

PEGADA HÍDRICA

O aumento da produtividade significa uma redução de 19,4% no valor do consumo de água empregada na produção de bovinos

Gisele Rosso

Fotos: Gisele Rosso



O aumento da produtividade agrícola tem impactos positivos na pegada hídrica de bovinos em sistema de confinamento. Foi o que mostrou pesquisa no Estado de São Paulo coordenada pela Embrapa Pecuária Sudeste (SP), que utilizou informações climáticas e produtivas de 17 fazendas de animais da raça Nelore. O objetivo foi determinar a pegada hídrica dos confinamentos de bovinos e avaliar como o manejo nutricional impacta os valores do consumo. Em média, o aumento da

produtividade significou uma redução de 19,4% no valor da pegada. Por outro lado, a menor quantidade de toneladas de grãos por hectare resultou em um aumento médio de 26,4% do valor da pegada.

Se os grãos utilizados pelas 17 fazendas tivessem aumento de 25% na produtividade agrícola, resultaria em uma redução de 20% da superfície agrícola necessária. Por sua vez, uma redução de 25% na produtividade resultaria em 33% mais área à produção de ração.

Além do manejo, outros fatores interferiram no valor final da pegada hídrica, como condições climáticas, desempenho animal e produtividade da cultura agrícola utilizada. De acordo com o pesquisador da Embrapa Júlio Palhares, o trabalho apresenta avaliações do confinamento brasileiro utilizando dados específicos de cada fazenda, o que não existe atualmente na literatura científica.

Há uma crescente tensão entre a produção pecuária e a utilização dos recursos naturais. Apesar de o Brasil ser

o segundo maior produtor e exportador de carne do mundo, ainda é pequena a produção em confinamento, porém, os especialistas preveem tendência de aumento desse tipo de criação. O cálculo da pegada amplia o entendimento dos fluxos hídricos de um produto ou cadeia produtiva, possibilitando a identificação de pontos críticos no uso da água e ações para reduzir impactos negativos. O gado brasileiro é criado em confinamento principalmente durante a estação seca, quando a disponibilidade de pastagens diminui.

Segundo a Associação Nacional de Pecuária Intensiva (Assocon), em 2017 o número de animais confinados deve ultrapassar quatro milhões de cabeças. Um cenário diferente de 2015 e 2016, quando houve recuo na produção de bovinos nesse sistema. A queda foi devida, principalmente, à redução do consumo doméstico e ao alto custo de produção. Para o cálculo, foi considerada a soma-tória da pegada azul - água usada na dessedentação, no processamento dos alimentos da ração e embutida no produto - e da pegada verde, com base nos dados locais de cada fazenda, que registram a precipitação diária, a produtividade da cultura vegetal e sua evapotranspiração.

A pegada hídrica apresentou média de 5.718 litros por quilo de carne e uma grande variação, de 1.935 a 9.673 litros/kg. A pegada azul representou 15% desse

valor, e a verde, 85%. “Esses valores não devem ser comparados com a média global para produção de um quilo de carne, que é de 15,4 mil litros de água. Ela foi calculada para semiconfinamento e considerou toda a cadeia produtiva, desde a produção de insumos até a oferta do produto ao consumidor”, destaca Palhares. As maiores eficiências no uso da água foram observadas nas fazendas que utilizaram alimentos com elevada produtividade agrícola, da ordem de toneladas por hectare (t/ha).

Os menores valores, 1.935 e 3.871 litros por quilo de carne, estão relacionados a percentagens elevadas de volumoso (cana picada, bagaço de cana ou silagem de milho) nas dietas. Os cálculos foram feitos considerando-se somente os usos diretos e indiretos da água na fazenda: fase de cultivo das culturas vegetais, manejo nutricional e a água consumida pelos animais e a contida nos produtos. O período foi de um ciclo de produção (de 80 a 110 dias, média de 90) de 17 fazendas localizadas no estado de São Paulo. Os cálculos adotaram o conceito de pegada hídrica descrito no



Bebedouro eletrônico em confinamento participante do estudo

Water Footprint Assessment Manual. O pesquisador considera que os resultados demonstram expressiva variabilidade que pode existir entre uma fazenda e outra quando se calcula com base em dados específicos.

