



Socioeconomia & Ciência Animal

Boletim Eletrônico do LAE/FMVZ/USP
Edição 178, de 31 de janeiro de 2023

EDITORIAL

Iniciamos a primeira edição do boletim "Socioeconomia & Ciência Animal" deste 2023 desejando um repleto ano novo para todos nossos colaboradores e leitores.

Abrimos a edição com um texto de breves reflexões sobre nossa releitura da obra clássica "Raízes do Brasil", que foi conduzida pelo nosso Grupo de Estudo da História da Agropecuária e Ecologia (GEHAE), vinculado ao LAE/FMVZ/USP. Notamos que, apesar de a obra de Sérgio Buarque de Holanda ter sido escrita há quase 100 anos, ela ainda explica com muita propriedade a sociedade brasileira e suas idiosincrasias. Se as pessoas valorizassem mais a história, muitas das mazelas que ainda vivemos talvez não fossem revividas.

E, por falar em grupo de estudo, lembramos que nós temos quatro grupos vinculados ao LAE. Além do já mencionado GEHAE, nós temos o Grupo de Estudo de Síntese em Emergência (EMgrupo), o Grupo de Estudo de Custos (Con\$tare) e o Grupo de Estudo da Filosofia (phiLAE). Qualquer interessado pode participar, basta entrar em contato conosco pelo e-mail gameiro@usp.br.



Em nosso monitoramento permanente de novas publicações em áreas de nosso interesse, selecionamos artigos científicos nas revistas: *Agriculture, Animals, Applied Sciences, Journal of Cleaner Production, Life, Nature Sustainability, Nutrients, Sustainability*.

Destacamos o artigo intitulado "Is less more? Investigating citizen and consumer preferences for the future direction of livestock farming policy", de Maureen Schulze e colaboradores, na revista *Journal of Cleaner Production*. O objetivo do estudo foi investigar as preferências do cidadão alemão por uma transição sustentável da pecuária bovina em relação ao número de animais e se as preferências do cidadão se alinham às preferências do consumidor. Os entrevistados estavam cientes dos desafios da sustentabilidade na produção bovina, mas menos interessados em apoiar a transição com seu comportamento de consumo de seus produtos. Para alcançar uma transição socialmente aceita da pecuária, incluindo uma redução do número de animais, a transição deve ser apoiada por uma combinação de medidas políticas de incentivo, como apoio financeiro aos agricultores, bem como provisão de informações adequadas e estabelecimento de impostos em algumas situações.

Divulgamos os resultados dos projetos de acompanhamento e cálculo dos índices de custo de produção de ovinos, suínos e bovinos confinados. O mercado de insumos e serviço continuou instável e oscilante no primeiro mês do ano, aos moldes do que presenciamos em dezembro. Observamos elevação nos custos da produção de bovinos e ligeira queda na produção de ovinos. Para a suinocultura, o cenário não se alterou muito em relação a dezembro. Detalhes dessas pesquisas encontram-se nesta edição

Divulgamos a publicação "Guia de Incentivos ao Investimento Responsável na Agricultura e nos Sistemas Alimentares" produzida pela FAO. O documento – livre para *download* – oferece uma visão geral do investimento responsável necessário na agricultura e nos sistemas alimentares, examina tipos comuns de incentivos e oferece considerações gerais sobre como os incentivos podem ser usados.

Como de praxe, nós atualizamos as seções de novos livros, cursos e possibilidades de trabalho.

Desejamos boa leitura.

Os editores



DIVULGAÇÃO

“RAÍZES DO BRASIL”: A BASE DA FORMAÇÃO ESTRUTURAL BRASILEIRA E OS TRAÇOS BRASILEIROS EM UMA RELEITURA DA OBRA “RAÍZES DO BRASIL”¹

*Ricardo Barboza Alves²
Carmo Gabriel³
Augusto Hauber Gameiro⁴*

Os caminhos podem ser os mais variados, seja em qualquer área de vivência das relações constituídas pela espécie humana em sua trajetória pelos ecossistemas do planeta. Nossas migrações começaram como mera forma de encontrar os elementos vitais para a sobrevivência, a alimentação por meio de animais ou coleta de plantas. Essas migrações permitiram o alargamento da espécie humana nos mais diversos habitats do planeta.

Para efetuar esses deslocamentos, os humanos contaram com sua capacidade distinta de poder pensar, refletir e criar instrumentos que possibilitaram controlar o ambiente. Assim, com a evolução das atividades humanas, começou-se o processo de sedentarização, viver permanente em um lugar, visando equipá-lo com os instrumentos indispensáveis para o funcionamento e a manutenção da vida do grupo naquele local.

Com essa performance, a espécie humana sempre foi um fator transformador dos lugares em que penetrou, alterando-os significativamente conforme fossem as alternativas para acumular os itens de seu interesse. Assim, como ser social, os humanos deixam marcas e estigmas de acordo com seus valores culturais, políticos, sociais e econômicos, o que modifica e imprime novas formas para sistematizar o domínio do território.

Por intermédio dessa condução, o espaço geográfico dominado transforma-se como local de vivências e das relações com os seres vivos e as

paisagens, e assim, transforma-se em lugar das relações imateriais e materiais dos seres vivos. Portanto, as pessoas passam a desfrutar como palco cotidianamente dessas marcas que ficam imprimidas na sua forma de ser como indivíduo e que fazem parte do processo de formação dos valores culturais vividos naquele lugar. Nessa relação de intercâmbio dos valores constroem-se as marcas da sociedade e, isso passa a ser reproduzido pelos habitantes.

Isso posto, toda sociedade tem um processo de formação e sustentação de ideias consonante aos agentes que mediam a conquista de determinado espaço geográfico. A forma de dominação deixa marcas mais sutis de se ver e marcas mais profundas que não sabemos como foram conduzidas dentro do local. De acordo com Bloch (2001), faz-se necessário analisar a força motriz dos caminhos seguidos com os processos desenvolvidos com as ações humanas, visando compreender a realidade do processo formativo dos locais.

Tem-se com isso, a busca por conhecimento, o que implica buscar referências que estudaram o processo de formação dos traços organizados no local. Sabe-se que as representações visam fazer a população estar em contato com as instituições representadas pelos governantes (BEARD, 2017). À vista disso, precisa-se compreender as intenções das representações desenvolvidas pelos governantes, como forma de manter seu domínio no território e, ainda, perceber o que ficou presente nas relações culturais do local.

