



Socioeconomia & Ciência Animal

Boletim Eletrônico do LAE/FMVZ/USP
Edição 186, de 30 de setembro de 2023

EDITORIAL

Quais os impactos dos benefícios governamentais direcionados à cadeia de produção da soja sobre a economia brasileira? Nesta 186ª edição do Boletim do LAE, divulgamos a matéria veiculada pelo jornal "O Joio e o Trigo" e baseada no relatório "O custo da soja para o Brasil: renúncias fiscais, subsídios e isenções da cadeia produtiva". Este grão, juntamente com o milho, é extremamente relevante para a alimentação animal, por isso, nosso interesse na temática

Apresentamos uma seleção de artigos recentemente publicados nos periódicos: *Revista Brasileira de Zootecnia*, *Agricultural Systems*, *Agricultural Water Management*, *Agriculture, Ecosystems & Environment*, *Agronomy for Sustainable Development*, *American Journal of Agricultural Economics*, *Animal*, *Aquaculture Economics & Management*, *Journal of Cleaner Production*, *Science of The Total Environment*.

Dentre as publicações selecionadas, destacamos o artigo intitulado "A critical assessment of conservation agriculture among smallholders in the mediterranean region: adoption pathways inspired by agroecological principles", publicado no periódico científico *Agronomy for Sustainable Development*. Neste estudo, os autores objetivaram investigar as restrições na implementação da agricultura de conservação entre os agricultores e as partes interessadas.

Divulgamos o resultado das nossas pesquisas mensais sobre os custos de produção de bovinos confinados e suínos. Em setembro, identificamos redução nos custos de bovinos e suínos no estado de São Paulo. Lembramos que o LAE disponibiliza, com livre acesso, modelos de cálculo de custos de produção para essas espécies, que podem ajudar os produtores a calcularem seus próprios custos de produção. Basta nos solicitar.

Encerramos o programa de extensão "Diálogos no LAE" para este ano de 2023. Nosso último encontro ocorreu no dia 23 de outubro, quando promoveremos um debate entre os pós-graduandos do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Produção Animal (PPGNA/USP) e o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Sistemas Agroindustriais (PPGDTSA/UFPEL) que, juntamente com o Prof. Augusto Gameiro, trataram sobre Avaliação Econômica e Ambiental da Agropecuária pela Síntese em Emergência. Este e todos os demais Diálogos podem ser assistidos no Youtube ou escutados no Spotify. Os links encontram-se nesta edição.

Divulgamos o relatório "Sumário de dados da pecuária sustentável", da Mesa Brasileira da Pecuária Sustentável. O relatório apresenta o panorama das fazendas de pecuária participantes do Guia de Indicadores da Pecuária Sustentável (GIPS).

Atualizamos as seções de novos livros, cursos e possibilidades de trabalho.

Ótima leitura a tod@s!

Os editores

DIVULGAÇÃO

RENÚNCIA FISCAL: SOJA RECEBE QUASE R\$ 60 BI AO ANO, O DOBRO DA CESTA BÁSICA¹

Por João Peres

A soja tem dificuldades em abrir mão do Estado-babá? Como todo produto do colonialismo, o grão depende fortemente de subsídios públicos. Um novo estudo mostra que a produção custa quase R\$ 60 bilhões ao ano apenas em renúncia fiscal. O valor é o dobro das desonerações garantidas à cesta básica, e seria suficiente para arcar com quatro meses de Bolsa Família.

O relatório "O custo da soja para o Brasil: renúncias fiscais, subsídios e isenções da cadeia produtiva", lançado hoje (17), reforça o papel concentrador desse grão na disputa por terras,

¹ Matéria veiculada pelo jornal "O Joio e o Trigo" na data de 19 de outubro de 2023. Disponível em: <https://ojoioetrigo.com.br/2023/10/soja-renuncia-fiscal/>



financiamento e benesses. E, em meio à discussão sobre reforma tributária, propõe que sejam repensados os subsídios ao setor.

O autor, o economista Arnaldo de Campos, destrincha leis que garantem isenções para a produção agrícola em várias etapas, desde insumos (como fertilizantes e agrotóxicos) até a livre circulação pelos estados e a exportação, passando pelo processamento de óleos, biodiesel e farelo de soja.

O resultado é uma estimativa de renúncia de R\$ 56,81 bilhões apenas em impostos federais ao longo de 2022. Isso equivale a 15% do faturamento estimado para a produção de soja, de R\$ 400 bilhões.

“Estamos trazendo ao público a informação de quanto é o custo para o país como um todo de uma opção estratégica que foi tecida durante a ditadura, onde não houve esse processo de transparência, participação e democracia. Esse é o cerne do nosso estudo”, diz Marcos Woortmann, coordenador de Políticas Socioambientais do Instituto Democracia e Sustentabilidade (IDS), uma das organizações responsáveis pelo estudo. Ele faz alusão ao fato de que a estrutura tributária atual do país começou a ser instituída durante o regime autoritário, e depois foi apenas sendo sucessivamente remendada.

“O Brasil é o país que mais se desindustrializou no mundo nos últimos trinta anos. E existe uma razão do porquê isso aconteceu. Não houve priorização da indústria na economia. Um setor está pagando, o outro está recebendo. O setor industrial paga IPI, CSLL, Cofins. E o setor da soja não paga. E quem paga somos nós como contribuintes.”

O relatório traça ainda uma projeção para a renúncia fiscal de ICMS em Mato Grosso, maior produtor de soja e estado-símbolo do agronegócio no Brasil. A estimativa é de uma perda de quase R\$ 8 bilhões, o que equivale a 6,1% do faturamento da cadeia de soja no estado. No total, a desoneração foi maior que a própria arrecadação, projetada em R\$ 5,9 bilhões.

“Não sou um otimista”, diz Woortmann sobre a possibilidade de que a reforma em tramitação no Congresso acabe com os privilégios do agronegócio. “O Brasil está subsidiando a destruição ambiental, a concentração de renda e o autoritarismo. A democracia brasileira está subsidiando as forças que atentaram contra ela. E isso ficou profundamente nítido a partir das

investigações de financiamento dos atos antidemocráticos de 8 de janeiro. Esses atos foram subsidiados por empresas subsidiadas pelo contribuinte. Existe uma complexidade do momento histórico que é gravíssima.

Renúncia de tributos federais na cadeia da soja



Fonte: Relatório “O custo da soja para o Brasil: renúncias fiscais, subsídios e isenções da cadeia produtiva”

Papa-tudo

Não é de hoje que a capacidade da soja em ser predatória com outras culturas chama atenção. Ainda assim, o avanço do grão nos últimos anos tem se dado em bases astronômicas. A projeção da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) para a safra atual é de 44 milhões de hectares, o equivalente à soma dos territórios de Mato Grosso do Sul e Pernambuco. Se fosse um país, a soja teria o tamanho aproximado de Marrocos.

Como assinala o relatório, é verdade que o cultivo teve um ganho de produtividade, mas a principal explicação reside na expansão geográfica: na comparação com o primeiro mandato de Lula, a soja mais do que dobrou de tamanho.

