



Embrapa Embrapa Pecuária Sudeste Zarc Embrapa Agricultura Digital Ministério da Agricultura

Protocolo permite estimar produtividade e melhorar desempenho de pastagens

Photo: Gisele Rosso

O método determina as diferenças de produtividade de sistemas de produção de bovinos de corte em cenários variados de manejo no Brasil Central

Método desenvolvido pela **Embrapa** identifica lacunas na capacidade de suporte do pasto analisando clima, solo, animais e vegetais envolvidos no sistema.

Por meio de dois parâmetros – as taxas de lotação máxima e de lotação crítica – protocolo estima a quantidade de animais que a pastagem suporta.

Ele ainda simula a produção do pasto e estima o risco climático associado à disponibilidade de alimentos para o gado.

Ao identificar fatores que limitam a produção de forragem, protocolo pode apoiar políticas públicas e investidores em decisões.

Método permite mostrar os melhores locais para investir em recuperação de pastagens degradadas e em intensificação da pecuária a pasto.

Protocolo já foi incorporado ao Zoneamento Agrícola de Risco Climático da Pecuária, lançado este ano.

A **Embrapa** desenvolveu um protocolo que contribui para avaliar as oportunidades de intensificação dos sistemas de pecuária de corte a pasto, um dos principais desafios do setor para reduzir os impactos ambientais negativos. A análise de “yield gap” (lacuna de produtividade) permite estimar a diferença entre a produtividade atual e a potencial de uma determinada cultura, e identificar oportunidades para atender ao aumento projetado na demanda por produtos agrícolas e apoiar a tomada de decisões em pesquisa, políticas públicas, desenvolvimento e investimento.

O protocolo para análise desses gaps foi aplicado para estimar o aumento de produtividade. O método,



atinguem em uma convergência na qual toda a forragem produzida é consumida com a máxima eficiência possível, o que ocorre quando o sistema tem total flexibilidade para ajuste da taxa de lotação. Já a taxa de lotação crítica expressa a maior taxa de lotação constante que não implica falta de alimentos em algum período do ano e representa a capacidade de suporte das pastagens manejadas, limitada pelas variações sazonais e interanuais da produção de forragem”, explica a coordenadora do trabalho, Patrícia Menezes Santos, pesquisadora da **Embrapa Pecuária Sudeste** (SP).

Esse protocolo permite a simulação da produção do pasto e das taxas de lotação animal, além de estimar o risco climático associado à disponibilidade de alimentos para o gado. “A maioria dos protocolos tende a superestimar a capacidade de suporte por não considerar adequadamente as variações dentro do ano e entre anos na produção de forragem. Além disso, os modelos não permitem avaliar o efeito de tecnologias específicas, como a adubação”, destaca a pesquisadora.

Segundo Santos, existem gaps (lacunas) na capacidade de suporte do pasto devido à interação entre clima, solo, componentes vegetais e animais do sistema. “O método que desenvolvemos permitiu a identificação dos principais fatores que limitam a produção de forragem e a capacidade de suporte do pasto sob diversas condições ambientais e de nível tecnológico, podendo ser aplicado para apoiar políticas e decisões de investimento”, informa.

Resultados

O protocolo foi aplicado no Centro-Oeste e Sudeste, abrangendo partes dos biomas Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica. Ele combina métodos para a definição de zonas climáticas homogêneas, a sistematização de dados primários de clima e solo, a definição de cenários de produção, a simulação de crescimento de plantas forrageiras a longo prazo, a estimativa de capacidade de suporte das pastagens e o cálculo da produtividade atual a partir de dados censitários.

No estudo, de acordo com Santos, simulações de produção de forragem de longo prazo permitiram a análise do risco climático associado à produção de pastagens nas diferentes condições de clima e solo observadas no Centro-Oeste e Sudeste. Além disso, foi possível simular diferentes cenários, com níveis variados de adubação nitrogenada e disponibilidade hídrica, o que é útil para a identificação de tecnologias promissoras para preencher os gaps de produtividade.

