

**INSTITUTO DE PESQUISA APLICADA EM DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO SUSTENTÁVEL – IPADES**

PECUÁRIA INTENSIVA REQUER PASTAGEM CULTIVADA

Francisco Benedito da Costa Barbosa

Sócio Presidente – IPADES

“É necessário quebrar velhos paradigmas, como a crença de que o pasto não é uma cultura agrícola e pode ser gerido apenas pelas leis da natureza”.

Moacyr Bernardino Dias-Filho

Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental

A pecuária brasileira, por formação e tradição, expandiu-se no sistema extensivo, e por muito tempo estabelecido em pasto nativo. Até a segunda metade do século passado o país não tinha informações agronômicas consistentes sobre os capins tropicais utilizados no Brasil. O conhecimento sobre elas era muito mais empírico, no qual o “modismo” da espécie plantada tinha predomínio entre os pecuaristas. Havia mais informações sobre gramíneas temperadas, como o azevem perene.

As gramíneas tropicais tem como particularidade o alongamento de colmos que são correspondentes aos caules dessas plantas, eles são pouco nutritivos em relação às folhas e atrapalham o consumo de forragem pelo animal; e mais, o teor proteico é baixo fazendo com que a produção de carne e leite seja mais lenta ou menor que o potencial genético do animal. A partir das duas últimas décadas do século passado esse cenário na pecuária nacional tem mudado com o avanço das pesquisas em agrostologia em todos os biomas brasileiros.

Segundo estimativas da Embrapa Gado de Corte já existem mais de 120 milhões de hectares de pastagens cultivadas no País (a área restante é de pastagens nativas), onde pastejam aproximadamente 170 milhões de bovinos. O crescimento e a modernização da pecuária brasileira têm ampliado os elos dessa cadeia produtiva, é o

caso da produção de sementes de forrageiras. Esse elo já atende uma demanda anual de aproximadamente 60 mil toneladas de sementes e movimenta R\$ 1,2 bilhão. O que antes era, e ainda é para uma boa parte dos pecuaristas brasileiros, uma prática empírica, ou seja, o semeio do capim, toma cada vez mais a direção de um cultivo racional – pastagem cultivada – principalmente pelo significado que o valor econômico e a tecnologia utilizada imprimem a esse segmento.

Pastagem cultivada ainda é um conceito novo para o pecuarista brasileiro, mas que vai ter que ser incorporado ao seu vocabulário e também ao sistema produtivo. Essa mudança vem ocorrendo a partir dos anos 1970 com o domínio das braquiárias (*Brachiaria* sp) – capins produtivos e naturalmente adaptados às condições tropicais, o que possibilitou à pecuária ocupar vastas extensões de solos de baixa fertilidade no Centro-Oeste e Amazônia.

As pesquisas com forrageiras vêm desenhando uma nova “onda” a dos capins híbridos associados a modernas ferramentas tecnológicas: sementes, plantio, pragas e invasoras, adubos e biorreguladores e planejamento alimentar. É o pasto tornando-se um cultivo agrícola, que transforma o pecuarista de criador de gado em cultivador de capim. Veja-se cada uma dessas ferramentas.

As Sementes de Forrageiras.

Os capins mais tradicionalmente semeados, principalmente nos campos do Brasil central pecuário e em São Paulo, a partir dos anos 40 do século passado foram: o capim Jaraguá (*Hyparrhenia rufa*); e o capim Colonião (*Panicum maximum*). O colonião teve a primazia no semeio das primeiras pastagens plantadas na Amazônia, no município de Paragominas (PA), no final dos anos 1950, década de 1960 e primeira metade dos anos 1970. Predominava o “modismo” das forrageiras, trazido pelo conhecimento empírico dos pecuaristas que aqui se implantavam.

Ele começou a ser substituído, a partir da década de 1990, por procedimento já aceito na agricultura, ou seja, a escolha da cultivar a ser plantada, seguindo a orientação técnica de um especialista, com base em estudo prévio das condições do ambiente onde a propriedade está localizada, com avaliação do clima, solo, pragas e doenças de ocorrência na região, objetivos da exploração, entre outros fatores.