Desta forma, a obra “Raízes do Brasil” (Holanda, 1996), tornou-se um clássico em relação aos condicionantes implantados por Portugal, onde houve um conjunto de análise de quesitos relacionados às relações de organização do espaço territorial e suas permanências dentro do espectro da formação constitutiva do território brasileiro. Por isso, fez-se o processo de estudo da obra “Raízes do Brasil” em busca de aumentar nosso entendimento sobre a formação do Brasil durante um semestre no “Grupo de Estudo da História, da Agropecuária e da Ecologia” (GEHAE),

¹ Texto publicado previamente no Blog do LAE na data de 08 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://bit.ly/3ll08X9>

² Historiador, Geógrafo e Pedagogo. Mestre em História e Mestrando em Gestão e Inovação na Indústria Animal, Universidade de São Paulo (USP). Coordenador do Grupo de Estudo da História da Agropecuária e da Ecologia (GEHAE) e Pesquisador do Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal (LAE). E-mail: lincolm3@yahoo.com.br

³ Zootecnista, Mestrando em Desenvolvimento Territorial e Sistemas Agroindustriais, Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e Pesquisador do Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal (LAE). E-mail: carrossilvafilho@gmail.com

⁴ Professor Livre-Docente do Departamento de Nutrição e Produção Animal (VNP/FMVZ/USP) e Coordenador do Laboratório do Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal (LAE), Campus Pirassununga. E-mail: gameiro@usp.br



vinculado ao Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal (LAE), da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo.

Primeiro, o estudo parte da análise do território peninsular no qual entende como uma zona de fronteira e de cruzamento de vários povos com aspectos singulares em relação ao teatro continental. Assim, analisa alguns determinantes culturais dos povos ibéricos, espanhóis e portugueses, focando especialmente nas relações dos portugueses. Nesse esforço, nos mostra como Portugal e Espanha por ser uma zona fronteiriça, entraram somente no período das Grandes Navegações no conjunto do cenário europeu. Em função disso, os portugueses criaram um tipo de sociedade à margem das congêneres europeias, marcada com a cultura da personalidade caracterizada pela frouxidão da estrutural social e a falta de hierarquia organizada. Assim, prevalecem elementos anárquicos devido ao caráter individual da busca por prestígio e privilégios na sociedade portuguesa.

O sentido de hierarquia manteve-se sobre controle dos interesses pessoais, o que se evidencia pela nobreza portuguesa nunca ter desejado ser uma aristocracia fechada. Havia um convívio próximo da nobreza com o povo, nos quais não ocorria distinções acentuadas nas relações de vivência. Assim sendo, a comida era muito parecida entre os grupos sociais e os nobres entregavam seus filhos para serem criados pelos pobres. Essa sociedade personalista permeada pela elasticidade das relações sociais possibilitou aos portugueses uma maior capacidade de adaptação às novas formas surgidas com a evolução da vida social. Isso permitiu que a burguesia mercantil conseguisse cristalizar sua penetração sem barreiras e resistências, visto que somente precisou se mesclar fazendo uso da amizade com as antigas classes dirigentes e guiar-se pela tradição.

Em relação ao culto do trabalho, coloca-se a atividade mecânica e manual como não valorativo do ser humano. Todos buscam incessantemente o ócio - a forma mais importante -, uma vez que a ociosidade dignifica a vida e entrega status social. Por haver uma exaltação extrema da personalidade, os indivíduos vivenciam a solidariedade meramente por interferência da vinculação dos sentimentos entre amigos e no recinto doméstico. E, a partir do processo dos empreendimentos marítimos, a atividade agrícola portuguesa passou a ser relegada porque as

aventuras marítimas se aproximam do caráter aventureiro tão benquisto aos portugueses.

Na dinâmica do processo de colonização, Portugal contou com diversas agruras como a carência de mão de obra, a grande extensão territorial, as diferentes paisagens naturais e as condições ecológicas e climáticas do Brasil. Ressalta-se o pioneirismo português na conquista do trópico, contudo, evidencia não ter sido uma vontade construtiva e enérgica, prevalecendo o desleixo e o abandono. Assim, o processo colonizador do Novo Mundo foi moldado pelo caráter aventureiro, contado com papel limitado do caráter trabalhador. Diante disso, a América Portuguesa fundamenta-se em lugar de passagem tanto para o governo como para os súditos, fundamentada no caráter de feitorização das práticas agrícolas desenvolvidas baseadas nos pressupostos da exploração mercantilista.

Apesar da aversão ao trabalho braçal, a estrutura colonial baseou-se na atividade agrícola organizada na monocultura, na mão de obra escrava, no latifúndio e na exportação, fato bastante conhecido na literatura sobre o processo de colonização. Sem embargo, coloca em pauta que o motivo da utilização dos métodos rudimentares na agricultura tornou-se comum porque os portugueses não tinham energia paciente e sistemática para melhorar os processos produtivos. A grande lavoura tinha a natureza perdulária, uma vez que a busca primordial era formar riquezas sem precisar contar com grande esforço mental. Vigorou entre os colonizadores a lei do pouco esforço, onde os portugueses pediam muito da terra, visando retirar excessivas benesses sem sacrifícios.

Em relação ao convívio com outros povos, evidencia-se a extraordinária plasticidade social dos portugueses. Povo mestiço permeado pela ausência completa de orgulho de raça, assim a miscigenação não foi nenhuma novidade no Brasil, já era um traço carregado pelo povo português. No que diz respeito aos indígenas, traça as características observadas pelos portugueses, como: ociosidade, imprevidência, intemperança e aversão a todo trabalho disciplinado. Também, apresenta o reconhecimento civil de forma tutelada com o intuito de distanciá-los dos pretos escravizados.

Também tratou da escravização dos pretos como parte da estrutura colonial, porém não houve um aprofundamento sobre a vida dos escravizados e suas relações. Cita os escravizados de ganho que



existiam nas vilas e nas cidades, sem muitos detalhes, e não coloca a vida dos escravizados da vida rural com aprofundamento. No entanto, salienta que a maioria das fortunas geradas com o tráfico negreiro era de portugueses.

Segundo Holanda (1996), a abolição da escravidão (1888) traduz um momento singular marcando o processo divisório de duas épocas, visto que o sentimento lusófono (sentimento de hostilidade contra Portugal) conduziu o processo de abolição. E, com a abolição, os capitais da atividade negreira foram desviados para os novos negócios, colocando o país em um surto industrial, tendo como principal agente o Barão de Mauá.

