



Socioeconomia & Ciência Animal

Boletim Eletrônico do LAE/FMVZ/USP
Edição 155, de 28 de fevereiro de 2021

EDITORIAL

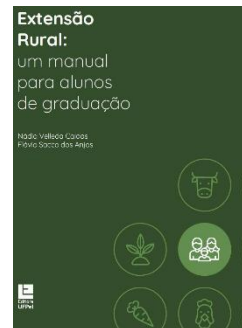
O Departamento de Reprodução Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ/USP) elabora, desde 2002, estudo para avaliar o desempenho do mercado de protocolos de sincronização para o emprego da Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) em bovinos. O texto introdutório desta edição do Boletim Eletrônico Socioeconomia & Ciência Animal traz os resultados da última avaliação daquele estudo. Os colegas constataram que o mercado da IATF cresceu 30% em 2020 e superou 21 milhões de procedimentos, sendo que 90% das inseminações efetuadas no Brasil foram realizadas com essa tecnologia.

Em nosso esforço de monitoramento dos avanços científicos, selecionamos resumos de artigos em periódicos nas áreas de interesse. São publicações na: *Pubvet, Agricultural Systems, Animal Production Science, Biological Conservation, Canadian Journal of Animal, Ecological Indicators, Poultry Science, PNAS e Renewable and Sustainable Energy Reviews.*

Dentre as publicações, destacamos aquela intitulada “*The origin, supply chain, and deforestation risk of Brazil's beef exports*”, assinada pelo pesquisador europeu Erasmus zu Ermgassen e seus colaboradores. No trabalho, os autores reuniram dados detalhados sobre comércio, agricultura e logística para produzir um mapa da origem das exportações brasileiras de carne bovina e de gado vivo. O Brasil é o maior exportador mundial de carne bovina, exportando um quinto de sua produção total, e – segundo eles – o setor é um dos principais motores do desmatamento. Eles então rastrearam o gado de 2.800 municípios até 152 países importadores e encontraram diferenças gritantes na origem do abastecimento vinculados a dados especialmente explícitos sobre o desmatamento associado à pecuária. Isso tudo para estimar o “risco de desmatamento” (em hectares/ano). Pare eles, os resultados demonstram o potencial para melhorar a transparência da cadeia de suprimentos com base nos dados disponíveis atualmente em relação à origem da carne bovina brasileira.

Divulgamos os resultados da evolução do Índice do Custo de Produção de Bovinos Confinados (ICBC) e do Índice do Custo de Produção do Cordeiro Paulista (ICPC) para o mês de fevereiro. Os movimentos de sobe-e-desce de algumas *commodities* alimentares continuam influenciando os custos de produção de bovinos e ovinos. Observou-se elevação no ICBC e ligeira queda no ICPC de fevereiro.

Foi publicada recentemente a obra “Extensão Rural: Um manual para alunos de graduação”. O livro foi organizado pelos professores Nádia Velleda Caldas e Flávio Sacco dos Anjos, da Universidade Federal de Pelotas (UFPeI) no estado do Rio Grande do Sul. A obra conta com 148 páginas e nove tópicos, abordando os desafios do extensionismo agrário e rural no contexto do século XXI, as circunstâncias históricas que ensejaram o seu surgimento, e as mutações que experimenta a agricultura e o mundo rural através do tempo.



Para ajudar as pessoas a entenderem as condições atmosféricas que causam mudanças de temperatura ao longo do tempo, pesquisadores da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP) produziram um livro digital e um podcast que buscam sintetizar conceitos da ciência climática em linguagem fácil e formato dinâmico. Informações nesta edição.

O próximo encontro dos Diálogos no LAE acontecerá no dia 30 de março, quando contaremos com a apresentação do Prof. Fabio Mattos, da Universidade de Nebraska (EUA), que abordará o tema “Mercados futuros de *commodities* agropecuárias”. Este e os demais encontros já agendados para o primeiro semestre, encontram-se nesta edição. Lembrando que os eventos são remotos e gratuitos, abertos a qualquer interessado, basta se inscrever.

Divulgamos novos livros, cursos, eventos e oportunidades de trabalho.

Boa leitura...

Os editores



DIVULGAÇÃO

MERCADO DA IATF CRESCE 30% EM 2020 E SUPERA 21 MILHÕES DE PROCEDIMENTOS (90% DAS INSEMINAÇÕES EFETUADAS NO BRASIL FORAM REALIZADAS COM A TECNOLOGIA DA IATF)¹

Pietro S. Baruselli²

O Departamento de Reprodução Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ/USP) elabora, desde 2002, estudo para avaliar o desempenho do mercado de protocolos de sincronização para o emprego da Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) em bovinos. Esses dados são comparados com as informações divulgadas pela ASBIA (Associação Brasileira de Inseminação Artificial), quanto ao número de doses de sêmen comercializadas (INDEX ASBIA), buscando estimar a evolução da IATF no mercado de inseminação artificial no Brasil.

