

VOLUME 15

N. 1
2025



REVISTA
agro em questão

**Qualidade da água e a
relação da saúde e
desempenho na
produção da pecuária**

Qualidade da Água e a relação da Saúde e Desempenho na Produção da Pecuária

Edil Yuiti Morissugui¹

Luciana da Silva Bastos²

Juliana Martins de Mesquita Matos³

<http://lattes.cnpq.br/0453235192511777>

RESUMO

Os recursos hídricos são importantes em muitos setores da economia, incluindo agricultura, produção pecuária, silvicultura, atividades industriais, geração de energia hidrelétrica, pesca e outras atividades. A pecuária de corte no Brasil é uma das atividades econômicas mais relevantes para o agronegócio nacional, e responsável por uma significativa parcela das exportações brasileiras. Nos últimos 10 anos, a produção de carne bovina no Brasil foi marcada por uma modernização contínua dos processos de produção, com ênfase na melhoria da genética dos animais, manejo nutricional e na adoção de tecnologias para intensificar a produção por hectare. O objetivo deste estudo foi avaliar a percepção de produtores e veterinários sobre o impacto da qualidade da água ofertada aos rebanhos na produção de gado de corte. Para coleta de dados foi desenvolvido e aplicado um questionário eletrônico para coletar informações de produtores de gado de corte sobre a realidade das propriedades em relação à oferta hídrica (origem da água, qualidade e disponibilidade para tratar a água para o rebanho). Já para os veterinários foi realizada uma entrevista para identificar a relação entre a

¹ Discente da Faculdade CNA. E-mail: edil2mrural@gmail.com

² Discente da Faculdade CNA. E-mail: lucianabastos79@gmail.com

³ Docente da Faculdade CNA. E-mail: juliana.matos@faculdadecna.edu.br



qualidade da água e a saúde dos rebanhos. A percepção dos veterinários demonstrou a importância da qualidade de água para a produção e desempenho da produtividade do rebanho. Já a percepção dos produtores demonstrou o desconhecimento a fundo da problemática da qualidade da água. Ainda assim, ficou evidenciado o interesse do produtor pelo bem-estar animal e a disposição de tratar a água como um fator que reduziria custos e melhoraria o desempenho da produção. Os dados obtidos sinalizam que questões como o acompanhamento da água ofertada para o rebanho, a limpeza de bebedouros e a própria origem da água impactam no desempenho da produção e portanto deve ser uma variável a ser monitorada nas rotinas de produção de gado de corte.

Palavras-chave: Oferta hídrica. Bem-estar animal. Sanidade e Produtividade

Abstract

Water resources are important in many sectors of the economy, including agriculture, livestock production, forestry, industrial activities, hydroelectric power generation, fishing, and other activities. Beef cattle farming in Brazil is one of the most significant economic activities for the national agribusiness and accounts for a substantial portion of Brazilian exports. Over the past 10 years, beef production in Brazil has been marked by continuous modernization of production processes, with an emphasis on improving animal genetics, nutritional management, and adopting technologies to intensify production per hectare. The objective of this study was to evaluate the perceptions of producers and veterinarians regarding the impact of water quality offered to cattle herds on beef production. Data collection was carried out using an electronic questionnaire to gather information from beef cattle producers about the water supply reality on their properties (water source, quality, and availability to treat water for the herd). In addition, veterinarians were interviewed to identify the relationship between water quality and herd health. Veterinarians' perceptions highlighted the importance of water quality for herd productivity and performance. On the other hand, producers' perceptions demonstrated a lack of thorough understanding of the water quality issue. Nevertheless, it was clear that producers are interested in animal welfare and willing to treat water as a factor that could reduce costs and improve production performance. The data obtained indicate that factors such as monitoring the water provided to the herd, cleaning water troughs, and the water source itself impact production performance and should therefore be monitored within beef cattle production routines.

Keywords: Water supply, animal welfare, health, and productivity



1. INTRODUÇÃO

A pecuária de corte no Brasil é uma das atividades econômicas mais relevantes para o agronegócio nacional, sendo responsável por uma parcela significativa das exportações de carne bovina. Nos últimos anos, o Brasil se consolidou como o maior exportador mundial de carne bovina e o segundo maior produtor, superado pelos Estados Unidos. Segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC), o país tem potencial para aumentar sua participação no mercado internacional, especialmente em função da crescente demanda por proteína animal em países da África, Oriente Médio e Ásia (ABIEC, 2023).

Nos últimos 10 anos, a produção de carne bovina no Brasil foi marcada por uma contínua modernização dos processos de produção, com ênfase na melhoria da genética dos animais, manejo nutricional e na adoção de tecnologias para intensificar a produção por hectare (Nogueira *et al.*, 2022). Mesmo com as oscilações econômicas globais, a pecuária brasileira mostrou resiliência, beneficiada por programas de incentivo governamentais e avanços na integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), que vêm trazendo ganhos de produtividade (Dias Filho, 2017).

Estudos recentes sugerem que a adoção de tecnologias hídras mais eficientes, como o uso de kits solares de bombeamento e a utilização de geomembranas em reservatórios, tem proporcionado ganhos significativos na produtividade dos rebanhos ao garantir água de qualidade e em quantidade ideal para os animais. Conforme enfatizado por LeJeune *et al.* (2001) e Willms *et al.* (2002), a água é um insumo fundamental, e sua qualidade tem uma correlação direta com o ganho de peso dos bovinos.

