

OPINIÃO

## O segredo da ordenha robotizada está no caminho das vacas

Letícia Fernandes (\*)

*Nas últimas décadas, a produção leiteira tem passado por transformações importantes, impulsionadas pela adoção de tecnologias e pela busca por maior eficiência, sustentabilidade e melhores condições de trabalho.*

Nesse cenário, os sistemas de ordenha automatizada (Automatic Milking Systems – AMS) vêm ganhando espaço nas fazendas leiteiras, ao modificar de forma significativa o manejo do rebanho e a rotina de ordenha.

Com a expansão desses sistemas, estudos têm avaliado seus impactos na produção e qualidade do leite, no comportamento animal, na saúde e bem-estar das vacas e na eficiência operacional, especialmente no uso de mão de obra. Além disso, a ordenha robotizada proporciona maior autonomia às vacas, permitindo que escolham quando se alimentar, descansam e ir à ordenha, o que contribui para uma rotina mais natural.

Pesquisas indicam que a adoção da ordenha robotizada pode resultar em aumento na produção de leite. Propriedades que migraram de sistemas convencionais para o AMS relatam incrementos produtivos entre 2% e 12%, especialmente quando as vacas passam a ser ordenhadas mais de duas vezes ao dia. Também são observados ganhos relacionados à redução da necessidade de mão de obra, maior liberdade comportamental dos animais e melhoria na qualidade de vida dos produtores.

Dentro dos sistemas robotizados, um dos principais pontos de atenção está na forma como o fluxo de vacas é organizado na propriedade. Esse fluxo pode seguir diferentes estratégias, sendo as mais comuns o fluxo livre e o fluxo guiado, modelos que impactam diretamente o comportamento dos animais e a eficiência do sistema.

No fluxo livre, as vacas têm acesso irrestrito ao robô de ordenha, à área de descanso e ao cocho. Durante a ordenha, recebem concentrado, o que reforça a associação positiva com o processo e estimula visitas voluntárias ao robô. Esse modelo prioriza o conforto e a autonomia, permitindo que os animais se movimentem de forma mais natural, sem a necessidade de estruturas que direcionem seu deslocamento.

Nesse sistema, o número de ordenhas é regulado principalmente por parâmetros definidos no software, respeitando os intervalos adequados para cada animal.

Já nos sistemas de fluxo guiado, a movimentação das

vacas é organizada por meio de portões de seleção, que direcionam o acesso às diferentes áreas da instalação. Um dos modelos mais utilizados é o “feed first” (alimentação primeiro), no qual as vacas acessam livremente o cocho, mas precisam passar por um portão de seleção para retornar à área de descanso, sendo encaminhadas à ordenha apenas quando autorizadas pelo sistema.

Outro modelo é o “milk first” (ordenha primeiro), em que as vacas precisam passar pela seleção antes de acessar a alimentação. Nesse caso, aquelas que estão aptas são direcionadas ao robô e, após a ordenha, seguem para o cocho e, posteriormente, retornam à área de descanso.

Estudos mostram que o tipo de fluxo influencia diretamente o comportamento das vacas. Em sistemas guiados, pode haver maior interferência na dinâmica social do rebanho, enquanto no fluxo livre observa-se maior ingestão de matéria seca, maior tempo de ruminação e menor formação de filas próximas ao robô.

Esse padrão também impacta o comportamento alimentar: vacas em fluxo livre tendem a realizar mais refeições ao longo do dia, porém em menores quantidades, um comportamento já observado em estudos comparativos entre diferentes sistemas de tráfego, o que favorece a saúde ruminal e uma digestão mais estável.

A literatura também descreve ganhos produtivos associados ao fluxo livre, como aumento na produção diária de leite, maior número de ordenhas por dia e melhor aproveitamento do sistema robotizado.

Independentemente do modelo adotado, o objetivo deve ser sempre o bem-estar animal. Vacas confortáveis e saudáveis expressam melhor seu potencial produtivo, resultando em maior produção e qualidade do leite.