O melhoramento das forrageiras começou pela seleção clássica com base em materiais disponíveis na natureza, todavia essa alternativa tecnológica encontra-se com poucas alternativas, então a saída é a hibridação, um campo praticamente inexplorado. Segundo a pesquisadora da Embrapa Gado de Corte, Cacilda Borges

Valle, “o interesse pela hibridação é consequência natural da evolução do setor pecuário, cujo grande desafio hoje é produzir mais em menor área, por necessidades econômicas e ambientais”.

Ressalte-se que o avanço tecnológico no segmento de sementes forrageiras sempre foi lento, isto porque a pecuária extensiva como expressão maior deste segmento produtivo não demandava avanço tecnológico, contribuindo para pouca disponibilidade de recursos para pesquisa com plantas forrageiras. Mas as condicionantes econômicas e ambientais vêm pressionando mudanças nesse quadro.

Assim o mercado de sementes forrageiras tende a aumentar para atender os pecuaristas que adotem tecnologias, que buscam eficiência operacional, custos compatíveis e garantia de resultados, formando pastagens produtivas capazes de sustentar altas lotações animais por hectare. Para essa nova situação, o desenvolvimento de cultivares para regiões e condições específicas é cada vez mais o caminho a ser trilhado para o lançamento de capins nas duas últimas décadas. De 2000 a 2016 foram lançadas pela Embrapa e empresas privadas 17 novas cultivares de forrageiras para a pecuária nacional.

Concomitantemente aos avanços na área de melhoramento genético de forrageiras e de tecnologias associadas ao plantio, outros dois aspectos têm merecido atenção da pesquisa. Um é sobre o nível de pureza. A menos de duas décadas passadas, 80% das sementes forrageiras estavam fora dos padrões autorizados; hoje, esse percentual é de 50% com tendência a cair mais nos próximos anos, aumentando o acesso dos pecuaristas a materiais de qualidade e tecnologias essenciais à boa formação das pastagens.

Segundo André Peralta da Silva, diretor do Departamento de Fiscalização de Insumos Agrícolas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) o padrão nacional de pureza é de 60% para os capins do gênero *Brachiaria* e 40% para os capins do gênero *Panicum*. Ainda segundo ele, “precisamos elevar esse percentual para 80% e 60%, respectivamente, nos aproximando mais do padrão exportação, que é de 100%, para todas as espécies”.

Outro avanço tecnológico direciona-se para as sementes futuristas. Nessa categoria têm-se quatro inovações. **Sementes Escarificadas**. Consiste em retirar o tegumento que recobre as sementes forrageiras para quebrar sua dormência e favorecer a absorção de água e oxigênio, contribuindo para sua rápida germinação.

Tratamento e Polímero. Tratam-se da aplicação de fungicida e inseticida em sementes com troca de corantes por polímeros, finas películas que ajudam fixar esses defensivos, favorecendo sua ação e evitando a contaminação do meio ambiente. São inertes, atóxicos e não impedem a germinação.

Incrustação. Possibilita envolver as sementes com materiais que aumentam seu tamanho e peso. Isso facilita a regulagem da plantadeira, permite usar menos sementes/ha, uniformiza o plantio e reduz perdas. Por serem maiores, as sementes são menos comidas por pássaros.

Inclusão de Bioestimuladores. Aqui as sementes são embebidas antes de receberem um invólucro composto por organominerais. Esses produtos consistem em nutrientes quelatizados de alta solubilidade, para estimular os processos fisiológicos e o enraizamento da planta.

Tecnologias de Plantio.

Para formação ou renovação da pastagem surgem os protocolos personalizados. Ao invés de um sistema único para formação ou renovação do pasto, comum na pecuária extensiva, o foco passa a ser levar em consideração as condições regionais e até locais a definir as tecnologias a serem aplicadas.

