



INTEGRAR

GESTÃO E INOVAÇÃO AGROPECUÁRIA

Informativo Integrar

Nº. 21 - Abril/2017

Efeito “poupa-terra” como consequência da Integração Lavoura-Pecuária no Brasil



Felipe Carmona é Eng. Agrº., Dr. em Ciência do Solo, pesquisador do GPSIPA - UFRGS e da Integrar - Gestão e Inovação Agropecuária. Diretor Executivo da "Aliança SIPA - Caminhos para a intensificação sustentável da agropecuária brasileira". E-mail: felipecarmona@integrarcampo.com.br

William Marchió é Méd. Vet. (UNESP, Jaboticabal), com pós graduação em Produção Animal (UFLA) e em Implantação de Programas de Qualidade Total Rural. Diretor Executivo da REDE de Fomento ILPF, proprietário da CRIATEC - Consultoria em Agronegócios e consultor Ad Hoc da Integrar - Gestão e Inovação Agropecuária. E-mail: william.marchio@hotmail.com



Os números atuais dos Sistemas Integrados no Brasil

Os Sistemas Integrados de Produção Agropecuária (SIPA), ou, simplesmente, Integração Lavoura-Pecuária (ILP, ou ILPF, quando se adiciona o componente floresta), têm sido abordados com frequência no **Informativo Integrar**. Nada mais apropriado, uma vez que o Brasil é o país com maior potencial para a adoção dos SIPA em âmbito global. Reflexo disso é a estimativa da FAO de que o Brasil será responsável pela produção de 40% dos alimentos no mundo, nas próximas décadas. Estudo recente encomendado pela Rede de Fomento iLPF traz números impressionantes do crescimento dos SIPA no país. Em 2005, a área estimada era de 1,87 milhão de hectares. Em 2015, era de 11,47 milhões de hectares, um crescimento de 613% em 10 anos. O Estado líder nesse modelo de produção é o Mato Grosso do Sul, com mais de 2 milhões de hectares, seguido de Mato Grosso e Rio Grande do Sul, com cerca de 1,5 milhão de hectares cada. Em termos de percentual de área, Rio Grande do Sul e Santa Catarina lideram o ranking nacional, com ocupação de mais de 20% de suas áreas agrícolas (**Figura 1**).

A sinergia entre a lavoura de grãos e a pecuária se constitui numa das principais vantagens da ILP. A lavoura proporciona à pastagem as vantagens de um retorno

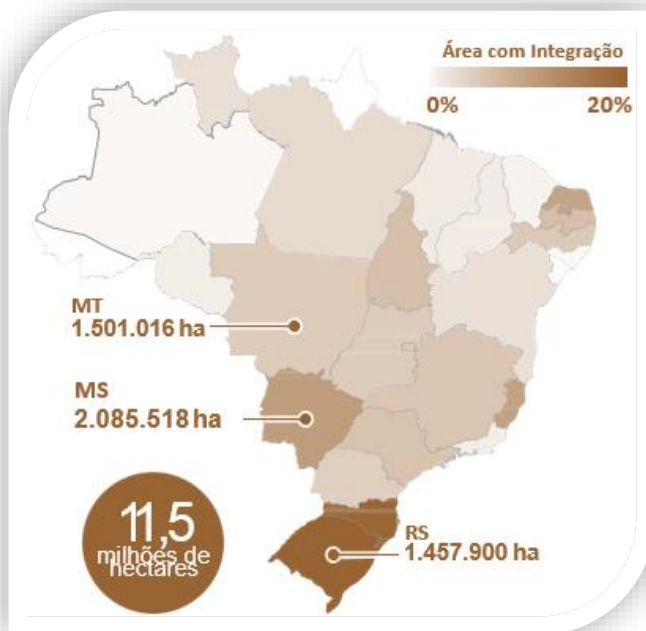


Figura 1. Pesquisa encomendada pela Rede de Fomento iLPF e realizada pelo Kleffmann Group na safra 2015/2016 estimou que o Brasil conta hoje com 11.468.124 ha com sistemas integrados de produção agropecuária.

econômico mais rápido, ajudando na produção de forragem nas épocas mais críticas, fornecendo nutrientes e recuperando a produtividade. Por outro lado, a pecuária sobre pastos bem manejados propicia à agricultura uma gama maior de vantagens

como pode ser visualizado na **Figura 2**. No conjunto, os SIPA aumentam a produção de grãos e carne, conservam os solos, recuperam áreas degradadas e geram maior estabilidade e sustentabilidade econômica.

