

Variação da pegada hídrica entre bovinos



[Clique aqui para abrir a imagem](#)

Autor: Ciência e Clima

POR **EMBRAPA** - A individualidade dos bovinos impacta no valor da pegada hídrica na pecuária. Pesquisa realizada na **Embrapa** Pecuária Sudeste (SP) obteve diferenças que chegaram a sete mil litros de água por quilo de carcaça (carne + ossos) entre o valor médio e o valor máximo de pegada hídrica (PH) entre bovinos. O resultado revelou que é possível encontrar enormes diferenças entre animais no consumo da água durante a produção de carne bovina. Com isso, os cientistas concluíram que é fundamental considerar os animais individualmente para propor ações a fim de reduzir a pegada hídrica na pecuária de corte.

De acordo com o pesquisador da **Embrapa** Julio Palhares, o cálculo empregado é inédito. Assim como é a primeira vez que é calculada no Brasil a pegada da carne bovina com dados gerados no próprio sistema de produção. Geralmente, são usadas fontes secundárias, como as do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por exemplo.

Durante dois anos e meio, a **Embrapa** gerou esses cálculos considerando o sistema de produção de cria e recria a pasto e de terminação em confinamento de animais de corte da raça Nelore.

Dados dessa pesquisa foram publicados no artigo *Water footprint of a tropical beef cattle production system: the impact of individual-animal and feed management* (Pegada hídrica de um sistema tropical de produção de gado de corte: o impacto do indivíduo e do manejo alimentar) na revista internacional *Advances in Water Resources*, considerada referência mundial em estudos sobre o uso da água.

Os sistemas de produção pecuários variam de acordo com aspectos ambientais e de manejo e isso tem influência no valor da pegada hídrica. 'Estamos pesquisando como melhorar a eficiência hídrica dos bovinos e quais decisões de gestão ou soluções tecnológicas os pecuaristas podem utilizar para promover essa eficiência. O uso de coprodutos agrícolas nas dietas pode ser uma dessas práticas. No entanto, as pesquisas nessa área não investigaram a fundo seu potencial benefício na melhoria da eficiência hídrica do produto carne', explica Palhares.

Nesse estudo, foram testadas no período de confinamento duas dietas diferentes para o gado - uma convencional e outra utilizando coprodutos agrícolas. O uso de alimentos alternativos promoveu melhor eficiência hídrica. Além disso, manteve o desempenho dos animais. No experimento, a dieta convencional foi composta por silagem de milho, concentrado de milho e farelo de soja. Já a de coprodutos foi à base de silagem de milho e concentrado de gérmen de milho gordo, polpa cítrica e casca de amendoim.

Palhares ressalta que para ser preciso na tomada de decisões com base na pegada hídrica, deve-se considerar a individualidade animal para em seguida propor soluções de manejo adequadas para serem adotadas pelo pecuarista nas fazendas. Os bovinos apresentam comportamentos de consumo que variam ao longo da vida e também entre cada indivíduo. Quanto maior o consumo do animal, maior o valor de sua pegada hídrica. 'Isso mostra a importância de conhecer e manejar o rebanho de forma precisa', explica Palhares.

Para o pesquisador, quantificar o uso de água é necessário para entender onde e como esse recurso é utilizado na propriedade e na cadeia de produção de bovinos.

No experimento calculou-se individualmente o valor da pegada hídrica de 52 animais nelores (machos, castrados) nascidos em 2014 e abatidos em 2016. Na fase de confinamento havia sistemas de medição individualizados de consumo de água e de ração. Também, durante o confinamento, utilizou-se subprodutos na dieta dos animais.

Os objetivos foram calcular a pegada de um sistema de produção de cria, recria e engorda de bovinos e avaliar a influência do desempenho de cada animal e do tipo de dieta alimentar.

Avaliou-se ainda o impacto desses aspectos produtivos na água consumida pelos animais abatidos em confinamento no ano de 2018 no Brasil.

'Não existem estudos que abordem as demandas hídricas da carne brasileira a pasto e terminada em confinamento usando dados gerados em condições de campo. Os resultados apresentados são uma avaliação realista da pegada hídrica da carne bovina brasileira, porque menos suposições foram necessárias devido à natureza dos dados coletados. Esse foi especialmente o caso do consumo de ração e água no confinamento, porque foram medidos individualmente', destaca o pesquisador.

A pesquisa chegou a um valor médio de pegada hídrica que varia de 29 mil a 32 mil litros de água por quilo de carcaça. Nesse cálculo, segundo Palhares, foi avaliada a contribuição da mãe na fase de cria. Ao desconsiderar a pegada hídrica da vaca, há uma redução de até 52% no valor do indicador. Chega-se ao número global médio de 14 mil litros de água por quilo de carne.

'Esses resultados demonstram que, para alcançar a eficiência hídrica em um sistema de produção a pasto, o manejo da vaca é muito importante, bem como a eficiência na utilização das pastagens. Quanto melhor o manejo e a produtividade de pastagem, bem como a eficiência de pastejo dos animais, menor será o valor da pegada hídrica do produto carne', destaca Palhares.

Outra forma importante para reduzir o impacto ambiental da carne é reduzir a duração do ciclo produtivo. 'No caso da pegada hídrica, animais com ciclos de produção mais curtos consumirão menos ração e água, o que aumentará a eficiência hídrica', diz o pesquisador.

Os resultados da pegada hídrica para cada animal foram muito variados. Aproximadamente metade do grupo ficou próximo da média da pegada. Já os outros 50% ficaram abaixo ou acima da média. Um animal, por exemplo, teve a pegada hídrica de 39.123 litros por quilo de carcaça. Isso representa 7.664 litros a mais que a média do grupo desse animal. Para Palhares, isso reflete a influência dos aspectos de desempenho e produtividade de cada animal em eficiência hídrica.

Uma simulação feita pelo estudo apresentou 23% de economia no consumo de água total do gado em confinamento no Brasil abatido em 2018. O cenário foi calculado considerando as dietas formuladas com coprodutos e as

convencionais e variações nos valores das pegadas. A economia ocorreu em relação ao animal que apresentou menor pegada hídrica e o de maior pegada.

'Os resultados demonstram como o tipo de dieta pode ser uma importante ação mitigadora. Simulações mostram que esse item pode diminuir o consumo de água em 23% anualmente. Portanto, ter maior precisão na tomada de decisões e políticas com base nas abordagens da pegada hídrica para animais e produtos agrícolas significa fazer cálculos a partir de dados altamente detalhados das cadeias de abastecimento, trabalhar com dados primários e regionalizados e considerar a individualidade animal, especialmente para bovinos', explica.

A produção de carne gera impactos ambientais, econômicos e sociais positivos e negativos. Para melhorar a eficiência hídrica e conservar os recursos naturais, Palhares afirma ser necessário medir o consumo de água com precisão.

As informações geradas pela pesquisa, além de ajudar pecuaristas na proposição de boas práticas na fazenda, podem ser úteis a governo e instituições privadas para entender e demonstrar a relação entre a produção de bovinos de corte e o uso da água, melhorando a imagem ambiental da carne para os mercados nacional e internacional.

Fonte: **EMBRAPA**

Mais informações: Palhares, J.C.P., Morelli, M. and Novelli, T.I., 2021. Water footprint of a tropical beef cattle production system: The impact of individual-animal and feed management. *Advances in Water Resources*, 149, p.103853.

Imagem: **Embrapa**/ Gisele Rosso

Assuntos e Palavras-Chave: Matérias com Citação da Embrapa - Embrapa, Embrapa Pecuária Sudeste