



Tecnologias de monitoramento de saúde animal

Prevenção de doenças e melhoria do bem-estar

As proteínas animais representam uma parcela significativa da economia do país. Dados do [ComexStat](#) apontam que, em 2023, as exportações de carne bovina fresca, refrigerada ou congelada movimentaram US\$ 9.495,36 milhões, enquanto as de carne de aves e suína somaram US\$ 2.630,91 milhões e US\$ 8.970,57 milhões, respectivamente. Garantir a sustentabilidade na produção dessas proteínas é essencial, e isso passa pelo investimento na saúde animal. Doenças e outros problemas de saúde podem levar a prejuízos significativos para os produtores, comprometendo tanto a eficiência produtiva quanto o bem-estar dos animais. A adoção de tecnologias avançadas permite acompanhar, em tempo real, diversos parâmetros de saúde, facilitando a identificação precoce de problemas e a implementação de medidas preventivas. Isso resulta em uma redução significativa do uso de medicamentos e tratamentos agressivos, promovendo uma abordagem mais sustentável e ética.

Além das questões de saúde física, é importante considerar o impacto do estresse animal na produtividade. O estresse pode resultar em menor ingestão de alimentos, crescimento reduzido e problemas reprodutivos, afetando diretamente a eficiência. Assim, tecnologias de monitoramento, tanto avançadas quanto de baixa tecnologia, são essenciais para minimizar o estresse, garantindo um ambiente saudável e produtivo para os animais. Monitorar condições ambientais e de saúde de forma eficaz melhora o bem-estar dos animais e aumenta a sustentabilidade e a rentabilidade da produção.

Por que essas tecnologias estão ganhando força?



Demanda por produtos mais saudáveis e éticos: os consumidores estão cada vez mais exigentes quanto à origem e qualidade dos produtos de origem animal. Há uma preferência crescente por alimentos que sejam produzidos de maneira ética, respeitando o bem-estar animal e minimizando o uso de substâncias químicas. Esse comportamento de consumo impulsiona os produtores a adotarem tecnologias que garantam a saúde e o conforto, atendendo às expectativas do mercado.



Regulamentações mais rigorosas: as regulamentações relacionadas à sustentabilidade e à garantia de que os animais estejam saudáveis, seguros e felizes estão se tornando mais rígidas. Governos e organizações internacionais têm estabelecido normas que exigem práticas mais responsáveis e transparentes na produção agropecuária. Essas regulamentações incentivam a adoção de novas tecnologias que possam monitorar e garantir o cumprimento dos padrões exigidos, promovendo uma produção mais ética e sustentável. Um exemplo disso é o [Regulamento \(CE\) nº 1099/2009 do Conselho da União Europeia](#), que estabelece normas para a proteção dos animais no momento do abate, visando garantir que seja realizado de maneira a evitar sofrimento desnecessário.



Eficiência na produção e redução de custos: o uso de tecnologias de monitoramento de saúde animal permite aos produtores melhorar a eficiência operacional, otimizando a alimentação, reduzindo a incidência de doenças e melhorando a reprodução dos animais. Com o monitoramento contínuo, é possível detectar problemas de saúde precocemente e intervir de maneira eficaz, o que reduz custos com tratamentos e perdas de produção. Além disso, a automação de processos e a análise de dados em tempo real contribuem para uma gestão mais eficiente dos recursos, resultando em uma produção mais lucrativa e sustentável.

Benefícios econômicos e sustentáveis

- **Detecção precoce de doenças:** identificar problemas de saúde rapidamente reduz a necessidade de intervenções veterinárias e o uso de medicamentos, diminuindo os custos operacionais e promovendo um manejo mais sustentável.
- **Gestão eficiente do rebanho:** monitorar continuamente a saúde e o comportamento dos animais permite otimizar práticas de manejo, como alimentação e reprodução. Isso pode aumentar a produtividade e a rentabilidade da operação.
- **Sustentabilidade:** a utilização eficiente dos recursos e a redução do uso de substâncias químicas contribuem para uma produção mais sustentável.

Tecnologias de monitoramento remoto

Uma maneira eficaz de monitorar o bem-estar dos animais é por meio de dispositivos remotos, os quais proporcionam diversas vantagens aos produtores rurais ao permitir o acompanhamento sem necessidade de estar fisicamente presente o tempo todo.



Colares de monitoramento – Colares equipados com GPS e sensores de saúde monitoram a localização e os sinais vitais dos animais. Esses dados ajudam a identificar rapidamente problemas de saúde, como mastite, antes que se tornem graves, permitindo intervenções preventivas e melhorando a gestão da produção de leite. Um exemplo é o [SenseHub™ da Allflex](#), que fornece informações sobre saúde, nutrição e reprodução em tempo real.

Câmeras de vigilância – Utilizadas em granjas, essas câmeras permitem a observação constante das aves. Com tecnologias de visão computacional, podem identificar comportamentos anormais e sinais de doenças, além de monitorar o ambiente e as condições de vida. Sensores ambientais medem temperatura, umidade e qualidade do ar, garantindo que as condições dentro dos galpões sejam ideais para o bem-estar das aves.



Sensores implantáveis – Sensores subcutâneos que monitoram parâmetros como temperatura corporal e frequência cardíaca, enviando alertas imediatos em caso de anomalias. Esses sensores são essenciais para a detecção precoce de doenças e para a gestão eficiente da saúde dos animais. Há diversas opções no mercado, [confira aqui algumas](#).