Base de cálculo para o número de IATF

As informações são disponibilizadas anualmente pela indústria de produtos farmacêuticos veterinários que comercializam protocolos de sincronização para IATF. Para o cálculo do número de protocolos de IATF, considerou-se o número de dispositivos de progesterona comercializados, e respectivas reutilizações. Subtraiu-se desse número a quantidade de protocolos para sincronização de receptoras de embrião (TETF).

Base de cálculo para o número de doses de sêmen comercializadas

Para o cálculo do número de doses de sêmen comercializadas no Brasil (estimativa para o número de inseminações realizadas por ano) foi utilizado o INDEX ASBIA com correção para 100% do mercado. Para o ano de 2020, foi considerado que o INDEX ASBIA representou 98% do mercado

de sêmen no Brasil. O número de doses de sêmen comercializadas no mercado interno (cliente final, menos doses exportadas, mais prestação de serviços, mais ajuste para 100% do mercado) foi de 23.670.906, crescimento de 25,3% na comparação com 2019 (18.886.557 doses).

Considerações sobre o mercado de IATF

Verificou-se crescimento de 29,7% do mercado de IATF em relação ao ano anterior (2019 vs 2020). Em 2020 foram comercializados 21.255.375 protocolos, comparados aos 16.382.488 em 2019. Esses dados são indicativos de que 89,8% das inseminações no Brasil em 2020 foram realizadas por IATF, demonstrando a consolidação dessa tecnologia no mercado de inseminação artificial. Os dados com a evolução do mercado, desde 2002, estão apresentados no Gráfico 1.

Crescimento anual da IATF de 2002 a 2020

Verificou-se significativo crescimento do emprego da IATF pelos produtores nos últimos 18 anos. Nesse período, a taxa de crescimento anual composta (CAGR: Compound Annual Growth Rate) do número de protocolos de sincronização comercializados para IATF foi de 34,7%. Nesse mesmo período (últimos 18 anos), o CAGR para venda de doses de sêmen no Brasil foi de 6,9%. No gráfico 2 estão apresentadas as taxas individualizadas de crescimento da IATF em relação ao ano anterior no período de 2002 a 2020. Nos primeiros anos de avaliação (2002 a 2006) foram verificadas expressivas taxas de crescimento (> 50% de taxa anual de crescimento). Essa elevada expansão de mercado foi associada ao reduzido número de procedimentos de IATF realizados no Brasil nesse período (em 2002 foram comercializados 100.000 protocolos para IATF). Após 2007, quando o mercado atingiu 2 milhões de procedimentos ao ano, as taxas anuais de crescimento apresentaram redução, atingindo o menor índice em 2017 (3% de crescimento em relação ao ano anterior). Entretanto, a partir de 2018 o mercado de IATF recuperou forte crescimento, apresentando taxas acima de 15% ao ano, mesmo tendo atingido expressivo número de procedimentos (em 2018 o mercado superou 13 milhões de protocolos de IATF comercializados).

2

¹ Texto publicado na 5ª Edição do Boletim Eletrônico do Departamento de Reprodução Animal/FMVZ/USP na data de 22 de fevereiro de 2021. Disponível na íntegra em: <http://vra.fmvz.usp.br/boletim-eletronico-vra/>

² Departamento de Reprodução Animal (VRA), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), Universidade de São Paulo (USP). E-mail: baruselli@usp.br

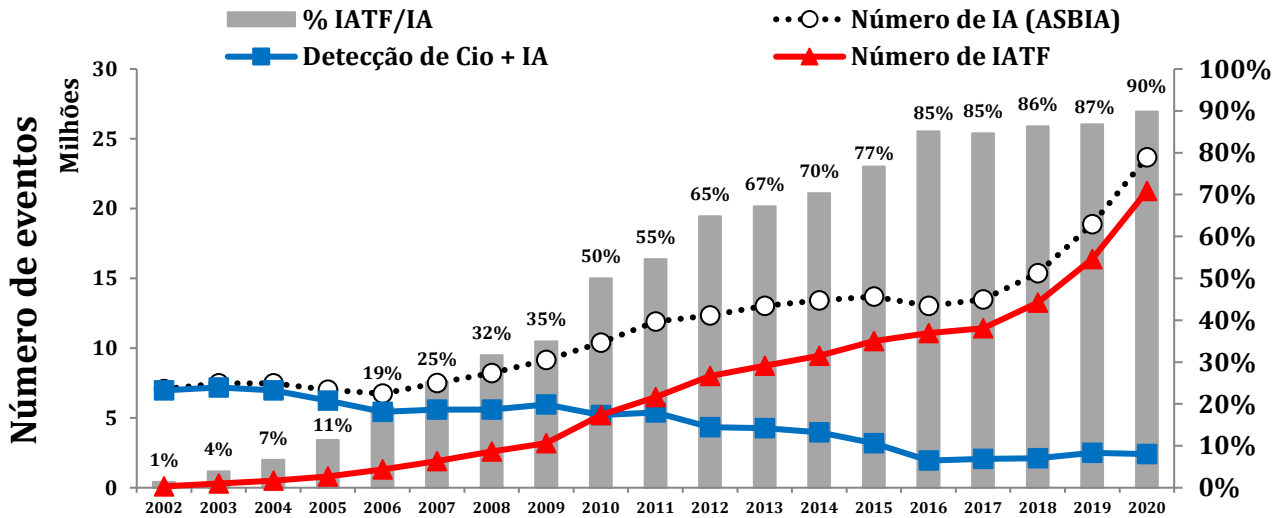


Gráfico 1. Número de inseminações artificiais efetuadas (IA; número doses de sêmen comercializado levando em consideração o Index ASBIA de 2002 a 2020, corrigido para 100% do mercado), número de IATF realizadas (informações disponibilizadas pela indústria de produtos farmacêuticos veterinários) e proporção de IATF em relação ao número de inseminações efetuadas no Brasil de 2002 a 2020. OBS: Em 2020, 89,8% das inseminações em bovinos foram realizadas por IATF e 10,2% por detecção de cio.