“O estudo é uma oportunidade de abrir um debate de que existem alternativas”, assinala Paula Johns, diretora-executiva da ACT Promoção da Saúde, outra das organizações responsáveis pela análise”. Para desnaturalizar essa coisa que está dada na sociedade, de que o agronegócio é que salva a lavoura no Brasil. Esses números mostram que o que a gente tem de aparentemente bem-sucedido é o fruto de um investimento de décadas. Hoje a gente sabe que esse investimento tem uma série de consequências ambientais e de saúde humana. A gente pode rever essa rota.”

Essa capacidade de concentração fica explícita também na pesquisa Produção Agrícola Municipal, cuja versão mais recente foi divulgada em setembro pelo IBGE. Tirando da conta o milho, nem mesmo a soma de todos os demais produtos faz frente à soja: são R\$ 292,7 bilhões entre cana-de-açúcar, café, algodão, trigo, arroz, laranja, feijão, mandioca e outros alimentos.



**44 milhões
de hectares**

equivalem aos
territórios somados
de Pernambuco e
Mato Grosso do Sul



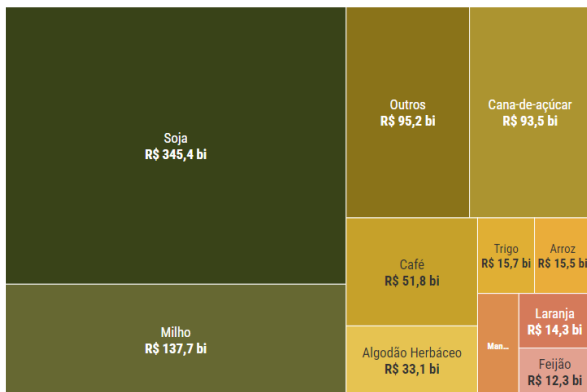
Fonte: Projeção da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab)

Como temos mostrado no Joio, o mote de que o agro é tudo cai por terra diante da desproporção entre a soja e todo o restante. Sem o grão, o agro perderia quase metade do valor de produção, o que expõe a fragilidade do setor que se apresenta como “indústria-riqueza do Brasil”.

Segundo o estudo, a participação da cadeia da soja no PIB do agro passou de 9% para 27% entre 2010 e 2022 – uma expansão de 58%, contra apenas 8% do agro como um todo.

Culturas agrícolas por valor da produção (R\$ bilhões)

Valor da produção total 830,1

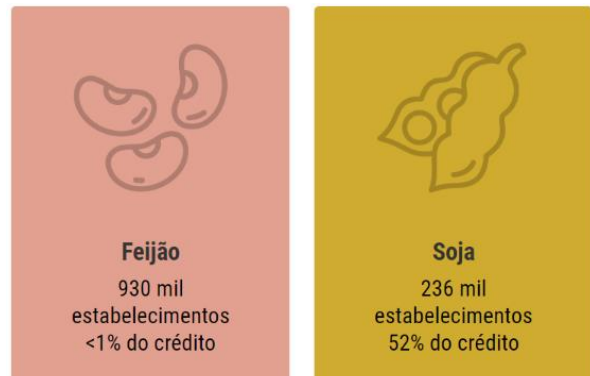


Fonte: Reprodução IBGE – Produção Agrícola Municipal 2022

O relatório analisa como essa concentração se reflete na concessão de crédito. Os dados do Banco Central mostram que o grão sugou 52% dos recursos de financiamento em 2022. “Ou seja, de um total de R\$ 133,2 bilhões emprestados para custear as lavouras no país, R\$ 69,5 bilhões foram destinados para financiar exclusivamente o custeio da soja.”

Somando o milho, chega-se a 72%, ou seja, todos os demais alimentos, num total de 140 culturas, ficam com apenas 28% do crédito rural. O feijão, por exemplo, ficou com menos de 1% dos recursos, num total de 8,4 mil contratos para um universo de quase um milhão de produtores.

Crédito Rural



Fonte: Relatório “O custo da soja para o Brasil: renúncias fiscais, subsídios e isenções da cadeia produtiva”

A porta de saída

O estudo defende que a soja é o exemplo-mor da ênfase colocada pelo Estado na transformação do país em potência agrícola. O grão é o resultado de políticas agrícolas, comerciais, de infraestrutura e de tributação. Vale lembrar que a adaptação do cultivo ao Cerrado é vista como uma das maiores realizações da Embrapa, que celebra 50 anos em 2023.

“Se o objetivo de fomentar e desenvolver o agronegócio foi alcançado, como demonstra o caso da soja aqui destacado, será que faz sentido manter os atuais níveis de apoio que as cadeias produtivas privilegiadas receberam ao longo de décadas?”, questiona o relatório, sugerindo que está na hora de o agronegócio brasileira começar a devolver parte dos investimentos feitos pelo país.

O texto aponta que parte da elite do país questiona o tempo do qual famílias pobres dependem de programas sociais, como o Bolsa Família, “e cobra do poder público as chamadas ‘portas de saída’, para que estas famílias deixem, depois de um determinado período, de receber o apoio do Estado. Dizem que as famílias não deveriam ficar ‘dependentes’ das políticas sociais”.

Então, por que a soja deveria ficar eternamente dependente do Estado? A pergunta, ao fim, é: o agronegócio sobrevive sem fartos apoios públicos?



ARTIGOS PUBLICADOS



A REFERENCE-PRICE-INFORMED EXPERIMENT TO ASSESS CONSUMER DEMAND FOR BEEF WITH A REDUCED CARBON FOOTPRINT

Accurately reflecting expected prices in stated preference designs can be challenging for foods like ribeye steak, which exhibit stark fluctuations in prices across time and space. To address this issue, we introduce a novel price vector design, the reference-price-informed (RP-informed) design, which directly incorporates individual's reference prices into discrete choice experiments. By presenting consumers with posted prices that align with their expected prices, this design reflects real-world food markets. We test this design in a discrete choice experiment evaluating consumer preferences for "low carbon" beef. Our results project a very small market share of low-carbon ribeye (3%–5%) with conventional meat taking up most of the market. Our results also show that a reference-price-informed design reduces reference price uncertainty and leads to more conservative market share estimates than traditional designs, thus preventing the potential overestimation of product's market potential.

Kilders, V.; Caputo, V.; A reference-price-informed experiment to assess consumer demand for beef with a reduced carbon footprint. **American Journal of Agricultural Economics**, 2023, .

<https://doi.org/10.1111/ajae.12432>

PRICE DETERMINANTS OF BEEF BULLS SOLD IN LIVESTOCK AUCTIONS

The main objective of this study was to evaluate the effects of phenotypic, genotypic, and auction characteristics that may influence the selling prices of bulls. Data from 1,540 Braford and 1,179 Brangus bulls sold at auctions in the state of Rio Grande do Sul, Brazil, were collected and evaluated individually. Body condition score (BCS), muscularity, frame, foreskin size, presence or absence of horns, and data regarding the auction such as name/venue, event edition, forms of payment, among others, were considered. Information such as weight at the time of sale, scrotal circumference (SC), expected profit differences, selection indexes, and date of birth

were collected from the catalogs supplied at the auctions. To obtain the influence of the selected explanatory variables throughout the conditional distribution of bull prices, a quantile regression was used, and the quantiles were established as follows: 10th, 25th, 50th, 75th, and 90th. The buyers of Braford and Brangus bulls valued characteristics such as age, weight, and SC in relation to frame, muscularity, BCS, and foreskin size. In addition, the price behavior at different auctions was positively related to the operation time of the auction in this market and with the reputation of the seller. Regarding genetic variables of Brangus bulls, these had little or no influence on the selling price. There was a positive influence on the weaning index in the 90th quantile and on the final index in the 50th and 75th quantiles. Buyers of synthetic bull breeds at auctions value the phenotypic characteristics of bulls more than they do genetic characteristics, which may not reflect permanent gains in the cattle herd.

