



Socioeconomia & Ciência Animal

Boletim Eletrônico do LAE/FMVZ/USP
Edição 158, de 31 de maio de 2021

EDITORIAL

Quão acelerada foi e tem sido a mudança da vegetação da Terra em função das atividades humanas nos últimos 18 mil anos? Este é o tema do artigo introdutório desta 158ª edição do Boletim Socioeconomia & Ciência Animal. A reflexão é apresentada pelo Prof. Ricardo Barboza Alves, Coordenador do Grupo de Estudo da História da Agropecuária e da Ecologia (GEHÆ), do LAE. Para responder a essa questão, os pesquisadores utilizaram fósseis de pólen em um estudo inédito.

Por falar em pólen, a Equipe do LAE tem se dedicado à organização do II Dia da Abelha, que acontecerá remotamente nos dias 1 e 2 de outubro deste ano. Nós entendemos que os polinizadores estão na base da manutenção da riqueza vegetal do planeta e que, portanto, nós e todas as demais espécies animais, dependemos deles. A programação detalhada do evento é apresentada nesta edição. O evento é organizado pelo LAE e pela Associação dos Apicultores de Pirassununga (Assapira).

No acompanhamento das publicações científicas nacionais e internacionais de nossas áreas de interesse, selecionamos resumos de artigos nas seguintes revistas: *Pubvet, Agriculture, Animal Welfare, Animals, Aquaculture Internacional, Environmental Science and Pollution Research, Global Food Security, Livestock Science, Nature Communications, Science Advances, Small Ruminant Research, Spanish Journal Agricultural Research*.

Destacamos o artigo “*Deforestation reduces rainfall and agricultural revenues in the Brazilian Amazon*”, elaborado por pesquisadores da UFMG, UFV e da Universidade de Bonn, na Alemanha. Os

autores sugerem que as chuvas na Amazônia diminuem se a perda de floresta ultrapassar algum limite, mas o valor específico desse limite permanece incerto. Eles estudaram a relação entre o desmatamento histórico e a precipitação em diferentes escalas geográficas no sul da Amazônia brasileira. Também avaliaram os impactos dos cenários de política de desmatamento da região. Segundo eles, o desmatamento generalizado resulta em um jogo de soma negativa hidrológica e econômica. Em um cenário de governança fraca, a região pode perder 56% de suas florestas até 2050. A redução do desmatamento evitaria perdas agrícolas de até US\$ 1 bilhão anualmente.

O Índice de Custo de Produção de Bovinos Confinados (ICBC) nesta edição completou quatro anos de publicações mensais. Por isso, foi elaborado uma análise especial. Além desse, divulgamos também os resultados da evolução do do Índice do Custo de Produção do Cordeiro Paulista (ICPC) e do novo Índice do Custo de Produção do Suíno Paulista (ICPS) para o mês de maio. Os resultados mostram que os custos de produção, de uma forma geral, continuam aumentando a passos largos, pressionando as margens dos produtores e impactando na elevação do custo de vida de consumidores.

Sugerimos o vídeo “Como avaliar a qualidade de água para o consumo humano e animal na propriedade rural”, elaborado pelo pesquisador da Embrapa, Julio Palhares. E por falar em questões de sustentabilidade, a FAPESP passou a indexar seus programas e projetos aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU. Leia matéria completa nesta edição.

O próximo encontro dos Diálogos no LAE acontecerá no dia 06 de julho. A Profa. Alda Monteiro, da UFPR, abordará o tema “As ovinoculturas do Brasil e seu potencial”. Ainda sobre ovinocultura, no dia 26 de junho acontecerá o curso sobre “Gestão de Custos na Ovinocultura”, tendo como instrutores os professores Augusto Hauber Gameiro (LAE/FMVZ/USP) e Camila Raineri (LEA/FAMEV/UFU). Ambos os eventos contam com a promoção da Associação Paulista de Criadores de Ovinos (Aspaco).

Desejamos ótima leitura...

Os editores



DIVULGAÇÃO

ACELERAÇÃO GLOBAL NAS TAXAS DE MUDANÇA DA VEGETAÇÃO NOS ÚLTIMOS 18.000 ANOS: UMA SÍNTESE¹

Ricardo Barboza Alves²

De acordo com análises realizadas por pesquisadores, houve uma evidente aceleração na taxa de mudança da vegetação global durante o Holoceno Tardio³, com diferenças do início da aceleração entre continentes e com a variação de 4,6 a 3,1 mil anos, no qual ocorreram rápidas mudanças na vegetação concentradas perto do início do Holoceno para a maioria dos continentes como expresso em pontos de pico.

Esta foi uma das principais constatações de Mottl e colaboradores em seu artigo “Aceleração global nas taxas de mudança da vegetação nos últimos 18.000 anos” (tradução livre para o português do título “*Global acceleration in rates of vegetation change over the past 18,000 years*”), publicado na revista Science, em maio deste ano.

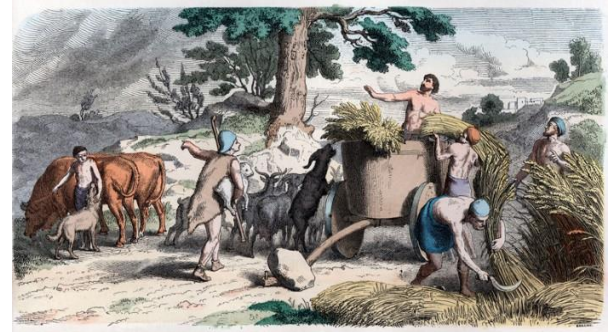
O artigo trabalhou sobre a perspectiva das transformações resultantes das mudanças climáticas e as alterações ocorridas na vegetação do planeta primeiramente em decorrência do último degelo. Para tanto, os pesquisadores partiram da delimitação como recorte temporal dos últimos 18.000 anos, no qual tem como foco norteador estabelecer os impactos do degelo e, também observar o impacto das alterações provocadas pelas questões antropogênicas dentro da complexidade estabelecida pelos padrões das atividades humanas na escala planetária. Tal perspectiva é resultante de haver pouca compreensão em relação aos padrões das taxas de mudanças na composição da vegetação em escala global.

Para o procedimento da análise, os pesquisadores utilizaram a compilação de 1.181 fósseis de pólen, no qual utilizou-se métodos estatísticos

¹ Síntese crítica do artigo redigido por Mottl et al. (2021) intitulado “*Global acceleration in rates of vegetation change over the past 18,000 years*” na revista Science, na data de 21 de maio de 2021 (<https://doi.org/10.1126/science.abg1685>).

² Mestre em História pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Professor de História no Colégio Objetivo Jr. (Pirassununga SP), Coordenador do Grupo

recentemente desenvolvidos em que houve a detecção de um processo de aceleração das taxas de mudança na composição da vegetação com início entre 4,6 e 2,9 mil anos atrás, o que apresenta mudanças sem precedentes na magnitude e na extensão relacionadas a história do planeta nos últimos 18.000 anos.



A pesquisa fundamenta-se em perceber as taxas de renovação de espécies em escala global e para isso, buscou compreender os elementos do impacto da humanidade no processo de renovação, pois a população humana tem crescido de forma constante, o que provocou a alteração dos ecossistemas para que seja garantido suprimentos de alimento, energia e outros meios necessários a vida humana. Não obstante aos efeitos do impacto humano nos ecossistemas, ainda há lacuna sobre os impactos em relação a biodiversidade global, pois os estudos contemporâneos focam em escalas continentais ou são largamente qualitativas, limitadas aos últimos séculos, o que provoca a má compreensão dos padrões globais e as magnitudes da mudança de composição vegetal provocados pela mudança climática e pelas atividades humanas.

Com o intuito de buscar uma compreensão do dinamismo das alterações provocadas tanto pela mudança climática como o impacto antropogênico em escala de tempo longas, o estudo utilizou a expansão da rede global de pólen fóssil estabelecidas pela análise de radiocarbono.

Assim, pesquisou-se os pólenes fósseis com a amostragem de 1.181 contidos no banco de dados de Paleocologia Neotoma, com amostras de

de Estudo da História da Agropecuária e da Ecologia (GAHÆ), e Pesquisador do LAE. E-mail: lincolm3@yahoo.com.br.

