

O peso da qualidade da água: Nem só de trato se engorda o gado.

Para que o gado atinja seu potencial genético, ele deve ter alimentação e água de fácil acesso com qualidade e quantidade adequadas.

A privação de água afeta a saúde, comportamento e desempenho do gado. Grave restrição hídrica pode diminuir a ingestão de matéria seca (Utley et al 1970; Little et al 1978), peso corporal (Little et al 1980; Little et al 1984) e pode causar uma mudança de comportamento, como o aumento da agressividade na disputa pela água e levar o animal a ficar mais tempo em pé e se movimentando (Little et al 1980). Como a água é necessária para regular temperatura corporal o consumo de água reduzido pode ter impactos substanciais quando as temperaturas estão elevadas.

Os fatores que afetam o consumo são variados e variam desde o tipo de alimentação, temperatura ambiente até a genética do animal. Portanto, não é possível estabelecer um padrão ideal de consumo, mas cada produtor deveria controlar o consumo de sua água e planejar o fornecimento adequado visando o melhor desempenho do animal.

Willms (2002) observou que a resposta das vacas a água tratada refletiu nos ganhos de peso de seus bezerros, que recebem uma grande porção de sua nutrição proveniente do leite visto que houve uma maior produção de leite que contribuiu para o crescimento mais rápido dos bezerros. A restrição do acesso as lagoas e fornecimento de água limpa produziram resultados imediatos durante o período relativamente curto do estudo, mas também benefícios mais convincentes a longo prazo. Esta observação foi apoiada por tempos de pastejo mais longos com a suposição de que os tempos de pastagem estão positivamente correlacionados com o consumo de água. Os bezerros pareciam se beneficiar mais com a restrição de acesso a lagoa.

Qualidade físico-química.

A qualidade da água pode ter grande impacto no desempenho do gado. Uma pesquisa realizada em Alberta, Canadá em 1995 já demonstrava (Willms et al., 2002) um aumento de 23% nos ganhos de peso durante 71 dias para animais que ingeriram água de boa qualidade versus aqueles que bebem de uma água de baixa qualidade.

A fim de investigar os efeitos dos níveis do sulfato no desempenho dos novilhos em crescimento, um estudo foi realizado em 2002 (Patterson et al., 2003). Aos novilhos foi fornecido água com quatro diferentes níveis de sulfatos: 1) 400 mg/L sulfatos; 2) 1700 mg/L sulfatos; 3) 2900 mg/L sulfatos e 4) 4600 sulfatos mg/L.

Os ganhos diários médios obtidos os ganhos médios obtidos para cada concentração de sulfatos está na tabela 1. A eficiência alimentar foi reduzida em 48% à medida que as concentrações de sulfato de água aumentaram de 400 para 4600 mg/L.

Tabela 1. Consumo e desempenho de novilhos em crescimento fornecendo água com vários níveis de sulfato no oeste da Dakota do Sul em 2002 (Período maio a setembro)

Sulfatos mg/L	400	1700	2900	4600
Peso Inicial	291	290	290	290
Peso Final	375	368	360	322
Ganho @	3,79	3,38	3,00	2,40
Vol Água Ingerida	57	51	45	36
R\$ @ 135,00	R\$ 511,03	R\$ 456,52	R\$ 405,42	R\$ 323,65
Diferença R\$	--	R\$ 54,51	R\$ 105,61	R\$ 187,38

O estudo ainda revelou que novilhos que ingeriram água com 4600 mg/L de sulfato tiveram uma incidência de 47,6% de Polioencefalomalacia (PEM) e uma mortalidade de 33% devido a PEM, em comparação com os demais sem ocorrência da doença. A alta taxa de PEM no fornecimento de água com sulfato de 4600 provavelmente contribuiu para reduções pronunciadas de desempenho desse grupo de bovinos.

Sulfatos ocorrem nas águas superficiais sujeitas a descargas de esgotos domésticos, efluentes industriais ou no caso do meio rural pela falta de manejo adequado dos dejetos dos animais que vão para os rios ou açudes ou mesmo pelo acesso direto dos animais a essas fontes de água que defecam no momento que ingerem a água.

