

De brincadeira a sucesso: projeto do IFMG que monitora colmeias conquista prêmio nacional



Uma ideia que começou como uma brincadeira em sala de aula transformou-se em um projeto inovador com potencial de impacto social, ambiental e econômico. Assim nasceu o projeto Colmeia Inteligente, desenvolvido por estudantes do IFMG Campus Ponte Nova, que recentemente conquistou o 1º lugar na Olimpíada de Inovação do IFMG e o 3º lugar nacional na Copa Colegial de Empreendedorismo 2025.

Combinando tecnologia avançada e sustentabilidade, o projeto tem como objetivo apoiar pequenos produtores de mel e promover a preservação das abelhas, essenciais para a manutenção da biodiversidade.

“Tudo começou quando lancei um desafio para os alunos: hackear uma balança e conectá-la à internet via Wi-Fi. Fui para casa com essa ideia e, quando voltei, mostrei para eles que era possível e, dali nasceu a ideia do projeto”, explica o professor Luciano Vilas Boas Esperidião, mentor da equipe Tech Hoppers.



Formados em 2024, no curso Técnico Integrado em Informática do IFMG Campus Ponte Nova, os estudantes Anna Karolina Chaves, Danielle Nunes, Heitor Barros, Marina Monsores, Maria Rita Lisboa e Rafael Ferreira são a força por trás da equipe Tech Hoppers. O grupo também contou com a coorientação da professora Cassia do Carmo Pires Fernandes. Eles desenvolveram um sistema que combina sensores de Internet das Coisas (IoT), visão computacional e inteligência artificial para monitorar colmeias remotamente e em tempo real.

O protótipo foi testado em parceria com o apicultor Ênio Milagres, que administra um apiário com cerca de mil colmeias na região de Ponte Nova (MG). Por meio de um aplicativo, o produtor acompanha dados essenciais como peso do mel, temperatura, umidade e imagens internas das colmeias, além de receber alertas sobre o melhor momento para a colheita e possíveis ameaças ambientais ou biológicas.

Uma solução engenhosa do projeto foi adaptar balanças de banheiro para medir com precisão o peso acumulado. Com custo estimado em torno de R\$ 500 por colmeia, o sistema foi pensado para ser acessível e eficaz na gestão do apiário, inclusive com a possibilidade de barateamento utilizando materiais reaproveitados.

“É possível acompanhar em detalhes a produção, como o ganho ou perda de peso da colmeia. Também conseguimos monitorar ameaças externas, identificar variações de temperatura e umidade e receber alertas automáticos em situações críticas”, detalha o orientador. Essas informações permitem que o apicultor aja rapidamente, minimizando perdas causadas por doenças, mudanças climáticas ou outros fatores de risco.

De acordo com o professor Esperidião, mesmo em fase de protótipo, os impactos positivos da tecnologia já são percebidos na prática. “O acompanhamento em tempo real ajuda o apicultor a planejar melhor o manejo e entender as floradas locais. Nosso parceiro relata que, embora não haja dados precisos sobre aumento de renda ainda, a economia de recursos e a otimização das operações já são visíveis”, afirma o docente.

Reconhecimento nacional e internacional

Concorrendo com aproximadamente 2 mil projetos de todo o Brasil, na Copa Colegial de Empreendedorismo 2025, o projeto ‘Colmeia Inteligente’ se destacou em uma das principais competições de empreendedorismo voltadas para estudantes do ensino médio técnico.

Além da posição de destaque, os integrantes da equipe Tech Hoppers receberam uma série de premiações. Entre os prêmios, estão bolsas de estudo na Faculdade Roberto Miranda, assessoria internacional para o processo de patenteamento da tecnologia e a oportunidade de integração ao Programa de Transferência de Tecnologia da NASA (Technology Transfer Program), iniciativa que visa apoiar projetos com alto potencial de aplicação no mercado.

<https://www.territoriopress.com.br/noticia/3760/de-brincadeira-a-sucesso-projeto-do-ifmg-que-monitora-colmeias-conquista-premio-nacional> em 01/02/2026 13:42