Lopes, J. F.; Canozzi, M. E. A.; Gonçalves, T. L.; Rocha, M. K.; Sartori, E. D.; Sessim, A. G.; Pereira, I. P.; Aguiar, L. K.; Paparas, D.; Menegassi, S. R. O.; Koetz Jr., C.; Oaigen, R. P.; Zago, D.; Barcellos, J. O. J. Price determinants of beef bulls sold in livestock auctions. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 52:e20210227.

<https://doi.org/10.37496/rbz5220210227>



HOW CAN IMPROVED FARMER DECISIONS AND FARM SYSTEM IMPACTS RESULTING FROM THE USE OF DIGITAL FORAGE MEASUREMENT TECHNOLOGIES ON DAIRY FARMS BE VALUED?

Evaluating opportunities to improve management is important for farmers seeking to operate profitable pasture-based dairy production systems. Digital technologies offer the prospect of increased automation on-farm and unprecedented amounts of data, including spatial data. The potential benefits of increased automation are more readily quantifiable than the benefits of more data. For data to be beneficial, it must provide the required information at the desired accuracy at the right time, leading to improved decision-making and farm outcomes. In pasture-based dairy production systems, management is complex, with both the requirements of the milking herd and forage growth fluctuating throughout the year. Measuring forage



production regularly is recognised as important for the effective management of pasture-based systems. However, uptake of established measurement methods is limited, suggesting a disconnect between technical and practical feasibility and uncertainty about the value of measurement. This review focuses on the interface between digital forage measurement technologies and dairy farm systems. It aims to investigate the prospects of digital pasture measurement as an enabling technology to improve pasture and grazing management decisions and how its contribution could be valued in dairy production systems. Published literature on pasture and grazing management decisions, including the role of information in decision-making and how it can be collected, were evaluated and considered along with theoretical frameworks and studies to examine how an approach to valuing digital pasture measurement technologies in dairy systems may be developed. This review found that published studies quantifying the economic benefit of pasture measurement are scarce. However, if relevant research in agronomy, social science and economics is used to inform the development of an integrated farm systems approach, the net benefits of digital pasture measurement could be appropriately valued. A farm systems approach would capture and quantify both the direct and indirect benefits and costs of applying the technologies on-farm. Direct benefits may arise from a reduction in cost of obtaining information needed for decision-making. Indirect benefits could arise from the application of new or more timely information to farmer decisions that result in improved pasture and grazing management outcomes. In this digital age where sensor technologies generate large volumes of data, methods to determine its utility and value are becoming increasingly important. Failure to establish and implement these methods could limit on-farm technology adoption or result in the measurement of parameters that are not economically important.

Leddin, C.; Morse-McNabb, E.; Smith, K.; Ho, C.; Jacobs, J. How can improved farmer decisions and farm system impacts resulting from the use of digital forage measurement technologies on dairy farms be valued? **Agricultural Systems**, v. 212, 103755, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103755>



EGG PRODUCTION IN NESTS AND NESTING BEHAVIOUR: GENETIC CORRELATIONS WITH EGG QUALITY AND BW FOR LAYING HENS ON THE FLOOR

In laying hen production, cage-free housing is growing rapidly to provide living conditions that meet hens' needs. Unlike cages, this housing requires nests for automatic collection of eggs, as eggs laid outside nests must be collected by hand. Selecting hens for nest-related traits, such as egg production in nests and nesting behaviour, could help meet the requirements of cage-free housing. However, genetic correlations between these traits and major traits of breeding programmes, such as egg quality or BW, are poorly known. In addition, the genetic determinism of major traits has rarely been studied under cage-free conditions. The objective of the present study was to estimate the heritability of egg quality and BW measured on the floor and their genetic correlations with nest-related traits. Egg production in nests was based on the laying rate in nests, laying rhythm (clutch number and mean oviposition time), and nest acceptance. Nesting behaviour was based on nest preference (mean distance between nests used for laying) and mean laying duration (time spent in the nest for laying). Nest-related traits were recorded from 24 to 64 weeks of age. BW and egg quality were measured at 50 and 55 weeks of age, respectively. Nest-related traits and identification of the eggs laid by each hen (for individual measurements of egg quality) were obtained using individual electronic nests used by hens raised in groups and on the floor. The phenotypes of 1 455 Rhode Island Red and 1 538 White Leghorn hens were analysed. Heritability coefficients and genetic correlations were estimated using a multi-trait animal model for each line. Heritability estimates for egg quality and BW were moderate to high for both lines (0.17–0.74). Overall, weak genetic correlations were estimated between nest-related traits and egg quality or BW for both lines. However, strong and antagonistic genetic correlations were estimated between eggshell strength and laying rate in the nests (–0.46 to –0.42) or laying rhythm (+0.46 to +0.68) for both lines. Several moderate-to-strong genetic correlations were found for White Leghorn between nest-related traits and egg weight, eggshell shape, albumen height, and BW. This study shows that nest-related traits can be used to select hens better adapted to cage-free housing without degrading overall egg quality and BW. It also shows that some traits, like the eggshell strength, must be carefully monitored if these new traits are included in breeding goals. These results



must now be confirmed for other populations and larger datasets.

Bécot, L.; Bédère, N.; Ferry, A.; Burlot, T.; Le Roy, P. Egg production in nests and nesting behaviour: genetic correlations with egg quality and BW for laying hens on the floor. **Animal**, v. 17, i. 10, 2023

<https://doi.org/10.1016/j.animal.2023.100958>



NUDGING THE ACCEPTANCE OF INSECTS-FED FARMED FISH AMONG MATURE CONSUMERS

This study examines the impact of integrated aquaculture-agriculture (IAA) value chain participation dynamics on the welfare of indigenous households using a three-wave household panel dataset from Bangladesh. An innovation of this study is that distributional effects of IAA value chain participation dynamics is investigated by examining economic impacts on all actors across the IAA value chains. We applied random-effects, standard fixed-effects, Heckit panel, and control function approaches to control for endogeneity of IAA value chain participation and unobserved heterogeneity. We found that IAA value chain participation is positively associated with household income and diet quality depicted by the consumption frequency of certain foods, especially fish consumption, and the benefits do not continue to accrue after discontinuing participation. The results also reveal that IAA value chain participation has higher impacts on the welfare of households who were involved in production related IAA value chain activities than upstream and downstream IAA value chain activities.

