



## **Pesquisa com propriedades da máscara biodegradável ganha destaque internacional**

A tecnologia tem sido cada vez mais usada para promover o bem-estar animal em seus locais de criação. Desta vez, pesquisadores do Campus Pato Branco e do Instituto Agrônômico do Paraná/Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IAPAR/IDR) desenvolveram um sistema para o monitoramento do comportamento ingestivo de bovinos. Através de sensores acoplados a um cabresto, são obtidos dados sobre a ingestão de alimentos por bovinos, ovinos, caprinos e bubalinos. O objetivo é detectar precocemente distúrbios alimentares e doenças, além de aprimorar as técnicas de manejo para maximizar a produção animal.

O projeto teve início em 2014, com os trabalhos de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE) dos pesquisadores Daniel Prado de Campos e de Otavio Augusto Gomes, orientados pelo professor Fábio Luiz Bertotti.

O professor Fábio Bertotti explica que foram utilizadas soluções tecnológicas proeminentes e disponíveis no mercado, envolvendo circuitos integrados para instrumentação de sinais biológicos, microprocessadores de alto desempenho e baixo consumo de energia, dispositivos para comunicação de dados em longas distâncias, entre outros.

“Com a aplicação de técnicas de inteligência artificial é possível estimar a quantidade e até o tipo de alimento ingerido em tempo real”, informa Bertotti.

Segundo os pesquisadores, o equipamento é formado por um conjunto de sensores de movimento, pressão e eletromiografia (detecta sinais elétricos originados na musculatura), e é posicionado de forma a monitorar os movimentos da mandíbula dos animais. “Trata-se de uma fusão de sensores e de um microcontrolador de alto desempenho, também instalado no cabresto, que recebem os dados e os transmitem para uma estação-base. São então armazenados em nuvem e ficam disponíveis para acesso por meio de smartphones, notebooks e tablets”, completa.

O pesquisador Daniel Campos, que atualmente é professor do Campus Apucarana, explica que pesquisadores do mundo todo estão estudando as possibilidades dessa modalidade de monitoramento animal. “Não é só uma ferramenta prática, mas uma plataforma completa de pesquisa”, avalia. Ele também acredita que, em breve, esses dados estarão disponíveis para os smartphones dos produtores e pesquisadores.

Um dos coordenadores do projeto, o médico-veterinário e pesquisador do IDR-Paraná, André Luís Finkler da Silveira, explica que o sistema desenvolvido representa um grande avanço na nutrição animal em pastejo e que será possível decidir com precisão o momento de rotacionar o rebanho nos piquetes e detectar com antecedência problemas de saúde ou de bem-estar animal. “Sabemos na

hora se o animal está comendo bem, se parou de comer ou se há problemas na mastigação, o que pode indicar, por exemplo, falta de fibra na dieta”, explica.

Outra vantagem está na segurança alimentar. Para o pesquisador do IDR-Paraná, João Ari Gualberto Hill, o processo resultará em alimentos seguros produzidos por animais saudáveis e que vivem em um ambiente adequado para expressarem o seu comportamento natural.

Também participam das pesquisas bolsistas de iniciação científica e estudantes da UTFPR: Geraldo Loyola Baiôco, Julio Vitor Basso Rockenbach, Ana Cláudia Moser, Gabriel Hitoshi Shimosaka e Lucas Volkmer Hendges.

A pesquisa contou com recursos financeiros do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), além de recursos próprios do IDR-Paraná e da UTFPR. Um pedido de patente da invenção também foi recentemente depositado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).