

Precisão na palma da mão



[Clique aqui para abrir a imagem](#)

Precisão na palma da mão

A pecuária de precisão ainda engatinha no Brasil. Embora tenhamos bons e rentáveis exemplos de sucesso, o produtor brasileiro, de modo geral, ainda está longe de alcançar um resultado satisfatório para a equação entre o custo, o benefício e a aplicabilidade da tecnologia para alimentação do rebanho. A boa notícia é que as ferramentas de inteligência artificial estão barateando e o celular deve se constituir como sua grande porta de entrada no campo, segundo o pesquisador em Nutrição Animal da **Embrapa** Pecuária Sudeste Sérgio Raposo de Medeiros

Laura Berrutti

Revista AG - Qual o papel da nutrição de precisão no atual processo de transformação da pecuária?

Sérgio Raposo - A grande vantagem da pecuária ou nutrição de precisão é exatamente poder atender mais especificamente a cada situação. É a nutrição com ajuste fino na oferta para não faltar nem sobrar nutrientes ao gado, mas ela ainda engatinha. A nutrigenômica, que irá nos permitir não só esse ajuste fino, mas fazer isso para cada animal individualmente - e podendo alterar significativamente os resultados -, é ainda mais incipiente. O que temos já em um estágio um pouco mais avançado, é a pecuária de precisão, mas - mesmo ela - nos seus primeiros passos. Na pecuária de precisão, já temos algumas ferramentas sendo usadas no campo, como drones, câmeras, balanças e outros sensores que permitem um controle até em tempo real das atividades. Ter essas informações disponíveis permite um gerenciamento muito mais efetivo e eficaz, ou seja, o que precisa ser feito acontece, e o resultado melhora. Ainda é difícil pagar o custo da maior parte das tecnologias quando em pequena escala, mas há uma tendência de redução de preços e tentativa de modalidades, como prestação de serviço, que ajudem a viabilizar para um número mais amplo de usuários. A **Embrapa** tem trabalhado nesse sentido, e esperamos também oferecer essas opções de mais baixo custo um pouco mais para a frente.

Revista AG - Quais os impactos e as limitações dessas tecnologias?

Sérgio Raposo - Os impactos são gigantescos, pois podemos antever um controle quase total da produção de forma remota, sem contar que os próprios dados gerados podem ser usados com ferramentas de inteligência artificial para identificar oportunidades que ainda nem desconfiávamos existir. A limitação é de adoção, principalmente pelos custos e, também, por ainda não haver cobertura universal da internet no campo. Também há dificuldades para treinamento de mão de obra e para assistência técnica em locais de difícil acesso, além das demais dificuldades inerentes à estrutura existente na zona rural.

Revista AG - Se a nutrição de precisão engatinha e a nutrigenômica está longe, como estamos e para onde vamos?

Sérgio Raposo - Essas tecnologias estão amadurecendo, estão ficando mais consistentes, os aparelhos estão ficando mais baratos. Como nós, há outras pessoas fazendo que eles sejam mais baratos e acessíveis. Então, eu diria que a tecnologia, a médio prazo, vai ser corriqueira nas fazendas, mas acredito que esse processo irá começar pelo celular. Já tem uma empresa brasileira que pesa o animal através de uma fotografia. Acho que é uma tecnologia que, daqui a pouco, vai ser amplamente comercializada. Temos instrumentação em pastagem e confinamento a pasto aumentando. A carne do Brasil é a tal da carne verde, transformamos capim em dólar. Então uma tecnologia que acho que vai ser muito boa para a agricultura de precisão e para a nutrição de precisão são os drones. A pessoa, ao invés de ter que olhar pasto por pasto, vai programar o drone para gerar um relatório em tempo real e de uma forma bastante objetiva. Defendo que temos um potencial para melhorar muito a eficiência com esse tipo de manejo.

Revista AG - Em que patamar estão, no Brasil, as pesquisas e o uso da nutrigenômica?

Sérgio Raposo - As informações que começam a surgir são muito interessantes, mas estamos bem no começo ainda. Daqui a pouco, conseguiremos dar um salto de qualidade, mas estamos aprendendo ainda. Uma das coisas que temos vontade de fazer na pesquisa, e que só é um pouco complicado de comercializar, é melhorar a qualidade do perfil de gordura dos animais, fazer uma gordura com um perfil mais saudável, com ácidos graxos mais saudáveis. E essas técnicas de genômica começam a dar um mapa da mina, mostrando que talvez haja um jeito mais fácil de conseguir do que pensávamos. Só, depois, vamos ter que mostrar ao consumidor as vantagens disso. Talvez essa seja a grande vantagem da genômica, começamos a desvendar os caminhos e achar alguns atalhos nisso.

Revista AG - Podemos detalhar como a nutrigenômica interferirá na intensificação sustentável da pecuária?

Sérgio Raposo - Este é um bom exemplo. Um dos problemas que temos, no Brasil, é fazer o animal ganhar gordura ganhando pouco peso. Se conseguirmos desvendar bem os mecanismos, talvez consigamos encontrar algum aditivo, alguma droga que faça o animal parar de engordar, mas não de aumentar sua gordura, para que termine mais precocemente. E, se for terminado mais rápido, antes será abatido. Se abatido antes, menos tempo fica no campo emitindo metano, defecando. Tudo o que fizer o animal ficar mais eficiente está contribuindo para o ambiente.