Faturamento do setor de fármacos para sincronização

Considerando o valor de comercialização de todos os fármacos que compõem um protocolo de sincronização para a IATF é possível prever o faturamento anual do setor. Em 2020, estima-se que o valor médio do protocolo foi de R\$ 20,00, projetando faturamento de R\$ 425 milhões com a venda de protocolos de IATF aos produtores brasileiros.

Profissionais especializados que atuam nos programas de IATF nas fazendas

Considerando média de 3.500 IATF controlada por cada profissional qualificado, estima-se que mais de 6.000 especialistas prestam serviços na organização, no controle e na análise dos resultados dos programas de IATF, que superaram 21 milhões de sincronizações nas fazendas de leite e de corte no Brasil.

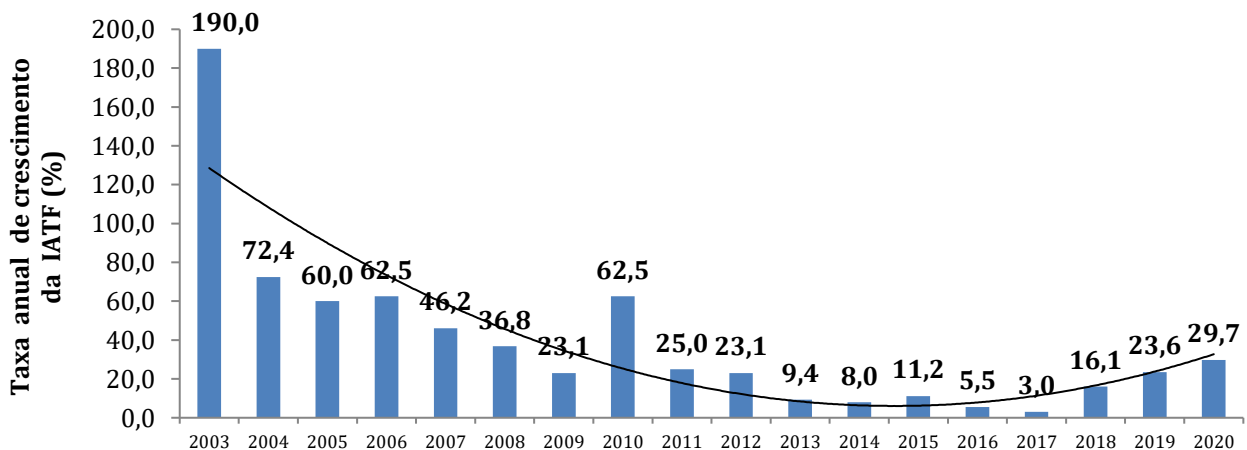


Gráfico 2. Taxa anual de crescimento (%) da IATF (considerando o ano anterior como referência) no período de 2002 a 2020. OBS: O número de IATF realizadas no Brasil foi calculado com informações disponibilizadas pela indústria de produtos farmacêuticos veterinários.



ARTIGOS PUBLICADOS



PROJECTED ECONOMIC LOSSES FROM MILK PERFORMANCE DETRIMENTS UNDER HEAT STRESS IN QUÉBEC DAIRY HERDS

The objective of this study was to estimate economic losses associated with milk performance detriments under different climate scenarios. A dataset containing milk records of Holstein and daily temperature-humidity indexes compiled over

6 years in two contrasting climatic dairy regions of Quebec Province [Eastern and Southwestern Quebec] was used to develop equations for modeling milk performance. Milk performance, including milk, fat, protein, and lactose yields of dairy herds (kg j⁻¹), were then projected considering six plausible climate scenarios during a climatic reference period [REF: 1971 to 2000] and two future periods [FUT1: 2020 to 2049; FUT2: 2050 to 2079]. Economic losses were assessed by comparing future to reference milk prices based on components. Results indicated that fat and protein yields could decline in the future, thus resulting in economic losses ranging from 5.34 to 7.07 can\$ hL⁻¹ in Eastern Quebec, and from 5.03 to 6.99 can\$ hL⁻¹ in Southwestern Quebec, depending on the amplitude of future temperature and humidity changes and on whether it is milk quota or cow number which is adjusted to avoid under-quota production. The projected increase in occurrence and duration of heat stress episodes under climate change could result in substantial financial harm for producers, thereby reinforcing the necessity of implementing heat-abatement strategies on dairy farms.

