

Modelo matemático auxilia gestão em escola agrícola

Matemática

Enviado por: _doloresfollador@seed.pr.gov.br

Postado em:09/11/2012

Por: Farol Comunitário - Valéria Dias: Agência USP Na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da USP, em Pirassununga, pesquisadores do Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal (LAE) desenvolveram um modelo matemático que poderá ser usado como uma ferramenta pedagógica e gerencial na produção agropecuária de uma escola agrícola. A modelagem gerou uma equação capaz de representar todas as atividades realizadas no local, auxiliando a equipe de gestores. A médica veterinária Carina Simionato de Barros tomou como estudo de caso a Escola-fazenda Canuanã, localizada em uma área de 2.549,07 hectares no município de Formoso do Araguaia, Tocantins. É uma escola agrícola onde residem 1.173 pessoas, sendo 909 alunos que cursam do ensino fundamental ao ensino médio, em regime de internato, e que forma Técnicos em Agropecuária. A escola-fazenda produz animais, vegetais e produtos agroindustriais usados tanto para o abastecimento da fazenda como também para a aprendizagem dos alunos. “Além de acompanharem um ciclo produtivo completo, os alunos passam por todas as etapas da produção agroindustrial”, aponta a pesquisadora. A escola mantém criações de gado de corte comercial e de corte de elite (para exposição), bovinos de leite, cavalos, ovinos, suínos, aves de corte e de postura (produção de ovos), abelhas, além de plantações de milho, sorgo, arroz, mandioca, hortaliças (alface, acelga, tomate, berinjela, cenoura, batata-doce), frutas (laranja, banana, maracujá, melancia e melão), além de pastagens (nativa, cultivada e irrigada). A produção agroindustrial é composta por laticínios (leite, queijo, sorvete, doce de leite) além de geleias e doces feitos com as frutas produzidas no local. Há cerca de 250 funcionários. Segundo Carina, como se trata de uma escola sem fins lucrativos, não é permitido comercializar os produtos, os vegetais e os animais. Então a Escola Fazenda precisa produzir apenas aquilo que a população local consome, caso contrário a produção será perdida. “A modelagem matemática é uma forma de ajudar os gestores a se organizarem para garantir os instrumentos básicos tanto para a aprendizagem prática dos alunos, como também para o abastecimento do sistema”, diz. Para elaborar o modelo, a pesquisadora contou com a colaboração de professores da escola, da orientadora do curso técnico e dos coordenadores dos setores de produção animal, vegetal e agroindustrial. Após serem informados sobre o que é uma modelagem matemática, os colaboradores foram a campo coletar dados. Essas informações foram inseridas em um software específico. A equação pôde então ser elaborada por Carina com ajuda do professor Augusto Hauber Gameiro, orientador da pesquisa. Em seguida, o modelo foi apresentado aos colaboradores. Ao testarem o modelo, constatou-se que ele é eficaz para gerenciar a produção da fazenda, indicando o que e o quanto produzir, além de ser útil no aspecto pedagógico, pois pode ser usado em sala de aula para aprendizagem dos alunos.

Resultados Entre os resultados da modelagem matemática, Carina destaca que haveria uma redução significativa de custos com aumento da produção vegetal e diminuição da animal. “No caso da carne de aves, sairia mais em conta comprar o produto no mercado em vez de produzir”, aponta. O modelo também aponta a quantidade mínima de plantação e de criação de animais necessária para a aprendizagem dos alunos. A escola-fazenda conta atualmente com 2 lotes de 10 mil aves por ano. O modelo apontou como mínimo necessário para o aprendizado dos alunos 2 lotes com mil

aves por ano. “Isso é algo inédito na literatura”, aponta. A modelagem também mostra que um aumento no número de funcionários para a produção agroindustrial é mais viável economicamente, pois evitaria a necessidade de se comprar determinados produtos. Outra recomendação é otimizar o uso da mão de obra dos funcionários em diversas atividades para melhorar o aproveitamento do tempo deles. O modelo indica ainda que o aumento no consumo de carne de ovinos iria reduzir custos. “No entanto, essa carne não é tão apreciada pelos alunos”, aponta. Continuidade Agora, os pesquisadores querem divulgar o modelo matemático e aplicá-lo em outras escolas agrícolas. “Como ele é totalmente ajustável, pode ser alterado de acordo com as diferentes realidades. Por isso, tem potencial para ser usado em qualquer outra escola-fazenda”, explica. Uma das possibilidades é, em vez de usar o programa, desenvolver uma interface para que o modelo possa ser utilizado por meio de planilhas. Os dados da pesquisa estão na tese de doutorado Uso da programação linear como ferramenta pedagógica e gerencial na produção agropecuária: o caso da Escola-fazenda Canuanã realizada sob a orientação do professor Augusto Hauber Gameiro, do Departamento de Nutrição e Produção Animal da FMVZ. A defesa ocorreu no último dia 30 de outubro. Esta matéria foi publicada dia 08/11/2012, no Farol Comunitário. Todas as informações contidas são de responsabilidade do autor.