As projeções econômicas indicam que a pecuária de corte no Brasil continuará a crescer em ritmo acelerado, impulsionada pela demanda externa e pela crescente profissionalização do setor. No entanto, esse crescimento está intrinsecamente vinculado à capacidade dos pecuaristas de implementar práticas de manejo sustentável, como o controle da qualidade da água e a manutenção adequada das pastagens. Estudos demonstram que o uso eficiente dos recursos hídricos pode reduzir significativamente os custos associados a doenças e à mortalidade animal, além de elevar a margem de lucro dos produtores. Conforme relatado por Lopes *et al.* (2019), "a gestão adequada da água na pecuária é um fator crucial para a sustentabilidade do setor, uma vez que melhora o bem-estar animal, reduz a incidência de



doenças e otimiza a produção". Dessa forma, a adoção de práticas hídras sustentáveis não apenas assegura o crescimento da pecuária, mas também promove ganhos econômicos significativos para o setor.

A má qualidade da água nas propriedades rurais impacta diretamente os custos de produção e a rentabilidade dos pecuaristas. Estudos recentes indicam que a contaminação hídrica pode aumentar os custos com medicação em até 20% do custo total de produção por animal, devido à necessidade de tratamentos para doenças relacionadas à água de má qualidade, como leptospirose e clostridiose (Sanex, 2023; Fortuna *et al.*, 2007). Além disso, o manejo inadequado da água pode reduzir o ganho de peso e a produtividade dos rebanhos, exacerbando ainda mais os prejuízos financeiros nas propriedades (Sanex, 2023).

Ao investir em infraestrutura hídrica adequada, como bebedouros limpos e fontes seguras de água, os produtores podem evitar esses custos e melhorar significativamente os índices zootécnicos. De acordo com Bortoli *et al.* (2017), produtores que implementaram melhorias na gestão hídrica relataram um aumento de até R\$ 300,00 por animal no retorno econômico devido ao melhor desempenho dos bovinos. Isso demonstra que o manejo eficiente dos recursos hídricos não apenas garante a saúde dos rebanhos, mas também contribui para a sustentabilidade econômica da produção.

Diante desse cenário, é fundamental que o setor da pecuária de corte no Brasil continue a focar na melhoria da qualidade da água e no manejo hídrico eficiente como uma estratégia para garantir o crescimento sustentável da produção. O sucesso econômico da pecuária está diretamente relacionado à capacidade dos produtores de se adaptarem às novas exigências do mercado global e de incorporarem práticas que melhorem a produtividade sem comprometer os recursos naturais.

Os recursos hídricos são importantes em muitos setores da economia, incluindo agricultura, produção pecuária, silvicultura, atividades industriais, geração de energia hidrelétrica, pesca e outras atividades (Tyagi *et al.*, 2020).

Nos últimos anos, aumentou a preocupação dos pecuaristas e dos pesquisadores em relação ao impacto que a qualidade da água tem sobre o rebanho. No Brasil, vários aspectos precisam ser estabelecidos. De acordo com a Resolução Normativa nº 357, o CONAMA determina a classificação da água com base no seu uso, com padrões de qualidade definidos para cada tipo de classe (CONAMA, 2005).

A água é um recurso natural já escasso em muitas regiões do mundo, incluindo o Brasil. É por isso que o Brasil definiu em sua Política Nacional de Recursos Hídricos que “a



água é um bem de domínio público e um recurso limitado e dotado de valor econômico”. Com isso, a exigência de atitudes conservacionistas em relação a este recurso natural será cada vez mais demandada pela sociedade, e as cadeias produtivas devem estar cientes deste fato (Palhares, 2008). O acesso à água é um aspecto crítico da produção pecuária, embora estudos sobre a qualidade da água para essa finalidade ainda permaneçam mal compreendidos.

De acordo com Beede (2006) e Brew *et al.* (2011), o consumo de água, assim como o de alimentos pelos ruminantes, está intimamente ligado, sendo que o acesso à água potável é importante para o consumo associado de alimentos pelo gado doméstico, como o gado bovino e ovino.

Para Souza *et al.* (1983), a demanda de água que será ofertada aos animais é considerada um dos pilares para um desenvolvimento satisfatório da produção animal. Contudo, se o produtor rural não estabelecer um controle de qualidade para o consumo dos animais, pode haver disseminação de doenças veiculadas pela água, o que resultará em uma queda na produção animal.

Atualmente, a maior parte do gado consome água através do acesso direto a fontes de água, ou seja, corpos de água naturais como riachos, lagos e lagoas. Esta prática induz um impacto negativo nos cursos de água e na saúde dos animais devido à má qualidade da água, ou seja, um elevado nível de contaminação da água ingerida pelos animais. Portanto, o consumo de água de qualidade é um dos principais indicadores do desempenho zootécnico e sanitário de um rebanho, o que fornece informações valiosas para decisões de manejo nas áreas produtiva, ambiental e econômica (Gusmão, 2021).

É importante ressaltar que o controle de qualidade está ligado ao correto manejo da água, em que o produtor rural estabelece um destino adequado para as excretas da água e dos animais, evitando que entrem em contato com a fonte de água, além de verificar todos os dias se a quantidade de água fornecida atende às necessidades hídricas dos animais (Souza *et al.*, 1983).