Segundo o professor Moacyr Corsi, da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP), as gramíneas forrageiras se mantêm produtivas por apenas sete anos em média. Nas condições ambientais da Amazônia, que favorecem o crescimento de plantas invasoras, as pastagens degradam em cinco anos. “*O pecuarista mal consegue amortizar o investimento que fez na formação do pasto e já precisa se preparar para uma reforma*”, diz o professor. Somente com o uso de tecnologias apropriadas ao cultivo da pastagem é possível quebrar esse ciclo vicioso e deficitário, conferindo longevidade à pastagem e rentabilidade à produção.

Os protocolos personalizados, de um modo mais abrangente, admitem quatro sistemas: áreas planas; áreas acidentadas; áreas úmidas; sementes aladas (plantio aéreo). No entanto, todos eles partem das características da área, com um indicador indispensável, **a análise do solo**. Cada protocolo apresenta uma lista de tecnologias, que variam de nove a onze, a serem aplicadas para a formação da pastagem. É obvio que o assessoramento técnico é imprescindível para que o protocolo seja aplicado corretamente conforme o perfil da área e das condições locais nas onde será formada ou renovada a pastagem.

Controle de Pragas e Plantas Invasoras.

Tradicionalmente o controle de pragas, doenças e plantas invasoras na pastagem é feito por método ineficiente pela maioria dos pecuaristas, ou seja, com o uso de fogo, gradagem, roçadas etc.

A praga que mais atormenta o pecuarista é a cigarrinha-das-pastagens. No seu combate é interessante combinar várias estratégias que vão do controle biológico, ao uso de inseticidas, e a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF).

O controle biológico consiste na aplicação do fungo *Metarhizium anisopliae*. Deve ser usado principalmente na fase juvenil da cigarrinha-das-pastagens (ninfa, que fica protegida por uma espuma). Esse fungo produz estruturas chamadas conídeos que penetram nas ninfas atacando-as e alimentando-se delas, provocando sua morte. Aplicado no momento certo (quando se observa mais de 15 ninfas por m²) e em condições ambientais adequadas (dias nublado, ou final da tarde), a eficiência chega a 95%.

O controle químico é feito com inseticida que mata o inseto adulto. Essa ação ocorre diretamente por contato e indiretamente por meio sistêmico via metabolismo da planta que envenena o inseto quando este suga a seiva vegetal.

O controle pela ILPF é um trabalho de pesquisa realizado pelo entomologista Rafael Pitta, da Embrapa Silvipastoril, em Sinop (MT), que tem mostrado que esse sistema integrado ajuda no controle da praga, pois quebra seu ciclo evolutivo. Isto porque o estabelecimento da pastagem nesse sistema é mais tardio, modificando as condições adequadas para a eclosão dos ovos da cigarrinha-das-pastagens. Quando as chuvas retornam a área está sendo plantada com soja. Segundo suas pesquisas, não houve necessidade de controle do inseto na área de ILPF estudada, ao contrário da pastagem solteira, que apresentou infestação acima de 25 ninfas/m², exigindo aplicação do controle biológico.

Para quem não faz ILPF, a alternativa mais eficaz e barata é a diversificação das pastagens. O pesquisador José Raul Valério, da Embrapa Gado de Corte, de Campo Grande (MS) recomenda o plantio de cultivares com carga tecnológica mais recente, como o *Panicum maximum*, cultivar Zuri; o híbrido de *Panicum*, cultivar Tamani; a *Brachiaria brizanta*, cultivares Xaraés e Piatã.

No entanto, a maior inovação no controle da praga é o manejo integrado e o planejamento das ações antes da porteira. Além de diversificar a pastagem, usando

cultivares mais resistentes, é preciso preservar a fertilidade do solo para que o capim mantenha-se vigoroso, suportando o ataque de pragas; evitar que a gramínea passe do ponto de pastejo, acumulando muito material morto (habitat natural das ninfas) e monitorar a incidência do inseto.