³ Ilustração do Século XIX representando uma colheita na antiga Grécia. A imagem representa um cultivo intensificado próximo do ano 2000 a.C., quando as taxas de mudança nas plantas da Terra aceleraram. Créditos: Docutres/Index/Heritage Images/Alamy. (Fonte: Nature; Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-021-01336-w>, Acessado em: 07 de junho de 2021).



todos os continentes, exceto a Antártica, o que permitiu ter uma visão dos padrões de mudança global da vegetação desde o último degelo dentro das épocas do Holoceno até o Antropoceno. Para o desenvolvimento da análise utilizou-se as taxonomias harmonizadas continental atualizadas pelas Cronologias bayesianas com o modelo de profundidade de idade junto ao algoritmo melhorado (Rpacote R-Ratepol) com a finalidade de estimar as taxas de mudança (RoCs) dentro do espectro do tempo paleoecológico.

Também, a pesquisa evidenciou a necessidade da integração dos estudos de paleovegetação com outros registros arqueológicos com o intuito de ter uma maior compreensão das relações interativas entre o clima, os ecossistemas e os seres humanos para que possa haver um entendimento mais amplo dos efeitos deixados dessas relações interativas sobre a trajetória dos ecossistemas contemporâneos. Há a necessidade de montar registros paleovegetativos, paloclimáticos e antropogênicos das várias regiões do planeta com qualidade verificada dentro dos padrões científicos para que possa ocorrer os estudos das variações da vegetação, do clima e o impacto antropogênico nessas dinâmicas.

Apesar da complexidade relacionada ao quesito mudanças da vegetação, a pesquisa verificou que durante o Pleistoceno Superior ao Holoceno Inferior as mudanças da vegetação foram disparadas pela mudança climática, já ao longo dos últimos milhares de anos no que se refere a mudança de vegetação o fator mais impactante foram as atividades antropogênicas.

ARTIGOS PUBLICADOS



HEAT STRESS EFFECTS ON SOMATIC CELL SCORE OF HOLSTEIN CATTLE IN TROPICAL ENVIRONMENT

Considering the importance of dairy farming and negative effects of heat stress, the objective of this study was to investigate the effect of heat stress via temperature-humidity index (THI) and diurnal temperature variation (DTV) for somatic cell score (SCS) of Holstein dairy cattle, using random regression models. Data were a total of 52,012 test-day records for SCS of 9,765 first parity Holstein cows from Brazil, collected from 1997 to 2013, along with weather records (THI and DTV) from 18 weather stations. Least square linear

regression models were used to determine THI and DTV thresholds for SCS increase caused by heat stress. In addition to the standard model (SM; without bioclimatic variables), THI and DTV were combined in various ways and tested for different days, totaling 21 models. Thresholds of THI and DTV for SCS increase was 70 (0.09 score unit/THI) and 9 (0.03 score unit/DTV), respectively. The model that included THI and DTV as fixed effects, considering the two days average, presented better fit (AIC, BIC and -2logL). Estimated breeding values (EBVs) and reliability of EBVs improved when using this model. Changes on SCS may be an early indicator of heat stress in Holstein cattle reared in tropical conditions. The sires are re-ranked when bioclimatic variables are included in the model. More significant reclassifications of sires were observed when we increased selection pressure. This study provides strong evidence of a genotype by environment interaction on SCS. Genetic evaluation using average of two days of THI and DTV as fixed effects, improves EBVs and reliability of EBVs.

Negri, R.; Daltro, D. S.; Cobuci, J. A. Heat stress effects on somatic cell score of Holstein cattle in tropical environment. **Livestock Science**, v. 247, 2021.

<https://doi.org/10.1016/j.livsci.2021.104480>



MATERNAL AND NEONATAL BEHAVIOUR IN ITALIAN MEDITERRANEAN BUFFALOES

The aim of this study was to describe the neonatal and maternal behaviour of Italian Mediterranean buffaloes. Thirty primiparous buffaloes were moved into individual pens 12.5 (± 2.5) days before calving. Maternal and neonatal behaviours were recorded for 48 h after calving and the analysis was performed in continuous sampling with the software BORIS. Calves' clinical evaluations (temperature, weight, and heart and respiratory rates) were performed at different time intervals and correlated with behavioural data from the dam. Data were analysed with parametric and non-parametric methods after controlling their distribution. The maternal behavioural pattern found highlighted buffaloes' priorities during the post-partum period: firstly, they stand and start grooming to ensure proper care for the calf; it is only after this that they dedicate time to maintenance behaviours (feeding and lying). The dams mainly groomed the calf during the first six hours after calving (average time in the 1–6-h



interval: 7.7 ± 2.5 min., $F = (2.5, 60.2) = 75.0$; $p < 0.001$) to ensure the formation of the mother–infant bond; thereafter, the behaviour decreased over time. As reported in the literature, inexperienced mothers could sometimes delay the calf's first suckling with aggressive or rejection behaviours. In this regard, 16 buffalo dams showed at least one maternal rejection behaviour, which was found to negatively correlate with calves' daily weight gain (DWG) at 14 ($r_s = -0.5$, $p = 0.02$) and 21 days ($r_s = -0.7$, $p < 0.001$). The calves took on average 212.0 ± 110.0 min to suckle, and this behaviour was mainly shown during the first six hours. Overall, suckling behaviour was correlated with standing: ($r_s = 0.6$, $p < 0.001$) and walking ($r_s = 0.9$, $p < 0.001$). The calves' live weight and DWG were consistently higher than the values reported in the literature. Our results present a detailed description of maternal and neonatal behaviour in the early post-partum period in Italian Mediterranean buffaloes. We also found that maternal rejection behaviours can negatively influence the calves' growth. Finally, we think that such results can improve the management of buffaloes during the period around parturition.

Lanzoni, L.; Chincarini, M.; Giammarco, M.; Fusaro, I.; Gloria, A.; Contri, A.; Ferri, N.; Vignola, G. Maternal and Neonatal Behaviour in Italian Mediterranean Buffaloes. **Animals**, v.11, 2021.

<https://doi.org/10.3390/ani11061584>

BIOECONOMIC EVALUATION OF FEEDINGS STRATEGIES IN THE YEARLING BEEF CATTLE SYSTEM IN MOZAMBIQUE

The application of feeding strategies (FS) to meet nutrient requirements of beef cattle grazing on native pastures during the dry season, are required to improve the productivity of production systems in tropical regions. The objective of this study was to evaluate the bioeconomic effects of different FSs applied to yearling bulls in Mozambique, using modeling and simulations as tools to support decision making. A simple deterministic simulation model was developed, assuming initial body weight (120 kg), average daily gain (ADG), feedstuffs, and production costs as inputs. FSs were simulated for a total of 120 days within four ADG systems: 0.000 kg (S000), 0.200 kg (S200), 0.400 kg (S400), and 0.600 kg/d (S600), and three diets were simulated for the positive and maintenance ADG systems, totaling 12 FS. The effects of 12 FS combinations were analyzed and a sensitivity analysis was performed. The effect of the change in the inputs of

the model (feedstuffs purchase and calf purchase price) showed the sensitivity of the model to economic parameters (Gross Margin and Net Profit). The negative ADG (-0.200 kg) system (S-200) had the highest labor cost. Corn bran, considering its availability and low cost in the studied region, is a promising feedstuff for concentrates. Effective operational cost (EOC) was higher than 99% in all FSs. S-200, S000, and FS5 within the S200 system resulted in negative net profit (NP) values. Net profit proportionally increased as ADG increased. FS12 (*Hyparrhenia rufa*, corn bran, and *Sesbania sesban*) of S600 promoted the highest ratio (NP/total operation cost) (0.48), and consequently, the highest profitability (32.37%). In general, the simulation model shows that, in native and communal pasture beef production systems in regions of Africa with similar production conditions, the productivity of yearling beef cattle during the dry season may be improved by applying feeding strategies.

Cumbe, T. A.; Sessim, A. G.; López-González, F. A.; Zago, D.; Alforma, A. M. P.; Barcellos, J. J. O. Bioeconomic evaluation of feedings strategies in the yearling beef cattle system in Mozambique. **Livestock Science**, v. 247, 2021.