O consumo de água está intimamente relacionado ao consumo de alimento tanto para gado de corte (Brew et al 2011) como de leite (Stockdale & King 1983) e portanto, é essencial fornecer água de qualidade e palatabilidade adequadas para sustentar a produtividade.

Qualidade microbiológica da água.

Em um estudo Willms (2002) observou que o gado tende a evitar a água contaminada com 0,05 mg/g de estrume preferindo consumir água sem estrume quando for dada essa opção. Contudo, quando uma única opção oferecida é uma água contaminada o consumo é reduzido quando em concentrações superiores a 2,5 mg/L sendo o consumo de ração é afetado quando em concentrações superiores a 5 mg/L de estrume na água.

A maior parte das doenças que podem afetar o desempenho gado são transmitidas pela água contaminada e podem variar desde infecções por *Giardia*, *Cryptosporidium*, *Trichostrongylus*, *Nematodirus spp.* ou os coliformes como *Escherichia coli* e outras bactérias como a *Salmonella*

e Clostridium. Há ainda o risco de contaminação pelas chamadas algas azuis ou as cianobactérias, que produzem cianotoxinas e podem levar um rebanho inteiro a morte.

As cianotoxinas na água são hidrossolúveis e passam pelo sistema de tratamento convencional, sendo inclusive resistentes à fervura. Assim, o monitoramento das cianobactérias tóxicas e cianotoxinas nos mananciais de água para abastecimento público é imprescindível para identificar os locais com risco potencial.

Dentre os principais relatos de intoxicação causada por cianobactérias podemos destacar:

ANO	LOCAL	CONSEQUÊNCIAS	OCORRÊNCIAS
1878	Austrália	Morte de diversos animais	Iniciou-se o registro de ocorrências de floração em reservatórios de abastecimento público.
1983	Austrália	O corpo d'água foi tratado com o algicida sulfato de cobre, o que causou a lise celular e liberou a toxina na água, causando sérios danos hepáticos à população.	Reservatório com densa floração de <i>Microcystis aeruginosa</i> .
1979	Austrália	Presença de <i>Cylindrospermopsis</i> e da cianotoxina cilindrospermopsina em reservatório tratado com sulfato de cobre	Cerca de 140 crianças e 10 adultos foram hospitalizados após ingestão de água, muitas pessoas apresentavam hepatoenterite severa, com cerca de 20 casos necessitando terapia intravenosa.
1988	Brasil	Morte de 88 pessoas, entre as 2000 intoxicadas	Forte evidência de correlação entre a ocorrência de florações de cianobactérias no reservatório de Itaparica (BA) na água de consumo do reservatório entre março e abril
1996	Brasil	Caruaru – PE morte de cerca de 116 pessoas que sofreram doença hepática severa após a hemodiálise, sendo que 76 morreram.	Problemas no tratamento da água tornando o uso da água impróprio para consumo, resultando na contaminação dos filtros da clínica com dois tipos de cianotoxinas: microcistina e cilindrospermopsina. Microcistinas foram detectadas no sangue e fígado dos indivíduos envenenados.

Fonte: EPA-810f1 1001- 2014

Quantidade e disponibilidade da água.

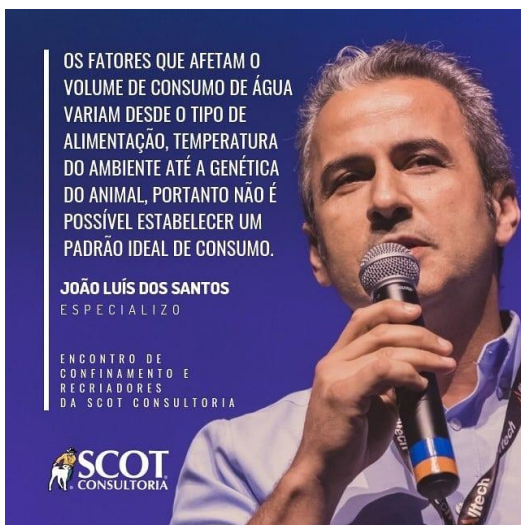
O gado tende a passar a maior parte do tempo próximo as fontes de água. Bagshaw et al (2008) sugeriram que em áreas de pastagens os riachos e suas áreas ciliares são afetadas, deterioradas pelo gado. Bryant (1982) descobriu que o gado usava uma área localizado a 1,5 km do córrego, onde passavam a maior parte do tempo. Estes resultados mostram a importância de fornecer uma fonte de água perto de áreas de alimentação e/ou sombra, evitando assim deslocamentos desnecessários para ingestão de água. O deslocamento dos animais para as fontes de água também pode deteriorar as áreas de pastagem. Os animais são mais propensos a estarem em zonas ribeirinhas com o aumento da temperatura e essa movimentação é maior em animais que tem acesso irrestrito a água.