No controle de plantas invasoras, conhecidas popularmente na Amazônia como juquira, o controle convencional é feito com o uso de herbicidas (controle químico) ou por capina das plantas invasoras da pastagem. O pesquisador Naylor Perez, da Embrapa Pecuária Sul, em Bagé (RS) criou o Método Integrado de Recuperação de Pastagem (Mirapasto). Essa tecnologia está estabelecida em quatro pontos: controle de invasoras adultas, correção e manutenção da fertilidade do solo, introdução de novas espécies forrageiras, e ajuste na oferta de pasto. O método é interessante porque associa medidas preventivas com corretivas.

Pelo sucesso obtido com a redução gradativa da infestação, o Mirapasto vem sendo testado por produtores e pesquisadores de outras regiões brasileiras, mediante adaptações. A ideia é torná-lo referência oficial da Embrapa para o combate de plantas invasoras de pastagens no Brasil.

Adubação do Pasto.

Antes de focar a adubação do pasto é importante entender que o solo é fator fundamental pra a sustentabilidade do pasto. Dele depende o bom desenvolvimento da planta forrageira, isto porque as principais relações e interações bióticas, e, conseqüentemente, a regulação do ecossistema – solo, planta, animal – ocorrem no solo.

Em relação ao manejo de fertilidade do solo, na pecuária essa prática praticamente inexistente, e também ainda tem baixa adesão até mesmo no meio agrícola. Mesmo a análise de solo sendo uma tecnologia simples, relativamente barata e de importância estratégica, não é utilizada por mais que 20% dos agricultores brasileiros. O conhecimento empírico ainda tem peso alto na agropecuária brasileira, apesar do avanço do agronegócio.

Porque a adubação de pastagem é cada vez mais incluída no “pacote” tecnológico da formação ou renovação do pasto? Porque o grande desafio da pecuária atual é aumentar a produtividade, uma vez que a expansão da fronteira agrícola, principalmente para esta atividade, está praticamente fechada. O pecuarista tem que seguir os passos do agricultor.

No aspecto agrônômico, a adubação traz benefícios porque permite que o sistema radicular da planta cresça mais, lhe fornecendo mais robustez, água e nutrientes, permitindo longevidade e melhor valor nutritivo ao capim. Todavia, essa prática tem que ser feita sob duas observações básicas: iniciar sem açodamento ou “modismos” de adubação, e ter assessoramento técnico. A análise do solo é o indispensável indicador de por onde começar a adubação da pastagem.

Este assunto vem ganhando maior amplitude em sua aplicação, que vai da correção do índice de acidez do solo pela calagem e gessagem, passando para a adubação com macronutrientes, adubação foliar com micronutrientes, e biorreguladores. É por esse amplo quadro de opções para adubação da pastagem, que o pecuarista tem que ser prudente e ter assessoramento técnico. Pesquisadores em agrostologia e fertilidade de solo recomendam mais estudos nessa área para que as tecnologias disponíveis possam ser mais bem validadas.

Pesquisas vêm avaliando a técnica de fixação biológica de nitrogênio (FBN) em gramíneas. Trabalham com bactérias do gênero *Azospirillum sp.*, que podem se associar ao capim, ajudando-o a fixar nitrogênio e também produzem alguns hormônios vegetais que auxiliam no crescimento dessas gramíneas. Os benefícios esperados com o uso de FBN em pastagem são: fornecer naturalmente à forrageira adubação nitrogenada; melhoria na produção e na qualidade do pasto; aumento do sistema radicular, dando ao pasto maior perenidade e capacidade de captação de água no solo.

Pastos adubados, bem manejados, e animais suplementados resultam em melhor condição corporal das fêmeas, com reflexos diretos na reprodução e, por consequência, na aceleração do giro dos animais na fazenda, desencadeando um ciclo curto de produção tão almejado e necessário na pecuária moderna.

Planejamento Alimentar.

A colheita do pasto pelos animais ainda é mal feita pela maioria dos pecuaristas, isto porque o produtor insiste em manejar o pastejo com taxas de lotação ora acima da capacidade de suporte – superpastejo – ora abaixo da capacidade de suporte – subpastejo.