O potencial de intensificação das pastagens no Brasil Central foi estimado com base nos indicadores de taxa de lotação máxima e taxa de lotação crítica. O gap médio na taxa de lotação máxima variou de 5,81 a 5,12 unidade-animal por hectare (UA/ha) no cenário potencial (sem restrição hídrica ou de nitrogênio), de 4,18 a 2,9 UA/ha no cenário irrigado e sem restrição de nitrogênio, e de 2,73 a 1,43 UA/ha no cenário de sequeiro e apenas com adubação nitrogenada de manutenção. Já a taxa de lotação crítica variou de 5,44 a 2,91 UA/ha no cenário potencial (sem restrição hídrica ou de nitrogênio), de 1,21 a 0 UA/ha no cenário irrigado e sem restrição de nitrogênio, e de 1,04 a 0 UA/ha no cenário de sequeiro e apenas com adubação nitrogenada de manutenção.

Foto: Gisele Rosso

Planejamento

A produção sazonal de forragem impõe desafios aos sistemas de produção a pasto, porque as demandas



de conservação de forragem, como fenação e ensilagem”, explica Luís Gustavo Barioni, pesquisador da **Embrapa** Agricultura Digital (SP), que também é autor do artigo. Essa variação da produtividade das pastagens, influenciada pelo clima ao longo do tempo e combinada com a demanda alimentar, é que vai determinar a avaliação da capacidade de suporte do pasto. Os valores de déficit acumulado de forragem, utilizados para identificar as lacunas de produtividade, são calculados a partir de um modelo matemático desenvolvido por Barioni.

Os resultados do trabalho indicaram lacunas de produtividade e oportunidades para a intensificação da produção de gado de corte a pasto, informações que podem ajudar a orientar políticas públicas e o planejamento da atividade. "Em áreas de alto risco climático, é importante evitar taxas de lotação de pastagens que resultem em diferenças estreitas entre o acúmulo de forragem e a demanda dos animais. Na pesquisa, os maiores riscos relativos à produção foram observados em locais com baixa capacidade de retenção de água no solo, baixa temperatura mínima e baixo índice pluviométrico ou má distribuição das chuvas", ressalta Patrícia Santos.

O protocolo desenvolvido permite sinalizar, por exemplo, onde os investimentos em recuperação de pastagens degradadas e intensificação da pecuária a pasto seriam mais promissores, além de indicar a necessidade das políticas de financiamento considerarem o acesso a tecnologias complementares para alimentação dos animais no período desfavorável. “Para aumentar as taxas de lotação onde se apresenta déficit de forragem é necessário elevar a produtividade da pastagem nas épocas de seca ou frio ou optar por suplementar a alimentação do rebanho, medidas que têm impacto econômico”, lembra Barioni.

Ele complementa que a integração lavoura-pecuária é alternativa interessante para acompanhar a sazonalidade da oferta de forragem e o método desenvolvido pode ser utilizado pelo produtor rural para melhor planejar a implantação desses sistemas de produção, considerando os períodos em que haveria excedente de forragem e as épocas de escassez.

Outro benefício direto é a possibilidade de utilizar o protocolo para orientar o seguro rural associado à produção pecuária em pastagens. O déficit acumulado de forragem já foi aplicado, por exemplo, no estudo do Zoneamento Agrícola de Risco Climático (**Zarc**) para a pecuária de corte aprovado pelo **Ministério da Agricultura** (Mapa). Em vigor desde abril deste ano, o **Zarc** Pecuária visa identificar as áreas de menor risco climático e definir as melhores regiões para produção de bovinos pastejando Capim-marandu, no Distrito Federal e mais 17 estados. Com isso, é possível verificar a taxa de lotação crítica das pastagens em cada município e os meses com maior risco de faltar alimentos em função da taxa de lotação animal utilizada. As informações servem para embasar a oferta de crédito e de seguro rural no País.

Os dados do **Zarc** Forrageira podem ser consultados no site do Mapa ou pelo aplicativo **Zarc** Plantio Certo.

Gisele Rosso (MTb 3.091/PR)**Embrapa Pecuária Sudeste**

Graziella Galinari (MTb 3.863/PR)**Embrapa** Agricultura Digital



Gerar Imagem



relacionamento@iclipping.com.br

© 2020 iClipping Monitoramento Estratégico. Todos os direitos reservados.