<https://doi.org/10.1016/j.livsci.2021.104466>



EFFECT OF ABIOTIC AND BIOTIC FACTORS ON SUBCLINICAL MASTITIS OCCURRENCE IN LOW-INPUT DAIRY SHEEP PRODUCTION SYSTEMS

This study aimed to explore the effect of abiotic [microclimate, management (MS) and milking system (MLS)] and biotic risk factors (microorganism group, age class of ewes, lactation month and ewe genotype) on the occurrence of subclinical mastitis in low-input dairy sheep farms. Samplings were carried out in 10 extensively and 10 semi-intensively managed low-input dairy sheep farms, with three milking systems: milking parlour machine (MPM), portable milking machine (PM) and hand milking (HM). Over two consecutive lactations, milk samples ($n = 9624$) were collected monthly in each farm, from 20 ewes (10 primi- and 10 multi-parous ewes). The ovine major histocompatibility complex (MHC) *DQA2* gene was genotyped for all sampled ewes ($n = 800$). Ambient air temperature and relative humidity were recorded hourly at each farm, in order to calculate the temperature-humidity index (THI) affecting



each sampled sheep. Daily milk yield (DMY) per ewe, pH, total bacterial count (TBC) and somatic cell count (SCC) of milk samples were measured. The fixed effects of microclimate, MS, MLS, bacterial pathogen (microorganism group), age class of ewes, lactation month, involved in milk SCC and subclinical mastitis occurrence, were explored with linear mixed-effects (LME) models. Milk samples with $SCC 400 \times 10^3$ (cells/mL) and ≥ 250 /mL Colony Forming Units of one or two udder pathogens (in the microbiological examination) were defined as subclinical mastitis positive. Subclinical mastitis was found in 53 % ($n = 1336$) of microbiologically examined milk samples, with *Staphylococcus* spp. being the most prevalent amongst isolated pathogens. A positive correlation was found between SCC and TBC values ($r = 0.687$, $p < 0.001$, $df = 1598$). LME models revealed that subclinical mastitis prevalence was related to the age class of ewes ($p < 0.05$) and lactation month ($p < 0.001$), but not to MS or MLS ($p > 0.05$). MLS ($p < 0.01$), age class of animals ($p < 0.05$) and lactation month ($p < 0.05$) affected SCC of milk samples. The LME model, with SCC milk values $\geq 400 \times 10^3$ as dependent variables, revealed a significant effect of microclimate ($\beta = 0.014$, $SE = 0.004$, $p < 0.001$) and microorganism group [$F(1,162) = 4.29$, $p < 0.001$] on SCC. The MHC DQA2 allele B1 ("0602") was found at a lower frequency in ewes with subclinical mastitis ($p < 0.05$). In conclusion, microclimate and MLS (from the abiotic factors) and microorganism group, age class of ewes and lactation month (from the biotic factors) had a significant effect on milk SCC, while age class of ewes and lactation month (from the biotic factors) had a significant effect on subclinical mastitis occurrence. To our knowledge, this is the first report exploring the effect of microclimate (THI), PM milking and DQA2 gene on subclinical mastitis of sheep reared under low-input management systems.

Tzanidakis, N.; Brozos, C. N.; Voutzourakis, N.; Stefanakis, A.; Malama, E.; Zoller, D.; Zdragkas, A.; Sotiraki, Ss.; Hickford, J.; Kiossis, E. Effect of abiotic and biotic factors on subclinical mastitis occurrence in low-input dairy sheep production systems. **Small Ruminant Research**, v. 198, 2021.

<https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2021.106341>



ANIMAL WELFARE DURING A PERIOD OF INTENSIFICATION: THE VIEWS OF CONFINEMENT AND ALTERNATIVE PIG PRODUCERS

In Hungary, where intensive and non-intensive pig production co-exist, in-depth interviews were used to explore the views and priorities of pig producers regarding animal welfare and ethical animal production. Farmers using confinement systems and those with alternative, non-confinement systems shared certain core values such as attachment to animals and to traditional community values. Both groups agreed on most key elements of animal welfare (health, nutrition, etc) but had different priorities for how to achieve these within their production systems. Alternative producers considered unconfined, semi-natural environments important for animal welfare, and confinement producers with medium-sized operations (400–600 sows) generally agreed. Only the three largest producers (>1,000 sows) expressed strong confidence in confinement methods. Different producers emphasised different features for ensuring animal welfare. Producers with large-scale confinement systems depend strongly on staff and automation and require the means to find and retain good staff. Those with medium-scale confinement systems see automation and personal involvement with animals as crucial, and they need economic conditions that allow herd size to remain within their personal capacity. Those operating alternative systems see small herds and non-confinement systems as crucial for animal welfare and need markets that encourage such systems. Subsidies, regulatory systems and technological developments would need to be tailored to meet the different needs in order for producers to improve animal welfare in the different systems and according to their own values and priorities. Medium-scale confinement producers could better act on their values if economic conditions allowed them to use more natural systems.

Molár, M.; Fraser, D. Animal welfare during a period of intensification: The views of confinement and alternative pig producers. **Animal Welfare**, V. 30, 2021.

<https://doi.org/10.7120/09627286.30.2.121>



EXPLORING ECONOMIC AND LEGAL BARRIERS TO COMMERCIAL AQUAPONICS IN THE EU THROUGH THE LENS OF THE UK AND POLICY PROPOSALS TO ADDRESS THEM

Aquaponics is a food production system which connects recirculating aquaculture (fish) to



hydroponics (plants) systems. Although aquaponics has the potential to improve soil conditions by reducing erosion and nutrient loss and has been shown to reduce food production related carbon emissions by up to 73%, few commercial aquaponics projects in the EU and UK have been successful. Key barriers to commercial success are insufficient initial investment, an uncertain and complex regulatory environment, and the lack of projects operating on a large scale able to demonstrate profitability. In this paper, we use the UK as a case study to discuss the legal and economic barriers to the success of commercial aquaponics in the EU. We also propose three policies: (1) making aquaponics eligible for the new system of Environmental Land Management grants; (2) making aquaponics eligible for organic certification; and (3) clarifying and streamlining the aquaponics licence application process. The UK's departure from the EU presents a unique opportunity to review agricultural regulations and subsidies, which in turn could provide evidence that similar reforms are needed in the EU.

Cammies, C.; Mytton, D.; Crichton, R. Exploring economic and legal barriers to commercial aquaponics in the eu through the lens of the uk and policy proposals to address them. **Aquaculture Internacional**, v. 29, 2021.

<https://doi.org/10.1007/s10499-021-00690-w>



THE LAND CARRYING CAPACITY AND ENVIRONMENTAL RISK ASSESSMENT OF LIVESTOCK AND POULTRY BREEDING CONSIDERING CROP PLANTING

At present, the contradiction between survival and ecology necessitates the integration of crop planting, chemical fertilizer application, and livestock and poultry breeding. Reasonably integrated crop-livestock systems (ICLSs) have become an important part of regional ecological and agricultural development. In this study, the relationship between manure nutrient demands for crops and manure nutrient supply from livestock is considered based on the balance of ICLSs in Jiangxi Province, China. The land carrying capacity index and potential of livestock breeding under uncoordinated systems are further discussed. The study also addresses water environmental risk due to surplus nutrients by integrating a traditional land carrying capacity framework and hydrological model. The results show that phosphorus

absorption in land areas is the main limiting factor for the development of the livestock and poultry industries. In addition, manure nutrient demand exceeded supply in most districts, while the unbalanced regions with nutrient pollution are located in the upper and middle reaches of the Ganjiang basin. In addition, expanding the crop demand for manure or increasing the manure collection rate will help reduce environmental harm; however, attention should be paid to the risk of excessive manure returns. Additional livestock manure can be transferred to regions with developed crop planting systems. This study supports more harmonious and common ICLSs construction.

Yang, N.; Chen, L.; Wang, W.; Shen, Z. The land carrying capacity and environmental risk assessment of livestock and poultry breeding considering crop planting. **Environmental Science and Pollution Research**, 2021.

<https://doi.org/10.1007/s11356-021-14310-w>

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS COMERCIANTES DE AVES NA FEIRA DO PRODUTOR RURAL DE BOA VISTA, RORAIMA

A produção e comercialização de carne de frango têm ocupado posição de destaque no fornecimento de proteína animal em diversos países, como o Brasil. Este estudo teve como objetivo fazer um diagnóstico da situação dos comerciantes de frango da feira de produtores rurais do município de Boa Vista, Roraima, para obter informações sobre a saúde, manejo, processos de abate, bem-estar animal e impactos na saúde pública. Os oito comerciantes de aves da feira foram entrevistados por meio de questionários. A partir dos resultados, identificou-se que os comerciantes tinham procedências distintas, 75% deles (6/8) eram do sexo masculino e 87,5% (7/8) não possuíam ensino superior, sendo a venda de aves sua principal fonte de renda familiar. A comercialização de aves na feira do produtor rural não apresenta condições higiênico-sanitárias adequadas de produção (manejo, abate e comercialização). Há, portanto, a necessidade de melhorar as condições de produção, garantir o bem-estar dos animais abatidos e implementar o controle sanitário geral para evitar um impacto negativo na saúde pública.

Cipriano, L. C.; Macedo, R. G.; Siuqueira, H. P. G.; Lima, E. F.; Medeiros, A. C.J.; Hoppe, A. L.; Siqueira, A. B. Diagnóstico da situação dos



comerciantes de aves na feira do produtor rural de Boa Vista, Roraima. **Pubvet**, v.15, 2021.