Revista AG - Como a nutrição de precisão pode ser determinante no dia a dia?

Sérgio Raposo - A grande vantagem é exatamente poder atender mais especificamente a cada situação. No caso da reprodução, por exemplo, já há um aplicativo, desenvolvido pela **Embrapa** Gado de Corte, o Cria Certo, que ajuda na escolha das melhores alternativas de acasalamento entre Monta Natural, Inseminação Artificial convencional ou Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). Há a intenção de que as vacas tenham sensores que meçam, por exemplo, a temperatura vaginal, e que essa informação seja usada para manejo, para acertar a melhor hora de inseminar ou alertar sobre o parto iminente. No caso da engorda, um ponto-chave é o ponto de abate, e já temos empresas oferecendo ferramentas que permitem, para cada animal confinado, estabelecer o ponto ótimo de abate, orientando melhor a venda. O melhor exemplo é uma dieta de confinamento aplicada com equipamentos capazes de avaliar o valor nutricional dos alimentos em tempo real, cujos animais são pesados em balanças de passagem. Dessa forma, temos seu peso diário e usamos um programa de formulação de ração para encontrar a dieta de menor custo da arroba. Por fim, o sistema alia as balanças de passagem a câmeras, que indicam o momento ideal de abate. Esse cenário já é real.

Revista AG - Como o criador pode começar a adotar a nutrição de precisão no seu rebanho? O que precisa levar em conta?

Sérgio Raposo - O pecuarista deve, antes de embarcar em qualquer aventura tecnológica, responder três perguntas: 1) vai resolver algum problema ou trazer ganho financeiro, de forma a ter relação custo-benefício positiva?; 2) tenho capacidade de fazer esse investimento?; e 3) tenho condições de implantar na fazenda, incluindo estrutura física e capacidade operacional?. Se as três respostas forem sim, deve se fazer o investimento em tecnologia assim que possível.

Revista AG - Em quanto tempo poderá sentir os resultados? Como medir?

Sérgio Raposo - Isso depende de cada tecnologia especificamente, e, na verdade, deve-se ter uma boa ideia antes de adotar a tecnologia. Faz parte da resposta à primeira pergunta que o produtor deve responder e que consta do item anterior. A melhor métrica é sempre a última linha do balanço, na qual vemos o quanto a rentabilidade melhorou, mas pode haver outra que seja relacionada mais especificamente com o benefício da tecnologia. Por exemplo, um sistema que ajude a manejar a pastagem por imagens de drone deve aumentar a produção de @ por hectare e, melhor ainda, de R\$ por hectare. Mas uma métrica que pode complementar o benefício dele pode ser a redução da necessidade de controle de daninhas nas pastagens, e, se não for medido, isso pode passar despercebido.

Revista AG - Como funciona, por exemplo, a nutrição de precisão na gestão da forragem?

Sérgio Raposo - Ainda não temos as ferramentas para fazer o gerenciamento fino do pastejo, mas há esforços para que um drone capte as imagens, inclusive com câmeras multiespectrais, que poderão ser interpretadas para gerar estimativas da biomassa e de seu valor nutritivo para a tomada de decisão. Por exemplo, se devemos alterar a lotação ou retirar os animais do pasto. Um excelente complemento seriam as cercas virtuais, com a qual os animais são contidos por estímulos em colares. Nesse caso, não nos limitaríamos a alterar o número de animais, podendo, mesmo de longe da fazenda, variar a área disponível para pastejo. Sem esse luxo que permitiria o controle remoto, é possível fazer esse mesmo gerenciamento de área com cercas elétricas. O conhecimento do valor nutritivo da pastagem, por sua vez, permite a formulação de um suplemento customizado, que auxilie mais afinadamente com o que se precisa, ou seja, evitando que ocorra falta ou excesso de nutrientes.

Revista AG - Em qual patamar estão esses estudos para oferecer tecnologias a custo mais acessível ao produtor?

Sérgio Raposo - Estamos, particularmente, mandando um projeto que tem esta função, que é fazer algum tipo de equipamento que seja de baixo custo e que permita que mais pessoas façam uso. O grande desafio disso é fazer suplementação mineral, suplementação de pastagem. É que cada um tem um cocho diferente, por exemplo. Se a pessoa não encontrar cocho, tem que buscar alguma coisa que funcione em qualquer tipo de cocho. Do que conheço, o produto que já está sendo comercializado é do pessoal da @Tech, que não está sendo particularizada a nutrição, mas a terminação. Porém a terminação também tem a ver com a nutrição. É a tecnologia que sei que já está disponível. A maioria das outras coisas está restrita a pesquisas científicas. Na Embrapa Pecuária Sudeste, tem um confinamento que é totalmente de precisão. Temos o que cada animal consumiu todo o dia e a emissão de metano do animal, mas é para pesquisa, não está disponível para o grande público. O que vemos é que algumas fazendas já começam a comprar equipamentos para nutrição automática.

Revista AG - Qual a sua visão geral sobre a nutrição do gado de corte no mundo em transformação - e a partir de agora?

Sérgio Raposo - A nutrição de gado de corte deve seguir a tendência da intensificação sustentável, com as restrições de margem forçando por soluções que aumentem a eficiência econômica e biológica. Trocando em miúdos, cada vez mais, haverá menos improviso, as decisões deverão ser mais técnicas e os resultados serão cada vez mais bem avaliados.

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