Baldi, L.; Trentinaglia, M. T.; Peri, M.; Panzone, L. Nudging the acceptance of insects-fed farmed fish among mature consumers. **Aquaculture Economics & Management**, 2023.

<https://doi.org/10.1080/13657305.2023.2265875>



GREENHOUSE GAS EMISSIONS FROM SHEEP EXCRETA DEPOSITED ONTO TROPICAL PASTURES IN KENYA

To improve the estimate of greenhouse gas emissions (GHG) from tropical rangelands in sub-Saharan Africa, we measured GHG emissions from sheep excreta over two periods of 51 days on

a Kenya rangeland. In addition, we measured GHG emissions from potential hotspots in the landscape linked to sheep grazing: overnight enclosures ("bomas"), where sheep are kept at night to protect them from theft and predators, the areas surrounding sheep bomas, and areas surrounding watering troughs. Results showed a short pulse of CO₂ fluxes after sheep urine application and a rapid increase of CH₄ fluxes following sheep dung application in both rainy and dry season. However, only small increases of N₂O fluxes were observed after dung and urine applications compared to controls without excreta. Elevated N₂O fluxes mainly coincided with heavy rainfall. Overall, N₂O emission factors (EFs) did not vary across excreta type or seasons, but mean N₂O EFs for dung (0.01%) and urine patches (0.02%) were only one tenth of the default EFs from the 2019 IPCC Refinement for dry climate. We did, however, find that bomas and watering troughs are sites of herd concentration that are important sources of GHG emissions in the landscape, and that emissions in these locations can remain elevated for months to years, especially when soil moisture is high. This study contributes to more robust estimates of GHG emissions from African livestock systems, which are fundamental to develop targeted mitigation strategies.

Zhu, Y.; Butterbach-Bahl, K.; Merbold, L.; Oduor C. O.; Gakige, J. K.; Mwangi, P.; Leitner, S. M. Greenhouse gas emissions from sheep excreta deposited onto tropical pastures in Kenya. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 359, 108724, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.agee.2023.108724>



ACHIEVING GRAIN SECURITY AND CARBON NEUTRALITY: CHALLENGES FROM CARBON ALLOCATION

Climate change and management practices influence crop allocation of carbon (C), and consequently can alter grain yield and the magnitude of C sequestration (or release) from agroecosystems. However, few in situ longitudinal studies are available to quantify these changes. Here, we combined the results from 13 years (from October 2007 to September 2020) of eddy covariance data and detailed crop production measurements to investigate changing climate and C allocation in a typical wheat (*Triticum aestivum* L.) and maize (*Zea mays* L.) double cropping agroecosystem in the North China Plain. We found



that the agroecosystem on average acted as a slight C sink, i.e., net ecosystem carbon balance (NECB) is 36 g C m⁻² yr⁻¹) across the study period. Increased CO₂ led to a rising trend of gross primary production (GPP, 72 g C m⁻² yr⁻²), ~35% of which led to increased NECB (the slope is 25 g C m⁻² yr⁻²). However, concomitant increases in temperature and decreases in surface soil moisture caused higher partitioning of GPP to autotrophic respiration, leading to lower increases in net primary production and grain yield. Summer maize experienced a greater risk of C source increase, as well as greater grain yield reduction than winter wheat, most likely due to higher temperatures and drought in summer. Overall, our observational evidence suggests that current management and ongoing climate change increase the ability of the agroecosystem to increase NECB, but does not enhance crop production in this intensively managed high yield agroecosystems. However, C allocation strategies are unlikely to maintain constant in the future as multiple climate change factors act on the agroecosystem.

Liu, F.; Zhang, Y.; Wang, X.; Qi, Y.; Min, L.; Yu, G.; Hu, C.; Shen, Y. Achieving grain security and carbon neutrality: Challenges from carbon allocation. **Journal of Cleaner Production**, 139214, 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.139214>

CROP-LIVESTOCK SYNERGIES AND BY-PRODUCTS RECYCLING: MAJOR FACTORS FOR AGROECOLOGY IN WEST AFRICAN AGRO-SYLVO-PASTORAL SYSTEMS

In Western Africa, agro-sylvo-pastoral systems are dominant and food demand is booming. To meet this demand, many farmers intensify the production with industrial inputs (mineral fertilizers, feeds, pesticides, herbicides). However, the price of these inputs is rocketing. To face this issue, some farmers reconsider crops, livestock, and tree synergies and by-product recycling to increase their production sustainably at a lower cost. The study aimed to characterize the diversity of Koumbia's farming systems and to assess farming systems' technical performance in an agroecological perspective. We surveyed 391 farms in the county of Koumbia (Burkina Faso). Considering 15 agricultural practices (4 on by-products recycling, 4 on soil protection, 4 on industrial inputs limitation, 2 on smart use of natural resources, and 1 on cropping diversification), a

multivariate analysis (PCA+HAC) combined to an agroecology (Ae) scoring system (-15 to +15) based on 15 specific indicators (one/practice), we highlighted 3 agroecological farming systems clusters. These clusters are distributed along a gradient of agroecology intensity (Ae+: high degree of Ae, Ae+/-: medium degree, and Ae-: poor degree). Ae+ farms (Ae score: +3.0) group 17% of the farms, Ae+/- (Ae score: -4.5) group 58% of the farms, and Ae- (Ae score: -10.5) group 25% of the farms. Ae+ raise more livestock and recycle a higher rate of crop-livestock by-products in fodder, organic manure, and mulch. These recycling practices are facilitated by better levels of equipment for transportation and storage and soil water and crop residue conservation measures, including maintenance of the wooded park on the cultivated fields. This set of practices, which close better the agricultural system, produces a systemic effect which has a positive impact on yields and on the whole ecosystem. Our findings outline for the first time that crop-livestock synergies and by-product recycling are major factors of agroecological transition in agro-sylvo-pastoral systems.

Vall, E.; Orounladji, B. M.; Berre, D.; Assouma, M. H.; Dabiré, D.; Sanogo, S.; Sib, O. Crop-livestock synergies and by-products recycling: major factors for agroecology in West African agro-sylvo-pastoral systems. **Agronomy for Sustainable Development**, 43, 70, 2023.

<https://doi.org/10.1007/s13593-023-00908-6>

WHAT INFLUENCES DOES GRAZING BRING ABOUT TO STREAM NUTRIENT FLUXES IN ALPINE MEADOWS?