Oullet, V.; Grenier, P.; Santschi, D. E.; Cabrera, V.; Pacheco, L. F.; Charbonneau, E. Projected economic losses from milk performance detriments under heat stress in québec dairy herds. **Canadian Journal of Animal**, 2020.

<https://doi.org/10.1139/CJAS-2020-0069>

VACINAÇÃO EM BOVINOS LEITEIROS: UMA PRÁTICA DE BEM-ESTAR ANIMAL CONHECIDA PELOS PRODUTORES?

No Brasil, o bem-estar animal por muito tempo foi negligenciado, porém, o tema se coloca em posição de destaque, devido recomendações mundiais do consumo de alimentos de origem animal. Uma das abordagens mais discutidas dentre as citadas nas cinco liberdades do bem-estar animal é a manutenção da saúde desses animais. Neste quesito está incluso a vacinação e o manejo hídrico adequado para bovinos de leite. Este trabalho objetivou avaliar a percepção e conhecimento de produtores rurais de vacas leiteiras da microrregião de Frederico Westphalen – RS, sobre as vacinações obrigatórias para bovinos leiteiros bem como o manejo hídrico que visem o bem-estar animal em suas propriedades. Foi possível observar que embora, grande parte dos produtores conheça o esquema vacinal dos animais, ainda existe grande deficiência na diferenciação de vacinas obrigatórias e não obrigatórias, sobretudo, na disposição de se conhecer as doenças que acometem o rebanho local.

Grunitzky, L.; Centenaro, J. R.; Oliveira, A. G.; Cheffer, I. M; Braz, P. H. Vacinação em bovinos leiteiros: uma prática de bem-estar animal conhecida pelos produtores? *Pubvet*, V. 14, 2020.

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n6a582.1-4>



THE ORIGIN, SUPPLY CHAIN, AND DEFORESTATION RISK OF BRAZIL'S BEEF EXPORTS

Though the international trade in agricultural commodities is worth more than \$1.6 trillion/year, we still have a poor understanding of the supply chains connecting places of production and consumption and the socioeconomic and environmental impacts of this trade. In this study, we provide a wall-to-wall subnational map of the origin and supply chain of Brazilian meat, offal, and live cattle exports from 2015 to 2017, a trade worth more than \$5.4 billion/year. Brazil is the world's largest beef exporter, exporting approximately one-fifth of its production, and the sector has a notable environmental footprint, linked to one-fifth of all commodity-driven deforestation across the tropics. By combining official per-shipment trade records, slaughterhouse export licenses, subnational agricultural statistics, and data on the origin of cattle per slaughterhouse, we mapped the flow of cattle from more than 2,800 municipalities where cattle were raised to 152 exporting slaughterhouses where they were slaughtered, via the 204 exporting and 3,383 importing companies



handling that trade, and finally to 152 importing countries. We find stark differences in the subnational origin of the sourcing of different actors and link this supply chain mapping to spatially explicit data on cattle-associated deforestation, to estimate the “deforestation risk” (in hectares/year) of each supply chain actor over time. Our results provide an unprecedented insight into the global trade of a deforestation-risk commodity and demonstrate the potential for improved supply chain transparency based on currently available data.

Ermgassen, E. K. H. J. z.; Godar, J.; Lathuillière, M. J.; Löfgren, P.; Gardner, T.; Vasconcelos, A.; Meyfroidt, P. The origin, supply chain, and deforestation risk of brazil's beef exports. **PNAS**, 2021.

<https://doi.org/10.1073/pnas.2003270117>



PHOSPHORUS ENRICHMENT MASKED THE NEGATIVE EFFECTS OF OCEAN ACIDIFICATION ON PICOPHYTOPLANKTON AND PHOTOSYNTHETIC PERFORMANCE IN THE OLIGOTROPHIC INDIAN OCEAN

Dynamics of picophytoplankton and photosynthesis will be inevitably impacted by changing marine environment, such as ocean acidification and nutrient supply, but related studies are very scarce. Here we cultured the picophytoplankton-dominated surface water of the oligotrophic Eastern Indian Ocean (EIO; R/V *Shiyan-3*, 20 March to 18 May 2019) at two levels of $p\text{CO}_2$ (400 and 1000 ppm) and phosphate (0.05 and 1.50 μM) to investigate the interactive effects of elevated $p\text{CO}_2$ and phosphate (P) on the dynamics of picophytoplankton and photosynthetic properties. High $p\text{CO}_2$ and P levels interactively increased the abundances of *Synechococcus*, *Prochlorococcus* and picoeukaryotes by 33%, 18%, and 21%, respectively, of which high P level had a major promoting effect. Conversely, rising $p\text{CO}_2$ alone decreased their abundances by 9%, 32%, and 46%, respectively. For the photophysiological responses in relation to the combination of high $p\text{CO}_2$ and P levels, there was an increase in the maximum (F_v/F_m) and effective (F_q'/F_m') photochemical efficiency, the electron transfer rates (ETR_{RCII}) and the charge separation rates (JV_{PSII} , an indicator of primary production), but a decrease in the non-photochemical quenching (NPQ_{NSV}). Elevated $p\text{CO}_2$ alone

facilitated the NPQ_{NSV} process significantly, ultimately leading to reduced light use efficiency (e.g., F_v/F_m , F_q'/F_m' and ETR_{RCII}) and primary production (JV_{PSII}). There was a strong coupling of picophytoplankton and JV_{PSII} , suggesting the EIO primary productivity was potentially controlled by picophytoplankton. Overall, our results indicate that the negative effects caused by ocean acidification may be masked or outweighed by the role that P availability plays in regulating growth and metabolism in this oligotrophic ecosystem.