Um forte traço social integralizado do passado colonial, aparecerá com a marca firme da presença da família por intermédio do pátrio poder ilimitado na vida cotidiana da sociedade brasileira, e isso persegue os indivíduos em qualquer esfera da vida social. Assim, prevalecem os laços afetivos entre os familiares e os amigos, predominando na sociedade valores particularistas menos afeitos às mudanças, no qual o ritmo das transformações passa pelo controle dos interesses particulares que o indivíduo carrega da família e dos laços afetivos.

Ressalta que as cidades eram precárias, vivendo uma ditadura dos domínios rurais sob controle dos grandes fazendeiros (“humanos bons”) durante o período colonial. Assim, as modificações das novas formas passam por uma improvisação forçada, já que a burguesia urbana possui sua origem moldada pela mentalidade da Casa Grande. Essa condição torna-se naturalizada porque o recrutamento das pessoas requeridas para os cargos administrativos provinha da elite agrária. Em razão disso, o personalismo invade a vida urbana e ataca todas as profissões sem exclusão, atingindo também as profissões mais humildes.

A análise transcorre por várias situações implantadas pela administração da coroa portuguesa para efetivar o domínio do território e conseguir retirar riquezas para a metrópole congruente com os princípios da exploração colonial. O Brasil despertou a curiosidade de outros povos europeus que mandavam visitantes para observar nossas condições naturais e sociais. Assim, surgiram vários relatos sobre os modos de vida dos brasileiros, em que sempre ressaltavam a cordialidade do brasileiro como a maior contribuição do Brasil para o mundo.

De acordo com Holanda (1996), essa cordialidade era uma máscara, na qual a atitude polida era um artifício de resistência, um disfarce implantado por meio da hospitalidade, da generosidade e do trato afável devido à cultura personalista dos brasileiros. O indivíduo faz uso da cordialidade para manter sua supremacia perante o social, mantendo assim as relações interpessoais em seu círculo de amizades e de convivência conforme nossa herança da família patriarcal colonial. Esses valores da personalidade individual não admitem às atividades rotineiras e monótonas e dificilmente consegue conviver com um sistema exigente e disciplinador, visto que os indivíduos sempre buscam a satisfação própria, seja em quaisquer áreas de convivência na esfera da sociedade.

A obra “Raízes do Brasil”, nasce com uma forma nova de análise das relações formativas do Brasil com um vigor em determinados lances das estruturas deixadas de lado antes do seu lançamento. Sérgio Buarque de Holanda fez várias mudanças na obra conforme seus estudos eram ampliados, desenvolvendo, assim, a busca de melhor entendimento do quadro da formação. Com o passar dos anos, a obra tornou-se um clássico na ótica do processo brasileiro, por isso, torna-se sempre importante ter sua leitura para suscitar a ampliação dos entendimentos. Em virtude disso, suas referências devem ser compreendidas dentro do contexto da publicação e, assim, ser um elemento disparador para que se possa continuar os estudos dos aparatos constitutivos da constituição do Brasil, visando um melhor entendimento de nossa organização.

Cabe ressaltar que se fez somente um recorte dessa obra, partindo de alguns pontos voltados aos interesses do grupo de estudo e que a leitura traz várias outras nuances analisadas pelo autor. O importante é continuar a caminhada em busca de compreensão das vivências presentes na nossa sociedade, sendo fundamental fazer o convívio com determinadas obras, como “Raízes do Brasil”, como uma maneira de ampliar as ferramentas para continuar a busca por conhecimento gerador de novos entendimentos sobre a marcas referenciais do país.

Referências

BEARD, Mary. SPQR: uma história de Roma Antiga. São Paulo: Planeta, 2017.

BLOCH, Marc. Apologia da história, ou o ofício do historiador. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.



HOLANDA, Sérgio Buarque de. Raízes do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

ARTIGOS PUBLICADOS

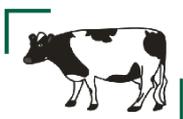


IMPORTANCE OF FOOT AND LEG STRUCTURE FOR BEEF CATTLE IN FORAGE-BASED PRODUCTION SYSTEMS

Understanding the relationship of foot angle and claw set to beef cattle structural soundness will be critical to the selection of animals that fit forage-based production systems. In an effort to address concerns about foot and leg structure, the American Angus Association's foot angle and foot claw set expected progeny differences (EPD) were developed in 2019. As a result, these relatively new EPD and associated guidelines have limited phenotypic data submitted thus far. While ample research has evaluated lameness and foot issues in the dairy breeds, less is known about the factors that affect foot structure in beef cattle. This review focuses on beef cattle foot and leg structure, selection factors that may have led to increased problems with feet and legs, and the importance of foot and leg structure in forage-based grazing production systems. Specifically, the importance of locomotion and freedom of movement in extensive rangeland environments is discussed relative to the current literature. In addition, environmental factors that may influence foot and leg structure are addressed as well as heritability of various aspects of foot and leg traits. Where possible, information gaps and research needs are identified to enhance further investigation and the improvement of foot and leg selection tools.

Sitz, T.; DelCurto-Wyffels, H.; Van Emon, M.; Wyffels, S.; Retallick, K.; Tarpoff, E.; Kangas, K.; DelCurto, T. Importance of Foot and Leg Structure for Beef Cattle in Forage-Based Production Systems. *Animals*, v. 13, 2023.

<https://doi.org/10.3390/ani13030495>



A SYSTEM DYNAMICS APPROACH TO OPTIMIZE MILK PRODUCTION IN AN INDUSTRIAL RANCH

The milk production process on an industrial ranch consists of various and regular activities, with each requiring a proper management approach. Different variables also affect the milk production process, and the maximum milk production is achieved by identifying critical variables. This work was motivated by the Fereidan Ahrar ranch management in Isfahan, Iran, which seeks to identify and optimize important variables to increase milk production. This unit also considers livestock omission due to disease and losses as one of the important issues. This kind of omission is followed by the increased medical costs of the ranch. This paper investigated a system dynamics approach and Vensim software to simulate the milk production process considering the combination of demographic livestock and medical costs. System sensitivity was analyzed using the design of experiment (DOE) technique and some scenarios were proposed to maximize milk production by identifying and tuning important variables affecting milk production. The simulation results of the designed model showed five important variables affecting milk production. These variables include the production cycle rate, voluntary omission rate, change rates of female calves per year that are entered into the life cycle of the ranch, pregnant heifers that become dairy herds after calving, and finally, the effect of the medical costs.

Shahsavari-Pour, N.; Rahimi-Ashjerdi, S.; Heydari, A.; Fekih, A. A System Dynamics Approach to Optimize Milk Production in an Industrial Ranch. *Applied Sciences*. v.13, 2023.