A água fornecida aos animais é de suma importância para um desenvolvimento satisfatório no manejo do produtor rural. Estabelecer um controle de qualidade pode requerer e ocasionar diversos fatores que englobam análises periódicas de fontes correlacionadas a resultados relacionados ao bem-estar do animal e à qualidade hídrica, especialmente no que diz respeito aos patógenos específicos.

Segundo Benedetti (2012), por vezes pode-se perceber uma falta de preocupação dos produtores com o abastecimento de água. Está aparente negligência provavelmente decorre da



abundância percebida no abastecimento de água para os animais. A disponibilidade ampla de água de qualidade contribui com uma resposta eficaz na produção animal, já que manter um equilíbrio hídrico em níveis normais e estáveis seria facilitado.

A realização de análises periódicas de qualidade da água é fundamental. Realizar análises apenas quando o problema é identificado resultará em gastos financeiros mais elevados para corrigir algo que poderia ter sido prevenido por meio da prática de monitorar a qualidade da água. Além disso, a falta de monitoramento pode levar a perdas de rentabilidade devido à redução do desempenho dos animais. Portanto, a avaliação constante da qualidade da água é essencial para evitar problemas onerosos e preservar a eficiência das operações agropecuárias (Palhares, 2014).

Para que essas ameaças e riscos sejam minimizados, elas devem fazer parte da cultura produtiva. Quanto mais internalizada essa cultura, maior será o potencial, gerando bons índices e qualidades ambientais, garantindo a saúde dos animais, a qualidade ambiental e a viabilidade econômica. Entender a água não como um recurso abundante, mas como um recurso e insumo a serem preservados, conservados e manejados, garantindo sua oferta com a qualidade necessária para a dessedentação animal, é fundamental.

Levando tudo isso em consideração, o objetivo deste estudo foi avaliar a percepção de produtores e veterinários sobre o impacto da qualidade da água ofertada aos rebanhos na produção de gado de corte.

2. MÉTODO

A presente pesquisa é caracterizada como uma pesquisa qualitativa e exploratória, que utilizou o questionário eletrônico e a entrevista como procedimentos de coleta de dados. Foram coletadas informações junto a produtores e médicos veterinários durante o mês de julho de 2024. Para identificar a realidade das propriedades em relação à oferta hídrica (origem da água, qualidade e disponibilidade para tratar a água para o rebanho), foi desenvolvido um questionário eletrônico, que foi respondido por 104 produtores de gado de corte.

Já para a compreensão da relação entre a qualidade da água e a saúde do rebanho, foi aplicada uma entrevista semiestruturada com 4 veterinários. De acordo com Manzini (1991, p. 154), a entrevista semiestruturada está focada em um assunto sobre o qual se confecciona um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas da entrevista. Segundo este autor, esse tipo de entrevista pode



fazer emergir informações de forma mais livre, e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A qualidade da água nas propriedades rurais é um fator crítico que afeta diretamente a saúde e a produtividade dos rebanhos. Este estudo analisou os resultados de questionários aplicados a veterinários e produtores rurais para identificar a percepção sobre a qualidade da água, as doenças vinculadas à água, e os custos e impactos econômicos associados.

A qualidade da água nas propriedades rurais é um fator crítico que afeta diretamente a saúde e a produtividade dos rebanhos. Este estudo analisou os resultados de questionários aplicados a veterinários e produtores rurais para identificar a percepção sobre a qualidade da água, as doenças vinculadas à água, e os custos e impactos econômicos associados.

3.1 Entrevista com Veterinários

A variação no número de propriedades atendidas indica uma diversidade de experiências e uma amostragem abrangente. Veterinários com maior número de propriedades atendidas podem ter uma visão mais ampla das condições sanitárias e das práticas de manejo hídrico (Quadro 1).

Foi relatado pelos veterinários a ocorrência de doenças como clostridioses, botulismo, leptospirose, verminoses, diarreia viral bovina, insuficiência renal aguda, cisticercose, tuberculose, coccidiose, pneumonia e distúrbios gastrointestinais. As doenças relatadas indicam contaminação por patógenos que afetam significativamente a saúde animal, reforçando a necessidade de práticas hídricas adequadas. Com certeza, essas doenças resultam em grandes prejuízos financeiros para a cadeia de produção, refletindo na lucratividade da atividade.

Quadro 1 – Síntese das respostas obtidas junto aos veterinários entrevistados

Pergunta	Veterinário 1	Veterinário 2	Veterinário 3	Veterinário 4
Quantas propriedades atende?	80 fazendas	25 fazendas	30 fazendas	120 Fazendas