Wei, Y.; Zhao, Y.; Gui, J.; Sun, J. Phosphorus enrichment masked the negative effects of ocean acidification on picophytoplankton and photosynthetic performance in the oligotrophic indian ocean. **Ecological Indicators**, vol. 125, 2021.

<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107459Get>

WELFARE INDICATORS ASSOCIATED WITH FEED CONVERSION RATIO AND DAILY FEED INTAKE OF GROWING-FINISHING PIGS

Understanding the welfare indicators that affect animal performance can facilitate modifications that improve both animal welfare and profitability. A cross-sectional study was conducted to investigate the prevalence of animal welfare indicators and quantify their possible associations with feed conversion ratio (FCR) and daily feed intake (DFI) of growing-finishing pigs (*Sus scrofa*). Data from 46 farms were collected. The herds ranged from 360 to 2500 pigs, which were aged between 75 and 173 days, and were managed on an all-in all-out basis. The welfare indicators were evaluated once on each farm using the methodology of the Welfare Quality® assessment protocol for pigs. Multiple linear mixed models were used to assess the associations of welfare with FCR and DFI according to the production stage at which the pigs were evaluated on the farm. The welfare indicators with the highest average prevalence were frequency of coughing (35.7%), moderate bursitis (31.1%), and moderate and severe soiling with manure (18.8 and 27.7% respectively). Most of the remaining indicators related to poor welfare had prevalence values of less than 1%. The mean prevalence of positive social behaviour (such as sniffing/nosing/licking) was 14.4% and that of negative social behaviour (NSB; such as aggressive interactions) was 3.1%. The average space allowance (measured in 460 pens) was $1.04 \pm 0.13 \text{ m}^2/\text{pig}$ (ranging from 0.78 to $1.36 \text{ m}^2/\text{pig}$). Better FCRs were associated with a



low prevalence of NSB ($P < 0.05$), a low prevalence of coughing ($P < 0.01$), absence of lameness problems ($P < 0.001$), and small space allowances ($P < 0.05$). Lower DFI values were associated with a low prevalence of NSB ($P < 0.05$), a high prevalence of moderate hernias ($P < 0.01$), a low prevalence of other active behaviours (such as eating and drinking) ($P < 0.001$), and a high prevalence of animals with wounds on the body ($P < 0.05$). Few indicators related to the impairment of welfare were detected with a high prevalence, and the results suggest that the conditions related to poor welfare were associated with an impairment in animal performance. The results of this study can provide the industry with comparative information to promote improvements in pig welfare. Some welfare indicators could be used on farm as predictors of performance variables; however, these indicators need validation.

Pierzan, C. R.; DIAS, C. P.; Temple, D.; Manteca, X.; Silva, C. A. Welfare indicators associated with feed conversion ratio and daily feed intake of growing-finishing pigs. **Animal Production Science**, 2021.

<https://doi.org/10.1071/AN19647>



EFFECTS OF FEEDER SPACE ON BROILER FEEDING BEHAVIORS

Providing adequate feeder space in broiler production is important to ensure bird performance and well-being; however, the effect of feeder space on behavior responses of broilers remains unclear. The objective of this research was to investigate feeding behaviors of broilers provided with 4 feeder spaces, that are 2.3 cm/bird with one feeder (2.3FSO); and 2.3, 4.6, and 6.9 cm/bird with 3 feeders (2.3FST, 4.6FST, and 6.9FST, respectively). Number of feeder slots per feeder was 14 at 2.3FSO, 5 at 2.3FST, 9 at 4.6FST, and 14 at 6.9FST. Sixteen identical pens, each with 45 broilers (Ross 708, mixed sex), were used to accommodate the 4 feeder space treatments. Feeding behaviors were continuously monitored from weeks 4 to 8 using an ultra-high-frequency radio frequency identification system. The results show that the daily feeding time and number of feeder visits for broilers at 2.3FST were similar to those at 4.6FST and 6.9FST but higher than those at 2.3FSO ($P, 0.01$). The feeder utilization ratio was the highest at 2.3FST, indicating the feeder being used most efficiently among the 4 treatments

($P, 0.01$). Coefficient of variations (33.0–65.1%) of the feeding behavior responses was similar among the treatments ($P, 0.06$), suggesting similar group uniformity of feeding behaviors of individual broilers. Feeders among all treatments may not be fully used because for most of the time, less than 6 birds chose to eat simultaneously at a more-than-five-slot feeder in all treatments. Given the same feeder space, increasing feeder number can accommodate more birds to eat simultaneously. The outcomes of this study provide insights into improvement of feeder design and management for broiler production.