DEFORESTATION REDUCES RAINFALL AND AGRICULTURAL REVENUES IN THE BRAZILIAN AMAZON

It has been suggested that rainfall in the Amazon decreases if forest loss exceeds some threshold, but the specific value of this threshold remains uncertain. Here, we investigate the relationship between historical deforestation and rainfall at different geographical scales across the Southern Brazilian Amazon (SBA). We also assess impacts of deforestation policy scenarios on the region's agriculture. Forest loss of up to 55–60% within 28 km grid cells enhances rainfall, but further deforestation reduces rainfall precipitously. This threshold is lower at larger scales (45–50% at 56 km and 25–30% at 112 km grid cells), while rainfall decreases linearly within 224 km grid cells. Widespread deforestation results in a hydrological and economic negative-sum game, because lower rainfall and agricultural productivity at larger scales outdo local gains. Under a weak governance scenario, SBA may lose 56% of its forests by 2050. Reducing deforestation prevents agricultural losses in SBA up to US\$ 1 billion annually.

Leite-Filho, A. T.; Soares-Filho, B. S.; Davis, J. L.; Abrahão, G. M.; Borner, J. Deforestation reduces rainfall and agricultural revenues in the Brazilian Amazon. **Nature Communications**, v.12, 2021.

<https://doi.org/10.1038/s41467-021-22840-7>

BUILDING A RESILIENT AND SUSTAINABLE FOOD SYSTEM IN A CHANGING WORLD – A CASE FOR CLIMATE-SMART AND NUTRIENT DENSE CROPS

Current food production and consumption practices have had negative impacts on the environment and are central to global health concerns. Using a mixed-methods review, we examined the nutritional and environmental impacts of our global food systems and addressed the apparent decrease in food sources and crop diversity, and its implication on sustainable and healthy diets. Moreover, we explored the merits of weighing the use of natural capital and agricultural inputs against the output generated in terms of nutrient density. Transforming our food systems to safeguard planetary health will require a shift

towards sufficient production of nutrient dense crops that are environmentally sustainable. Such a transformation largely depends on valuing crops for their natural nutrient density and matching them to suitable environments.

Mustafa, M. A.; Mabhaudhi, T.; Masawe, F. Building a resilient and sustainable food system in a changing world – A case for climate-smart and nutrient dense crops. **Global Food Security**, v. 28, 2021.

<https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100477>

MODELLING THE IMPACTS OF CLIMATE CHANGE ON POTENTIAL CULTIVATION AREA AND WATER DEFICIT IN FIVE MEDITERRANEAN CROPS

Aim of study: To assess the impacts of climate change on local agriculture with a high resolution in a Mediterranean region with a diversity of climates. Area of study: Catalonia (NW Spain). Material and methods: Based on historical meteorological records and a regionalization of the RCP4.5 model created by the Catalan Meteorological Service, the Papadakis agro-climate classification was calculated for two climate scenarios. The changes in agro-climatic suitability and irrigation needs of five typical Mediterranean crops (alfalfa, almond, barley, olive and orange) were analysed. Main results: In the 2031-2050 climate scenario, over 15% of the study area will no longer be adequate for non-irrigated almond or olive, at locations in which they have been traditionally rainfed crops. If irrigation is provided, orange is likely to become agro-climatically suited for the entire Catalan coastline. Were the current crop distribution maintained, irrigation needs may increase on average 16% in the study area in the future scenario. Research highlights: High-resolution GIS data may be combined with Papadakis' classical method to compare different climate scenarios and detect risks and opportunities for local and regional agriculture.

Montsant, A.; Baena, O.; Bernádez, L.; Puig, J. Modelling the impacts of climate change on potential cultivation area and water deficit in five Mediterranean crops. **Spanish Journal Agricultural Research**, v.19, 2021.

<https://doi.org/10.5424/sjar/2021192-17112>



THE INTERPLAY BETWEEN FOOD MARKET ACCESS AND FARM HOUSEHOLD DIETARY DIVERSITY IN LOW AND MIDDLE INCOME COUNTRIES:

A SYSTEMATIC REVIEW OF LITERATURE

A significant share of undernourished people are smallholder farmers in low and middle-income countries. Recent studies advocate improving market access as an important pathway towards improving the dietary diversity of farm households over increasing farm production diversity. A systematic review of five databases using *Priori* criteria identified 28 original studies from 14 low and middle income countries by screening 786 articles using different indicators of market access, diets, and nutrition. Most of the studies reported a consistent positive association between access to markets and dietary diversity, and few studies reported positive or negative association. However, findings are context-specific from several countries in Africa and Asia. Further research is needed to conclude that improving market access is an effective pathway to improve a farm household's dietary quality. Eight research priorities are identified based on the gaps in the existing research literature.

Nandi, R.; Ravula, N. P. The interplay between food market access and farm household dietary diversity in low and middle income countries: A systematic review of literature. **Global Food Security**, v. 28, 2021.

<https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100484>

CLIMATE-INDUCED REVERSAL OF TREE GROWTH PATTERNS AT A TROPICAL TREELINE

Globally, cold-limited trees and forests are expected to experience growth acceleration as a direct response to warming temperatures. However, thresholds of temperature limitation may vary substantially with local environmental conditions, leading to heterogeneous responses in tree ecophysiology. We used dendroecological and isotopic methods to quantify shifting tree growth and resource use over the past 143 years across topographic aspects in a high-elevation forest of central Mexico. Trees on south-facing slopes (SFS) grew faster than those on north-facing slopes (NFS) until the mid-20th century, when this pattern reversed notably with marked growth rate declines on SFS and increases on NFS. Stable

isotopes of carbon, oxygen, and carbon-to-nitrogen ratios suggest that this reversal is linked to interactions between CO₂ stimulation of photosynthesis and water or nitrogen limitation. Our findings highlight the importance of incorporating landscape processes and habitat heterogeneity in predictions of tree growth responses to global environmental change.

Quadri, P.; Silva, C. R. L.; Zavaleta, E. S. Climate-induced reversal of tree growth patterns at a tropical treeline. **Science Advances**, v. 7, 2021.

<https://doi.org/10.1126/sciadv.abb7572>

COSTS AND BENEFITS OF IMPROVING FARM ANIMAL WELFARE

It costs money to improve the welfare of farm animals. For people with animals under their care, there are many factors to consider regarding changes in practice to improve welfare, and the optimal course of action is not always obvious. Decision support systems for animal welfare, such as economic cost-benefit analyses, are lacking. This review attempts to provide clarity around the costs and benefits of improving farm animal welfare, thereby enabling the people with animals under their care to make informed decisions. Many of the costs are obvious. For example, training of stockpeople, reconfiguration of pens, and administration of pain relief can improve welfare, and all incur costs. Other costs are less obvious. For instance, there may be substantial risks to market protection, consumer acceptance, and social licence to farm associated with not ensuring good animal welfare. The benefits of improving farm animal welfare are also difficult to evaluate from a purely economic perspective. Although it is widely recognised that animals with poor welfare are unlikely to produce at optimal levels, there may be benefits of improving animal welfare that extend beyond production gains. These include benefits to the animal, positive effects on the workforce, competitive advantage for businesses, mitigation of risk, and positive social consequences. We summarise these considerations into a decision tool that can assist people with farm animals under their care, and we highlight the need for further empirical evidence to improve decision-making in animal welfare.

Fernandes, J. N.; Hemsworth, P. H.; Coleman, G. J.; Tilbrook, A. L. Costs and benefits of improving farm animal welfare. **Agriculture**, 11, v.104, 2021

<https://doi.org/10.3390/agriculture11020104>



ÍNDICE DE CUSTO DE PRODUÇÃO DE BOVINOS CONFINADOS (ICBC) - EDIÇÃO ESPECIAL

O Índice de Custo de Produção de Bovinos Confinados é um projeto desenvolvido pelo Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal, sediado no Departamento de Nutrição e Produção Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo.

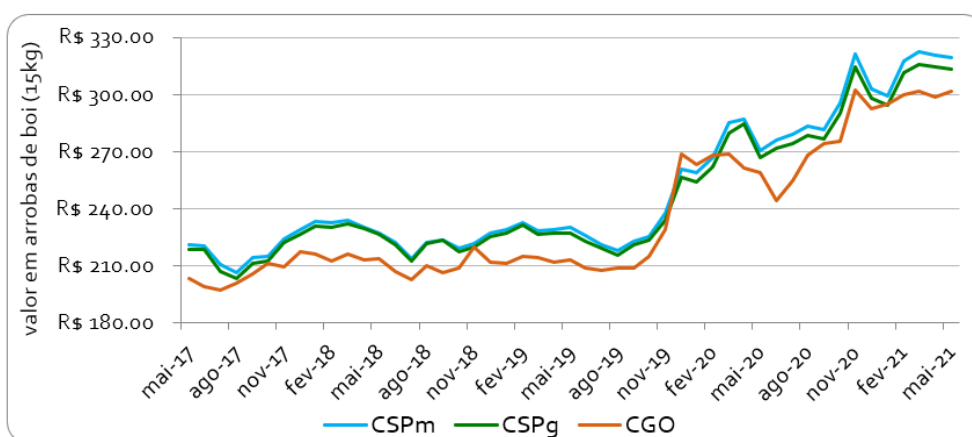
O Índice de Custo de Produção de Bovinos Confinados (ICBC) nesta edição completou quatro anos de publicações mensais. Por isso, foi elaborado uma análise especial.