<https://doi.org/10.3390/app13031662>



TECHNO-ECONOMIC ASSESSMENT OF APS-BASED POULTRY FEED PRODUCTION WITH A CIRCULAR BIOREFINERY PROCESS

Poultry livestock profitability significantly depends on feed, accounting for 60–70% of the total production cost, of which protein sources are among of the most expensive ingredients. The maintenance of profitability while meeting feed demand and reducing the environmental impact represents a considerable challenge driving research of alternative protein sources (APS), such as insects and algae meals. This study employs, for the first time, techno-economic assessment (TEA) methodology to evaluate the technological performance and the industrial feasibility of an APS-based poultry feed production method based



on the valorization of the pre-treated organic fraction of municipal solid waste (OFMSW) as a substrate for *Hermetia illucens* larval growth and microalgae cultivation. The Excel-based analysis, which evaluated the mass and energy balance as well as the income statement, was integrated with a thematic analysis focused on exploring how the overall value attributed to the sustainability concept is reflected in the willingness to adopt sustainable business models by entrepreneurs in the poultry sector. Despite the ability to generate revenues, the model cannot be said to be profitable for animal feed production due to the strong dependence of its profitability on scale economy logics. Enabling solutions could be derived from the recovery of abandoned infrastructures, government financial incentives, and integrated systems associating OFMSW treatment with poultry farming, thus resulting in marked economic sustainability and profitability: key elements from the poultry entrepreneurs' point of view.

Buccaro, M.; Toscano, A.; Balzarotti, M.; Re, I.; Bosco, D.; Bettiga, M. Techno-Economic Assessment of APS-Based Poultry Feed Production with a Circular Biorefinery Process. *Sustainability*. v.15, 2023.

<https://doi.org/10.3390/su15032195>



REDUCING GLOBAL LAND-USE PRESSURES WITH SEAWEED FARMING

Agricultural expansion to meet humanity's growing needs for food and materials is a leading driver of land-use change, exacerbating climate change and biodiversity loss. Seaweed biomass farmed in the ocean could help reduce demand for terrestrial crops and reduce agricultural greenhouse gas emissions by providing a substitute or supplement for food, animal feed and biofuels. Here we model the global expansion potential of seaweed farming and explore how increased seaweed utilization under five different scenarios that consider dietary, livestock feed and fuel production seaweed usage may affect the environmental footprint of agriculture. For each scenario, we estimate the change in environmental impacts on land from increased seaweed adoption and map plausible marine farming expansion on the basis of 34 commercially important seaweed species. We show that ~650 million hectares of global ocean could support seaweed farms. Cultivating *Asparagopsis* for ruminant feed

provided the highest greenhouse gas mitigation of the scenarios considered ($\sim 2.6 \text{ Gt CO}_2\text{e yr}^{-1}$). Substituting human diets at a rate of 10% globally is predicted to spare up to 110 million hectares of land. We illustrate that global production of seaweed has the potential to reduce the environmental impacts of terrestrial agriculture, but caution is needed to ensure that these challenges are not displaced from the land to the ocean.

Spillias, S.; Valin, H.; Batka, M.; Sperling, F.; Havlík, P.; Leclère, D.; McDonald-Madden, E. Reducing global land-use pressures with seaweed farming. *Nature Sustainability*, 2023.

<https://doi.org/10.1038/s41893-022-01043-y>



GROWTH RATES, CARCASS TRAITS, MEAT YIELD, AND FATTY ACID COMPOSITION IN GROWING LAMBS UNDER DIFFERENT FEEDING REGIMES

A total of 75 male Awassi (mean BW $23.5 \pm 2.0 \text{ kg}$; 3 months old) were used in an 84-day trial to investigate the effects of different feeding regimes on productive performance, carcass characteristics, and meat quality, and the fatty acid profile of growing lambs. Animals were randomly allocated into 3 groups of 25 lambs each. The dietary treatments were as follows: (1) whole barley grain (60%) plus alfalfa hay (40%; GB-AH; the basal diet); (2) a concentrate pelleted diet plus alfalfa hay (CP-AH); and (3) a complete pelleted diet (CPD). Feed intake was measured weekly, and all lambs were weighed every two weeks for an evaluation of the productive parameters. Blood samples were collected from all lambs for the measurement of biochemical and enzymatic variables. At the end of the experiment, 13 lambs from each treatment were slaughtered to evaluate the carcass characteristics, meat quality, and fatty acid composition. The final body weight, body weight gain, average daily gain, and feed efficiency of lambs were lowest ($p < 0.05$) in lambs on the grain and alfalfa diet compared with the other groups. Feeding lambs either the CP-AH or CPD diets resulted ($p < 0.05$) in increases in slaughter weight, carcass weights (hot and cold), the percentage of liver and shoulder, carcass length, back fat thickness, and the area of longissimus thoracis muscle compared with those lambs on the GB-AF diet. The proportion of saturated fatty acids in meat was greater ($p = 0.04$) in lambs fed on the GA-AH diet than in those of lambs fed on the



pelleted diets. Lambs on the CP-AH diet had ($p < 0.05$) the highest ratios of PUFA to SFA and omega 6 to omega 3, and the proportion of omega 6. The atherogenic and thrombogenic indexes were lower ($p < 0.05$) in the CP-AH group compared with the GB-AH group. In conclusion, the results indicate that feeding growing lambs on concentrate pellets instead of whole barley grain improves the growth rate, traits, meat quality, and fatty acid profile, which have important implications for productivity, efficiency, and profitability in the livestock industry.

Alshamiry, F.A.; Alharthi, A.S.; Al-Baadani, H.H.; Aljumaah, R.S.; Alhidary, I.A. Growth Rates, Carcass Traits, Meat Yield, and Fatty Acid Composition in Growing Lambs under Different Feeding Regimes. *Life*. v.13, 2023.