<p>Quais doenças vinculadas à água tem observado nos rebanhos?</p>	<p>Crostrídios Botulismo Leptospirose Coccidiose Verminose Diarreia viral bovina</p>	<p>Crostridiose Botulismo</p>	<p>Crostridioses Botulismo Leptospirose Cisticercose Verminose Pneumonia Diarreia viral bovina</p>	<p>Insuficiência renal aguda (IRA) pela indisponibilidade de água Crostridioses Tuberculose Distúrbios gastrintestinais Pneumonia relacionada a saneamento</p>
<p>Tem observado o aspecto da água que é ofertada aos rebanhos nas propriedades (odor, cor)?</p>	<p>“Observo sim. Avalio um impacto direto do animal produzir seu desempenho máximo”.</p>	<p>Verifica-se sempre e fala-se sempre com funcionários sobre a importância de cuidar da água</p>	<p>Observo.</p>	<p>A água varia. Tem apresentado em média coloração escura e odor suave.</p>
<p>Qual o custo médio das medicações aplicadas para doenças vinculadas à água?</p>	<p>Custo médio ultrapassa 20% do custo total da produção do animal</p>	<p>Custo médio de tratamento por animal de 15 reais em média.</p>	<p>O custo das medicações curativas normalmente é alto e com índices de mortalidade que aumenta ainda o prejuízo e descontos em frigorífico (redução de preço de venda, cerca de 40%)</p>	<p>Custo médio de tratamento em torno de 90 reais por animal</p>
<p>As medicações impactam o desempenho de produtividade e do rebanho?</p>	<p>“Impacta na perda de produção e em alguns casos mortalidade “</p>	<p>O rebanho é impactado positivamente em razão da recuperação da condição do animal que estava debilitado devido à má qualidade de água.</p>	<p>Impacta. Como manejo inesperado para medicações e queda de desempenho é enorme durante a reabilitação dos animais. Porém em certas doenças a mortalidade é alta devido ao tratamento</p>	<p>O desempenho do rebanho é impactado diretamente pelas enfermidades. Algumas causam perda de desempenho durante todo o desenvolvimento do animal e outras apenas temporariamente.</p>



			inexistente.	
Na sua opinião um trabalho de tratamento de água poderia ajudar no desempenho da produtividade ?	“Sem dúvida, a água pura e de qualidade, verifica-se melhor desempenho devido o maior consumo de matéria seca e consequentemente melhor ganho de peso”	Com certeza impacta.	O tratamento de água em si, com produtos químicos não seria ideal para aumentar o desempenho. Porém uma água pura e de qualidade de fontes confiáveis e fornecidas com manejo de limpeza constantes dos bebedouros que possibilite a observação e controle da água, impactará na qualidade e desempenho dos rebanhos.	A água de qualidade é vital para manutenção e desenvolvimento dos animais. Investir na qualidade e manutenção da água aumenta significativamente a produtividade do rebanho.

Fonte: os autores.

A água contaminada é rica em bactérias, vírus e parasitas causadores de doenças que podem levar à mortalidade, como é o caso da esquistossomose e da leptospirose (Lima, 2014). As doenças de veiculação hídrica são causadas principalmente por microrganismos patogênicos de origem entérica, animal ou humana, transmitidos basicamente pela rota fecal-oral, ou seja, são excretados nas fezes de indivíduos infectados e ingeridos na forma de água ou alimento contaminado por água poluída com fezes (Grabow, 1996).

Segundo Diesch (1970), tem aumentado o interesse pela reavaliação do papel desempenhado pela água na transmissão de agentes causais de zoonoses, fato decorrente da escassez de estudos com a finalidade de determinar as fontes de infecção. Porém, há casos registrados de doenças infecciosas de origem animal em seres humanos e nos animais, relacionadas à transmissão pela água e, principalmente, associadas a agentes bacterianos. Por outro lado, é pouco conhecido o papel da água como veículo de transmissão de vírus e outros agentes provenientes dos animais.



Podem ser veiculados pela água os agentes de muitas das doenças de animais, tais como: carbúnculo, salmoneloses, leptospiroses, brucelose, tifo aviário, paratifo dos bezerros, colibacilose, tuberculose, erisipelóide, febre aftosa, peste suína, peste aviária, anemia infecciosa equina, cinomose, panleucopenia felina, peste suína africana, eimeriose e helmintíases (Hipólito e Freitas, 1963; Blood e Henderson, 1969; Distra, 1970; Merchant e Parker, 1970).

Uma das patologias inerentes à contaminação da água é a leptospirose, causada pela bactéria *Leptospira interrogans*, que antes era considerada presente apenas em áreas rurais.

Não se pode afirmar que existe uma relação maior no registro de doenças com o número de propriedades atendidas pelos veterinários. Embora os veterinários observem variações na cor e no odor da água e correlacionem que a má qualidade da água afeta o desempenho dos animais, ainda há necessidade de trabalhar a questão junto aos trabalhadores do campo responsáveis pelo manejo animal.

Apesar de ser fácil a análise e a observação regular do aspecto da água e como isso pode afetar o desempenho, os veterinários podem contribuir com a divulgação, conscientização e melhorias no manejo da água, mostrando aos trabalhadores do campo e produtores a importância de monitorar o aspecto da coloração e do odor, e como isso impacta no desempenho do animal e no resultado da lucratividade na pecuária.

Na avaliação dos veterinários, não houve consenso nem precisão no custo dos tratamentos, havendo uma variação entre 15% e 20% do custo total de produção, não havendo, portanto, um valor fixo que pudesse ser utilizado como referência para o tratamento de cada animal.

O impacto econômico das doenças relacionadas à água é significativo. Altos custos com medicação afetam a lucratividade das propriedades, enfatizando a necessidade de prevenir a contaminação da água para reduzir gastos com tratamentos. Os relatos dos veterinários sobre a possibilidade de morte e penalizações nos abates, em decorrência de doenças causadas pela má qualidade da água, reforçam a importância de levar essas informações aos produtores, ilustrando os desafios e as oportunidades de investir na quantidade e qualidade da água.