Na 47ª edição do Informativo identificou-se que os custos da diária-boi (CDB) nem sempre evoluíram de forma constante, entre 2018 e 2019 houve

redução. No entanto, entre 2020 e 2021 essa evolução foi superior a 57%, em média. Quando comparado o período de maio de 2017 a maio de 2021 o CDB aumentou mais de 100% para as propriedades representativas CSPm e CSPg e 150% para CGO. A Tabela 1 demonstra o comparativo dos custos da diária-boi (CDB) de maio de 2017 a maio de 2021.

A partir do Gráfico 1 é possível observar que entre maio de 2017 e agosto de 2019 o Custo Total (CT) de produção variava entre R\$ 197,00/@ a R\$ 232,00/@ nas propriedades representativas e após esse período o CT elevou-se até patamares próximos de R\$ 325,00/@. O aumento dos custos e a sua volatilidade exige dos gestores estratégias cada vez mais elaboradas para obtenção de maiores margens de lucro e, por isso faz-se necessário realizar o cálculo e o gerenciamento dos custos. Ferramentas de auxílio na tomada de decisão dentro da porteira são úteis neste sentido.

Gráfico 1. Custo total de produção de bovinos confinados por arroba nos Estados de São Paulo e Goiás, corrigidos do efeito da inflação no período de maio de 2017 a maio de 2021



O método de alocação dos custos contempla quatro categorias: i) custos variáveis (aquisição de animais e despesas relacionadas); ii) custos semifixos (energia elétrica, telefonia e combustíveis); iii) custos fixos (mão de obra, depreciações e manutenções); e iv) renda dos fatores (juros sobre o capital de giro e sobre o

capital próprio). Desta forma todos os itens de custos foram inclusos conforme a Teoria Econômica. A análise de todos os custos se faz necessário para evitar a descapitalização do produtor na atividade. A Tabela 2 demonstra os custos resumidos com os principais indicadores da atividade.

Tabela 1. Comparativo de custos da diária-boi (CDB) nos meses de maio, entre 2017 e 2021

	mai/17	mai/18	mai/19	mai/20	mai/21
Confinamento São Paulo médio – CSPm ¹	R\$ 8,80	R\$ 9,63	R\$ 9,34	R\$ 11,25	R\$ 17,66
Confinamento São Paulo grande – CSPg ²	R\$ 8,55	R\$ 9,56	R\$ 9,09	R\$ 11,12	R\$ 17,12
Confinamento Goiás – CGO ³	R\$ 6,85	R\$ 8,55	R\$ 8,44	R\$ 10,67	R\$ 17,09

¹ Dias de confinamento igual a 95; ² 103 dias; e ³ 99 dias

**Tabela 2.** Custos de produção no mês de maio de 2021, em R\$/@

Itens do custo	CSPm ¹	CSPg ²	CGO ³
Custos Variáveis – CV	305,61	301,86	289,86
Custos Semifixos - CSF	1,04	1,22	1,30
Custos Fixos – CF	6,40	5,49	5,38
Renda dos Fatores - CO	6,20	4,49	4,80
Custo Operacional Efetivo - COE	307,29	304,68	292,63
Custo Operacional Total - COT	313,04	306,40	296,54
Custo Total – CT	319,24	313,50	301,33
Custo Operacional - COPd4	2,46	1,93	1,94

¹ Confinamento em São Paulo de tamanho médio; ² Confinamento em São Paulo grande; ³ Confinamento em Goiás; e ⁴ Custo Operacional por dia em reais. Esse indicador considera todos os itens de custos, exceto: aquisição de animais, alimentação, os impostos variáveis e os custos de oportunidade relacionados (R\$.animal.dia⁻¹)

ÍNDICE DE CUSTO DE PRODUÇÃO DO CORDEIRO PAULISTA (ICPC)

O Índice de Custo de Produção do Cordeiro Paulista é um projeto desenvolvido pelo Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal, sediado no Departamento de Nutrição e Produção Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo.

Nesta edição do ICPC observou-se aumento de 12,19% no custo do quilograma do cordeiro no Estado de São Paulo. Esse comportamento foi influenciado pelo acréscimo do preço da cana de açúcar (23%) – o que impactou diretamente no custo do arrendamento da terra – e devido a taxa Selic no mês de maio, que passou de 2,75% para

3,50% (incremento de 21%). Na Tabela 1 constatou-se que a variação no custo do quilograma de cordeiro neste mês foi de 10,6%, 10, 9%, 12,4% e 16,4% nas regiões de Campinas, São Jose do Rio Preto, Araçatuba e Bauru, na devida ordem.

O comportamento do ICPC para o mês de maio nas regiões de estudo foi também influenciado pelo aumento no preço de alguns insumos alimentares, como: milho grão, milho quirera e farelo de soja (3,5%, 1,3% e 1,0%, respectivamente).

O aumento nos preços dos insumos alimentares e a Taxa Selic foram os principais responsáveis no comportamento do índice para o mês de maio de 2021.

Tabela 1. Custo de produção do cordeiro nos meses de abril a maio de 2021.

Região	Custo do cordeiro em abril/2021		Custo do cordeiro em maio/2021		Variação do custo %
	R\$/kg vivo	R\$/kg carcaça	R\$/kg vivo	R\$/kg carcaça	
Araçatuba ¹	11,36	22,71	12,77	25,53	12,41%
São José do Rio Preto ¹	12,59	27,38	14,72	32,00	16,45%
Bauru ¹	23,84	47,69	26,36	52,73	10,57%
Campinas ¹	13,13	27,36	14,56	30,33	10,89%
Custo agregado para o estado²	14,64	30,15	14,76	30,40	12,19%



1 Os custos referem-se ao quilo do cordeiro terminado. ² Ponderação dos índices regionais baseada nos efetivos de rebanho de cada região, segundo a Pesquisa Pecuária Municipal (IBGE, 2017).

Considerações metodológicas utilizadas

Os itens de custo são agrupados em três categorias. São elas: i) custos variáveis

(alimentação e despesas veterinárias); ii) custos fixos operacionais (mão de obra, energia e combustíveis, depreciações de instalações, equipamentos e reprodutores e manutenção de instalações, equipamentos e pastagens); e iii) renda dos fatores (juros sobre o capital de giro e imobilizado e custo de oportunidade da terra). Assim, são incluídos todos os itens recomendados pela Teoria Econômica (Tabela 2).

Tabela 2. Custos de produção no mês de maio de 2021, em R\$/kg vivo, descontando-se alguns itens.

	Araçatuba	S José do Rio Preto	Bauru	Campinas
Custo total (CT)	R\$ 12,77	R\$ 14,72	R\$ 26,36	R\$ 14,56
CT menos custo do pasto	R\$ 8,37	R\$ 11,15	R\$ 24,79	R\$ 10,93
CT menos renda dos fatores	R\$ 11,86	R\$ 13,74	R\$ 23,79	R\$ 14,08
CT menos depreciações	R\$ 12,46	R\$ 14,34	R\$ 25,06	R\$ 14,24
CT menos custo do pasto, renda dos fatores e depreciações	R\$ 7,15	R\$ 9,80	R\$ 20,84	R\$ 10,13

ÍNDICE DE CUSTO DE PRODUÇÃO DO SUÍNOS PAULISTA (ICPS)

O Índice de Custo de Produção do Suíno Paulista é um projeto desenvolvido pelo Laboratório de Pesquisa em Suínos em parceria com o Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal, ambos sediados no Departamento de Nutrição e Produção Animal da Faculdade de

Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo.

Na edição 03 do (ICPS) observou-se aumento dos custos de produção do cevado no estado de São Paulo em comparação ao mês anterior. Este aumento dos custos foi de 7,08% para a granja representativa ICPS500 e de 4,42% para a granja ICPS2000, ambas de ciclo completo (Tabela 1).