<https://doi.org/10.3390/life13020409>



MONITORING OF PERFORMANCE-BASED ENVIRONMENTAL IMPACTS OF SUBSTITUTING SOYBEAN

MEAL WITH RAPESEED MEAL IN THE RYE- BASED DIET OF WEANED PIGS

Due to its favorable properties, soybean meal (SBM) is used especially in young growing animals. In terms of sustainability, there are various efforts to reduce the amounts of SBM in compound feeds and to increase the use of regional protein sources. This paper focuses on the effects of a partial to total substitution of SBM by regionally produced rapeseed meal (RSM) in different piglet diets regarding 10 important factors having an impact on the environment. Four diets, characterized by different shares (%) of both protein-rich ingredients (SBM/RSM: 18.1/0; 13.6/6.70; 8.10/16.1; 0/28.0), were fed to four groups of 10 piglets each in two runs. The impact was calculated related to feed (per t) and was performance-based for every piglet (impact·kg weight gain⁻¹) for each factor using methods according to life-cycle-analyses (LCA). Although feed intake and weight gains were not affected negatively, higher feed conversion ratios occurred, with high amounts of rapeseed inclusion. Nevertheless, the performance-based negative influence on climate change (kg CO₂ eq·kg weight gain⁻¹) was nearly halved when SBM was replaced by RSM. Since performance was not negatively affected, the use of RSM instead of SBM in piglet diets could be a viable tool for markedly reducing the negative impact on climate change.

Wilke, V.; Gickel, J.; Visscher, C. Monitoring of Performance-based Environmental Impacts of Substituting Soybean Meal with Rapeseed Meal in the Rye-based Diet of Weaned Pigs. *Sustainability*. v.15, 2023.

<https://doi.org/10.3390/su15032210>

SOYBEAN REPLACEMENT BY ALTERNATIVE PROTEIN SOURCES IN PIG NUTRITION AND ITS EFFECT ON MEAT QUALITY

Soybean is one of the most expensive and limiting feed ingredients in diet formulations; however, in pig farming, it represents the main source of protein. The production and supply of soybean are critical steps due to their environmental impact and feed/food competition for land use. Therefore, research is focusing on finding alternatives to replace soybean partially or totally. However, alternative ingredients should ensure similar growth performance, carcass traits, and meat quality characteristics compared to conventional soybean-based diets. The objective of this review was to evaluate the impact of different alternative protein sources to soybean in pig nutrition and their effects on growth performance, carcass, and meat quality traits. The review process was performed on Scopus, and it considered research findings published from 2012 to the present on the *Sus scrofa* species. Articles without a control group fed with soybean were discarded. The main alternative protein sources identified were other legumes and distillers' dried grain with solubles (fish and animal proteins, oilseed by- and co-products). Interesting innovative protein sources included by-products from other industries (residues), microalgae and insects. Nevertheless, in dietary formulations, close attention must be paid to address the nutritional requirements, balance the supply of amino acids, avoid anti-nutritional or toxic compounds occasionally present in alternative protein sources, as well as determine the availability of protein feed in specific geographical areas.

Parrini, S.; Aquilani, C.; Pugliese, C.; Bozzi, R.; Sirtori, F. Soybean Replacement by Alternative Protein Sources in Pig Nutrition and Its Effect on Meat Quality. *Animals*. v. 13, 2023.

<https://doi.org/10.3390/ani13030494>



IS LESS MORE? INVESTIGATING CITIZEN AND CONSUMER PREFERENCES FOR THE FUTURE DIRECTION OF LIVESTOCK

FARMING POLICY

The sustainable transition of livestock farming has moved on the agenda of international and national policy regulations aimed at the mounting sustainability challenges. Until now, the political debate has been focused on how to change production and management practices to enhance animal welfare or reduce greenhouse gas (GHG) emissions. The question about the number of livestock, however, has been neglected so far. In particular, this is true for the question of what a socially accepted development of livestock numbers could look like. Thus, the objective of this study was to investigate citizen preferences for a sustainable transition of livestock farming regarding the number of livestock, and whether citizen preferences align with consumer preferences. The sample consisted of 1030 German participants who were surveyed online in January and February 2021. A latent profile analysis (LPA) identified two sub-groups within the population labelled “status-quo proponents” (49.0%) and “proponents of a sustainable transition” (51.0%) that differed in their perception of the development of future livestock numbers. “Status-quo proponents” were aware of the sustainability challenges in livestock production but less interested in supporting the transition with their consumption behavior of animal-based products. For “proponents of a sustainable transition”, a reduction of livestock numbers was a viable pathway for the livestock sector. They were willing to adapt their consumption behavior accordingly. To reach a socially accepted transition of livestock farming, including a reduction of animal numbers, the transition should be supported by a combination of political push and pull measures, such as financial support for farmers, as well as information provision, nudging, and taxes on the market side.

SCHULZE, Maureen.; SONNTAG, Winnie.; VON MEYER-HÖFER, Marie. Is less more? Investigating citizen and consumer preferences for the future direction of livestock farming policy. **Journal of Cleaner Production**, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136136>

IMPROVED MANAGEMENT OF GRASSLAND TO PROMOTE SUSTAINABLE USE BASED ON FARM SIZE

Grassland farms form the basis of grassland resource management in China. Farm sizes in China are generally small, which obviously increases the risk of grassland ecosystems. It is necessary to analyze the impact of farm size on grasslands from the perspective of livestock production in order to improve grassland management. This study combines field investigations and statistical analysis from 2004 to 2020, using a total of 126 farms from the Xilinguole League of Inner Mongolia in China as samples. These sample farms are divided into large farms and small farms. Different production scale and management behaviors are explored, along with their different impacts on grassland resources use. The results show that the expansion of farm size is constrained by the government management policies. Different behaviors are adopted by large and small farms in terms of finance, grassland circulation, and overgrazing management. The differentiation mechanisms of different farm size and the utilization of grassland resources are clarified in this study. This work suggests that managers promote sustainable use based on farm size and build appropriate policies to avoid future risks. The results of this study can provide a framework for solving similar problems.

He, X.; Wei, J.; Gu, S.; Wang, L.; Tian, Z.; Chen, D.; Yuan, J. Improved Management of Grassland to Promote Sustainable Use Based on Farm Size. **Agriculture**. v.13, 2023.

<https://doi.org/10.3390/agriculture13020350>

PRECISION LIVESTOCK FARMING APPLICATIONS (PLF) FOR GRAZING ANIMALS

Over the past four decades the dietary needs of the global population have been elevated, with increased consumption of animal products predominately due to the advancing economies of South America and Asia. As a result, livestock production systems have expanded in size, with considerable changes to the animals' management. As grazing animals are commonly grown in herds, economic and labour constraints limit the ability of the producer to individually assess every animal. Precision Livestock Farming refers to the real-time continuous monitoring and control systems using sensors and computer



algorithms for early problem detection, while simultaneously increasing producer awareness concerning individual animal needs. These technologies include automatic weighing systems, Radio Frequency Identification (RFID) sensors for individual animal detection and behaviour monitoring, body temperature monitoring, geographic information systems (GIS) for pasture evaluation and optimization, unmanned aerial vehicles (UAVs) for herd management, and virtual fencing for herd and grazing management. Although some commercial products are available, mainly for cattle, the adoption of these systems is limited due to economic and cultural constraints and poor technological infrastructure. This review presents and discusses PLF applications and systems for grazing animals and proposes future research and strategies to improve PLF adoption and utilization in today's extensive livestock systems.

