além disso, o sistema florestal é manejado especificamente para produção de biomassa (em vez de toras), visando a indústria de celulose, o que indica preocupação com certificação de carbono e sustentabilidade.



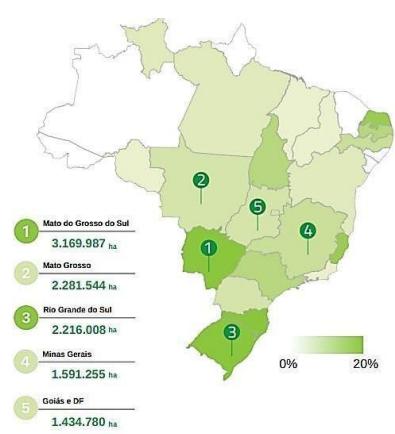
Fonte: Produtor Ivo Carlos Antonio Filho. Rodrigo Arnt/Embrapa.

Atuação Multidisciplinar: O Agrônomo como Planejador de Sistemas ILPF

O engenheiro agrônomo tem papel fundamental na implementação e sustentabilidade do sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), atuando desde o planejamento técnico até a gestão ambiental e econômica das propriedades. Ele realiza a análise da fertilidade e das condições físicas do solo, define práticas de calagem e adubação, seleciona culturas anuais, forrageiras e espécies florestais adequadas, além de determinar espaçamentos e orientações de plantio que favoreçam o equilíbrio entre lavoura, pastagem e floresta. Nas áreas de pastagens degradadas, conduz a recuperação do solo e a reestruturação produtiva, elevando a capacidade de suporte animal e evitando a abertura de novas áreas.

No campo econômico, sua atuação assegura diversificação de renda e maior resiliência financeira por meio da produção integrada de grãos, carne, leite e madeira (IDR-PARANÁ, 2023). Além disso, o engenheiro agrônomo participa da mensuração de indicadores ambientais, contribuindo para certificações sustentáveis e mitigação de emissões (EMBRAPA, 2015). Como agente de extensão rural e difusor de tecnologia, ele transforma conhecimento científico em práticas sustentáveis, consolidando a ILPF como estratégia essencial para o desenvolvimento agrícola e ambiental do Brasil. Todas essas atribuições são garantidas pelo CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, 1973).

Desafios do Engenheiro Agrônomo na Implementação da ILPF



Fonte: Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales. Distribuição do ILPF no Brasil.

Os desafios do engenheiro agrônomo no Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) envolvem a necessidade de conciliar produtividade, sustentabilidade e viabilidade econômica em um único modelo de produção. Esse profissional enfrenta o desafio de planejar e manejear sistemas complexos, que exigem conhecimento integrado sobre solo, plantas, animais e florestas, além de lidar com fatores climáticos e regionais variados (Freire e Cavichioli, 2022).

Outro obstáculo é a resistência de parte dos produtores rurais à adoção do sistema, muitas vezes por falta de informação técnica ou de recursos financeiros para a implantação. O agrônomo também precisa atuar na transferência de tecnologia, na capacitação de produtores e na geração de dados científicos que comprovem os benefícios do sistema, fortalecendo sua credibilidade (IDR-Paraná, 2023). Assim, seu maior desafio é promover a sustentabilidade produtiva, equilibrando as demandas econômicas e ambientais, e consolidando o ILPF como uma alternativa eficiente e duradoura para o desenvolvimento agropecuário.

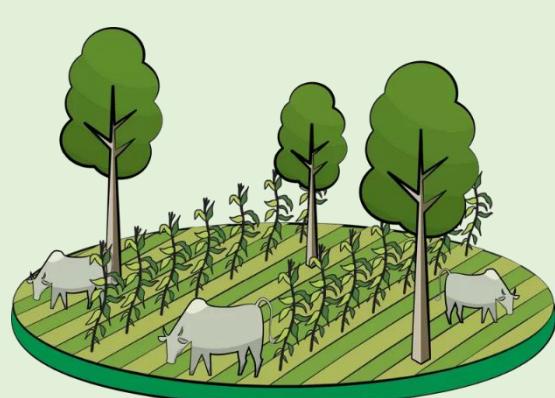


Fonte: Variações possíveis e rentáveis. Revista Globo Rural.