Tabela 1. Comparativo dos custos de produção do suíno terminado nos meses de março e abril de 2021

Granja	Abril 21			Maio 21		
	R\$/kg	R\$/@	R\$/cevado*	R\$/kg	R\$/@	R\$/cevado*
ICPS ₅₀₀	8,12	152,22	874,63	8,70	163,04	940,99
ICPS ₂₀₀₀	7,47	140,12	798,80	7,80	146,28	838,56

*Considerou-se como cevado o animal de terminação com 110kg de peso vivo

O custo com alimentação do plantel foi o item que mais impactou no custo total (CT) nas granjas paulistas, representando 68,6% para a ICPS500 e 72,7% para a ICPS2000. A participação dos principais itens de custo sobre o CT pode ser observada na Tabela 2.

No mês de maio os preços dos insumos alimentares apresentaram alta. Os aumentos foram de 3,7% para o milho, 1,9% para o farelo de soja e 8,6% para o farelo de trigo, em comparação a abril

Considerações metodológicas utilizadas

O método de alocação dos custos contempla três categorias: i) custos variáveis (alimentação do rebanho; despesas veterinárias com vacinas e medicamentos; manejos reprodutivos; bens de consumo como luvas e agulhas, dentre outros; despesas com transporte, carregamento e seguros; e outras despesas variáveis, como ICMS, FUNRURAL e outras taxas variáveis); ii) custos fixos (mão de obra assalariada; despesas com telefonia, internet, energia e combustíveis; depreciações de ativos biológicos, benfeitorias,



instalações, máquinas e equipamentos; manutenção destes mesmos itens; e outras despesas fixas, como o ITR, impostos e taxas fixas); iii) custo de oportunidade do capital e da terra (remunerações sobre o capital imobilizado; capital de giro; e remuneração da terra). Desta forma, todos os itens de custo foram alocados de

acordo com a Teoria Econômica. A análise de todos os custos faz necessária para evitar a descapitalização do suinocultor. O detalhamento da participação destes itens de custo sobre o custo total pode ser observado Tabela 2.

Tabela 2. Participação dos itens de custo na composição do custo total do suíno terminado em abril de 2021.

Item de custo	ICPS ₅₀₀		ICPS ₂₀₀₀	
	% do CT	R\$/kg	% do CT	R\$/kg
Alimentação	68,59	5,96	72,75	5,68
Manutenções	7,92	0,69	7,94	0,62
Custo de oportunidade do capital e da terra	5,97	0,52	6,58	0,51
Sanidade	5,38	0,47	2,81	0,22
Mão de obra	3,10	0,27	2,99	0,23
Depreciações	1,90	0,17	2,16	0,17
Taxas e impostos	2,10	0,18	2,16	0,17
Bens de consumo	1,48	0,13	0,32	0,03
Energia e combustíveis	1,42	0,12	0,67	0,05
Transporte e seguros	1,21	0,11	0,65	0,05
Manejo reprodutivo	0,89	0,08	0,97	0,08
Telefonia e internet	0,04	0,004	0,01	0,001
Total	100	8,70	100	7,80

SUGESTÃO DE VÍDEO



Produção Animal com conservação ambiental

Conheça um pouco mais sobre a “Como avaliar a qualidade de água para o consum humano e animal na propriedade rural”, Julio Palhares. Uma água sem cheiro, limpa e transparente pode não estar de acordo com os padrões de qualidade exigidos para determinado uso. Muitos elementos químicos que podem ser tóxicos para humanos e animais não alteram o gosto, cheiro e a cor da água, mas podem estar presentes em concentrações que irão afetar a saúde.

Para assistir ao vídeo, [clique aqui!](#)

LIVROS

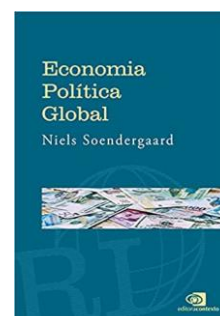
Posicionamento do setor empresarial sobre a sustentabilidade dos sistemas alimentares no Brasil

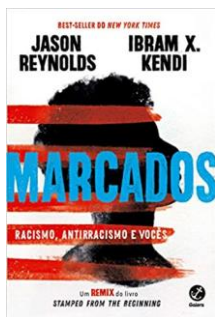
CEBDS.
Cebds



Economia política global

Neil S.
Contexto





Marcados: racismo, antirracismo e vocês

Jason R.; Ibram X. K.; Galera

o assunto ainda é pouco difundido. Exemplo disso, são os cursos de Medicina Veterinária e Zootecnia, que ainda não têm como disciplina obrigatória na graduação questões ligadas às criações orgânicas.

Para auxiliar na difusão do conteúdo, a Comissão Pecuária Orgânica do Conselho Regional de Medicina Veterinária do Rio Grande do Sul (CRMV-RS), pioneira no Brasil, lança nesta quarta-feira (12) a cartilha "Conhecimento e Interesse em Criações Orgânicas." A publicação reúne diversos dados coletados através de um questionário, realizado de forma on-line, que obteve durante mais de um mês mais de 500 respostas de médicos veterinários, zootecnistas e outros interessados no tema, com o objetivo de avaliar o grau de interesse e conhecimento em relação ao assunto. Com base nas respostas, a comissão pretende planejar ações, eventos e publicações de materiais técnicos.

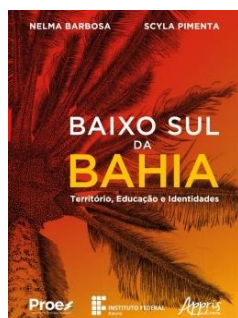
Guerras e Capital

Maurizio L.; Éric A. Ubu



Baixo Sul da Bahia território, educação e identidades

Nelma B.; Scyla P. Appris



"Em tempos de tantas críticas generalizadas à pecuária, é importante entender a relevância da produção de base agroecológica que replica os padrões naturais e as funções ecossistêmicas dos herbívoros e gera alimentos de alto valor nutricional, trabalho e renda para milhares de pequenos, médios e grandes produtores rurais de todo país. Este questionário se propôs a trazer o tema para discussão e ao mesmo tempo colher informações sobre as demandas, em especial dos médicos veterinários e zootecnistas", comenta a coordenadora da comissão, Angela Escosteguy.

Para ter acesso à cartilha "Conhecimento e interesse na criação orgânica", [clique aqui!](#)

SUGESTÃO DE E-BOOK

Comissão Pecuária Orgânica do CRMV-RS lança cartilha com resultados de questionário voltado ao tema⁴

A produção e consumo de alimentos orgânicos de origem animal, como o leite, carne, ovos, mel e derivados vem crescendo consideravelmente nos últimos anos. Embora o tema seja regulamento por lei no Brasil, há mais de 10 anos, o conhecimento sobre



DEFESAS DE TESES E DISSERTAÇÕES

Alda Renata dos Santos Martinho Capelo

Mestrado em Engenharia e Ciência de Materiais (Defesa de Dissertação) Cimento à base de óxido de magnésio e cinza da casca do arroz 14/06/2021, 09h00. Online (via Google Meet)

Lucas Tassoni Andrietta

Mestrado em Ciência (Exame de Qualificação) Uso de Machine Learning e dados genômicos para

⁴ Texto veiculado pelo Conselho Regional de Medicina Veterinária do Rio Grande do Sul por meio do Facebook (<https://www.facebook.com/crmvrs/>)



melhoria de características econômicas em bovinos de leite

14/06/2021, 14h00. Online (via Google Meet)

Luciana Giacometti Cavalheiro

Mestrado em Gestão e Inovação na Indústria Animal (Exame de Qualificação) Qualidade microbiológica de carcaças de suínos em abatedouro sob sistema de inspeção baseado em risco

16/06/2021, 14h00. Sala de Docente no ZMV (Online)

Juan Camilo Adrada Molano

Mestrado em Engenharia e Ciência de Materiais (Exame de Qualificação) Desenvolvimento e avaliação de um cimento de oxissulfato de magnésio para aplicações de construção e engenharia civil

17/06/2021, 14h00. Online (via Google Meet)

Carlos Alexandre Fioroni

Doutorado em Engenharia e Ciência de Materiais (Exame de Qualificação) Estratégias de tratamentos para estabilidade dimensional aplicados em fibrocimento

18/06/2021, 09h00. Online (via Google Meet)

Felipe Eguti de Carvalho

Doutorado em Biociência Animal (Exame de Qualificação) Predição de valores genômicos para características dependentes do sexo em bovinos da raça Nelore

30/06/2021, 10h00 Online (via Google Meet)

Julia de Assis Arantes

Doutorado em Biociência Animal (Exame de Qualificação) Afecções cirúrgicas em intestino grosso de equinos: estudo da microbiota fecal, intestinal e avaliação de translocação bacteriana

07/07/2021, 08h00 Online (via Google Meet)

NOTÍCIA EM DESTAQUE

FAPESP indexa programas e projetos aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU⁵

A FAPESP inaugurou no dia 27 de maio o site Pesquisa, Inovação e Parcerias para a Agenda

⁵ Notícia veiculada pela Agência FAPESP na data de 27 de maio de 2021. Disponível no site

2030, que indexa todos os programas da Fundação e os projetos apoiados aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

O novo site será anunciado às 15 horas pelo presidente da FAPESP, Marco Antonio Zago, durante cerimônia de lançamento da chamada para a constituição de Centros de Ciência para o Desenvolvimento (CDC-SP), no Auditório Ulysses Guimarães do Palácio dos Bandeirantes, com a presença do governador João Dória e da secretária de Desenvolvimento Econômico, Patrícia Ellen.