Mesmo em sistemas de fluxo livre, o controle de acesso ao robô continua sendo essencial para garantir intervalos adequados entre ordenhas e preservar a saúde da glândula mamária. Embora o aumento da frequência de ordenhas esteja associado à maior produção, é fundamental respeitar os limites fisiológicos dos animais.

Um sistema de ordenha automatizada bem ajustado, aliado a manejo criterioso, permite equilibrar produtividade, saúde e sustentabilidade. Quando esses fatores caminham juntos, o resultado é um rebanho mais eficiente, sem renunciar ao conforto e do bem-estar das vacas.

(\*) Médica-veterinária pela USP, mestre em microbiologia do leite pela Texas University e líder de equipe FMS LATAM da Lely

## Mel do Norte de Minas soma cerca de 350 toneladas exportadas em cinco anos

Produto da agricultura familiar regional ganha espaço em mercados da União Europeia, Estados Unidos e Oriente Médio, impulsionado pela qualidade certificada e sabor diferenciado

Pequenos produtores do Norte mineiro estão fortalecendo a internacionalização do mel produzido na região. Somente nos primeiros meses de 2026, eles já celebram a exportação de 42 toneladas para países como Suíça, Bélgica e Kuwait. Desde o início das exportações, em 2022, foram comercializadas cerca de 350 toneladas de mel para os Estados Unidos, União Europeia e Oriente Médio, conforme dados da Cooperativa dos Apicultores e Agricultores Familiares do Norte de Minas (Coopemapi), responsável por intermediar as vendas.

O sabor original extraído de plantas de uma área de transição entre o Cerrado e a Caatinga é um dos diferenciais que conquistaram o mercado europeu e árabe. Floradas nativas de café, abacate e aroeira resultaram em méis saborosos e únicos, com um perfil sensorial que possibilitou expandir a variedade do produto. O modo de produção praticamente artesanal é outro fator alinhado à demanda atual dos consumidores europeus, que valorizam produtos certificados e de origem sustentável.

### Posicionamento

Iniciativas de apoio e qualificação, incluindo a obtenção de certificações específicas exigidas por compradores estrangeiros, impulsionaram o acesso ao mercado internacional. Neste sentido, o Sebrae Minas atua com os apicultores, desde 2016, por meio de capacitações, estratégias de acesso a mercados e participação em feiras do setor.

Em 2023, a entidade iniciou um processo de consultoria especializada, em parceria com a Coopemapi. Um profissional contratado mapeou o comportamento do consumidor europeu e identificou oportunidades. O estudo revelou a valorização de méis certificados, voltados à alimentação saudável e com propriedades funcionais. “Em 2024, levamos um grupo de apicultores para uma missão técnica, na Suíça. Eles perceberam que fatores como embalagem e informações nutricionais são decisivos para a comercialização. Além disso, entenderam que a certificação não aumenta vendas, mas traz credibilidade para alguns mercados”, explica o analista do Sebrae Minas Walmath Magalhães.

Atualmente, a entidade atua no apoio à obtenção das certificações Naturland e Bio Suisse, dois dos mais rigorosos padrões de agricultura orgânica na Europa. “Oferecemos suporte técnico para execução de



Sebrae Minas

“Em 2024, levamos um grupo de apicultores para uma missão técnica, na Suíça. Eles perceberam que fatores como embalagem e informações nutricionais são decisivos para a comercialização.

### Equilíbrio entre exportação e mercado interno

O crescimento individual acompanha o avanço coletivo da apicultura no Norte de Minas. Hoje, o mel produzido na região se consolida como um produto competitivo, com valor que varia conforme a florada e o período de comercialização. “Nosso desafio é profissionalizar o setor, e garantir volume de mel produzido para o mercado externo. Questões como quebra de safra – redução drástica na produção esperada, causada por fatores climáticos adversos –, e fluxo de caixa ainda impactam o setor, exigindo maior organização e gestão”, destaca o presidente da Coopemapi, Luciano Fernandes.