O ajuste da oferta de forragem ao rebanho, de modo a evitar a falta no período seco e a perda na estação das águas é estratégia importante para que seja evitado o boi “sanfona” – engorda no período das águas, e perde peso no período da estiagem – indo para o abate com 48 meses; e se possa atingir o boi “777” – ganho igual de 7@

de peso nas fases de cria, recria e engorda respectivamente – indo para o abate com 21 meses pesando acima 300 kg. Esse planejamento parte do equilíbrio entre oferta e demanda de forragem para o rebanho. Para a pecuária extensiva é um desafio intransponível.

É recomendável que seja feito mês a mês, possibilitando visualizar a duração dos períodos de déficit e excesso de forragem, o que auxilia na tomada de decisões importantes na gestão da fazenda: suplementação alimentar do rebanho; venda ou compra de animais; ensilagem etc. Dois cálculos são necessários, o da oferta de forragem e o do consumo dos animais.

Para o primeiro tem-se a técnica do quadrado. Com um quadrado com um metro de área joga-se aleatoriamente no pasto em vários pontos, isto permite que com o corte do capim existente nesse quadrado, e após pesagem e secagem do capim faz-se o aferimento da quantidade do teor de matéria seca disponível ao rebanho. Outra opção é fazer a avaliação visual, com notas de 1 a 5, cada uma associada a determinada oferta de matéria seca, embora seja menos confiável. Uma terceira alternativa é fazer o cálculo com base na altura do pasto, que apresenta alta correlação com o peso da massa forrageira (cada altura corresponde a uma quantidade de capim). Essa técnica é interessante para mensurar a oferta em grandes áreas.

Quanto ao consumo é necessário estimar a evolução do rebanho (mortes, vendas, compras, previsão de partos, bezerros efetivamente nascidos etc), por categoria animal – vacas com crias ao pé, bezerros (as) de 8 a 12 meses, garrotes e novilhas de 13 a 18 meses, bois e novilhas de 19 a 24 meses, bois até 36 meses. Em relação ao consumo diário de forragem pelo animal, conforme a categoria, em média é de 1,5% a 3% do peso vivo.

Conclui-se que o cultivo de pastagens depende do uso de tecnologias, e da relação custo-benefício positiva para o pecuarista. Integra a busca da sustentabilidade na pecuária, onde o nível de equilíbrio produtivo é complexo, pois interagem dois componentes orgânicos: o capim e o boi. Porém, não impossível.

O cultivo da pastagem trás como benefícios ambientais a cobertura vegetal e matéria orgânica para o solo, facilita a infiltração da água da chuva, sequestra CO² da atmosfera e evita o desmatamento. E mais, estudos indicam que o aumento de apenas 20% na produtividade das pastagens brasileiras supriria as demandas de carne do País pelos próximos 30 anos.

Entretanto, faz-se necessário que as linhas de crédito direcionadas a recuperação de áreas degradadas estejam disponíveis de forma ágil, com juros e prazos compatíveis com a atividade, e que também a assistência técnica se faça presente.

Um bom exemplo para levar o pecuarista a ser um cultivador de pastagem vem de Mato Grosso do Sul com o Programa Estadual de Recuperação de Pastagens Degradadas, denominado de Terra Boa. Apoia-se em cinco pontos: mobilização e capacitação, assistência técnica, financiamento, incentivo fiscal e infraestrutura. O incentivo fiscal fornece a isenção de 33,34% do imposto devido por operações de saída de gado bovino nas propriedades e que tenha sido resultante do aumento da produtividade em áreas recuperadas. O programa foi lançado em março de 2016.

O sistema extensivo de criação não é mais viável por dois fatores: i) não proporciona renda adequada, garante produção de apenas 3,2@/ha/ano ante 12,1@/ha/ano do sistema intensivo; ii) a política de preservação dos recursos naturais e a crescente consciência ambiental da sociedade não admitem mais o sistema extensivo de criação.