Alunos de Apucarana criam protótipo de silo para melhorar segurança em aviários

19/10/2026
Institucional

Observar um problema presente nas granjas, pesquisar possíveis soluções e transformar a ideia em protótipo. Esse foi o caminho percorrido por Lucas de Andrade Campos, de 12 anos, aluno do 7º ano do Ensino Fundamental, e Enzo de Almeida Gomes, de 13 anos, do 8º ano, ambos estudantes do Colégio Estadual Cívico-Militar Heitor Furtado de Alencar, em Apucarana, no Vale do Ivaí.

Os estudantes desenvolveram um protótipo de silo com visor lateral que permite acompanhar o nível da ração sem a necessidade de subir na estrutura ou abrir o equipamento. Construído com materiais acessíveis, o protótipo busca tornar mais seguro e eficiente o controle da alimentação em aviários.

Durante a pesquisa, Lucas e Enzo entrevistaram o granjeiro Egídio Wilxenski, associado da cooperativa Cocari. Segundo estimativa apresentada pelo produtor rural, uma solução que permita maior controle visual do estoque pode contribuir para reduzir em até 15% as perdas relacionadas ao manejo inadequado da ração. O percentual ainda não foi validado em escala real e será um dos aspectos analisados nas próximas etapas do projeto.

Para o secretário de Estado da Educação, Roni Miranda, o projeto demonstra como a pesquisa pode aproximar o conteúdo escolar de situações concretas. “Quando os estudantes observam um problema da comunidade, pesquisam e constroem uma possível solução, eles assumem o protagonismo da aprendizagem. É uma experiência que desenvolve criatividade, pensamento científico e capacidade de trabalhar em equipe”, afirma.

Segundo Lucas, a ideia surgiu quando eles perceberam que, nos silos tradicionais, o produtor não consegue ver a quantidade de ração que ainda está armazenada. “Como a região tem forte presença da avicultura e de propriedades que utilizam esse tipo de estrutura, pensamos em colocar um visor na lateral para tornar essa conferência mais rápida e segura”, conta.

Com orientação da professora de Educação Especial Silvia Wilxenski, os alunos desenvolveram o projeto “Silo inteligente para aviário com visor de nível para monitoramento de conversão alimentar”. Durante o trabalho, eles pesquisaram temas como avicultura, armazenamento de ração, segurança do trabalho e conversão alimentar.

DA IDEIA AO PROTÓTIPO – Para representar o funcionamento do silo, Lucas e Enzo construíram um protótipo com uma garrafa PET. O modelo permitiu observar o deslocamento da ração, testar a posição do visor e avaliar, em pequena escala, como a proposta poderia funcionar em uma estrutura real.

“A parte mais interessante foi transformar a ideia em algo que pudéssemos mostrar e testar. Com a garrafa PET, conseguimos acompanhar o nível da ração e entender como o visor poderia funcionar em um silo de verdade”, explica Enzo.

Os estudantes participaram de todas as etapas da pesquisa: identificaram o problema, formularam a hipótese, construíram o protótipo e registraram os resultados. Além disso, também elaboraram um relatório científico e um diário de bordo.

Segundo a professora Silvia Wilxenski, o trabalho foi desenvolvido para que os alunos assumissem papel central na pesquisa. “Eles aprenderam a pesquisar, dividir responsabilidades, superar dificuldades, rever ideias e apresentar uma solução para um problema presente nas granjas da região. O amadurecimento durante o trabalho foi um dos principais resultados do projeto”, afirma.

SEGURANÇA E CONTROLE – A proposta busca reduzir a necessidade de o trabalhador subir no silo para verificar o nível da ração armazenada, procedimento que envolve risco de queda. A solução ganha relevância em uma

região com forte presença da avicultura: Apucarana reúne mais de 300 aviários e mais de 600 silos.

Segundo levantamento de 2026 da Auditoria-Fiscal do Trabalho, do Ministério do Trabalho e Emprego, 394 pessoas no país morreram em acidentes relacionados a silos e estruturas de armazenagem entre 2021 e 2025. Desse total, 39,4% das mortes decorreram de soterramentos, e 18,7% de quedas.

Nos equipamentos tradicionais, geralmente fabricados em chapa galvanizada, a estrutura não permite visualizar externamente a quantidade de grãos ou sementes armazenados. Com a instalação do visor lateral, essa conferência pode ser feita sem a necessidade de acessar a parte superior do silo.

Além do aspecto relacionado à segurança, o dispositivo pode auxiliar no controle do volume de ração disponível e fornecer informações para o acompanhamento da conversão alimentar, índice que relaciona a quantidade de alimento consumida ao ganho de peso das aves. Esse monitoramento também pode contribuir para reduzir desperdícios, prevenir o desabastecimento e evitar o acúmulo prolongado de ração no equipamento.

Até o momento, o projeto demonstra o conceito e permite visualizar o funcionamento da proposta em pequena escala, mas a solução ainda não foi testada em um silo de aviário.

A segunda fase do projeto, voltada à análise da viabilidade técnica da solução em escala real, está prevista para começar neste mês de outubro. Os estudantes devem realizar visitas de campo a cooperativas para conhecer diferentes estruturas de armazenamento, conversar com profissionais do setor e avaliar possibilidades de adaptação do visor aos silos utilizados nas propriedades rurais.

FEIRA CIENTÍFICA – O projeto esteve entre os 200 selecionados para a 5ª Feira Científica do Núcleo de Altas Habilidades/Superdotação (FENAAH/S), em Foz do Iguaçu, região Oeste. A edição de 2026 recebeu 867 inscrições de escolas da rede estadual e teve como tema “Onde a curiosidade se transforma em descoberta”.

Promovida pela Secretaria de Estado da Educação, por meio do Departamento de Educação Inclusiva (Dein) e do Núcleo de Altas Habilidades/Superdotação (NAAH/S), a feira estimula o protagonismo estudantil, o desenvolvimento do método científico e a busca de soluções para problemas reais.

Os projetos selecionados foram desenvolvidos por estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental à 3ª série do Ensino Médio e abrangeram sete áreas do conhecimento: Ciências Agrárias, Ciências da Saúde, Ciências Exatas, Ciências Sociais, Ciências Naturais, Ciências Humanas e Tecnologias.

Antes da participação na FENAAH/S, Lucas e Enzo apresentaram o protótipo de silo inteligente na mostra cultural de altas habilidades “Jandaia em Foco”, em março, em Jandaia do Sul, também no Vale do Ivaí.

ALTAS HABILIDADES – Altas habilidades e superdotação são termos equivalentes e integram a Educação Especial. Para identificar os estudantes, a Seed-PR utiliza como referência o Modelo dos Três Anéis, desenvolvido pelo pesquisador Joseph Renzulli. A abordagem considera habilidade acima da média, criatividade e elevado comprometimento com a tarefa.

O Colégio Estadual Cívico-Militar Heitor Furtado de Alencar mantém, há quatro anos, uma sala voltada ao atendimento de estudantes com altas habilidades/superdotação. Atualmente, o espaço atende 33 alunos e desenvolve ações de enriquecimento curricular e projetos relacionados às habilidades e aos interesses dos estudantes.