



Foto: Fernando Ongaratto

CICLOS E PASTOS

Ainda no colégio aprendemos sobre ciclo do carbono, nitrogênio, fósforo, água e fotossíntese. A turma que gosta muito disso, cursa agronomia, biologia, eng. florestal, de alimentos, veterinária, zootecnia e usam esses ciclos em suas rotinas. Dito isso, o manejo de pastagens é o entendimento do processo de transformação de energia luminosa em tecidos vegetais e por conseguinte em carne. Ao longo do entendimento, de como esses processos ocorrem, três escolas se destacaram e formaram inúmeros profissionais no manejo de pastagens: a escola norte americana, a escola europeia e a escola neozelandesa. A escola norte americana deixou sua marca ao preconizar ofertas de forragem como ferramenta de manejo.

Em meados da década de 80, com o desmonte da pesquisa britânica (Inglaterra, Escócia e País de Gales) os pesquisadores migraram para a Nova Zelândia e Austrália, devido a isso, a França começou a ganhar destaque.

A escola francesa deixou a sua marca ao estudar o desenvolvimento dos perfilhos e, de posse desse entendimento, aplicar ao manejo, combinado com acúmulo térmico. Já a escola neozelandesa preferiu estudar o índice de área foliar crítico e convertê-lo em alturas alvo de manejo.

No Brasil central, devido ao tamanho dos pastos e a utilização de gramíneas africanas (*Panicum* e *brachiaria*, recentemente reclassificados como *megathyrus* e *urochloa*, respectivamente), foi necessário o esforço dos pesquisadores em entender essas distintas escolas de forragicultura, combiná-las e aplicá-las no manejo. Frente as opções de: oferta de forragem (massa e taxa de acúmulo), acúmulo térmico, dias fixos de ocupação e descanso (lotação rotativa) e altura, podemos afirmar, sem sombra de dúvida que manejo por alturas alvo é a forma mais prática e precisa de manejo de pastagens.

Dentro do manejo por alturas alvo está embutido: massa e taxa de acúmulo, dinâmica de perfilhamento, desenvolvimento individual de perfilhos, índice de área foliar crítico, densidade e outras variáveis. Mais recentemente passou a integrar esse conjunto de informações a flexibilização dessas alturas, a qual permite ajustes finos e a colheita de forragem, sempre no ponto ótimo.

Em fazendas comerciais onde os pastos são manejados por alturas alvo, são observadas altas taxas de lotação (4 - 8 UA, unidades animal = 450 kg de peso vivo), elevados ganhos médios diários (\bar{x} = 915 g; KONECTPASTO) e claro, controle da estrutura das gramíneas C4 (talos), tão criticadas no passado. A máxima popular que Deus é brasileiro, é sem sombra de dúvida verdade, nosso País pode, tranquilamente, ter duas ou mais safras, na mesma área, ao longo de um ano agrícola.

Com essa condição, no Brasil central, podemos usar o “pasto-safrinha”, “pasto-de-seca”, “capim-lavoura”, “capim-integração”, como preferirem, sendo semeado especialmente os capins: *brachiaria ruzziensis* e *brachiaria brizantha* cv Piatã e/ou cv Paiaguás. Todo esse entendimento de manejo de pastagens, por alturas alvo, e a distribuição dos bovinos nos pastos (permanente e integração) e confinamento, são essenciais no aumento da produtividade e, por conseguinte, no número de pessoas alimentadas por esses sistemas de produção.

Bom vivemos a época do conhecimento, a montante e a jusante, da cadeia de produção; é possível rastrear a carne que é vendida nos supermercados, encontrar a fazenda que a produz no Instagram e com um pouco de sorte, conversar com o dono, viva a democratização das informações.



Fernando Ongaratto

É zootecnista e mestre pela UFSM e doutor em Zootecnia pela UNESP (campus de Jaboticabal). Atualmente, reside no Mato Grosso, onde integra, com a parte ambiental, os projetos de intensificação de fazendas de bovinos de corte. Gestor do projeto Serviços Ecológicos (Nutripura) e pesquisador do Konecnpasto (Koneksi Agro), sendo especialista em forragicultura e gases de efeito estufa. Professor na Pós-graduação da FAZU.

Essa mesma democratização, alinhada aos noticiários sensacionalistas permitiu aos consumidores se perguntarem, “o local onde a carne é produzida, respeita o ambiente?” As fazendas brasileiras, por lei, têm que respeitar o ambiente que estão inseridas, isso não pode ser mais novidade pra ninguém.