Os questionários fornecem uma visão abrangente das práticas e desafios relacionados à água em fazendas de diferentes estados e condições ambientais. A qualidade da água e o manejo adequado são destacados como fundamentais para prevenir doenças e melhorar a produtividade. Embora a observação das doenças vinculadas à água apresente variações no



número de doenças, há um consenso entre os veterinários entrevistados de que a água de qualidade é vital para o desempenho do rebanho.

Investir na manutenção de bebedouros limpos e em água de fontes confiáveis é crucial para o sucesso na produção pecuária. Considerando que os veterinários entrevistados possuem uma experiência consolidada no mercado, observa-se que eles entendem e percebem a importância da água de qualidade. Porém, os profissionais entrevistados não mensuram ou têm conhecimento sobre os valores ou percentuais de perda efetiva no ganho de peso e na lucratividade da propriedade devido ao uso de água de má qualidade. Sendo assim, temos um campo de pesquisa aberto para analisar dados que permitam mensurar os valores de custo e os percentuais de perda relacionados à má qualidade e ao mau manejo da água nas propriedades de produção pecuária.

Os veterinários afirmaram que a água de qualidade é vital para o desempenho dos rebanhos. Mesmo sendo consenso que a melhoria da água traz benefícios à produtividade, não se percebeu uma resposta que indicasse que esses veterinários tenham conhecimento sobre valores mensuráveis de como isso impactaria positivamente na produção ou o quanto a má qualidade da água impacta negativamente na produção pecuária.

Investir no tratamento da água é uma estratégia eficaz para aumentar a rentabilidade das propriedades, sendo necessário apresentar números percentuais e valores para que os produtores tomem consciência da urgência e da necessidade de investir em infraestrutura e no manejo de água de qualidade.

3.2 Resultados da aplicação do questionário eletrônico com os produtores

Os produtores têm diferentes fontes de fornecimento de água (Figura 1). A diversidade no fornecimento de água na pecuária traz uma análise de que a forma de dessedentação dos animais não é considerada um fator importante para os produtores, contanto que haja fornecimento de água, o que já é considerado suficiente para a produção dos animais.

A água para a dessedentação não tem consenso sobre a forma ideal de fornecimento nas propriedades. É importante que os produtores tenham consciência sobre a qualidade da água no desempenho e na saúde dos animais. É fundamental para a implementação de boas práticas e manejo adequado da água de boa qualidade que as instituições de controle sanitário dos estados e municípios promovam a conscientização e o conhecimento entre os produtores.

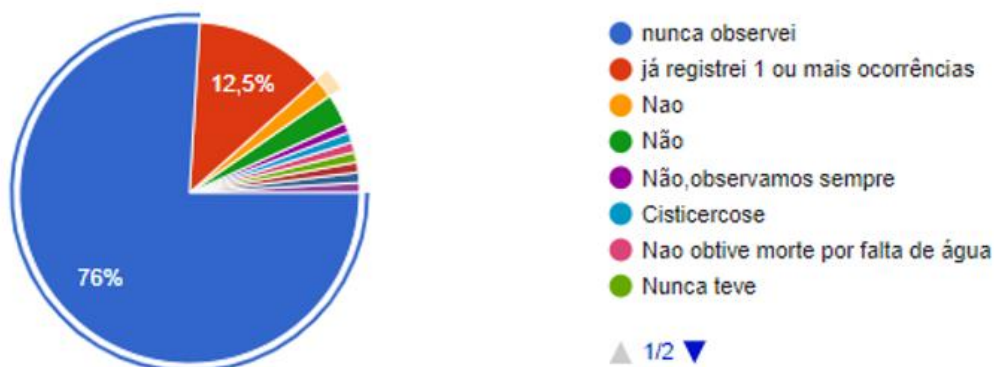
Figura 1 – Questão 1: Qual a origem da água ofertada ao rebanho em sua propriedade?



Fonte: Morissugui *et al.* (2024).

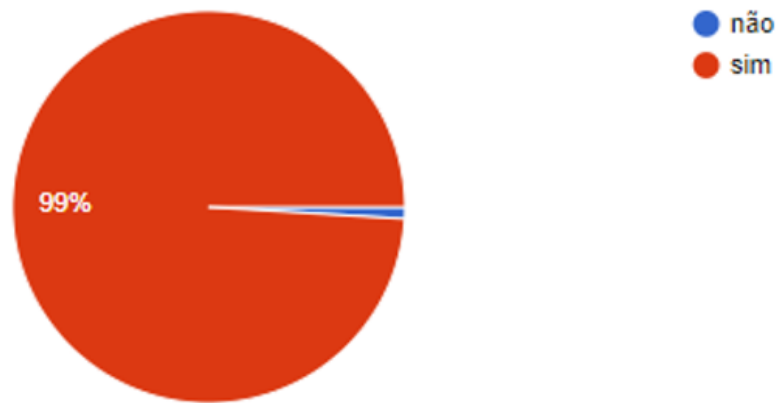
Quase 80% dos produtores responderam desconhecer uma relação entre doenças vinculadas à água. A falta de conhecimento sobre as doenças relacionadas à fonte de água é um dado preocupante, pois esse desconhecimento leva à negligência e causa prejuízos à atividade, resultando em um manejo inadequado da água, o que pode acarretar prejuízos econômicos e ambientais.