Os ODS resumem um apelo da Organização das Nações Unidas (ONU) para mobilização global contra a pobreza e em defesa do meio ambiente e do clima, de forma a garantir que as pessoas, em todo o mundo, desfrutem de paz e prosperidade. "A iniciativa da FAPESP de classificar a pesquisa realizada em São Paulo a cada um dos ODS tem como objetivo mostrar o seu compromisso com a sustentabilidade, a equidade e o bem-estar de todos os brasileiros", explica o presidente da FAPESP.

O lançamento do site Pesquisa, Inovação e Parcerias para a Agenda 2030 marca também o início de uma série de atividades que, ao longo dos próximos meses, celebrarão os 60 anos da FAPESP, a serem comemorados em 23 de maio de 2022. Nesta data, em 1962, a FAPESP teve seu estatuto aprovado pelo Decreto nº 40.132 e iniciou sua operação.



A programação inclui diversas iniciativas, muitas delas implementadas em parceria com a Academia Brasileira de Ciências (ABC), Academia Brasileira de Letras (ABL), Academia de Ciências do Estado de São Paulo (Aciesp) e as universidades estaduais paulistas.

<https://agencia.fapesp.br/fapesp-indexa-programas-e-projetos-aos-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/35968/>



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

FACEBOOK DO LAE: AS MAIS LIDAS DO MÊS

['As pastagens acabaram': seca histórica destrói produção em cidade brasileira mais atingida](#)

Fonte: Época

[Projeto da Embrapa pode levar tratamento de esgoto de baixo custo para zona rural](#)

Fonte: Globo Rural

[Você quer começar uma carreira de cientista? USP tem inscrições para bolsas](#)

Fonte: Jornal da USP

[Angel Gurría fala sobre pandemia, economia e meio ambiente em evento do IEA](#)

Fonte: Jornal da USP

[Colapsologistas, antropólogos, climatologistas: os novos pensadores dos seres vivos](#)

Fonte: Instituto Humanistas Unisinos

[Consumo de carne no Brasil cai ao menor nível em 25 anos](#)

Fonte: Folha de S. Paulo

DIÁLOGOS NO LAE



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

O programa "Diálogos no LAE" convida para a palestra:

As diferentes ovinoculturas do Brasil e o seu potencial



Alda Lúcia Gomes Monteiro

Professora do Departamento de Zootecnia
Universidade Federal do Paraná

Dia 06 de julho de 2021 – 19h30

A palestra será realizada de maneira remota por meio do **GOOGLE MEET**

Faça sua inscrição antecipadamente pelos sites www.usp.br/lae ou <https://forms.gle/kESeJLlJaCYPYvWb7> e receba o link em seu e-mail para assistir a palestra ao vivo. Participantes receberão certificado.



Apoio:



Segundo semestre:



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

O programa "Diálogos no LAE" convida para a palestra:

Aliando Produção Animal e Sustentabilidade: o caso CARAPRETA



Vitoriano Dornas Neto

Médico Veterinário
CEO CARAPRETA Carnes Nobres

Dia 24 de agosto de 2021 – 19h

A palestra será realizada de maneira remota por meio do **GOOGLE MEET**

Faça sua inscrição antecipadamente pelos sites www.usp.br/lae ou <https://forms.gle/qTVPN5Ldu8DysFIH7> e receba o link em seu e-mail para assistir a palestra ao vivo. Participantes receberão certificado.

Inscrição:



Promoção:



Departamento de Nutrição e
Produção Animal



Apoio:



Inscrições em:

www.usp.br/LAE

II DIA DA ABELHA

O II Dia da Abelha é um evento realizado pelo Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal (LAE) em parceria com a Associação dos Apicultores de Pirassununga (ASSAPIRA). Além de ambos os grupos, a organização conta também com o apoio de pós-graduandos e colaboradores de outras instituições. Temas importantes e que nem sempre recebem a devida atenção na apicultura, serão abordados durante as discussões entre apicultores, meliponicultores, técnicos e pesquisadores, esclarecendo os principais gargalos do setor na atualidade. O evento acontecerá nos dias 01/10/2021 às 18h50 e 02/10/2021 às 08h30 de forma remota pelo canal do Youtube do LAE. Inscrição GRATUITA e com emissão do certificado de participação!





LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

PROGRAMAÇÃO

01 de outubro de 2021 - Sexta-feira

18h50 Abertura

19h00 Perspectivas e desafios do mercado nacional e internacional de produtos das abelhas – Sr. César Ramos Junior - Apicultor e CEO da Bee Própolis

19h30 Análise de mel: importância da análise de melissopalínologia e sua contribuição para o desenvolvimento da Meliponicultura e Apicultura do Brasil – Ma. em Agronomia Hanay dos Santos Doreto, Consultora.

20h00 Controle de qualidade dos produtos apícolas - Prof.^a Dra. Ligia Bicudo de Almeida Muradian - FCF/USP

20h30 O mercado de própolis para a saúde humana, e estratégias para aumentar a produção - Prof. Dr. David de Jong - FMRP/USP e Dra. Andresa Aparecida Berretta e Silva - APIS FLORA

21h00 Mesa redonda

22h00 Encerramento

01 de outubro de 2021 - Sábado

8h30 Abertura

8h30 Agrotóxicos e mortalidade de abelhas - Prof. Dr. Ricardo de Oliveira Orsi - FMVZ/UNESP

9h00 A arte de criar abelhas nativas - Sr. José Mauro Souza - Apicultor e Meliponicultor

9h30 Importância das abelhas em sistemas Agroflorestais - Eng. Ftal. Paula Costa - Fundadora da PRETATERRA

10h00 Polinização em culturas agrícolas - Eng. Agr. Aline Astolfi - FMVZ/UNESP

10h30 Melhoramento genético e inseminação de abelhas-rainhas - Dra. Marisa Rodrigues - Gestora do Projeto de Apicultura do Parque Nacional da Gorongosa, Moçambique.

11h00 Mesa redonda

12h00 Encerramento

Para acessar o evento escaneie o QR CODE ou [clique aqui](#) para acessar as o II Dia da Abelha, nos dias 01 e 02 de outubro de 2021



EVENTO EM DESTAQUE I

16

Como gerir a Eficiência Comercial no seu Sistema de Custos? Por Alberto Pessina

Como identificar que estou com problema na minha gestão comercial? É uma das questões que Alberto Passini, CEO da Agromove buscará responder no evento, a ser realizado no dia 21 de junho. Além desta, outras perguntas - como Quais pontos devo observar? Que indicadores devo utilizar para análise? O que posso fazer para melhorar minha Eficiência Comercial? – serão abordadas no evento.



Também, a professora Camila Raineri abordará temas sobre conceitos iniciais acerca de Custos de Produção - tais como conceitos fundamentais sobre custos de produção, como usar custos na gestão, cuidados para um cálculo bem feito.

O evento será inteiramente online e para se inscrever “Como gerir a Eficiência Comercial no seu Sistema de Custos?” basta [clique aqui!](#)





EVENTO EM DESTAQUE II

E@D ASPACO
A Ovinocultura onde você estiver

CURSO ON-LINE
VAGAS LIMITADAS!

Gestão de Custos na Ovinocultura

Ovinocultor toda tomada de decisão gera um impacto no custo de produção.