As fazendas com maiores quantidades de concentrado na dieta apresenta-



TECNOLOGIA INÉDITA, FORÇA E QUALIDADE DE SEMPRE!

Força, inovação, eficiência! O novo tronco hidráulico da Coimma chegou para revolucionar o mercado com seu design inteligente e tecnologia avançada!



DIFERENCIAIS

Mais segurança para o animal e o operador
Janelas de acesso com 30 combinações de abertura

Silencioso
Maior produtividade
100% hidráulico
Formato anatômico



www.coimma.com.br

coimma@coimma.com.br | fb.com/coimma
DDG: 0800 11 2555 | SAC: (18) 3821-9900 | FAX: (18) 3821-9911

Via Marginal José Dansieri, 805 - Distrito Industrial José Dansieri
Dracena/SP - CEP: 17.900-000



Qualidade que pesa exato!



ram altos valores de pegada, ou seja, demandaram mais água por quilo de carne produzido, já que a água verde é a maior contribuinte para a pegada total. Os alimentos concentrados são fontes de energia e proteína para os animais, mas pobres em fibras, diferentemente do volumoso, que tem alto teor de fibra. Nos casos em que a propriedade usou 90% da dieta com concentrado, a pegada hídrica variou de 6.685 a 9.673 litros por quilo de carne. Já a redução de concentrado para 80% representou uma variação de 4.628 a 5.236 litros.

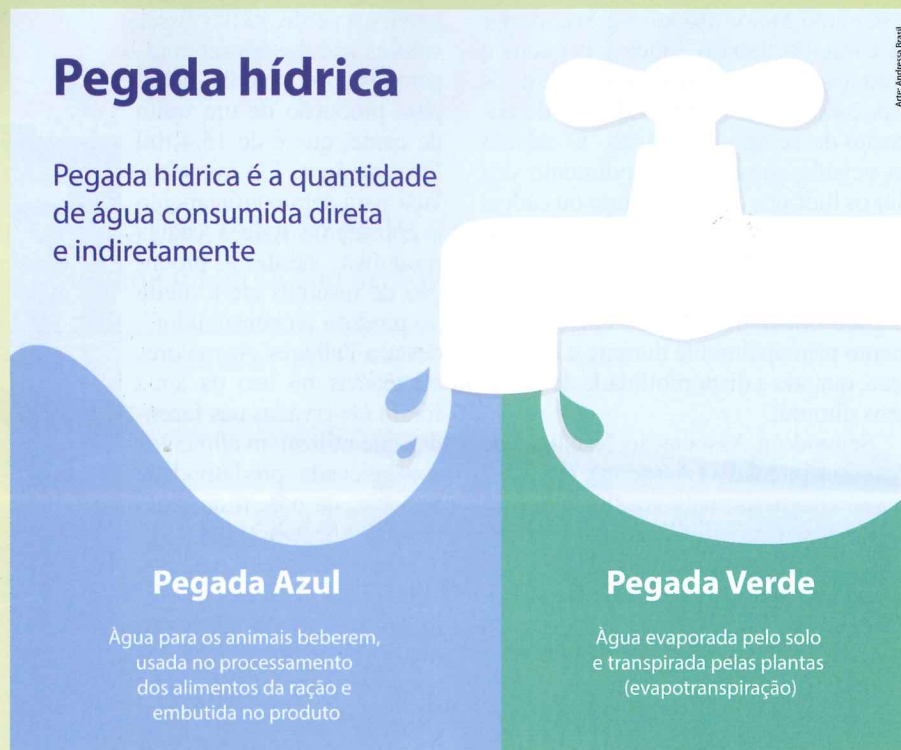
Por exemplo, as fazendas 4 e 5 utilizaram bagaço de cana e apresentaram os mesmos ganho de peso diário (1,5 kg dia⁻¹), pesos inicial e final dos animais e período de confinamento (90 dias). No entanto, a fazenda 4 usou 80% de concentrado na dieta e a fazenda 5 utilizou 90%. A pegada da propriedade 4 foi de 4.628 e a 5, de 7.103 litros por quilo de carne, ou seja, usou 53,5% mais água. Segundo Julio Palhares, o aumento da quantidade de concentrado na dieta resulta em pegadas mais elevadas. A decisão sobre utilizar mais ou menos concentrado depende de muitos fatores. Aspectos como o desempenho dos animais, as condições econômicas e a gestão das fazendas devem ser considerados.

