

IMA se prepara para desenvolver novo sistema de gestão agropecuária no estado

Qua 06 março

Um novo sistema tecnológico começará a ser desenvolvido pelo [Instituto Mineiro de Agropecuária \(IMA\)](#), autarquia vinculada à [Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento \(Seapa\)](#), em parceria com a Universidade Federal de Lavras (UFLA). O software, que substituirá o atual Sidagro, vai utilizar informações de câmeras de OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres), que identificam placas de veículos que transportam produtos agropecuários, além de mapear as estradas do estado, incluindo aquelas sem pavimentação. Também será possível analisar a densidade de animais em uma propriedade comparando com sua extensão territorial. Tudo isso utilizando inteligência artificial e dados vindos de diversas instituições do âmbito estadual e federal.

Tendo como principal foco o trânsito de produtos agropecuários no estado, o novo Sidagro vai mapear as estradas mineiras com o maior fluxo de trânsito de animais e vegetais, utilizando dados como a origem e destino da carga, observando a finalidade do transporte. Além disso, o sistema utilizará a modelagem epidêmica, que tem como objetivo identificar propriedades com maior potencial disseminador de doenças, com base nos dados da Guia de Trânsito Animal (GTA).

Para entender melhor a necessidade desse trabalho, hoje, para definir os locais onde acontecerão as blitzes dentro do estado, utiliza-se métodos empíricos, em que os técnicos do IMA, por meio de sua experiência prática, estabelecem em que rodovias se posicionarão para fiscalizar o trânsito de animais e vegetais.

Atualmente, o Sidagro utiliza linhas retas para ligar propriedades de origem às propriedades de destino, ou seja, o órgão tem conhecimento apenas de onde a carga sai e para onde ela vai. Porém, durante o trajeto, o veículo pode percorrer outras propriedades e caminhos. A ideia do novo sistema, desenvolvido em parceria com a UFLA, é conhecer o real trajeto da carga, monitorando as estradas percorridas pelo veículo que transporta animais, vegetais ou outros produtos fiscalizados pelo IMA.

O novo sistema também será complementado com dados das câmeras de OCR espalhadas pelo estado. Esses equipamentos são capazes de ler a placa dos veículos, transformá-las em dados e cruzar informações, como, por exemplo, se o veículo é utilizado para transportar cargas de produtos agropecuários e por quais rodovias circula. Assim, por meio de identificação da real rota do veículo, o sistema informa se houve trajeto diferente do esperado, possibilitando aos fiscais do IMA coibir ações clandestinas. Hoje, Minas Gerais conta com cerca de três mil câmeras, parte delas de propriedade da Polícia Rodoviária Federal (PRF) e outra parte da [Polícia Militar \(PMMG\)](#).

A intenção da funcionalidade é ter informações completas sobre o transporte de produtos agropecuários em Minas Gerais. Será possível, por exemplo, saber se uma carga tem documentação sanitária e até se está legalizada. O IMA também planeja utilizar informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do [Departamento Estadual de Trânsito de Minas Gerais \(Detran-MG\)](#).

O novo software será composto, ainda, por informações do Cadastro Ambiental Rural (CAR), um registro obrigatório para todos os imóveis rurais do país gerenciado pelo Governo Federal. Esses dados possibilitarão ao IMA ter ainda mais controle da produção agropecuária do estado. “Com as informações do CAR poderemos trabalhar com polígonos. Dessa forma, será possível avaliar a densidade de animais em relação ao tamanho de determinada propriedade”, revela Denis Cardoso, doutor em Análise de Redes Complexas e médico veterinário do IMA. “Na prática, poderemos confirmar se a quantidade de animais declarada pelo produtor rural equivale à área que ele ocupa”, completa.

Novo Sidagro

Composto por seis módulos, o novo sistema de gerenciamento de defesa agropecuária, que vai ser desenvolvido pelo IMA, será iniciado com a reestruturação do software atual, utilizando uma tecnologia mais ágil e avançada.

O próximo passo é a construção do que é conhecido como “armazém de dados”, uma espécie de coleção de informações obtidas pelo IMA ao longo dos anos que será inserida no sistema para subsidiar a tomada de decisões a partir da identificação de padrões ao longo do tempo.

As outras etapas incluem o desenvolvimento de módulos com informações sobre os laboratórios do IMA, controle de brucelose e tuberculose e controle do comércio e uso de agrotóxicos. A cada módulo desenvolvido, dados serão inseridos no sistema e analisados por inteligência artificial.

Quando estiver pronto, a expectativa é que sistema trabalhe com predição, em que dados cruzados e análise de padrões, darão subsídios para que o próprio programa ofereça sugestões de ação aos técnicos do IMA, utilizando o conceito de machine learning, que de forma simplificada, significa que o sistema aprende com os dados inseridos e sugere decisões mais eficientes.

Além de funcionalidades mais inteligentes, o novo Sidagro será mais rápido. Segundo Denis, “em até 24 horas será possível ter dados de trânsito atualizados e que refletem a realidade do estado”.

Entenda a importância das blitz

Uma forma de disseminação de doenças é por meio da entrada ou saída do estado de animais, ou plantas infectados. Cargas sem cuidados sanitários podem fazer com que bactérias ou vírus circulem no território mineiro infectando produções saudáveis. Ao aliar dados reais com as possibilidades tecnológicas do momento, o IMA busca coibir o trânsito ilegal e garantir que o que é declarado pelo produtor na documentação exigida reflète a realidade do que é transportado.

Com o novo sistema, o IMA vai utilizar dados reais para que a inteligência artificial relacione essas informações e defina, com mais exatidão, os locais onde as equipes de fiscalização deverão atuar. Com os dados de 2016 a 2023, já disponíveis, o programa vai poder cruzar informações para entender as diferenças ocorridas em cada um desses anos, estabelecer a diferença de fluxos no trânsito mês a mês e definir estratégias de ação.

A previsão de desenvolvimento é de três anos, a partir da assinatura de convênio com a UFLA, o que deve acontecer nos próximos dias.