- ↑ Biomassa de cobertura
- ↑ Biomassa radicular
- ↑ Matéria orgânica do solo
- ↑ Agregados > 2 mm
- ↑ Estabilidade de agregados
- ↑ Macroporosidade
- ↑ Retenção de água
- ↑ Permeabilidade
- ↑ Reciclagem de nutrientes
- ↑ Enraizamento cultura anual
- ↑ Atividade biológica
- ↑ Recuperação de P



- ↓ *Rhizoctonia*
- ↓ *Fusarium*
- ↓ Mofo branco
- ↓ Nematóides
- ↓ Uso de fungicidas TS
- ↓ Plantas daninhas
- ↓ Herbicidas
- ↓ Banco de sementes
- ↓ Dose de N
- ↓ Perda de solo

Figura 2. Benefícios da pecuária à fase agrícola em Sistemas Integrados de Produção Agropecuária. Foto: Fazenda Mandaguari, Uberlândia, MG.

A revolução que a ILP tem proporcionado no bioma Cerrado

É particularmente interessante o papel da ILP em viabilizar a produção nos 12 meses do ano, no Cerrado brasileiro. Mesmo em situações onde a seca se prolonga por praticamente 6 meses. E isto se torna ainda mais emblemático quando consideramos que, há algumas décadas atrás, esse bioma era tido como inviável à produção de grãos!! O **Sistema Santa Fé**, por exemplo, preconiza o cultivo de duas safras de verão nos meses chuvosos, normalmente soja de ciclo precoce, seguido por milho safrinha, em consórcio com o pasto. Após a colheita do milho, no período de seca, o pasto estará pronto para receber os animais, garantindo a produção de carne (ou leite) até o retorno das lavouras (**Figura 3**).

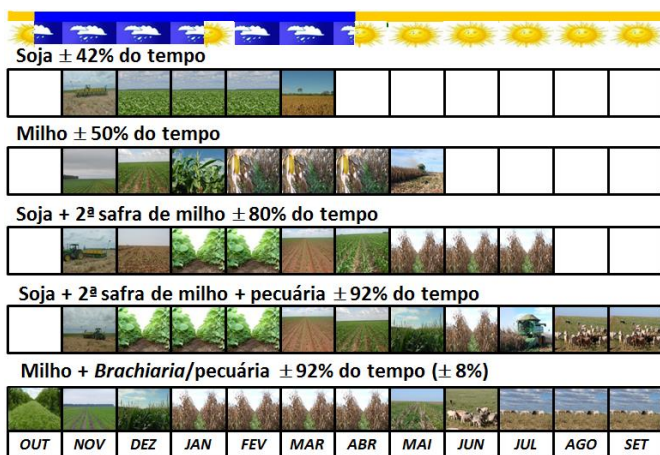


Figura 3. Contraste entre modelos de produção de grãos, com Sistemas Integrados de Produção Agropecuária no bioma Cerrado. O uso do solo pode se estender por praticamente o ano inteiro, a despeito do clima vigente na região. É o "milagre" da produção de alimentos, mesmo com escassez de chuvas. Adaptado de Lourival Vilela.

A viabilidade da produção de pasto na época seca nesse modelo de produção é garantida pela implantação de espécies com alta adaptação, como as braquiárias, originárias da África. E o que garante a sobrevivência desta espécie em ambiente tão inóspito é o seu sistema radicular, capaz de absorver água em grandes profundidades (**Figura 4**).



Figura 4. Abertura de trincheira em solo cultivado com braquiária. Raízes da gramínea podem chegar a até quatro metros de profundidade em busca de água.

Efeito "Poupa Terra" como consequência da adoção dos SIPA

No conjunto da obra, os ganhos ambientais pela adoção dos SIPA são imensos, uma vez que, além da conservação dos solos e diminuição da contaminação de águas de mananciais, a ILP proporciona o uso racional e sustentável das áreas agrícolas e de pastagens. Como consequência, a pressão pelo desmatamento de novas áreas diminui, o que mitiga os problemas ambientais originados por queimadas e pela erosão do solo.

Aí reside um dos principais "trunfos" do Brasil, como nação com aptidão para a produção segura e sustentável de alimentos. É o efeito "**Poupa Terra**", uma consequência natural da intensificação de uso da terra ao longo do ano, promovida pela ILP. Atualmente, cerca de 58 milhões de hectares são destinados à produção de grãos no país. Para a produção pecuária, são outros 169 milhões de hectares, totalizando 227 milhões de hectares. Se considerarmos a intensificação de uso do solo e eficiência produtiva promovida pelos SIPA (**Figura 3**), a área necessária para a produção pecuária seria de 28,35 milhões de hectares, e a de grãos, de apenas 9,45 milhões de hectares, o que totalizaria 37,8 milhões de hectares (**Figura 5**).