Sensores Inteligentes e IoT

Os sensores inteligentes são os protagonistas no monitoramento da saúde e bem-estar animal em propriedades rurais. Entre os tipos de sensores utilizados, destacam-se:

- **Sensores de temperatura:** monitoram tanto a temperatura ambiente quanto a corporal dos espécimes alojados. Estes dispositivos são essenciais para identificar condições como febre ou outras indicações de possíveis problemas de saúde.
- **Sensores de atividade:** registram os níveis de movimento e comportamento ao longo do dia. Estes dados podem revelar alterações significativas no estado, como períodos prolongados de inatividade que podem sugerir problemas de saúde.
- **Sensores de ingestão de alimentos:** monitoram a quantidade e frequência da alimentação. Mudanças nos padrões alimentares podem servir como alerta precoce para problemas de saúde iminentes.

Potencializando os sensores por meio da Internet das Coisas (IoT)

A integração dos sensores com a Internet das Coisas (IoT) permite a coleta e análise de dados em tempo real, otimizando o monitoramento da saúde e bem-estar animal. Esses sensores enviam informações para uma plataforma centralizada, em que os dados são analisados e transformados em insights acionáveis. Isso possibilita o monitoramento contínuo, com dados sendo coletados e [enviados para a nuvem](#) continuamente, permitindo o acompanhamento em tempo real das condições dos animais. Além disso, algoritmos avançados analisam esses dados para detectar padrões e anomalias, facilitando a identificação precoce de problemas de saúde. A integração com sistemas de automação permite ajustes automáticos no ambiente, como controle de temperatura e umidade, para otimizar as condições de vida dos animais, melhorando seu bem-estar e a eficiência da produção

Análise de dados com algoritmos de aprendizado de máquina

Machine learning, ou aprendizado de máquina, é um campo da inteligência artificial focado no desenvolvimento de algoritmos que permitem aos computadores aprender a partir de dados e tomar decisões sem programação explícita. Esses algoritmos têm diversas aplicações práticas no monitoramento de saúde animal. Usando grandes conjuntos de dados, podem prever doenças ao identificar padrões iniciais de problemas de saúde, permitindo intervenções precoces e aumentando a taxa de recuperação dos animais. Além disso, o *machine learning* pode detectar mudanças comportamentais indicando estresse ou desconforto, possibilitando ações corretivas imediatas. Também pode otimizar processos de alimentação, reprodução e manejo, com base em dados contínuos e históricos dos animais.

Aplicabilidade para pequenos produtores rurais

Investir em tecnologias de monitoramento de saúde animal pode exigir um investimento inicial significativo, especialmente para pequenas propriedades rurais. No entanto, os benefícios que essas tecnologias trazem, como a melhoria na produtividade, detecção precoce de doenças e otimização de recursos, tornam esse investimento altamente compensador. A adoção dessas tecnologias aumenta a eficiência operacional e também promove um manejo mais sustentável e ético. Com a crescente acessibilidade e modularidade dessas soluções, mesmo pequenos produtores podem começar a implementar essas tecnologias de forma escalável, colhendo benefícios significativos em termos de produtividade e bem-estar animal.



Saiba mais

Produtores interessados em digitalizar suas operações podem acessar o portal do Polo Sebrae Agro para conhecer diversas agritechs especializadas em tecnologias avançadas para o campo. Entre elas estão a [AgriDecision](#), que oferece soluções de inteligência de dados para auxiliar na tomada de decisões agrícolas, e a [SENSORFUSE](#), focada no desenvolvimento de sensores para monitoramento ambiental e de cultivos. Essas empresas são exemplos de como a inovação pode transformar a gestão agropecuária, melhorando a eficiência e a produtividade. Para saber mais sobre essas e outras startups, visite o [Polo Sebrae Agro](#).

Fontes consultadas

J S Johnson. [Impact of Heat Stress on Livestock and Mitigation Strategies to Improve Productivity and Well-Being](#). Get access Arrow. Journal of animal science. Internet das Coisas monitora produtividade e bem-estar animal em sistemas de ILPF. Embrapa. 2021. [Tecnologia aplicada para o bem-estar animal](#). Universo da saúde animal. 2023. [Importância do monitoramento da saúde animal na pecuária](#). Superbid. 2023. Joachim Lübbo Kleen e Raphaël Guatteo. [Precision Livestock Farming: What Does It Contain and What Are the Perspectives?](#) MDPI 2023. [How to Manage Animal Stress in Livestock Production](#). FEFAC. Acesso em 2024. Ricardo Ribeiro dos Santos et al. [Uso de sensores na pecuária](#). Embrapa. Acesso em 2024. [Como a tecnologia e a inovação beneficiam o mercado de saúde animal](#). aviNews. 2024.

BOLETIM DE TENDÊNCIAS /// PECUÁRIA /// 19 A 21 DE JUNHO DE 2024

Especialista Sebrae Agro

Caren Nanci dos Santos - Sebrae PR

Analista de inteligência

Luana Carla de Moura dos

Coordenação

Douglas Paranyha de Abreu - Sebrae GO
Victor Rodrigues Ferreira - Sebrae NA

Consultor Polo Sebrae Agro

Jaqueline Pinheiro da Silva

