

sistema ilpf no matopiba



Isso mostra que o sistema iLPF tem maior viabilidade produtiva, maior retorno financeiro, maior oferta de empregos, além de maior acréscimo de matéria orgânica, atividade biológica do solo e de sequestro de carbono. "

Marcos Lopes Teixeira Neto
Pesquisador e Coordenador do Projeto iLPF na
Embrapa Meio-Norte



A região do Matopiba abrange 31 microrregiões e 337 municípios dos estados do Maranhão (33%), Tocantins (38%), Piauí (11%) e Bahia (18%), tendo uma área total de 73 milhões de hectares, dos quais 91% no bioma cerrado, 7,3% no bioma Amazônia e 1,6% no bioma caatinga.

A atividade agropecuária responde por quase 10% da produção de grãos no Brasil, com a predominância da soja, destacando-se também a pecuária bovina e as florestas plantadas, como o eucalipto. A ocupação dessa região para fins agropecuários se deu de forma distinta para produção agrícola, pecuária e florestal, ou seja, lavoureiros só produzem grãos, pecuaristas só produzem carne e madeireiros só cultivam florestas em monocultivo.

A partir de 2005, a Embrapa vem desenvolvendo alternativas para essa produção, que é a chamada Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF), cujo trabalho é feito por uma equipe multidisciplinar dos centros de pesquisa da empresa na região do Matopiba (Embrapa Meio-Norte, Embrapa

Cocais, Embrapa Pesca e Aquicultura e a Embrapa Cerrados), nas principais regiões produtoras de cada estado como sudoeste do Piauí, sul e leste do Maranhão, oeste da Bahia e em Tocantins. As ações são em parceria com produtores através de suas fazendas, que se tornam Unidades de Referência Tecnológica (URT) no sistema.

Os sistemas validados – conforme demonstrados nos diagramas – foram o agropastoril, envolvendo os componentes agrícola e pecuário, seguindo um plano de rotação com o plantio das águas de culturas de grãos em cultivo solteiro e em consórcio com forrageiras, tanto no início das chuvas como em safrinha, seguido de terminação de bois a pasto na entressafra na mesma área de cultivo, em um mesmo ano agrícola. O agrossilvipastoril envolve os componentes agrícola, pecuário e florestal, num arranjo onde o eucalipto é plantado em faixas espaçadas, em função das operações com máquinas agrícolas, e a lavoura indo até o terceiro ano, com duas safras seguidas de soja e uma de milho em consórcio com forrageiras gramíneas, deixando formada uma pastagem para o componente pecuário até o sétimo ano, quando deve ser cortado o eucalipto para o mercado, podendo-se deixar as árvores de maior porte para poste ou madeira para serraria.



Sistema Agropastoril



Sistema Agrossilvipastoril

Área plantada e rendimento em safrinha

Cultura	Área	Rendimento
Unidade	ha	saca 60 kg ha ⁻¹
Milho + <i>ruziziensis</i>	914	82,0
Sorgo granífero	970	40,0
Feijão comum	90	16,8
Milheto grão	1.319	25,0

Entre os resultados das principais URTs, destacam-se os da Fazenda Santa Luzia, em São Raimundo Mangabeiras, nos cerrados maranhenses, em destaque nas tabelas, que demonstram a área em 1ª safra e rendimento agrícola e pecuário de 2005 a 2013, e a área plantada e rendimento em safrinha em 2013 e 2014. A fazenda se tornou, após dez safras, referência em iLP e iLPF na região, adotando uma estratégia de produção com um plano de rotação e de ocupação intensiva dos seus 5.950 ha. No período das chuvas, realiza a 1ª safra com soja e milho + forrageiras, ficando o restante da área com pastagem permanente, eucalipto, acácia mangium e a área de APP.

Após a colheita da soja, faz a safrinha com milho + forrageiras na área da primeira janela de plantio, o sorgo granífero e o feijão comum, ou o feijão-caupi na área da segunda janela de plantio, e o milheto e a *Braquiária ruziziensis* em sobressemeadura na fase R5 (vagens em fase de granação) da soja na última janela de plantio, completando o uso da área na entressafra com terminação de bois na pastagem oriunda do consórcio. Assim é que a mesma área de cultivo torna-se intensivamente utilizada, uma vez que se tem 5.000 ha com lavouras em 1ª safra, 3.293 ha em safrinha e terminação de bois em 1.300 ha de pastagem.

Observa-se, na tabela sobre o Comparativo da produção em monocultura e em iLPF, considerando o período de 2005 a 2013, o uso intensivo da área de cultivo, uma vez que se tem 5.000 ha com lavouras em 1ª safra, 3.293 ha em safrinha e terminação de bois em 1.300 ha de pastagem, levando a um incremento na produção de alimento em comparação com o que era produzido antes de ser validada e utilizada a iLPF na fazenda (2,82 t/ha/ano, quando era apenas soja em monocultivo, e 6,52 t/ha/ano, depois de adotada a iLPF), sem contar os rendimentos do componente florestal, que devem ocorrer em 2016. Isso mostra um sistema que tem viabilidade produtiva (maior produtividade), econômica (maior retorno financeiro), social (maior oferta de empregos) e ambiental (acréscimo de matéria orgânica e da atividade biológica do solo, sequestro de carbono, etc.). Em resumo, pode-se dizer que, no contexto da região do Matopiba, poder-se-á dobrar a oferta de alimentos nas próximas décadas, sem a necessidade de abertura de novas áreas, podendo, inclusive, reduzir o desmatamento, constituindo-se um sistema que pratica uma agricultura de baixa emissão de carbono com preservação dos recursos naturais e mantendo o solo produtivo, hoje e para futuras gerações.

Área em 1ª safra e rendimento agrícola e pecuário

Ano Agrícola	Área	Milho	Soja	Ganho de peso	
Unidade	ha	saca 60 kg ha ⁻¹	saca 60 kg ha ⁻¹	@/boi	@/ha ⁻¹
2004/2005	43	137	-	-	-
2005/2006	146	143	57,1	-	-
2006/2007	440	145	58,5	3,8	8,5
2007/2008	800	155	63,0	4,2	9,3
2008/2009	990	156	60,8	3,0	7,3
2009/2010	1.065	156	58,1	4,6	10,1
2010/2011	1.077	160	58,3	4,2	9,2
2011/2012	1.057	156	59,0	4,0	12,8
2012/2013	1.050	168	63,0	4,8	11,1
Média	-	153	59,7	4,08	9,8

Comparativo da produção em monocultura e em iLPF

Culturas	Sem iLPF		Com iLPF		Incremento Produção
	Área	Produção	Área	Produção	
Unidade	ha	t	ha	t	ha
Soja em grãos	5.000	14.100	4.000	14.328	0.228
Milho em grãos	-	-	1.000	9.180	9.180
Safrinha de grãos	-	-	3.293	8.893	8.893
Carne bovina	-	-	1.300	191	0.191
TOTAL	5.000	14.100	9.593	32.592	18.492
		2,82 t/ha	+92%	6,52 t/ha	129%