Considerações finais

Os números apresentados neste Informativo atestam o tremendo potencial que o Brasil apresenta para a adoção dos SIPA. O avanço expressivo de propriedades que passaram a produzir sob os princípios da ILP, nos últimos 10 anos, demonstram que estamos em um caminho sem volta. Estes números devem crescer ainda mais, visto que a segurança econômica resultante deste modelo de produção acabará pressionando os produtores mais relutantes ou de menor acesso à informação. Some-se a isso o fato de que o próprio consumidor final tenderá a consumir, cada vez mais, alimentos produzidos de forma amigável ao meio ambiente, com menor uso de insumos externos, especialmente defensivos agrícolas, o que se constitui em mais uma vantagem dos SIPA.

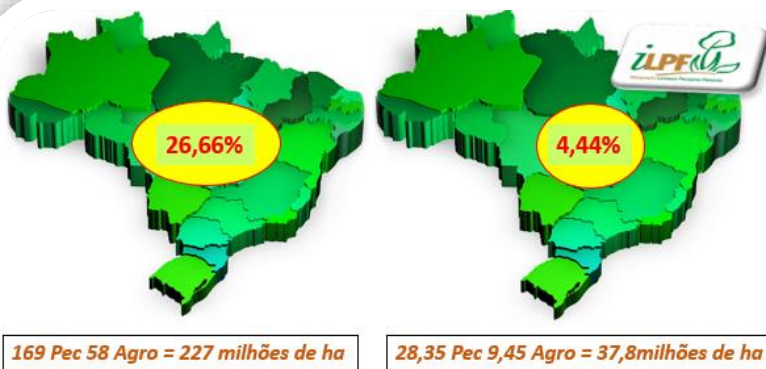


Figura 5. Com a adoção plena dos SIPA no Brasil, a área necessária para a produção de alimentos nos patamares atuais, seria de apenas 37,8 milhões de ha, ao invés dos 227 milhões de ha utilizados hoje. É o chamado Efeito "Poupa Terra"!

Por outro lado, se o Brasil mantivesse a mesma eficiência de produção agrícola e pecuária da década de 1960, seriam necessários 287 e 485 milhões de hectares, respectivamente, para atingirmos os níveis de produção de 2015 (**Figuras 6 e 7**), ou 725 milhões de hectares no total, sendo que o país tem uma área de aproximadamente 851 milhões de hectares. Ou seja, boa parte da floresta Amazônica deveria ter sido desmatada para que se alcançassem os patamares de produção atuais.

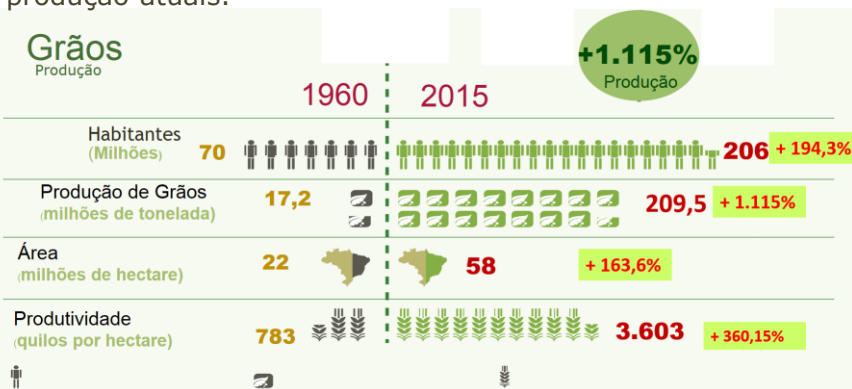


Figura 6. Se o Brasil mantivesse a mesma tecnologia de 1960, teria de ocupar mais 209 milhões de hectares de terra ou seja, um total de 267 milhões de hectares para a produção de grãos.

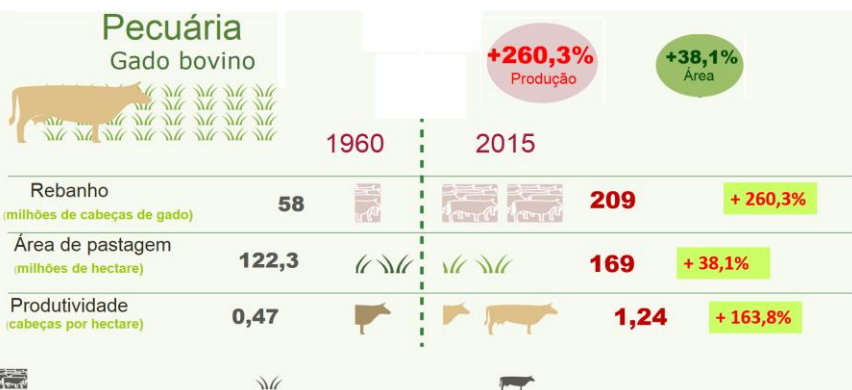


Figura 7. Já no caso da pecuária, se o país mantivesse a mesma tecnologia de 1960, teria de destinar mais 275,7 milhões de hectares de terra para pastagem, ou seja, 444,7 milhões de hectares.