Non-point source pollution is a serious environmental issue and has attracted a lot of scientific attention. Currently, the influences of grazing on the water and nutrient cycles in alpine meadows, as well as corresponding underlying mechanisms, still remain unclear. The quantitative contributions of influence variables to the nutrient loading variations in rivers and streams in alpine-meadow watersheds need to be elucidated. In the study, the Soil and Water Assessment Tool (SWAT) was applied to a typical alpine-meadow watershed (the Buha River Basin, BRB) on the Tibetan Plateau, where non-intensive grazing and farming were developed, to reproduce the water and nutrient cycles. Results showed that SWAT model performed well in simulating monthly streamflow, TN, and TP fluxes from 2016 to 2022



(NSE > 0.6). Grazing slightly increased the streamflow by 4.27% because it reduced aboveground biomass and leaf area index of vegetation, which subsequently reduced the ET of grasslands. Grazing increased the annual NH₄-N fluxes by 0.50% due to livestock manure inputs to the basin; in contrast, grazing reduced the annual fluxes of TN and TP of Buha River by 3.36% and 0.48%, respectively, during 2016 – 2022, which were driven by the increased plant uptake of NO₃-N/soluble P from soil layer due to grazing. As a result, non-intensive grazing was beneficial for the water management and nutrient control in the studied alpine-meadow watershed. The hydrological, water-quality, and meteorological variables accounted for 30.78%, 28.27%, and 21.23% of the variations in N fluxes in Buha River, respectively. The dissolved oxygen (10.68%), soluble phosphorus (10.51%), precipitation (6.27%), overland flow (5.60%), and water temperature (5.53%) each explained more than 5% of the N flux variations. The present study quantified the effects of grazing and farming on stream nutrient fluxes based on mathematical modeling and statistical methods, and the findings could provide scientific supports for the managements of alpine-meadow watersheds.

Zhu, Z.; Fu, C.; Wu, H.; Wu, H.; Zhang, H.; Cao, Y.; Xia, Y. What influences does grazing bring about to stream nutrient fluxes in alpine meadows? **Agricultural Water Management**, v. 289, 108502.

<https://doi.org/10.1016/j.agwat.2023.108502>

MULTILEVEL LIFE CYCLE ASSESSMENT TO EVALUATE PROSPECTIVE AGRICULTURAL DEVELOPMENT SCENARIOS IN A SEMI-ARID IRRIGATED REGION OF TUNISIA

To design policies for sustainable irrigation planning, public decision-makers need knowledge about the potential environmental impacts of irrigated farming systems. In a previous paper, we proposed to couple Life Cycle Assessment (LCA) and Agrarian System Diagnosis (ASD) to build the Life Cycle Inventory (LCI) of a farming region in a context of data scarcity and farming system diversity. This method was applied to the semi-arid irrigated plain of Kairouan (Tunisia). The aim of the present paper is to demonstrate how this new ASD-based LCA method is used to conduct the impact assessment of this farming region, under current conditions and for two prospective scenarios. Two functional units (FU) were used: the area and the gross product generated. Life Cycle Impact

Assessment (LCIA) was conducted based on a multilevel process, by converting LCI data collected for each cropping/ livestock system into LCIA outputs, which were then consolidated at the farming system (FS) and at the regional scales. Two scenarios, based on observed trends, were assessed: the “agrarian” scenario (driven by a shift from family to corporate farming) and the “hydrological” scenario (driven by a water table drawdown). Environmental hotspots were identified at each scale: the most impactful FS was the “mixed family farming” (intermediate access to water), because of its large share of land at the regional scale (45%). In this FS, the most harmful cropping system was input-intensive olive groves intercropped with a melon-pepper/ cereal/ tomato rotation, in which most impacts (35%) were attributable to the input-intensive “melon” crop, and more particularly to “manufacture and transport of fertilizer”, including farmyard manure. Globally, the most harmful processes were water and fertilizer use (fertilizer manufacturing and transportation). This downscaling is very useful to inform public policies on the most harmful productions. The impacts in human, ecosystem and resource endpoints increased by 11%, 2%, 9% and 23%, 27% and 40%, for the agrarian and hydrological scenarios respectively. These results show that observed trends in farming practices evolution (more irrigation) should be stopped. Our method has three main strengths: i) inter-farms synergies are accounted for in the LCIA, which is essential to promote circularity; ii) thanks to the innovative and multilevel approach, the origins of environmental hotspots can be investigated and later mitigated by future policies; iii) ASD helps to design sustainable scenarios by identifying current trends and regional thresholds (resources, pollution and workforce) that cannot be overcome.

Pradeleix, L.; Roux, P.; Bouarfa, S.; Bellon-Maurel, V. Multilevel life cycle assessment to evaluate prospective agricultural development scenarios in a semi-arid irrigated region of Tunisia. **Agricultural Systems**, v. 212, 103766.

<https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103766>



A CRITICAL ASSESSMENT OF CONSERVATION AGRICULTURE AMONG SMALLHOLDERS IN THE MEDITERRANEAN REGION:



ADOPTION PATHWAYS INSPIRED BY AGROECOLOGICAL PRINCIPLES

Conservation agriculture (CA) is the key agricultural soil management approach for Mediterranean rainfed systems facing extreme droughts and soil degradation. Yet, CA uptake and applicability is still marginal and disputed in the Mediterranean region, where smallholder farmers are most representative. Lack of widespread adoption of CA in the Mediterranean region despite international efforts is perplexing. In order to investigate this paradox and provide solutions, we set out to examine the perceived constraints to CA implementation among farmers and stakeholders. Our approach is based on systems analysis of Mediterranean grain production systems, considering plant and livestock production, as well as sustainability and social-ecological interactions. CA promotion efforts are rarely adapted to the context of the Mediterranean region. We argue for adopting a more pragmatic and flexible approach to CA. Such an approach should be based on site-specific bio-physical and sociocultural considerations and augmented with principles of agroecology. Our review of perceived constraints allows us to suggest five pathways that could promote CA adoption in the Mediterranean across two main areas: (i) introduction of flexible, context-specific technical solutions and (ii) change of social perceptions and literacy on soil. Our five pathways aim to enhance farmers' resilience to challenges of climate and market shocks, while integrating agroecological principles that enhance ecosystem multifunctionality. We advocate using agroecological principles to enable a more pragmatic application of CA with respect to its strict application—such as continuous no-till—to rehabilitate degraded lands, to increase water use efficiency, and to improve food security and economic well-being of communities in the Mediterranean region.

Cicek, H.; Topp, E.; Plieninger, T.; Blanco-Moreno, J. M.; Gultekin, I.; Mohamed, H. C.; El Gharras, O. A critical assessment of conservation agriculture among smallholders in the Mediterranean region: adoption pathways inspired by agroecological principles. **Agronomy for Sustainable Development**, 43, 72, 2023.

<https://doi.org/10.1007/s13593-023-00926-4>

ASSESSING POTENTIAL SOIL POLLUTION FROM PLANT WASTE DISPOSAL: A MODELING ANALYSIS OF PESTICIDE CONTAMINATION

Pesticide residues can be taken up by plants after pesticide application, potentially resulting in soil pollution following the disposal of plant wastes at harvest. Currently, there is a lack of simple and efficient methods that can conduct high-throughput simulations to explore this problem across various chemicals and plant species. We present a modeling approach to simulating pesticide residue concentrations in soil as a result of plant waste disposal to assess the impact of plant wastes on agricultural soil pollution with respect to pesticide residues. This modeling approach employs well-established plant uptake models, providing versatility in evaluating different chemicals and plant species. The simulation process was tabulated in the spreadsheet interface, providing users with the flexibility to adjust input values for specific chemicals, plant species, and regions. The simulation results revealed that pesticides with relatively low lipophilicity (i.e., $\log K_{OW} < 2$) had low simulated residue concentrations in the soil as a result of plant waste disposal at harvest, whereas soil concentrations for lipophilic pesticides dramatically rose. This indicated that disposal of plant waste in agricultural soils will not pose significant ecological concerns to pesticides with low lipophilicity. The variability analysis showed that for certain pesticides, environmental factors (such as temperature and humidity) had a significant impact on the simulated residue concentrations in the soil as a result of plant waste disposal, which aided in the assessment of regional ecological risk as well as plant disposal management. Although some modeling aspects such as plant decomposition process, advanced plant uptake models, heterological distribution of residue concentrations in the soil, and plant waste stacking patterns require further research, the proposed approach can be used to assist in managing soil pesticides from plant waste disposal in preliminary stages.