Li, G.; Zhao, Y.; Pursewell, J.; Magee. Effects of feeder space on broiler feeding behaviors. **Poultry Science**, v. 100, 2021.

<https://doi.org/10.1016/j.psi.2021.01.038>



LIMING AGRICULTURAL SOILS IN WESTERN KENYA: CAN LONG-TERM ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL BENEFITS PAY OFF SHORT TERM INVESTMENTS?

Soil acidification affects crop yields which can diminish farmers' incomes. Whilst soil pH can easily be increased by application of lime, in practice application must be economically viable with yield benefits offering an acceptable return on investments. Liming is a long-term investment with benefits becoming apparent over multiple years. Long-term economic strategies can be problematic for farmers who lack investment capital and who may have short-term decision time frames, such as most smallholder farmers in sub-Saharan Africa. In addition, application of lime causes substantial greenhouse gas (GHG) emissions (especially CO_2). It is currently unclear how liming affects GHG emissions per tonne of maize, in cases where liming increases crop yields.

Hijbeek, R.; Loon, M. P. V.; Boekelo, B.; Ouaret, W.; Ittersum, M. K. V. Liming agricultural soils in western kenya: can long-term economic and environmental benefits pay off short term investments? **Agricultural Systems**, vol. 190, 2021.

<https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103095>



CONVERTING MAIZE PRODUCTION WITH LOW EMERGY COST AND HIGH ECONOMIC RETURN FOR SUSTAINABLE

DEVELOPMENT

Promoting more sustainable agriculture while simultaneously meeting the increased demands for food due to the growing population is a great challenge in the 21st century. Here we addressed this challenge by conducting on-farm field experiments at 40 sites across the broad agro-ecological maize region in China during 2017–2018. According to a modern understanding with emergy and economic aspects, a set of new variety-based low emergy system was developed. Compared with the current traditional farmers' system, the new system improved the sustainability (emergy sustainability index) by 19% and increased economic return by 47% while similar productivity (maize yield) was achieved. More than 80% of the modeled yield potential was realized. Moreover, the decrease of nonrenewable materials input in the new system contributed to 88% of the sustainability improvement. As food and resource concerns become more severe in many global regions, this new system is likely to supply a typical case and could be adopted widely to realize the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) in agricultural transformation.

Wang, x.; tan, w.; zhou, s.; xu, y.; cui, t.; gao, h.; chen, m.; dong, x.; sun, h.; yang, j.; wu, y.; kong, f.; zhan, m.; pan, j.; wang, y.; wang, x.; luo, n.; huang, s.; wang, p. Converting maize production with low emergy cost and high economic return for sustainable development. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, vol. 136, 2021.

<https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110443>

EMERGY-BASED INDICATORS OF THE ENVIRONMENTAL IMPACTS AND DRIVING FORCES OF NON-POINT SOURCE POLLUTION FROM CROP PRODUCTION IN CHINA

Sustainable crop production is a significant challenge in China. To achieve this goal, it is necessary to evaluate environmental impacts related to the sustainable development of crop production by integrating scientific and practical indicators. Therefore, this study employed emergy and index decomposition analysis approaches to assess the environmental impacts of non-point

source pollution and the overall performance of crop production in China's 31 provinces. First, the emergy flow of emission impacts and two new indicators, the emergy sustainability index and the emergy-based pollutant-producing coefficient, were proposed to comprehensively measure crop production performance from 2012 to 2015. The results demonstrated that the environmental impacts of non-point source pollution (EIN) were predominantly attributed to total nitrogen and phosphorus contents and mulching film residuals, which substantially increased the total emergy used and reduced the sustainability of crop production in each province. The ratio of EIN plus purchased resources (F) to total emergy used (U) were consistently greater than 80% in all 31 provinces, while the ratio of local resources including the emergy of local renewable (R) and non-renewable resources (N) to the total emergy was relatively small, accounting for less than 20% in all provinces. Then, a logarithmic mean Divisia index decomposition method was applied to identify the key driving forces influencing the evolution of EIN. The decomposition analysis indicated that the economy factor had a major promoting effect on EIN growth in all provinces except Beijing and Shanghai. Intensity and technology factors had a limiting effect on EIN growth. These findings provide valuable insights for developing appropriate crop production policies that consider local conditions.

Liu, Z.; ShanshanWang, S. W.; Xue, B.; Li, R.; Geng, Y.; Yang, T.; Li, Y.; Dong, H.; Luo, Z.; Tao, W.; Gu, J.; Wang, Y. Emergy-based indicators of the environmental impacts and driving forces of non-point source pollution from crop production in china. **Ecological Indicators**, vol. 121, 2021.