“É importante destacar que avaliamos somente a pegada hídrica. Mas a quantidade de concentrado afeta outros indicadores, como a pegada de carbono e as de nitrogênio e fósforo”, pondera Palhares. A utilização de subprodutos na alimentação animal pode reduzir os valores da água, bem como pegadas ecológicas ou de carbono, já que apenas parte da água consumida pelo produto principal é alocada ao subproduto. A pesquisa identificou que, em fazendas com utilização de subproduto (bagaço de cana) e 80% de concentrado (fazendas 4 e 6), os valores da pegada foram menores, mesmo comparados a fazendas com inclusão de 60% a 70% de concentrado.

As diferenças locais de evapotranspiração e rendimentos da cultura agrícola também influenciam os valores das pegadas. Maior evapotranspiração resulta em maior uso da água, indicando que, dependendo da região, a pegada hídrica total muda significativamente. A produtividade agrícola dos alimen-

Pegada hídrica

Pegada hídrica é a quantidade de água consumida direta e indiretamente



tos também desempenha papel fundamental, isto é, maior produtividade resultará em menor pegada hídrica. Isso demonstra que a eficiência hídrica de uma proteína animal é dependente da eficiência hídrica na agricultura, pois todos os aspectos produtivos estão interligados.

Independentemente do fato de o pecuarista produzir ou não a alimentação do gado em sua propriedade, o desempenho hídrico dos insumos produtivos deve ser considerado no cálculo da pegada hídrica. Se a fazenda estiver localizada em uma região de baixa precipitação, o que impede a produção de grãos, a importação de alimento é uma estratégia a ser utilizada. Outra tática é a utilização de subprodutos agrícolas, disponíveis na região, que terão pegadas menores dependendo do valor nutricional e o impacto da dieta no desempenho animal.

Consumo animal

O consumo médio de água por animal por dia foi de 37,8 litros para uma ingestão de matéria seca de 10 kg por dia. A temperatura máxima nas fazendas variou de 25 a 31,3°C e precipitação de 2,7 a 4,8 mm ao dia. As fazendas com temperaturas mais elevadas

apresentaram maior consumo de água: 39,6 litros por animal ao dia. Nas propriedades com temperaturas menores, o consumo foi 34,9 litros. A quantidade de água consumida pelo animal é determinada pelo tipo de dieta, condições zootécnicas dos animais e conforto térmico do sistema de produção.

“A fazenda 5, que mostrou a maior temperatura máxima, poderia implementar práticas e tecnologias para dar mais conforto térmico. Se a temperatura fosse reduzida em 2°C, o consumo de água por animal ao dia seria de 38,2 litros, uma diferença de 1,4 litros ao dia”, explica Palhares, ressaltando que as estratégias devem ser adaptadas às condições locais e à combinação de gerências e tecnologias para alcançar melhorias significativas.

A pegada hídrica é a quantidade total de água, direta e indiretamente, usada para elaboração de um produto. O quanto desse recurso é necessário até o produto chegar ao consumidor é um cálculo complexo. Mas conhecer o valor da pegada contribui para melhorar a gestão da água. O valor depende de vários fatores, como local do sistema de produção, tipo de animal, composição e origem dos alimentos fornecidos e formas de uso da água: para consumo animal, irrigação, resfriamento e lavagem. 