Li, Z. Assessing potential soil pollution from plant waste disposal: A modeling analysis of pesticide contamination. **Science of The Total Environment**, 167859.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.167859>



ÍNDICES 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, identificou redução nos custos para as propriedades CSPm (1,33%), CSPg (1,40%) e CGO (1,83%), em comparação ao mês anterior. Os custos de alimentação reduziram em 2,67%, 2,43% e 3,15 para as propriedades representativas CSPm, CSPg e CGO, respectivamente. O sorgo grão reduziu 8,1% e 3,7% para São Paulo e Goiás, nesta ordem. Isso se justifica pela safra do grão nesses estados. O farelo de Algodão 38% PB reduziu 18% em relação

ao mês anterior para o estado de Goiás. O preço do milho grão aumentou 4,4% na praça paulista e reduziu 5,6% na goiana, segundo foi encontrado pela nossa equipe. Por fim, os custos da alimentação representaram 68%, 67% e 71% dos custos da diária-boi (CDB) para as propriedades representativas, CSPm, CSPg e CGO, respectivamente.

A taxa Selic considerada nos cálculos para setembro foi de 12,75% aa, há um ano essa taxa era de 13,75% aa. Taxas mais altas implicam em maiores custos de oportunidade na remuneração do capital de giro, imobilizado e da terra. Os custos de oportunidades representaram 4,80%, 4,27% e 4,16% do custo total, na mesma ordem para aquelas propriedades representativas.

Por fim, os custos da diária-boi (CDB) para os confinamentos de São Paulo (CSPm e CSPg) e de Goiás (CGO) reduziram em comparação ao mês de agosto, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1. Comparativo de custos da diária-boi (CDB) entre os meses de agosto e setembro de 2023

	Ago/23	Set/23	Varição
Confinamento São Paulo médio – CSPm ¹	R\$ 14,57	R\$ 14,38	-1,33 %
Confinamento São Paulo grande – CSPg ²	R\$ 14,26	R\$ 14,06	-1,40 %
Confinamento Goiás – CGO ³	R\$ 12,25	R\$ 12,03	-1,83%

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

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

Itens do custo	CSPm ¹		CSPg ²		CGO ³	
	%CT	R\$/@	%CT	R\$/@	%CT	R\$/@
Custos Variáveis – CV	91,72	214,97	91,98	214,85	92,00	190,93
Custos Semifixos - CSF	0,55	1,30	0,68	1,59	0,78	1,62
Custos Fixos – CF	3,53	8,33	3,07	7,18	3,07	6,36
Renda dos Fatores - CO	4,80	11,32	4,27	9,97	4,16	8,63
Custo Operacional Efetivo - COE	91,98	217,01	93,48	218,35	93,61	194,29
Custo Operacional Total - COT	95,20	224,60	94,49	220,70	95,84	198,91
Custo Total – CT	100	235,92	100	233,58	100	207,54
Custo Operacional - COPd ⁴		3,23		2,56		2,34
Custo Diária-Boi – CDB		14,38		14,06		12,03

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 PRODUÇÃO DE SUÍNO 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, foi observada uma redução dos custos de produção do animal terminado no estado de São Paulo em comparação ao mês

anterior. Para as granjas de ciclo completo representativas ICPS₅₀₀ e ICPS₂₀₀₀, a diminuição no custo foi de 1,26% e 1,34%, respectivamente (Tabela 1).

Para as granjas paulistas com até 500 matrizes alojadas (ICPS₅₀₀) os custos operacionais (COP) representaram 90,31 % do custo total (CT), o que equivale a R\$ 7,72 por kg de cevado produzido. Já para as granjas com 501 a 2000 matrizes alojadas (ICPS₂₀₀₀), os COP representaram 89,79% do CT, o equivalente a R\$ 6,59.

O custo com alimentação do plantel segue como item de maior impacto na composição do custo total nas granjas paulistas, representando 58,64% para ICPS₅₀₀ e 62,37% para a ICPS₂₀₀₀. (Tabela 2).

Tabela 1. Comparativo dos custos de produção do suíno terminado nos meses de agosto e setembro de 2023

Granja	R\$/kg	Agosto 23		R\$/kg	Setembro 23		Variação (%)
		R\$/@	R\$/cevado*		R\$/@	R\$/cevado*	
ICPS ₅₀₀	8,66	162,42	952,85	8,55	160,38	940,00	-1,26%
ICPS ₂₀₀₀	7,44	139,42	817,95	7,34	137,55	806,97	-1,34%

*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 setembro de 2023.

Item de custo	ICPS ₅₀₀		ICPS ₂₀₀₀	
	% do CT	R\$/kg	% do CT	R\$/kg
Alimentação	58,64	5,02	62,37	4,58
Custo de oportunidade do capital e da terra	9,69	0,83	10,21	0,75
Sanidade	8,97	0,77	10,37	0,76
Mão de obra	7,83	0,67	4,23	0,31
Manutenções	3,68	0,31	3,72	0,27
Depreciações	3,12	0,27	3,36	0,25



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

Energia e combustíveis	2,05	0,18	1,18	0,09
Taxas e impostos	1,98	0,17	2,35	0,17
Transporte e seguros	1,51	0,13	0,35	0,03
Bens de consumo	1,45	0,11	0,73	0,05
Manejo reprodutivo	1,05	0,09	1,12	0,08
Telefonia e internet	0,03	0,003	0,01	0,0005
Total	100	8,55	100	7,34

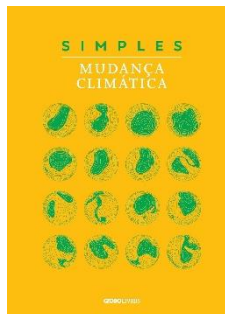
LIVROS



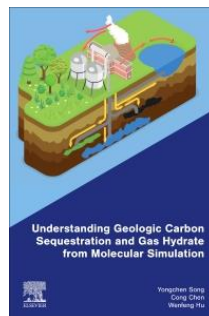
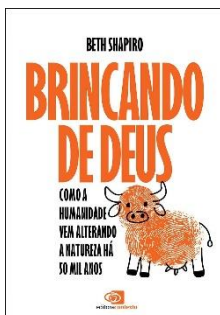
**Agrotóxicos e
colonialismo químico**
Larissa Mies Bombardi
Elefante

Simplex – Mudança climática

Meyer, M. (Tradutor)
Globo Livros



**Brincando de Deus: como
a humanidade vem
alterando a natureza há 50
mil anos**
Shapiro, B.
Contexto



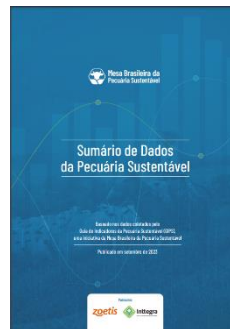
Understanding Geologic Carbon Sequestration and Gas Hydrate from Molecular Simulation

Song, Y.; Chen, C.; Hu, W.
Elsevier

12

SUGESTÃO DE e-BOOK

SUMÁRIO DE DADOS DA PECUÁRIA SUSTENTÁVEL É LANÇADO NA 60ª EXPO RIO PRETO²



A Mesa Brasileira da Pecuária Sustentável lançou no dia 28 de setembro de 2023, no Expo Rio Preto, o primeiro Sumário de Dados da Pecuária Sustentável. Ao todo, foram analisados dados de 925 fazendas, que preencheram o GIPS entre 2021 e 2022. O relatório foi produzido em parceria com o Centro de Inteligência da Carne Bovina (CiCarne) da Embrapa (Campo Grande-MS).