<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.107023>

ECONOMIC AND ECOLOGICAL TRADE-OFFS OF COASTAL RECLAMATION IN THE HANGZHOU BAY, CHINA

Due to the growing demand for land resources, coastal reclamation has become a global land use practice. Although the reclamation of coastal wetlands brings substantial economic benefits, it can lead to a series of adverse ecological impacts. Considerably, economic and ecological trade-offs of reclamation activities must be analyzed to make targeted land use policy decisions. This study focuses on land reclamation on the east coast of China, taking Hangzhou Bay as a case study. Remote sensing techniques were used to detect



the coastline and landscape changes in the reclaimed areas from 1985 to 2015. Subsequently, field surveys and empirical parameters were employed to evaluate the impact on coastal ecosystem services. (...) The results showed that a total of 75134.3 ha of coastal wetlands (accounting for 8.58% of the total land area) were reclaimed from 1985 to 2015 in the Hangzhou Bay. A substantial decline in ecosystem service value (ESV) was observed with a drop from 866,400 Yuan ha⁻¹ in 1985 to 285,800 Yuan ha⁻¹ in 2015 due to the conversion of natural to artificial landscape. The total ESV loss exceeded the economic benefits throughout the study period, thus the economic benefits failed to compensate for the ESV loss. This trade-off relationship resulted from reclamation expansion on short-term economic benefits at the expense of long-term ecological value. According to these findings, we propose three main ways to achieve a “win-win” situation between gains and loss of reclamation for sustainability.

Qiu, L.; Zhang, M.; Zhou, B.; Cui, Y.; Yu, Z.; Liu, T.; ShaohuaWu, S. Economic and ecological trade-offs of coastal reclamation in the hangzhou bay, china. **Ecological Indicators**, vol. 125, 2021.

<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107477>

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.

Na 45ª edição do Informativo identificou-se aumento dos custos da diária-boi (CDB), para os confinamentos representativos do Estado São

Paulo grande (CSPg), médio (CSPm) e de Goiás (CGO), em comparação com janeiro de 2021, como demonstrado na Tabela 1.

Os insumos alimentares utilizados nas rações dos animais em confinamento apresentaram aumento no mês de fevereiro. O sorgo grão apresentou aumento de 1,20 % em Goiás e 2,7% em São Paulo. Ao contrário o farelo de algodão apresentou uma queda de 1,6% em São Paulo e Goiás. No entanto, os custos com a alimentação do rebanho apresentaram um aumento na ordem de 0,92%, 0,67% e 2,95% para as propriedades representativas de CSPm, CSPg e CGO, respectivamente.

O preço do animal de reposição (boi magro de 360 quilos) apresentou um aumento no estado de Goiás de 4,9% e em de São Paulo de 11,9%, comparado ao mês anterior, janeiro de 2021.

O Custo Total (CT), comparado com o mês anterior, apresentou aumento de 3,9% para o confinamento CGO, 0,80% para os confinamentos CSPm e CSPg. Na Tabela 2 (página seguinte), foram apresentados os custos com as atividades de engorda de animais em confinamento para as propriedades representativas analisadas.

Considerações da análise de custos:

O método de alocação dos custos contempla quatro categorias: i) custos variáveis (aquisição de animais e despesas relacionadas); ii) custos semifixos (energia elétrica, telefonia e combustíveis); iii) custos fixos (mão de obra, depreciações e manutenções); e iv) renda dos fatores (juros sobre o capital de giro e sobre o capital próprio). Desta forma todos os itens de custos foram incluídos conforme a Teoria Econômica. A análise de todos os custos se faz necessário para evitar a descapitalização do produtor na atividade. A Tabela 2 demonstra os custos resumidos com os principais indicadores da atividade.

Tabela 1. Comparativo de custos da diária-boi (CDB) entre os meses de janeiro a fevereiro de 2021

	Jan/2021	Fev/2021	Varição
Confinamento São Paulo médio – CSPm ¹	R\$ 15,29	R\$ 15,43	0,92 %
Confinamento São Paulo grande – CSPg ²	R\$ 14,92	R\$ 15,02	0,67 %
Confinamento Goiás – CGO ³	R\$ 14,94	R\$ 15,38	2,95 %

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



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

Itens do custo	CSPm ¹	CSPg ²	CGO ³
Custos Variáveis – CV	293,57	288,73	277,88
Custos Semifixos - CSF	1,00	1,18	1,28
Custos Fixos – CF	6,35	5,45	5,35
Renda dos Fatores - CO	3,26	2,62	2,61
Custo Operacional Efetivo - COE	295,21	291,52	280,63
Custo Operacional Total - COT	300,92	293,22	284,52
Custo Total – CT	304,18	297,99	287,13
Custo Operacional - COPd ⁴	2,05	1,69	1,71

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 diminuição no custo do quilograma do cordeiro no Estado de São Paulo de 0,19% quando comparado com o mês anterior (Gráfico 1). Este comportamento esteve principalmente influenciado pela queda nos custos de produção

obtido nas regiões de Araçatuba e São José do Rio Preto (-1,25% e -0,77%, respectivamente). Quanto às regiões de Campinas e Bauru, estas apresentaram aumento de 0,57% e 0,50% no custo de produção (Tabela 1). A taxa Selic continuou cotada a 2,00% ao ano no mês de fevereiro.

Insumos alimentares como farelo de soja, briquete de algodão e o milho foram os insumos que apresentaram maior impacto na diminuição dos ICPC, pois estes mostraram queda média de 5,52%, 4,70% e 0,94%, na ordem correspondente. No entanto, a cana-de-açúcar exibiu aumento de 1,66% nas regiões que fazem parte deste estudo. Como o preço da cana influencia no custo de oportunidade do arrendamento da terra, acaba tendo influência sobre o custo de produção de ovinos nas regiões onde o cultivo da cana é relevante.