Figura 2 – Questão 2: Alguma vez a água foi um fator de adoecimento do rebanho?



Fonte: Morissugui *et al.* (2024).

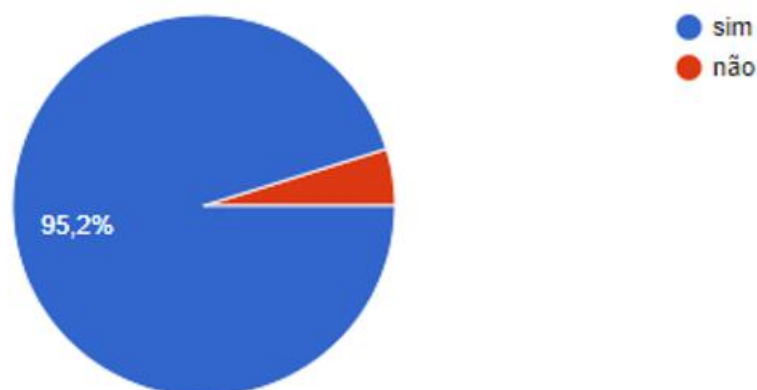
Figura 3 – Questão 3: Na sua opinião a água é um fator que pode melhorar o desempenho do rebanho no que se refere a produtividade?



Fonte: Morissugui *et al.* (2024).

Houve uma resposta positiva para 99% dos entrevistados. Apesar de 99% dos respondentes afirmarem que sim para a pergunta, os produtores entendem que a água é essencial, mas não compreendem o quão importante é ter água de qualidade, conforme revelado nas respostas às duas primeiras perguntas do questionário aplicado. Isso é importante para que possamos discutir qual forma educativa seria a ideal para levar informações e conscientização aos produtores sobre a importância da qualidade da água e da saúde animal com a adoção de práticas hídricas adequadas.

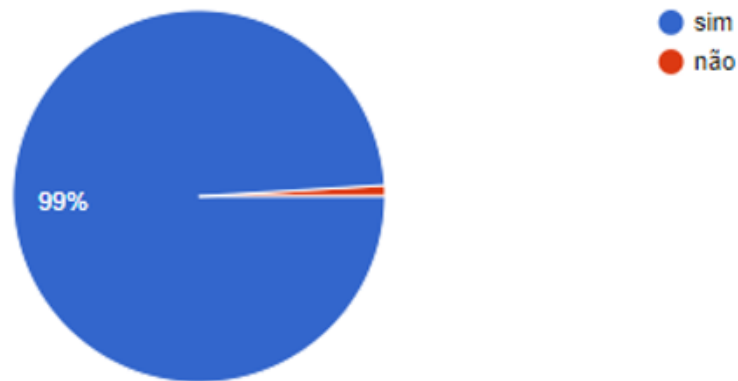
Figura 4 – Questão 4: Se houvesse evidências científicas de que a qualidade da água poderia melhorar sua produção, estaria disposto a investir na qualidade da água?



Fonte: Morissugui *et al.* (2024).

A maioria dos produtores respondeu que estaria disposta a investir em água para melhoria da produção. A resposta a essa pergunta reflete o desconhecimento do impacto que a água tem no desempenho dos animais. Estudos científicos (Wilms, 2002; Benedetti, 2007) mostram que um animal pode ganhar até R\$ 300,00 a mais no desempenho quando fornecida água de qualidade e quantidade ideais. Com isso, evidencia-se a necessidade de informar e educar os produtores a investir no manejo da água de qualidade dentro da propriedade.

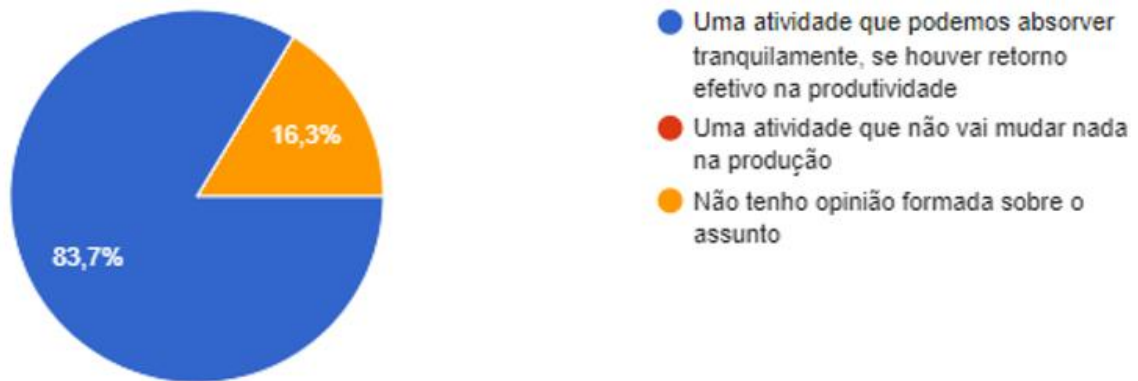
Figura 5 – Questão 5: Se ficasse comprovado que a qualidade de água reduziria custos com medicações para os rebanhos, estaria disposto a analisar a qualidade de água ofertada?