Tzanidakis, C.; Tzamaloukas, O.; Simitzis, P.; Panagakis, P. Precision Livestock Farming Applications (PLF) for Grazing Animals. **Agriculture**. v.13, 2023.

<https://doi.org/10.3390/agriculture13020288>

DETERMINANTS OF HONEY AND OTHER BEE PRODUCTS USE FOR CULINARY, COSMETIC, AND MEDICAL PURPOSES

Bee products have been used for centuries for culinary, medicinal, and cosmetic purposes, and their properties are still a subject of research, which provide new arguments in favour of their use. The research aimed to determine the current state of use of bee products by Polish consumers and determine the ways and conditions of their use, with particular reference to the level of nutritional knowledge and health status. The survey was conducted using the CAWI (Computer-Assisted Web Interview) method on 487 respondents. It was found that honey is used mainly for culinary purposes and, to a lesser extent, for medicinal and cosmetic purposes. Other bee products are much less commonly used than honey—mainly beeswax and royal jelly for cosmetic purposes and propolis and bee pollen for medicinal purposes. Segments distinguished by the frequency of use of honey for particular purposes were differentiated by gender, age, income level, use of other bee products, and motivation to use them. Their differences were also found in terms of the level of nutritional knowledge and self-assessed health status—the highest ratings in both categories were indicated by representatives of the Honey users' segment,

which consisted of people who use honey most frequently for cooking, cosmetic and medicinal purposes. Regression analysis additionally showed that higher levels of nutritional knowledge and better health status were associated with the use of honey to treat gastrointestinal ailments and with the use of propolis for medicinal purposes.

Kowalczuk, I.; Gębski, J.; Stangierska, D.; Szymańska, A. Determinants of Honey and Other Bee Products Use for Culinary, Cosmetic, and Medical Purposes. **Nutrients**, 2023.

<https://doi.org/10.3390/nu15030737>

ÍNDICE DE CUSTO DE PRODUÇÃO DE BOVINOS CONFINADOS (ICBC)

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.

Nesta edição do ICBC, observou-se aumento nos custos da diária-boi (CDB) para os confinamentos de São Paulo (CSPm e CSPg) e Goiás (CGO), em comparação ao mês anterior, dezembro, conforme demonstrado na Tabela 1.

No levantamento realizado no mês de janeiro foi identificado aumento nos preços de 19,25% para polpa cítrica peletizada e de 6,80% para farelo de algodão em São Paulo. No estado de Goiás, o farelo de algodão e caroço de algodão aumentaram 10,86% e 9,41%, respectivamente. Assim, os custos de alimentação aumentaram 3,35%, 4,02% e 5,12% para as propriedades representativas CSPm, CSPg e CGO, respectivamente.

A taxa Selic considerada nos cálculos para janeiro foi de 13,75% a.a. Essa taxa em janeiro de 2022 era de 9,25% a.a. A taxa mais alta implica em maiores de custos de oportunidade.

Os resultados de Custo Total por arroba foram de R\$ 297,96, R\$ 298,60 e R\$ 290,43 para CSPm, CSPg e CGO, respectivamente. Isso sugere que os confinadores deveriam receber valores superiores a esses para obterem lucro econômico na atividade. Todos os custos de bovinos confinados são demonstrados na Tabela 2.



Tabela 1. Comparativo de custos da diária-boi (CDB) entre os meses de dezembro de 2022 e janeiro de 2023.

	Dez/22	Jan/22	Varição
Confinamento São Paulo médio – CSPm ¹	R\$ 20,26	R\$ 20,86	2,98%
Confinamento São Paulo grande – CSPg ²	R\$ 19,49	R\$ 20,19	3,59%
Confinamento Goiás – CGO ³	R\$ 17,50	R\$ 18,18	3,91%

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

Tabela 2. Custos de produção no mês de janeiro de 2023, em R\$/@

Itens do custo	CSPm ¹		CSPg ²		CGO ³	
	%CT	R\$/@	%CT	R\$/@	%CT	R\$/@
Custos Variáveis – CV	92,00	276,69	92,68	276,75	93,30	270,98
Custos Semifixos - CSF	0,48	1,44	0,55	1,64	0,58	1,68
Custos Fixos – CF	2,78	8,38	2,44	7,28	2,04	5,94
Renda dos Fatores - CO	4,74	14,25	4,33	12,93	4,07	11,83
Custo Operacional Efetivo - COE	92,70	278,50	93,88	280,32	94,43	274,24
Custo Operacional Total - COT	95,26	286,50	94,67	282,69	95,93	278,59
Custo Total – CT	100	300,75	100	298,60	100	290,43
Custo Operacional - COPd⁴		3,42		2,72		2,33
Custo Diária-Boi – CDB		20,86		20,19		18,18

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 Informativo do Índice de Custo de Produção do Cordeiro Paulista (ICPC) observou-se redução de 4,6% no custo agregado para o estado de São Paulo, quando comparado ao mês anterior, dezembro. Esta diminuição pode ser explicada, principalmente, pelo comportamento dos preços dos insumos alimentares e do custo de oportunidade da terra.

Nós gostaríamos de destacar importante modificação metodológica no ICPC. A região de Campinas deixará de fazer parte das regiões de estudo a partir da presente edição. Essa alteração justifica-se devido ao perfil produtivo e tecnológico da ovinocultura naquela região, que não acompanhou as demais em seu desenvolvimento. Desta forma, o custo de produção do cordeiro era significativamente superior às demais regiões, o que afetava a formação custo agregado para o estado de São Paulo.

Na região de Araçatuba, o aumento dos custos de produção deveu-se, principalmente, ao farelo de soja, que diminuiu 8%. Na região de Bauru constatou-se redução no preço do milho grão (3%). Na região de São José do Rio Preto, as reduções de preço foram observadas para farelo de soja (16%).



O custo de oportunidade sobre o uso da terra, apresentou queda de 6% para todas as regiões. Esse item, juntamente com a remuneração do capital investido na atividade (instalações, equipamentos e reprodutores), calculada com base na taxa Selic, compõe a renda dos fatores de produção. A taxa Selic permaneceu em 13,75% ao ano. A renda dos fatores de produção terra e capital representou de 13% a 18% do custo total,

de acordo com a região, sendo o segundo item que mais impactou no custo total do cordeiro.

