

o sistema ilpf na amazônia

A expansão dos sistemas pecuários na região Amazônica está fortemente ligada aos incentivos fiscais concedidos pelo Governo Federal a partir de 1965, bem como a abertura de estradas como a Belém-Brasília (BR-010), Pará-Maranhão (BR-316) e PA-70, hoje denominada BR-222. Em grande parte, as pastagens cultivadas foram responsáveis por substanciais devastações da floresta amazônica. O manejo inadequado das pastagens e as altas taxas de lotação animal contribuíram fortemente para a perda da capacidade produtiva dessas áreas, que foram gradativamente sendo abandonadas e substituídas por novas áreas de floresta, o que gerou um ciclo contínuo de desmatamento e degradação na região.

Estima-se que 30 milhões de hectares de pastagens estejam degradadas na Amazônia. São áreas de baixa produtividade, e sua recuperação é uma alternativa, aliada a outras também, para reduzir as taxas de desmatamento. Alguns autores estimam que, para cada hectare de pastagem de baixa produtividade recuperada, cerca de três hectares poderiam ser, teoricamente, destinados à agricultura, a plantios florestais ou de preservação. Com a melhoria da qualidade nutricional das pastagens recuperadas, mesmo em pequenas propriedades, pode-se detectar um impacto positivo no aumento da produção e da eficiência da pecuária regional.

A região Norte é a segunda do País com maior efetivo bovino, contabilizando 44,7 milhões de cabeças em 2013, o que corresponde a 21,1% do total nacional, destacando-se os estados do Pará e de Rondônia, com 19,17 e 12,33 milhões de cabeças, respectivamente. Atualmente, a Amazônia vem atraindo empreendedores agropecuários que exploram, principalmente, áreas

de pastagens degradadas incorporando-as ao processo produtivo. Os principais atrativos são as chuvas frequentes, que favorecem o cultivo de mais de uma safra/ano; a presença dos portos de Porto Velho-RO, Itacotiara-AM e Santarém-PA, que favorecem o escoamento da produção; e o preço acessível de terras. Essa expansão foi fortemente influenciada pelas condições naturais, antes consideradas inóspitas, e pelos investimentos em tecnologia.

A agricultura vem se expandindo anualmente com as culturas de arroz, milho e soja, principalmente nos estados do Pará, de Rondônia, de Roraima e do Tocantins. Em termos de área plantada, a região Norte apresentou acréscimo de 4,7% na soja e de 0,1% na de milho; para o arroz, houve redução de 3,5% relativos a 2013. No que se refere à produção, houve acréscimos de 0,7% para o arroz, 10,6% para a soja, e diminuição de 3,1% para o milho, totalizando 6 milhões de toneladas ou 3% da produção nacional desses produtos; porém, comparativamente à safra passada, foram constatados incrementos de 9,2%. No entanto, diante das questões ambientais, sociais e econômicas, a sustentabilidade da produção agropecuária, de uma forma geral, passa pela diversificação, e, assim, a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF) vem contribuir significativamente para a sustentabilidade da produção agropecuária e florestal na região Norte.

Diversas iniciativas vêm sendo realizadas pela pesquisa e por produtores, entendendo que a solução para o aproveitamento do grande contingente de áreas degradadas e a necessidade de continuar produzindo na região Amazônica tornam os sistemas in-



A região (amazônica) sofre fortes pressões devido a exploração de recursos naturais e a expansão da agropecuária. Entretanto, observa-se uma tendência no uso da iLPF para a recuperação de áreas alteradas "

Gladys Beatriz Martinez
Pesquisadora da Embrapa Amazônia



tegrados a grande oportunidade para recuperação de áreas improdutivas, conciliando produção com sustentabilidade ambiental. As pesquisas realizadas estão localizadas nos estados do Amazonas, do Acre, de Rondônia, do Pará, do Amapá, do Amazonas e de Roraima. As modalidades de iLP mais encontradas são: milho + *brachiaria* para renovação de pastagens em áreas predominantemente de pecuária (foto superior); soja e/ou arroz como cultura principal e forrageira implantada em sobressemeadura ou após a colheita; soja como cultura principal, milho safrinha consorciado com *brachiaria* em polos sojicultores tradicionais.