Fonte: Morissugui *et al.* (2024).

A receptividade e concordância nesta pergunta mostram o quão abertos os produtores estão a investir em questões técnicas de avaliação e melhoria da produtividade. Temos, portanto, um mercado de produtores dispostos a investir em tecnologias que possam contribuir, de alguma forma, para a melhoria da produção e produtividade do rebanho.

Figura 6 – Questão 6: Na sua opinião, tratar a água consumida pelo rebanho é?



Fonte: Morissugui *et al.* (2024).

Uma atividade que podemos absorver tranquilamente foi a opção de 83,7% dos produtores. "Uma atividade que não vai mudar nada na produção" não foi escolhida por nenhum produtor. "Não tenho opinião formada sobre o assunto" foi a resposta de 16,7% dos produtores. As respostas indicam que os produtores precisam de informações e dados quantitativos sobre os ganhos econômicos para estarem dispostos a investir no tratamento da água fornecida aos animais.

A disposição dos produtores para investir em tratamento de água é um passo positivo. A conscientização sobre os benefícios econômicos e produtivos das práticas de manejo hídrico pode facilitar a implementação dessas medidas.

Os resultados dos questionários indicam uma forte correlação entre a qualidade da água e a saúde e produtividade dos rebanhos. Tanto veterinários quanto produtores reconhecem a importância de práticas de manejo hídrico adequadas para prevenir doenças e melhorar o desempenho animal. A falta de conhecimento específico entre os produtores sobre os impactos econômicos da água contaminada sugere a necessidade de programas de educação e conscientização. Investir em infraestrutura hídrica e em práticas de tratamento de água pode resultar em benefícios econômicos significativos e na melhoria da saúde pública rural.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A percepção dos veterinários demonstrou a importância da qualidade da água para a produção e desempenho do rebanho. Já a percepção dos produtores evidenciou o desconhecimento profundo da problemática da qualidade da água. Entretanto, ficou claro o interesse dos produtores pelo bem-estar animal e a disposição para tratar a água como um fator que reduziria custos e melhoraria o desempenho da produção. Assim, foi evidenciado que questões como o acompanhamento da água ofertada ao rebanho, a limpeza dos bebedouros e a própria origem da água impactam no desempenho da produção.

Referências

AMARAL, L.A.; NADER FILHO, A.; ROSSI JUNIOR, O.D.; FERREIRA, F.L.A.; BARROS L.S.S. Água de consumo humano como fator de risco à saúde em propriedades rurais. **Revista de Saúde Pública**, v.37, n.4, p.510-514, 2003.

BORTOLI, J. de *et al.* Avaliação microbiológica da água em propriedades rurais produtoras de leite localizadas no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, Fortaleza, v.12, n.1, p. 39-53, 2018.

BEEDE DK. **Evaluation of water quality and nutrition for dairy cattle**. High Plains Dairy Conference; Albuquerque, New Mexico. 2006.

BERTONCINI, E. I. Tratamento de efluentes e reuso da água no meio agrícola. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**. v. 1, n. 1, p. 152-169, 2008.

BORTOLI, J.; REMPEL, C.; MACIEL, M. J.; TAVARES, V. E. Q.. A qualidade da água de dessedentação animal e a preservação das áreas de preservação permanente. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v.8, n.3, p.170-179, 2017. DOI: <http://doi.org/10.6008/SPC2179-6858.2017.003.0016>

CARSON TL. Current knowledge of water quality and safety for livestock. **Vet Clin North Am Food Anim Pract**. 2000 Nov;16(3):455-64. doi: 10.1016/s0749-0720(15)30080-3. PMID: 11084986.



FORTUNA, J.L.; RODRIGUES, M.T.; SOUZA, S.L.; SOUZA, L. Análise microbiológica da água de bebedouros do campus da Universidade Federal de Juiz de Fora: coliformes totais e termotolerantes. **Revista Higiene Alimentar**, v.21, n.154, p.103-105, 2007.

HIRATA, R. Recursos hídricos. In: TEIXEIRA, W. *et al.* (org.). **Decifrando a terra**. 2. Reimpressão, São Paulo: Oficinas de textos, 2003.568p

KAMPHUES, J., BÖHM R., FLACHOWSKY G., LAHRSEN-WIEDERHOLT M., MEYER U. E SCHENKEL H. **Recomendações para avaliar a qualidade higiênica da água potável para animais produtores de alimentos, tendo em conta o quadro jurídico existente**. Pesquisa Agrícola. 2007. 3 :255–272

OLIVEIRA, C.A.S.; GERMANO, P.M.L. Estudo da ocorrência de enteroparasitas em hortaliças comercializadas na região metropolitana de São Paulo, SP, Brasil. Pesquisa de Helmintos. **Revista de Saúde Pública**, Jaboticabal, v. 26, n.4, 1992

LIBÂNIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. Campinas, SP: ed. Átomo, 2010. MAYORGA, P. Moyano,A., Anawar, H. M.Temporal variation of arsenic and nitrate content in groundwater of the Duero River Basin (Spain). **Physics and Chemistry of the Earth**, v.58 –60, p. 22 –27, 2013

LEJEUNE, J., E GAY JM. . BERTONCINI, E. I. Tratamento de efluentes e reúso da água no meio agrícola. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**. v. 1, n. 1, p. 152-169, 2008.