Para estimar o incremento no custo de manutenção diária devido à atividade de animais em pastejo, é necessário considerar como o dia é dividido em ingestão de forragem, caminhada, acesso a água e descanso. Esta partição depende, entre outros, das características do pasto, distância percorrida, velocidade de caminhada e características do terreno. Dados da literatura indicam que o gado geralmente passa de 8 a 11 horas / dia pastando. Este período de pastejo aumenta quando a disponibilidade de forragem ou acessibilidade a água é dificultado. Dados de distância percorrida por bovinos indicam que o gado não anda mais do que 5 km / dia a uma velocidade entre 2-3 km / hora. Somente em piquetes grandes ou quando a distância para a água é maior, a distância percorrida aumentaria para 8-12 km / dia. (Di Marco. 2001)

O gado também é limitado pela distância horizontal da água, raramente pastando a mais de 2,5 km. Isso leva ao padrão clássico de olho de boi de pastoreio, onde o uso de forragem é mais intenso na fonte de água e diminui em círculos concêntricos. O pastoreio pode ser usado para garantir uma melhor distribuição, mas as maiores distâncias de deslocamento e terreno mais acidentado ocorrerão às custas de um aumento na energia gasta. (Fraser, 2004)

-----/-----

Técnico em bioquímica, graduado em marketing pela Anhanguera Educacional. Possui mestrado em engenharia agrícola pela Unicamp. Atuou até 2011 no seguimento industrial, desenvolvendo mercados, produtos e soluções para a qualidade da água. Em 2011 fundou a Especializo, com foco na gestão de recursos hídricos para a produção agropecuária. Ministra cursos de capacitação e palestras para técnicos e produtores sobre o tema. Especialista em legislação ambiental de água, atua como gestor de negócios na Ecosystem Análises Ambientais. produção animal.



Referencias.

EPA-810F11001. Cyanobacteria and Cyanotoxins: Information for Drinking Water Systems. 2014

Fraser, D. A. 2004. Factors influencing livestock behaviour and performance. Forest Practices Branch, British Columbia Ministry of Forests, Victoria, B.C. Rangeland Health Brochure 8

Willms, W.D., O. Kenzie, Z. Mir, and D. Quinton,. Effects of water supplied from old dugouts on the performance of cattle. Fifth International Rangeland Congress, Salt Lake City, UT, July 1995.

Willms, W.D., et al. Effects of Water Quality on Cattle Performance. Journal of Range Management. 2002

Kenzie, O., Alberta Stockman Range Management Course, Maycroft, AB, Canada. 1995

Little W, Sansom BF, Manston R and Allen WM 1978. The effects of reducing the water intake of lactating dairy cows by 40% for 3 weeks. Journal of Animal Production 27: 79-87.

Lardner, H.A., Kirychuk B.D., Braul L., Willms, W.D., Yarotski, J. 2005. The effect of water quality on cattle performance on pasture. Australian Journal of Agricultural Research. 56, 97–104. 2005

Brew MN, Myer RO, Hersom MJ, Carter JN, Elzo MA, Hansen GR and Riley DG 2011. Water intake and factors affecting water intake of growing beef cattle. Livestock Science 140: 297-300.

Stockdale CR and King KR 1983. A note on some of the factors that affect the water consumption of lactating dairy cows at pasture. Journal of Animal Production 36: 303-306.

Utley PR, Bradley NW and Boling JA 1970. Effect of restricted water intake on feed intake, nutrient digestibility and nitrogen metabolism in steers. Journal of Animal Science 31: 130-135.

Di Marco O.N., Aello M.S. Energy expenditure due to forage intake and walking of grazing cattle. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. vol.53 no.1 Belo Horizonte 2001