Instrutores:
Prof. Dr. Augusto Hauber Gameiro, FMVZ/USP, Pirassununga (SP)
Profa. Dra. Camila Raineri, FAMEV/UFU, Uberlândia (MG)

Sábado, 26 de junho de 2021,
8h Teoria e 14h Prática

Gratuito para Sócios ASPACO
R\$ 70,00 para estudantes
R\$ 90,00 para demais interessados

www.aspaco.org.br
(14) 3841-6841 / 99104-0059

CURSOS E EVENTOS

[VI Simpósio em Gestão do Agronegócio](#)

Online; evento: 09 a 11/06/21 Submissão: 14/04/2021

[Encontro Nacional de Mulheres no Agronegócio](#)

Online pela ESALQ; 26/06

[Atividade de Cria na Pecuária de Corte](#)

Treinamento à distância – gravado pela ESALQ; 29/06

[34ª Jornada de Atualização em Agricultura de Precisão](#)

Online pela ESALQ; 21/06 a 03/07

[Webinar - Citricultura Sustentável na Amazônia](#)

Online pela EMBRAPA; 22/06

[Simpósio Agrodigital de Mercados Futuros](#)

Online pela ESALQ, 16/06 a 17/06

[1º Encontro de Soluções para o Agronegócio](#)

Online pela ESALQ; 06/07 a 07/07

[Energia Solar Fotovoltaica para Geração de Energia Elétrica – básico](#)

Online pela FZEA; 06,13, 20 e 27 de julho

[6º Simpósio de Bioterismo do Einstein - Manejo, Legislação, Ética e Segurança](#)

Online; 10/06 a 11/06

[38th International Society for Animal Genetics Conference](#)

Online; 26/07 a 30/07

Cursos Transporte legal de bovinos e Introdução ao bem-estar animal

Online pela IICA, inscrições abertas

<https://elearning.iica.int/mod/page/view.php?id=9598>

<https://elearning.iica.int/mod/page/view.php?id=9348>

Cursos Mudança do Clima e Gestão de Risco Climático: Conceitos Fundamentais; Impactos da Mudança do Clima para a Gestão Municipal e Gestão de Finanças Pessoais

Online pelo EV.G; inscrições abertas

<https://www.escolavirtual.gov.br/curso/346>

<https://www.escolavirtual.gov.br/curso/97>

<https://www.escolavirtual.gov.br/curso/170>

[Cursos Gestão de empreendimentos Comunitários; Introdução a Cooperativas e Associações e Manejo de Impacto Reduzido com Ênfase nas Etapas e Elaboração de Planos de Manejo](#)

Online pelo Portal Saberes Florestal; inscrições abertas

[Curso Pecuária Orgânica: Ruminantes e Pastagens](#)

Online pelo IBEM; inscrições abertas

OPORTUNIDADES

Botuvera contrata analista comercial para atuar em Rondonópolis/MT, vaga disponível para pessoas com deficiência física, os requisitos são: graduação em administração ou áreas afins, conhecimento Office, desejável vivência no mercado de grãos. As atividades estão concentradas em comercializar grãos, controle de contratos comerciais e acompanhamento de entregas. Interessados enviar currículo para rh@botuvera.com.

RHDAGRO disponibiliza vaga temporária para consultor técnico para atuar no estado do Mato Grosso, os requisitos são: recém-formado em agronomia ou téc. agropecuário, conhecimento no pacote Office, CNH B, disponibilidade para viajar. Interessados enviar currículo para contato@rhdagro.com.br.

DARH oferece vaga para analista de rastreabilidade pecuária para atuar em Sidrolândia/MS, os requisitos são: Conhecimento em cálculos, produção de relatórios gerenciais,



LANE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

formação em medicina veterinária ou téc. agrícola. Interessados enviar currículo para recrutamento@darhconsult.com.br.

Gestor contrata técnico em agrimensura para atuar me Tailândia/PA, os requisitos são: formação em agronomia, técnico em topografia ou áreas afins, necessário experiência com levantamentos geodésicos, topo hidrográfico, escala e cálculos cartográficos e levantamentos substancial de estradas. Interessados enviar currículo para suelem.redman@gestorconsultoria.com.br.

Caraiba oferece vaga para analista de laboratório molecular para atuar em Rio Verde/GO, os requisitos são: operar e efetuar leituras de análises moleculares de tecido vegetal para detecção de traits e pureza genética em soja e milho. Interessados enviar currículo para contato@caraibagenetica.com.br.

Destrave disponibiliza vaga para supervisor agrícola para atuar em Vila Bela de Santaninha/MT, os requisitos são: engenheiro agrônomo, experiência comprovada em 3 anos nas áreas de plantio, monitoramento de pragas e doenças do milho e integração lavoura-pecuária. Interessados enviar currículo com o nome da vaga para vagas@dtdestrave.com.br.

Superbac contrata gerente P&D agro para atuar na região de Mandaguari/PR, os requisitos são: formação em agronomia com mestrado na área de nutrição de plantas, doutorado é desejável, conhecimento em nutrição mineral de plantas, gestão de projetos, gestão e contratação de ensaios e gestão de equipes. Interessados enviar currículo com o nome da vaga para vagas@superbac.com.br.

Xingu oferece vaga para supervisor comercial para atuar em Bolsão/MS e sudoeste goiano, os requisitos são: residir na região, experiência em gestão e formação de equipes, formação em agronomia, veterinária ou zootecnia. Interessados telefonar para (17) 36244300.

EQUIPE

Augusto Hauber Gameiro
gameiro@usp.br
Professor da FMVZ/USP

Luis Fernando Soares Zuin
lfzuin@sp.br
Professor da FZEA/USP

Rubens Nunes
rnunes@usp.br
Professor da FZEA/USP

Rafael Araújo Nascimento
rafael.nascimento@usp.br
Doutorando na FMVZ/USP

Gustavo Lineu Sartorello
gsartorello@gmail.com
Pesquisador Colaborador do LAE

Leriana Garcia Reis
Doutoranda na FZEA/USP
leriana@usp.br

Vanessa Theodoro Rezende
vanessatrezende@usp.br
Mestranda na FMVZ/USP

Laya Kannan Silva Alves
layakannan@usp.br
Mestranda na FMVZ/USP

Danny Alexander Rojas Moreno
dannymoreno.zoot@gmail.com
Mestrando na FZEA/USP

Miguel Rodrigues de Souza
mrslh@usp.br
Mestrando na FZEA/USP

Taynara Freitas Avelar de Almeida
Mestranda na FMVZ/USP
tay.freitas.avelar@gmail.com

Tamires Saboya dos Santos
tamires.saboya.santos@usp.br
Aluna do Curso de Medicina Veterinária da FZEA/USP, Bolsista do Programa Unificado de Bolsas da USP 2019/2020

Guilherme Fonseca Boldrin Jonas
guilherme.jonas@usp.br
Aluno do Curso de Engenharia de Alimentos da FZEA/USP, Bolsista do Programa Unificado de Bolsas da USP 2019/2020

Vitória Toffolo Luiz
vitoriatoffololuiz@gmail.com
Aluna do Curso de Agroecologia da Universidade Federal de São Carlos, pesquisadora de Iniciação Científica na FMVZ/USP.



Nota: as imagens foram elaboradas gentilmente pelo *designer* Francisco Eduardo Alberto de Siqueira Garcia.

CONTATO

USP / FMVZ / VNP / LAE
Laboratório de Análises Socioeconômicas e
Ciência Animal
Av. Duque de Caxias Norte, 225 - Campus USP
CEP 13.635-900, Pirassununga - SP
Telefone: (19) 3565 4224
Fax: (19) 3565 4295

<http://www.usp.br/lae>

SOBRE O BOLETIM ELETRÔNICO “SOCIOECONOMIA & CIÊNCIA ANIMAL”

Trata-se de um projeto de extensão vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Produção Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ/USP). O projeto conta com a participação da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA/USP).

O boletim eletrônico tem o objetivo de divulgar os resultados de pesquisas desenvolvidas e publicadas nacionalmente e internacionalmente, e que tenham como campo de investigação, as Ciências Humanas aplicadas diretamente ou conjuntamente à Ciência Animal.

Portanto, este projeto de extensão procura contribuir para o desenvolvimento científico baseado na multidisciplinaridade.

O boletim é de livre acesso a todos que tenham interesse, bastando enviar uma mensagem solicitando a inclusão do e-mail destinatário para o seu recebimento.

Críticas, ideias e sugestões sempre serão bem-vindas.

Para solicitar cadastro na lista de destinatários ou cancelamento do recebimento, favor escrever para:

lae-comunicacao@usp.br

Clique no link abaixo para ter acesso às edições anteriores:

<http://biblioteca.fmvz.usp.br/index.php/fontes-de-informacao/boletim-eletronico-do-laefmvzusp/>

Visite a página do LAE no Facebook®:

<http://www.facebook.com/LAE.FMVZ.USP>

Visite o canal do LAE no YouTube®:

<https://www.youtube.com/channel/UCm1Z22R12-r-aHz5V7NPgrA>

APOIO INSTITUCIONAL



**PROGRAMA
UNIFICADO DE
BOLSAS DE
ESTUDO PARA
ESTUDANTES DE
GRADUAÇÃO**