A cooperativa completa, em 2026, dez anos de atuação, com cerca de 200 integrantes, e estabeleceu as raízes em Bocaiúva, cidade com cerca de 48 mil habitantes. “A ampliação do acesso ao mercado internacional se deu por meio de uma missão realizada pelo Sebrae Minas, para a Suíça, em 2024. Agora, estamos trabalhando para realizar o nosso sonho, que é exportar o mel processado. Hoje, o produto é embalado com a identidade deles, e com a indicação de que é um produto brasileiro, produzido pela agricultura familiar”, explica.

A estratégia da Coopemapi também busca equilibrar a atuação entre mercado externo e interno. O mercado europeu é um dos maiores consumidores mundiais de mel, representando cerca de 20% do consumo global. Por pessoa/ano, varia entre 500g e 1,2 kg, superando drasticamente a média brasileira, que é de 60g a 240g. Por isso, a participação em feiras e eventos no Brasil continua sendo incentivada, especialmente, para fortalecer as vendas no varejo e manter a presença no território nacional.

## 7 em cada 10 mulheres trabalham 8 horas ou mais por dia no gerenciamento das propriedades rurais brasileiras

A participação feminina no agronegócio brasileiro deixou de ser uma perspectiva futura para se consolidar como realidade estratégica. Dados do IBGE apontam que mais de 31% das propriedades rurais do país já são comandadas por mulheres; o percentual que chega a 53,8% na região Nordeste. Para Ana Paula Sodré, Diretora Jurídica do Grupo GIROAgro, uma das maiores empresas do setor de fertilizantes no país, o desafio agora é garantir que essa presença se expanda e se consolide em todos os níveis organizacionais.

“O avanço feminino no campo e na gestão é inegável e representa evolução para todo o setor. Valorizar a competência, a formação técnica e a capacidade de liderança independentemente de gênero é um passo essencial para que o agro continue crescendo de forma sólida, moderna e competitiva”, afirma Sodré.

O protagonismo feminino também é contabilizado no dia a dia das produções brasileiras. 70% das mulheres do agro trabalham 8 horas ou mais por dia no gerenciamento das propriedades, demonstrando o papel cada vez mais ativo e estratégico na rotina e nas decisões do campo, segundo dados da 9ª Pesquisa ABMRA.

Um marco recente que simboliza esse momento é a concessão do World Food Prize, que é conhecido como o “Nobel da Agricultura”, à cientista brasileira Ma-



Shironosov, CANVA

riangela Hungria, primeira mulher do país a receber a premiação. A pesquisadora é engenheira agrônoma cuja principal contribuição foi promover estudos sobre a fixação biológica do nitrogênio, que permitiram a substituição dos fertilizantes químicos por técnicas orgânicas, aumentando a produtividade da soja no Brasil.

Para Sodré, o reconhecimento global reforça que competitividade no agro passa, necessariamente, por ciência, inovação e ampliação contínua do espaço para mulheres. Segundo a executiva, ampliar a participação feminina no agronegócio exige método e se estrutura em quatro pilares fundamentais: capacitação e portas de entrada reais, com trilhas de formação

técnica e oportunidades concretas de aplicação; ambiente seguro e respeitoso, com liderança preparada e tolerância zero para assédio e discriminação; critérios transparentes de desenvolvimento e promoção, para que o crescimento não dependa de redes informais; e, por fim, pertencimento e rede, com espaços de troca, visibilidade de referências e escuta ativa.

“No Brasil, onde o agronegócio representa uma das principais forças econômicas, essa transformação é particularmente significativa. A presença feminina no setor tem crescido de forma consistente, acompanhando a evolução tecnológica e a profissionalização das atividades ligadas ao campo”, finaliza a diretora.