Para o cálculo da mão de obra foram utilizados os valores relativos aos praticados pelos produtores. Não se verificou oscilações no custo com a mão de obra, seja ela diarista ou assalariada, para todas as regiões de estudo. A participação deste item no custo total do cordeiro foi de 4,7% a 13% dentre as regiões de estudo.

Tabela 1. Custo de produção do cordeiro nos meses de dezembro de 2022 e janeiro de 2023.

Região	Custo do cordeiro em dezembro/2022		Custo do cordeiro em janeiro/2023		Variação Kg de vivo
	R\$/kg vivo	R\$/kg carcaça	R\$/kg vivo	R\$/kg carcaça	
Araçatuba ¹	18,36	36,71	17,81	35,62	-3,00%
Bauru ¹	19,92	43,30	19,53	42,45	-1,96%
São José do Rio Preto ¹	18,95	37,40	17,57	36,60	-7,28%
Custo agregado para o estado²	19,06	38,85	18,18	37,96	-4,61%

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 janeiro de 2023, em R\$/kg vivo, descontando-se alguns itens.

	Araçatuba	Bauru	São José do Rio Preto
Custo total (CT)	R\$ 17,81	R\$ 19,53	R\$ 17,57
CT menos custo do pasto	R\$ 12,74	R\$ 15,42	R\$ 13,50
CT menos renda dos fatores	R\$ 14,75	R\$ 15,60	R\$ 15,06
CT menos depreciações	R\$ 17,38	R\$ 18,95	R\$ 17,17
CT menos custo do pasto, renda dos fatores e depreciações	R\$ 9,26	R\$ 10,92	R\$ 10,58

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.

Nesta edição do ICPS, detectou-se diferentes variações dos custos de produção do animal terminado no estado de São Paulo entre as granjas representativas. Para a ICPS500 detectou-se aumento no custo, já para a granja ICPS2000 observou-se ligeira redução do custo total de



produção, quando comparado a dezembro de 2022 (Tabela 1).

Para as granjas paulistas com até 500 matrizes, os custos operacionais representaram cerca de 89,6% do custo total (CT), o que equivale a R\$ 8,26 em R\$/kg de cevado produzido. Já para as granjas com 501 a 2000 matrizes os custos

operacionais representaram 89,3% do CT, equivalente a R\$ 7,19.

O custo com alimentação do plantel observou-se redução dos custos, em função de menores preços para o milho -5,7% e o farelo de soja -7,4%. A participação dos principais itens de custo sobre o CT pode ser observada na Tabela 3.

Tabela 1. Comparativo dos custos de produção do suíno terminado nos meses de dezembro de 2022 e janeiro de 2023

Granja	dezembro 22			Janeiro 23			Variação (%)
	R\$/kg	R\$/@	R\$/cevado*	R\$/kg	R\$/@	R\$/cevado*	
ICPS ₅₀₀	9,17	171,96	1.008,86	9,22	172,95	1.014,62	0,55
ICPS ₂₀₀₀	8,05	150,88	885,16	8,04	150,82	884,81	-0,12

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

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 janeiro de 2023.

Item de custo	ICPS ₅₀₀		ICPS ₂₀₀₀	
	% do CT	R\$/kg	% do CT	R\$/kg
Alimentação	61,63	5,68	64,96	5,23
Custo de oportunidade do capital e da terra	10,40	0,96	10,68	0,86
Sanidade	8,67	0,80	9,86	0,79
Mão de obra	6,31	0,58	3,57	0,29
Manutenções	3,23	0,30	3,16	0,25
Depreciações	2,59	0,24	2,70	0,22
Energia e combustíveis	1,44	0,13	0,79	0,06
Taxas e impostos	1,93	0,18	2,26	0,18
Transporte e seguros	1,41	0,13	0,33	0,03
Bens de consumo	1,38	0,13	0,66	0,05
Manejo reprodutivo	0,97	0,09	1,02	0,08
Telefonia e internet	0,04	0,004	0,01	0,001
Total	100	9,22	100	8,04



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

LIVROS

O Pensamento Ecológico

Morton, T.
Quina



O aumento do investimento na agricultura e nos sistemas alimentares – tanto do setor privado quanto do público – é fundamental para aumentar a segurança alimentar e nutricional, reduzir a pobreza e adaptar-se às mudanças climáticas.



13



Sem Fôlego: A Corrida Científica para Derrotar um Vírus Mortal

Quammen, D.
Companhia das Letras

Para gerar benefícios sustentáveis, esse investimento deve ser responsável. Que papel os incentivos ao investimento devem desempenhar para encorajar esse tipo de investimento?

Este Guia ajuda a responder a essa pergunta. Especificamente, o Guia fornece aos formuladores de políticas e à equipe técnica do governo orientações sobre como os incentivos ao investimento podem ser usados (e como não devem ser usados) para aumentar o investimento responsável na agricultura e nos sistemas alimentares.

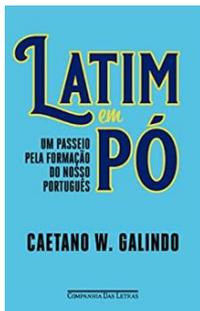
A Revolução do Metaverso: Como o Mundo Virtual Mudará para Sempre a Realidade

Ball, M.
Globo Livros



O Guia oferece uma visão geral do investimento responsável na agricultura e nos sistemas alimentares; examina tipos comuns de incentivos; oferece considerações gerais sobre como os incentivos podem ser usados.

Para ter acesso ao link completo, [clique aqui](#)



Latim em Pó: Um Passeio pela Formação do Nosso Português

Galindo, C.
Companhia das Letras

SUGESTÃO DE PODCAST

Quer saber mais sobre Ater Digital? Conheça o *podcast* da REDE AURORA de diálogos em Ater digital.

SUGESTÃO DE PUBLICAÇÃO

Guia de Incentivos ao Investimento Responsável na Agricultura e nos Sistemas Alimentares

Universidade de São Paulo
Prefeitura do Campus USP "Fernando Costa" - Pirassununga
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - Departamento de Nutrição e Produção Animal
Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Produção Animal - Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL



Para acessar o PodCast da REDE AURORA, [clique aqui!](#)

CONHEÇA O PODCAST DO LAE



Conheça o PodCast do LAE! A plataforma que contém todos os nossos conteúdos a um clique de distância!