Considerações Finais

A adoção do sistema ILPF surge como uma alternativa promissora para enfrentar os desafios da agropecuária brasileira — intensificação sustentável, recuperação de pastagens degradadas, diversificação de produção e mitigação de emissões de gases de efeito estufa. A literatura revisada indica que sistemas integrados (lavoura + pecuária + floresta) podem melhorar a fertilidade do solo, otimizar o uso da terra, aumentar a produtividade e garantir economicamente uma melhor rentabilidade que sistemas convencionais. A aplicação prática em propriedades, como no caso da Fazenda Pousada dos Gaúchos em Tibagi-PR, fortalece esse cenário, demonstrando como, ao combinar cultivos agrícolas, pastagem e espécies florestais, sob manejo adequado e com o suporte técnico adequado, é possível converter teoria em resultados concretos.

Paralelamente, as recentes notícias destacam que o ILPF está ganhando novo fôlego: o Estado do Paraná, durante a Expoingá 2025, foi firmada parceria para impulsionar o ILPF, com foco nas regiões Norte e Noroeste do estado. Ainda, a estimativa técnica da Rede ILPF aponta que há cerca de 160 milhões de hectares de pastagens no Brasil que poderiam ser convertidas para sistemas ILPF, o que revela uma imensa margem de expansão. Esses desenvolvimentos indicam que o ILPF não apenas se consolidou como alternativa técnica, mas está se alinhando às agendas de sustentabilidade, políticas públicas e mercados de baixo carbono — o que abre caminho para o engenheiro agrônomo assumir papel estratégico como articulador técnico, gestor de sistemas integrados e facilitador da adoção dessa tecnologia.



Fonte: Variações possíveis e rentáveis. Revista Globo Rural.

Referências:

BALBINOT JÚNIOR, A. A.; DEBIASI, H.; FONTANELI, R. S.; SILVA, V. P.; SANTOS, J. C. F. dos. *Práticas e manejo de sistemas de integração lavoura-pecuária e de integração lavoura-pecuária-floresta para a Região Sul*. Embrapa, 2015. Disponível em:
https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1020460?utm_source. Acesso em: 29 out. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (CONFEA). Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973. Brasília: CONFEA, 1973.

FREIRE, D. N.; CAVICHIOLI, F. A. *Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF): uma estratégia tecnológica para o agronegócio*. Revista Interface Tecnológica, v.19, n.2, 2022. Disponível em:
<https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1482>. Acesso em: 29 out. 2025.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO RURAL DO PARANÁ (IDR-Paraná). Integração lavoura-pecuária-floresta: benefícios ambientais e aumento de produtividade. 2023. Disponível em:
<https://www.idrparana.pr.gov.br/Noticia/Integracao-Lavoura-Pecuaria-aumenta-produtividade-e-sustentabilidade>. Acesso em: 28 out. 2025.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO RURAL DO PARANÁ (IDR-Paraná). Programa Pecuária de Corte e ILPF (PCLP). Disponível em:
<https://www.idrparana.pr.gov.br/Pagina/Programa-Pecuaria-de-Corte-e-ILPF-PCLP>. Acesso em: 28 out. 2025.

Minuto Rural. *Fazenda Pousada dos Gaúchos, em Tibagi (PR), realiza primeira colheita de cevada em sistema de integração com floresta*. Minuto Rural, Campo Largo, 13 dez. 2023. Disponível em:
<https://www.minutorural.com.br/noticia/15577/a-fazenda-pousada-dos-gauchos-em-tibagi-pr-realiza-primeira-colheita-de-cevada-em-sistema-de-integracao-com-floresta>. Acesso em: 29 out. 2025.

SILVA, J. C. N., SILVA, A. R., VELOSO, C. A. C., DANTAS, E. F., & SACRAMENTO, J. A. A. S. DO. *Aggregation, Carbon, and Total Soil Nitrogen in Crop-Livestock-Forest Integration in the Eastern Amazon*. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 22, n. 12, p. 837-842, 2018. Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/1807-1929/agriambi.v22n12p837-842>. Acesso em: 28 out. 2025.

VINHOLIS, M. de M. B.; CARRER, M. J.; SOUZA FILHO, H. M.; BERNARDO, R. *Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta no Brasil: estudo multicasos com adotantes pioneiros*. Revista de Economia e Sociologia Rural, v.60, n.1, 2022. Disponível em:
https://revistasober.org/article/doi/10.1590/1806-9479.2021.234057?utm_source. Acesso em: 29 out. 2025.