A avaliação e interpretação desses dados proporcionou uma visão abrangente e concisa dos resultados e impactos obtidos por meio da implementação do Guia. “Através do Sumário é possível identificar os avanços alcançados, os desafios enfrentados e as oportunidades que surgem para aprimorar ainda mais as práticas sustentáveis na cadeia produtiva da pecuária,

² Notícia veiculada no portal de notícias da Embrapa na data de 02 de outubro de 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/dejz7>



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

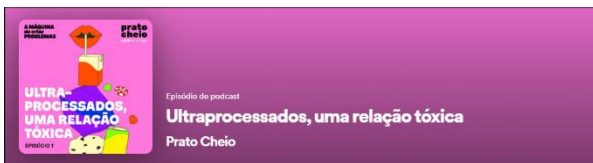
delineando um panorama da pecuária sustentável e valorização do setor”, comenta Luiza Bruscato, diretora-executiva da Mesa Brasileira.

“Foi realizada uma análise global dos cinco princípios avaliados no Guia: gestão, trabalhadores, comunidades, meio ambiente e cadeia de valor, trazendo informações de maiores e menores médias; diferentes regiões do Brasil; e conforme a aptidão de produção pecuária e o tamanho da propriedade”, informou Guilherme Malafaia, pesquisador da Embrapa em cadeias produtivas e coordenador do CiCarne. O relatório contém também as considerações finais e recomendações para a melhoria dos processos nos sistemas produtivos pecuários brasileiros.

Para ter acesso à notícia na íntegra bem como baixar o e-book gratuitamente, [clique aqui!](#)

SUGESTÃO DE PODCAST

ASSISTA AO PRIMEIRO EPISÓDIO DO PRATO CHEIO “ULTRAPROCESSADOS, UMA RELAÇÃO TÓXICA”



A partir de uma série de quatro episódios, o Podcast “Prato Cheio” (Podcast do jornal “O Joio e o Trigo”) busca desconstruir a imagem e as bases de uma categoria de produtos cada vez mais associada a consequências graves. No primeiro episódio, demonstra-se como uma teoria cunhada no Brasil venceu as fronteiras da ciência e se estabeleceu como um dos grandes acontecimentos do século 21 na comunidade acadêmica. Hoje, a tarefa de defender os ultraprocessados se parece cada vez mais um exercício de negacionismo.

Para acessar o PodCast “*Ultraprocessados, uma relação tóxica*”, [clique aqui!](#)

CONHEÇA O PODCAST DA REDE AURORA

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



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!



LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

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

DIÁLOGOS NO LAE

Outubro



O programa "Diálogos no LAE" e o Grupo de Estudo de Síntese em Emergência (EMgrupo) convidam para o encontro:

Avaliação Econômica e Ambiental da Agropecuária pela Síntese em Emergência



Pós-graduandos do PPGNA/USP e do PPGD TSA/UFPEL

Dia 23 de outubro de 2023 – 19h30

A conversa acontecerá de maneira remota por meio do **GOOGLE MEET**

Faça sua inscrição gratuita pelos sites www.usp.br/lae ou <https://forms.gle/ZqNHPMCyWV3z5haV6> e receba o link em seu e-mail para assistir a conversa em tempo real. Participantes receberão certificado digital.



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 meses de agosto e setembro.

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

CURSOS E EVENTOS

[VI Simpósio Da Pós-Graduação FZEA/USP.](#) FZEA/ USP, Pirassununga, SP (Presencial). 23 de outubro de 2023.

[Lançamento do Livro "Emergências Culturais: Instituições, Criadores e Comunidades no Brasil e no México".](#) Auditório do MAM, Parque Ibirapuera, São Paulo, SP (Presencial). 25 de outubro de 2023.

[8º Congresso Nacional das Mulheres do Agronegócio.](#) Transamérica Expo Center, São Paulo, SP (Presencial). 25 e 26 de outubro de 2023.

[Curso de Gestão da Empresa Pecuária.](#) Unesp/ FCAV, Jaboticabal, SP (Presencial). De 25 a 27 de outubro de 2023.

[AGRO-LED - I Workshop Iluminação Artificial do Brasil.](#) LPV-Esalq/ USP, Piracicaba, SP (Presencial). 26 e 27 de outubro de 2023.

[Silagem de milho e de sorgo para gado de leite \(EAD\) - Turma 06/2023.](#) e-Campo: Embrapa (Online). Inscrições até 27 de outubro de 2023.

[Cria de bezerras leiteiras: estratégias para aumentar a eficiência \(EAD\) - Turma 06/2023.](#) e-Campo: Embrapa (Online). Inscrições até 27 de outubro de 2023.

[Forrageiras para produção de leite a pasto \(EAD\) - Turma 05/2023.](#) e-Campo: Embrapa (Online). Inscrições até 27 de outubro de 2023.

[Melhoramento genético e controle zootécnico de rebanhos leiteiros \(EAD\) - Turma 06/2023.](#) e-Campo: Embrapa (Online). Inscrições até 27 de outubro de 2023.

[Implantação, manejo e recuperação de pastagens \(EAD\) - Turma 06/2023.](#) e-Campo: Embrapa (Online). Inscrições até 28 de outubro de 2023.

[Produção higiênica do leite \(EAD\) – Turma 06-2023.](#) e-Campo: Embrapa (Online). Inscrições até 28 de outubro de 2023.

[8ª Atualização em Obstetrícia, Reprodução e Neonatologia Aplicada à Prática Clínica de Pequenos Animais.](#) FUNEP (Online). 28 e 29 de outubro de 2023.

[I Curso de Técnicas Ultrassonográficas Não Convencionais em Pequenos Animais.](#) FMVZ/



USP, Pirassununga, SP (Híbrido). De 28 de outubro a 02 de dezembro de 2023.