No caso do iLPF, o componente florestal é inserido nos sistemas, sendo o eucalipto a espécie mais comumente utilizada (foto inferior). No Pará, além do eucalipto, o mogno africano tem despertado interesse pelos produtores, e, em menor proporção, algumas espécies nativas. Onde a pecuária é a principal atividade, os sistemas integrados são utilizados para a renovação das pastagens. Desse modo, a gramínea forrageira é introduzida no sistema no momento do plantio do milho junto ao adubo de base, sendo possível também inseri-la no sistema por ocasião da adubação nitrogenada de cobertura necessária ao milho. Após a colheita do milho, a pastagem estará estabelecida.

Outra opção é a renovação da pastagem mediante cultivo de grãos (arroz, milho, soja) em sucessão ou rotação por 2 a 4 anos, sendo que, no último ano, é introduzida a forrageira. Para o caso de produtores de grãos, a introdução das gramíneas no sistema apresenta um duplo propósito: formação de palhada e produção de forragem.



Conforme se apresente o clima, os produtores trabalham com uma safra de grãos e, em seguida, estabelecem a forrageira para produção do “boi safrinha”, ou seja, engorda de bovinos com uma taxa de lotação reduzida, em que a gramínea residual será palhada para o plantio direto de grãos na próxima safra. Em outros casos, tem-se a safra principal e a safrinha com grãos e uma “terceira safra” com a engorda de bovinos. São tradicionalmente utilizados e recomendados o milho e o sorgo para silagem; e, para pastagem, as *brachiarias* são predominantes nos sistemas.

O componente florestal dos sistemas integração lavoura-pecuária-floresta - iLPF e integração pecuária-floresta - iPF, em sua maioria, é adotado por pequenos e médios produtores, visando ao bem-estar animal e raramente para sua exploração comercial. Atualmente, as espécies exóticas em estudo são a gliricídia, a teca, o mogno africano, o nim indiano e, predominantemente, o eucalipto. Alguns produtores de grande porte têm utilizado, com sucesso, a integração da pecuária com árvores, sendo o eucalipto a espécie mais utilizada. É compreensível a opção por essa espécie, porque o mercado já dispõe de clones de mudas adaptadas e o sistema de produção amplamente conhecido, com o mínimo de riscos para o produtor.

Em contrapartida, embora a diversidade de espécies nativas na Amazônia seja grande, o conhecimento silvicultural para sua exploração ainda é restrito. No entanto algumas espécies vêm sendo estudadas e utilizadas, como o bordão de velho, o cedro-doce, o táxi-branco, o paricá, a baginha, o mogno, o mulateiro, o cumaru, a castanha-do-brasil. A escolha da espécie para o sistema iLPF dependerá de fatores que poderão influenciar no sucesso da atividade, sendo eles, principalmente: finalidade do componente florestal, comercial ou não; mercado consumidor; a disponibilidade de mudas de qualidade (poucos os viveiros legalizados com mudas em quantidade e qualidade); condições climáticas locais; e o tratamento da árvore selecionada. Quanto aos animais, eles entram no sistema após a colheita e se alimentam dos resíduos da cultura e das plantas de cobertura utilizadas.

No entanto, é necessário aguardar o estabelecimento da pastagem por um período de 30 a 45 dias, bem como as árvores atingirem o tamanho e o diâmetro do caule consideráveis para compartilhar com os animais. Assim, a adoção de tecnologia para recuperar áreas alteradas, elevar a produtividade e reduzir os custos vem sendo essencial para contrapor à expansão da fronteira agrícola, considerando que os custos financeiros para o uso das tecnologias disponíveis são altos, enquanto o retorno econômico desses investimentos depende de fatores que, em geral, apresentam variações sazonais e regionais.

A região sofre fortes pressões devido a interesses econômicos diversos, como a exploração de recursos naturais e a expansão da agropecuária. Entretanto observa-se uma tendência a relativa homogeneização no uso das tecnologias que envolvem os sistemas integrados para a recuperação de áreas alteradas, e esse processo é mais evidente nas regiões de fronteira agrícola relativamente consolidada.