Para acessar o PodCast do LAE, [clique aqui!](#)

DIÁLOGOS NO LAE

Assista todos os Diálogos do LAE desde 2020 no Canal do Laboratório no YouTube:

<https://www.youtube.com/c/LAEUSP>

DEFESAS DE TESES E DISSERTAÇÕES

Até a data de envio deste conteúdo, não houve agendamentos de defesas ou qualificações de membros de laboratórios e departamentos sediados no Campus Pirassununga entre os dias 10/01 a 10/02.

Para mais informações, consulte o link: http://www.fzea.usp.br/?page_id=22531

CURSOS E EVENTOS

[Treinamento em produção intensiva e sustentável para bovinos de corte - da cria ao abate - EaD gravado 2023](#). ESALQ (Online), dia 27 de fevereiro de 2023.

[2º Simpósio Brasileiro das Pitayas](#). ESALQ (presencial), dia 27 de fevereiro de 2023. ESALQ (Online), de 03 a 04 de março de 2023.

[Forrageiras para produção de leite a pasto - Turma 02/2023](#). e-Campo: vitrine de capacitações online da Embrapa (Online), inscrições até 20 de março de 2023.

[Práticas de biossegurança na bovinocultura leiteira](#). e-Campo: vitrine de capacitações online da Embrapa (Online), inscrições até 28 de fevereiro de 2023.

[Simpósio Internacional da Associação Brasileira para a Proteção dos Alimentos \(Abrapa\)](#). Instituto de Energia e Ambiente da USP (presencial), de 15 a 17 de março de 2023.



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

[7º Curso de Aperfeiçoamento em Cirurgia Oncológica e Reconstructiva em Cães e Gatos.](#)

Unesp/FCAV - Jaboticabal, SP (presencial), de 04 de março de 2023 à 04 de agosto de 2024.

[54º Curso de Treinamento em Métodos de Diagnóstico e Controle de Brucelose e Tuberculose Animal.](#) Unesp/FCAV - Jaboticabal, SP (presencial) de 06 a 10 de março de 2023.

OPORTUNIDADES⁵

MENOS 1 LIXO busca uma pessoa para a vaga de Designer Gráfico Pleno. Aos interessados, para mais informações, acessem <https://lnkd.in/dkV28tha>

UN-HABITAT (UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME) procura Analista de Programas especialista em Ecologia Urbana (ou similares) para trazer enfoque da biodiversidade e leitura da paisagem aos Parques de São Paulo. Aos interessados, para mais informações, acessem <https://lnkd.in/dxJ42uZn>

INSTITUTO SOCIEDADE, POPULAÇÃO E NATUREZA (ISPN) está selecionando serviço especializado de assessoria técnica para apoiar ações de advocacy da organização em favor da conservação por meio do uso sustentável da biodiversidade. Aos interessados, para mais informações, acessem <https://lnkd.in/dBFkjWxM>

INSTITUTO INTERNACIONAL PARA SUSTENTABILIDADE (IIS) está recrutando Especialista Socioambiental. Aos interessados, para mais informações, acessem <https://lnkd.in/dphMgdaJ>

SYNERGIA CONSULTORIA SOCIOAMBIENTAL tem vaga para Especialista em Desenvolvimento Social para realizar Diagnósticos e Planos de desenvolvimento territorial. Aos interessados, para mais informações, acessem <https://lnkd.in/d6TGtCMK>

EDP está procurando Especialista em Inovações Sociais & Econômicas (is hiring a Social & Environment Innovation Specialist). Aos

interessados, para mais informações, acessem <https://lnkd.in/d4bZkVJg>

GFLAC GRUPO DE FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO PARA LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE está recrutando Coordenador de Projetos Regionais – América Latina e Caribe (is recruiting a Regional Projects Coordinator - Latin America and Caribbean). Aos interessados, para mais informações, acessem <https://lnkd.in/dpBGya52>

CLIMATE AND DISASTER RISK GROUP na EURAC RESEARCH está procurando por Pesquisador em Avaliação de Risco Climático e Catástrofes (looking for a Researcher in Climate and Disaster Risk assessment). Aos interessados, para mais informações, acessem <https://lnkd.in/dpBGya52>

GOLD STANDARD FOUNDATION tem vaga aberta para Associado - Gestão de Garantia e Revisão (Energia) (has an open position for an Associate - Assurance and Review Management (Energy)). Aos interessados, para mais informações, acessem https://lnkd.in/d_j7jYMc

ACTIONAID International está procurando por Defensor para trabalhar com a equipa Global de Defensores sobre temas de Justiça Climática. Aos interessados, para mais informações, acessem https://lnkd.in/d_j7jYMc

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
Pesquisador Colaborador do LAE

⁵ * Quer acessar centenas de oportunidades de estágio e trabalho, editais, bolsas de estudo, eventos exclusivos e conteúdos curados especialmente para profissionais da área?

Então confira a **Plataforma Rede Youth Climate Leaders** em <https://lnkd.in/dHzay9De>



Gustavo Lineu Sartorello

gsartorello@gmail.com

Pesquisador Colaborador do LAE

Vanessa Theodoro Rezende

vanessatrezende@usp.br

Doutoranda na FMVZ/USP

Laya Kannan Silva Alves

layakannan@usp.br

Doutoranda na FMVZ/USP

Miguel Rodrigues de Souza

mrslhrg@gmail.com

Mestrando na FZEA/USP

Taynara Freitas Avelar de Almeida

taynaraavelar@usp.br

Mestranda na FMVZ/USP

Carmo Gabriel da Silva Filho

Mestrando no PPGDTSA/UFPel

carmosilvafilho@gmail.com

Isabella Wolf Mazuche

isabellamazu@usp.br

Aluna do Curso de Zootecnia da FZEA/USP,
Bolsista do Programa Unificado de Bolsas da USP
2022/2023

Renata de Mori Castro e Silva

renatademorics@usp.br

Aluna do Curso de Zootecnia da FZEA/USP,
Bolsista do Programa Unificado de Bolsas da USP
2022/2023

Sabrina Santana de Souza

sabrinasantana@usp.br

Aluna do Curso de Medicina Veterinária da
FMVZ/USP, Bolsista do Programa Unificado de
Bolsas da USP 2022/2023

Vitória Toffolo Luiz

vitoriatoffololuiz@usp.br

Mestranda na FZEA/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>



LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

APOIOS INSTITUCIONAIS



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

E



17

DIREITOS AUTORAIS



Este boletim é licenciado sob uma licença
Creative Commons CC BY-NC 4.0