AMERICAN ASSOCIATION OF BOVINE PRACTICE. Qualidade microbiológica da água para produção e saúde ótimas do gado: uma ausência de dados? **Am. Assoc. Bovine Pract. Proc.**, v. 35, p. 77–82, 2002. DOI: 10.21423/aabppro20025011.

LEJEUNE, J. T.; BESSER, T. E.; MERRILL, N. L.; RICE, D. H.; HANCOCK, D. D. Microbiologia da água potável do gado e os fatores que influenciam a qualidade da água potável oferecida ao gado. **J. Dairy Sci.**, v. 84, p. 1856–1862, 2001b. DOI: 10.3168/jds.S0022-0302(01)74626-7.



MISRA, K. K. Safe water in rural areas. **Int. J. Health Educ.**, v. 18, p. 53-59, 1975.

RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C.; KITAMURA, P. C. **Avaliação de Impacto Ambiental da Inovação Tecnológica Agropecuária: AMBITEC-AGRO.** [s.l.], [s.n.], [2003].

SILVA, A.B.A.; UENO, M. Qualidade sanitária das águas do rio Uma, São Paulo, no período das chuvas. **Revista Biociências**, v.14, n.1, p.82-86, 2008.

SILVA, R.C.A.; ARAÚJO, T.M. Qualidade da água do manancial subterrâneo em áreas urbanas de Feira de Santana (BA). **Ciência & Saúde Coletiva**, v.8, n.4, p.1019-1028, 2003.

PEARSON, J.; MCPHEDRAN, K. Uma revisão da literatura sobre os impactos não relacionados à saúde do saneamento. **Waterlines**, v. 27, p. 48–61, 2008. doi: 10.3362/1756-3488.2008.005.

PNUD. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água.** New York: PNUD, 2006. 1101 p.

VAN DER KOLK, J.H.; ENDIMIANI, A.; GRAUBNER, C.; GERBER, V.; PERRETEN, V. Acinetobacter em medicina veterinária, com ênfase em Acinetobacter baumannii. **J. Glob. Antimicrob. Resist.** 2019, 16:59–71. doi: 10.1016/j.jgar.2018.08.011.

ALEIXO, N. C. R.; SANT'ANNA NETO, J. L. Eventos pluviométricos extremos e saúde: perspectivas de interação pelos casos de leptospirose em ambiente urbano. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 6, n. 11, p. 118-132, dez. 2010.

BLOOD, D.C.; HENDERSON, J.A. **Medicina veterinária.** 3. ed. México: Editorial Interamericana, 1969.

DIESCH, S.L. **Transmission de enfermedades por organismos hídricos de origem animal.** Bol. Ofic. Sanit. Panamer., 69:314-330, 1970.



DIKSTRA, R. R. **Higiene animal y prevención de enfermedades**. Barcelona: Edit. Labor, 1970.

GRABOW, W. Waterborne diseases: update on water quality assessment and control. **Water S.A.**, 1996, 22:193-202.

HIPÓLITO, O.; FREITAS, M.G. **Doenças infecto-contagiosas dos animais domésticos**. 3. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1963.

LIMA, S.F.; COSTA, C.M. dos S.; LEITE, J.V.C.; AZEVEDO, L.A.G. de; VEIGA, R.L.; JÚNIOR, R.F.L. Controle da poluição da água em Maceió. *CaFiGE* [Internet]. 9º de maio de 2014; 1(1):41-50.

MACÊDO, J.A.B. **Águas & águas**. 3. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2007.

MEDEIROS, A.C.; LIMA, M.O.; GUIMARÃES, R.M. Avaliação da qualidade da água de consumo por comunidades ribeirinhas em áreas de exposição a poluentes urbanos e industriais nos municípios de Abaetetuba e Barcarena no estado do Pará, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 21, n. 3, p. 695-708, mar. 2016.

MERCHANT, L.A.; PARKER, R.A. **Bacteriologia y virologia veterinária**. 3. ed. Zaragoza: Editorial Acribia, 1970.

VITORINO, R.R.; SOUZA, F.P.C.; COSTA, A.P.; FARIA, J.F.C.; SANTANA, L.A.; GOMES, A.P. Esquistossomose mansônica: diagnóstico, tratamento, epidemiologia, profilaxia e controle. **Rev. Bras. Clin. Med.**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 39-45, fev. 2012.

ABIEC. **Relatório Anual 2023**. 2021.

BORTOLI, J. et al. A qualidade da água de dessedentação animal e a preservação das áreas de preservação permanente. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, 2017. Disponível em:



<https://www.researchgate.net/publication/333852508> A qualidade da água de dessedentação animal e a preservação das áreas de preservação permanente. Acesso em: 27 mar. 2025.

DIAS FILHO, M.B. **Sistemas Integrados de Produção Agropecuária: Desafios e Perspectivas**. 2017.

FORTUNA, J.L. *et al.* Análise microbiológica da água de bebedouros no Brasil. **Revista Higiene Alimentar**, 2007.

LEJEUNE, J.T.; GAY, J.M. Impact of drinking water quality on dairy cattle. **Journal of Dairy Science**, 2001.

NOGUEIRA, M.P. *et al.* **Pecuária sustentável no Brasil: desafios e oportunidades**. 2022.