Nas últimas décadas passou a ser discutido pela sociedade se a emissão dos gases de efeito estufa (GEE), dedo apontado à pecuária, são os responsáveis pelas mudanças climáticas?

O óbvio precisa ser dito, os ciclos do carbono, nitrogênio, fósforo, água, fotossíntese não ocorrem apenas em florestas, eles ocorrem intensamente nos ecossistemas pastoris (Pampa, Cerrado).

Os pecuaristas, em última análise, apenas manejam/combinam esses ciclos e transformam essas interações em alimentos (energia), os quais permitem a sobrevivência e o progresso dos cidadãos que optaram em morar na cidade. José Luiz Tejon, no 10º Simpósio Nutripura, alertou sobre a necessidade de proteger os pecuaristas, pois, eles têm que entender: de nutrição, sucessão, pessoas, vendas, marketing, genética, administração, meteorologia, comunicação, logística, investimentos, sistemas, economia, tecnologia, política, gestão de sanidade, liderança, associativismo, legislação, acabamento de peso, tributação, nanotecnologia, antropologia, sustentabilidade e ainda, tem que ter SORTE.

O Brasil emite em torno de 2.3% de todos os GEE do planeta (WRI, 2021), somando todas as atividades: agropecuária, geração de energia, mudança de uso da terra, tratamento de resíduos urbanos, etc... Na pecuária de corte, três gases, metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O) e dióxido de carbono (CO_2), são estudados, a fim de entender sua dinâmica no ecossistema pastoril, pois **vale lembrar que a emissão e a mitigação de GEE (balanço) são processos antagônicos e naturais.**

A forma mais comum de expressar a emissão de GEE é a pegada de carbono, onde todos os gases são transformados em dióxido de carbono equivalente (CO_2eq), e divididos pela produção de um determinado produto, no caso da pecuária de corte, carne/carcaça. Essa transformação é feita multiplicando a quantidade emitida do CH_4 por 27.2, a do N_2O por 273 e o CO_2 emitido é multiplicado por 1, a partir dessa variável é possível ter noção do perfil de emissão, em cada sistema de produção e adotar práticas de mitigação.

Para colocar carbono no solo, ou seja, retirar as emissões da atmosfera, adivinham, é necessário entender o ciclo do carbono, nitrogênio, fósforo, água e fotossíntese, ou seja, manejar pastagens. Quem faz isso com maestria, o produtor de alimentos, os quais são consumidos nas cidades, locais de onde vem as críticas, portanto, chega de críticas, VIVA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO.

Falar de crise não é a solução e vamos focar na solução. As formas conhecidas de colocar carbono no solo são: **manejo de pastagens e semeadura de forrageiras mais produtivas, isso para a pecuária.**



Na agricultura práticas de manejo conservacionista do solo, como plantio direto e culturas de cobertura, também aumentam os estoques de carbono no solo. **Bovinos, em áreas de lavoura, atuam como aceleradores das interações entre distintas moléculas e assim aumentam os estoques de carbono no solo.**

A utilização de adubos [compostagem e mineral (especialmente nitrogênio)], também são práticas que aumentam o carbono no solo. **A compostagem é bem vista pelos protocolos internacionais, que indicam práticas de manejo sustentáveis, sendo a alternativa aos resíduos de confinamento.**

As vantagens do uso da matéria orgânica, via compostagem, são: melhora da estrutura dos solos (com a redução da densidade aparente), maior permeabilidade da água de chuva (proporcionando a diminuição de enxurradas e, conseqüentemente, da erosão), fornecimento

de macro e micronutrientes, aumento da biodiversidade microbiana dos solos, produção de substâncias promotoras de crescimento das plantas, melhora a defesa das plantas ao ataque de pragas e doenças, aumento da CTC (capacidade de troca de cátions) dos solos e aumento da CRA (capacidade de retenção de água).

Vale lembrar que a compostagem vai compor parte da adubação, nunca substituirá 100% a adubação mineral. Ainda podemos, com a simples aplicação do conhecimento, diminuir a emissão dos gases com práticas como: fornecimento de suplemento aos bovinos e aplicação de adubos menos voláteis. Portanto, é necessário entender que o carbono, nitrogênio, fósforo, água, hora está, no solo, na atmosfera, na planta, nos bovinos, e por conseguinte na nossa alimentação. **A emissão de gases é um processo natural e pode ser resgatado e mitigado, basta entender de ciclos e de pasto.**