Data limite para Inscrições: 14/10/2023

OPORTUNIDADES

Estudantes de Graduação

ADM DO BRASIL oferece vagas de estágio para bacharéis cursando Veterinária/ Zootecnia/ Agronomia e cursos afins (com previsão de término a partir de 2025). Local: Valinhos, SP. Interessados entrar no link: <https://tinyurl.com/2vr2v8n9>

C.VALE oferece vagas de estágio remunerado em para Fábrica de Ração para bacharéis cursando o último ano de Veterinária/ Zootecnia/ Agronomia ou áreas afins. Local: Palotina, PR. Interessados entrar no link: <https://tinyurl.com/ysu7pkm>

PAPALOTLA SEMENTES oferece vagas de estágio no setor de Pesquisas e Desenvolvimento para bacharéis cursando o último ano de Agronomia/ Zootecnia/ Veterinária. Locais disponíveis: Fazendas do sul e Centro-Oeste. Interessados enviar e-mail para: vagas@papalotlabrasil.com.br, com descrição: Vaga – Estágio de Pesquisa e Desenvolvimento.

Profissionais

FAPESP oferece bolsa de TT-IV para a área de atuação em Metabolômica Aplicada à Suinocultura, com o título do projeto: Entendendo o uso do aditivo de alga marrom chilena no micro bioma intestinal e perfil do metaboloma de suínos de engorda e suas perspectivas para o futuro. **Instituição:** FZEA-Usp – Pirassununga, SP. Interessados enviar currículo para: carlosgranghelli@usp.br e lfaraujo@usp.br
Data limite para Inscrições: 10/10/2023

FAPESP oferece bolsa de TT-III para a área de atuação em Eco toxicologia/ Fisiologia de Animais Aquáticos, com o título do projeto: Material atmosférico e contaminação ambiental. Avaliação do impacto na biota aquática em uma abordagem ecofisiotoxicológica integrada. **Instituição:** Departamento de Ciências Fisiológicas-Ufscar – São Carlos, SP. Interessados enviar currículo para: tematicopopreto2019@ufscar.br, com descrição: Bolsa TT3-FAPESP- Ecotoxicologia/Fisiologia.

HINOVE oferece vaga para bacharéis em Agronomia ou Engenharia Agrônoma para Consultor(a) Técnico(a) Comercial. Local: Chapadão do Sul, MS. Interessados entrar no link: <https://tinyurl.com/4d6bxx9b>

KRILLTECH NANOAGTECH oferece vaga para Técnico Agrícola e bacharéis em Agronomia para Consultor(a) Técnico(a) Comercial. Local: Sorriso, MT. Interessados entrar no link: <https://tinyurl.com/2m9vxvdr>

LONGPING HIGH-TECH oferece vaga para bacharéis em Zootecnia ou Agronomia para Especialista de Silagem. Local: Chapecó, SC. Interessados entrar no link: <https://tinyurl.com/yjx5kev4>

MSD SAÚDE ANIMAL oferece vaga para bacharéis em Veterinária/ Zootecnia/ Agronomia para Gerente Regional de Vendas (Pecuária). Local: Região de Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Interessados entrar no link: <https://tinyurl.com/bdz26as5>

NUTRIEN SOLUÇÕES AGRÍCOLAS oferece vagas para bacharéis em Engenharia Agrônoma para Consultor(a) de Soluções. Locais: 1) Limeira, SP; 2) Uberlândia, MG; 3) Paraúna, GO. Interessados entrar nos links: 1) <https://tinyurl.com/3zjc4z2y>; 2) <https://tinyurl.com/mr2d3x9k>; 3) <https://tinyurl.com/4vddufxd>

NUTRIEN SOLUÇÕES AGRÍCOLAS oferece vaga para bacharéis em Engenharia Agrônoma para Consultor(a) Técnico de Vendas. Local: Porangatu, GO. Interessados entrar no link: <https://tinyurl.com/3935secp>

NUTRIEN SOLUÇÕES AGRÍCOLAS oferece vaga para bacharéis em Engenharia Agrônoma para Desenvolvimento de Mercado. Local: Sorriso, MT. Interessados entrar no link: <https://tinyurl.com/bdfph3km>

SYNGENTA oferece vaga para bacharéis em Engenharia Agrônoma para RTV Sênior NK. Local: Medianeira, PR. Interessados entrar no link: <https://tinyurl.com/bd5pjhf7>

TIMAC AGRO BRASIL oferece vaga para Técnico em Agropecuária e bacharéis em Agronomia/ Zootecnia/ Veterinária ou cursos afins para Consultor(a) Técnico(a) Comercial. Local: Sarandi,



RS. Interessados entrar no link:
<https://tinyurl.com/4397rny6>

trabalheconosco@fundacaochapadao.com.br,
com descrição: Vaga Pesquisador.

TIMAC AGRO BRASIL oferece vaga para Técnico em Agropecuária e bacharéis em Agronomia/Veterinária ou cursos afins para Supervisor(a) Regional de Vendas. Local: Goiânia, GO. Interessados entrar no link:
<https://tinyurl.com/2zsnpfw4>

UPL oferece vaga para bacharéis em Engenharia Agrônoma para Consultor(a) Técnico(a) Comercial. Local: Campo Verde, MT. Interessados entrar no link: <https://tinyurl.com/46fp89x>

Acadêmicos

FAPESP oferece bolsa de Mestrado para a área de atuação em Engenharia de Biosistemas, Engenharia Agrônoma, Engenharia Agrícola ou áreas correlatas, com o título do projeto: Desenvolvimento de novas tecnologias para redução dos efeitos do estresse hídrico em modelos integrados à administração de nutrientes. **Instituição:** FCA-Unesp – Botucatu e São Carlos, SP. Interessados enviar currículo para o pesquisador Prof. Fernando Ferrari Putti: Fernando.putti@unesp.br
Data limite para Inscrições: 27/10/2023

FAPESP oferece bolsa de PD para a área de atuação em Micro bioma de Ectoparasitos, com o título do projeto: Investigação da relação entre *Bartonella* spp. e artrópodes vetores por meio de técnicas "OMICS" e de cultivo em linhagens celulares de carrapatos. **Instituição:** FCAV-Unesp – Jaboticabal, SP. Interessados enviar currículo para o pesquisador Prof. Marcos Rogério André: mr.andre@unesp.br
Data limite para Inscrições: 10/10/2023

FAPESP oferece bolsa de PD para a área de atuação em Emissão de Gases de Efeito Estufa, com o título do projeto: Centro de Estudos de Carbono em Agricultura Tropical (CCARBON). **Instituição:** ESALQ-Usp – Piracicaba, SP. Interessados enviar currículo para: cepcerri@usp.br e joao.carvalho@lnbr.cnpem.br
Data limite para Inscrições: 31/10/2023

FUNDAÇÃO CHAPADÃO oferece vaga para bacharéis em Agronomia, com titulação mínima de Doutor para Pesquisador(a) em Fitopatologia. Local: Chapadão do Sul, MS. Interessados enviar e-mail para:

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

Ana Paula Andrade Fialho Costa
anafialho@usp.br
Mestranda na FZEA/USP

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

Rolando Pasquini Neto
netopasquini@alumni.usp.br
Doutorando na FMVZ/USP

Taynara Freitas Avelar de Almeida
taynaraavelar@usp.br
Mestranda na FMVZ/USP

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



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

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>

APOIOS INSTITUCIONAIS



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

17

E



DIREITOS AUTORAIS



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