Tabela 1. Custo de produção do cordeiro nos meses de janeiro a fevereiro de 2021.

Região	Custo do cordeiro em janeiro/2021		Custo do cordeiro em fevereiro/2021		Variação do custo %
	R\$/kg vivo	R\$/kg carcaça	R\$/kg vivo	R\$/kg carcaça	
Araçatuba ¹	11,23	24,46	11,09	22,17	-1,25%
São José do Rio Preto ¹	11,96	26,01	12,02	26,13	0,50%
Bauru ¹	22,71	45,43	22,84	45,68	0,57%
Campinas ¹	12,94	26,97	12,84	26,75	-0,77%
Custo agregado para o estado²	14,30	29,89	14,27	29,45	-0,19%

¹ Os custos referem-se ao quilo do cordeiro terminado. ² Ponderação dos índices regionais baseada nos efetivos de

rebanho de cada região, segundo a Pesquisa Pecuária Municipal (IBGE, 2017).



Considerações metodológicas utilizadas

Os itens de custo são agrupados em três categorias. São elas: i) custos variáveis (alimentação e despesas veterinárias); ii) custos fixos operacionais (mão de obra, energia e combustíveis, depreciações de instalações,

equipamentos e reprodutores e manutenção de instalações, equipamentos e pastagens); e iii) renda dos fatores (juros sobre o capital de giro e imobilizado e custo de oportunidade da terra). Assim, são incluídos todos os itens recomendados pela Teoria Econômica (Tabela 2).

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

	Araçatuba	S José do Rio Preto	Bauru	Campinas
Custo total (CT)	11,23	11,96	22,71	12,94
CT menos custo do pasto	8,07	9,40	21,53	10,40
CT menos renda dos fatores	10,66	11,36	21,21	12,68
CT menos depreciações	10,93	11,61	21,45	12,64
CT menos custo do pasto, renda dos fatores e depreciações	7,20	8,44	18,76	9,84

7

SUGESTÃO DE CANAL YouTube

ACESSE O CANAL *ESPECIALIZO*



A dica desse mês é o canal **Especializo**, que tem como objetivo capacitar e orientar técnicos e produtores sobre a importância da água na produção pecuária, mostrando aos profissionais que atuam nesse setor a importância de se obter informações sobre esse insumo fundamental para o desenvolvimento econômico no meio rural.

Para acessar o canal do YouTube, [clique aqui!](#)

SUGESTÃO DE E-BOOK

LANÇAMENTO DO LIVRO: EXTENSÃO RURAL: UM MANUAL PARA ALUNOS DE GRADUAÇÃO³

Nesta semana foi divulgada a obra "Extensão Rural: Um manual para alunos de graduação". O livro foi organizado pelos professores Nádia

Velleda Caldas e Flávio Sacco dos Anjos, da Universidade Federal de Pelotas (UFPeL) no estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

A obra publicada em 2021 conta com 148 páginas e 9 tópicos, abordando os desafios do extensionismo agrário e rural no contexto do século XXI, as circunstâncias históricas que ensejaram o seu surgimento, e as mudanças que experimenta a agricultura e o mundo rural através do tempo.

Segundo as palavras dos autores, o maior propósito da obra foi: "oferecer aos estudantes de fim de curso da área de ciências agrárias uma ferramenta de apoio ao exercício profissional da extensão rural, da assistência técnica, mas também de atividades que tenham por objetivo final interagir com agricultores e agricultoras, sejam eles de caráter familiar ou patronal, bem como com outros grupos mais específicos (assentados da reforma agrária, comunidades indígenas e comunidades remanescentes de quilombos, jovens rurais, etc.). Procuramos oferecer informações e orientações de caráter geral e específico para aqueles que desejam atuar como consultores no âmbito da produção animal, vegetal e agroindustrial, considerando que os instrumentos da extensão



³ Texto publicado originalmente pelo portal "O Extensionista" na data de 27 de fevereiro de 2021. Disponível em:

<https://oextensionista.com/2021/02/27/extensao-rural-um-manual-para-alunos-de-graduacao/>

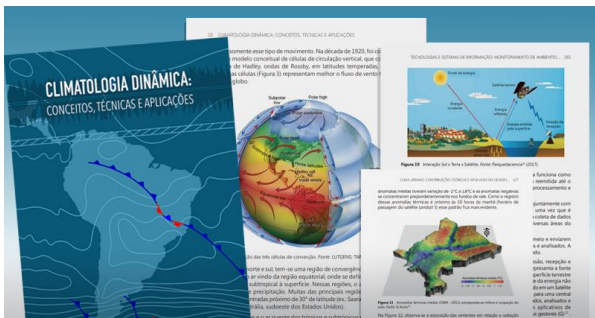


rural se aplicam, também, a essa área profissional”.

Para fazer o download do livro “*Extensão Rural: um manual para alunos de graduação*”, [clique aqui!](#)

O QUE ESTÁ ACONTECENDO COM O CLIMA? LIVRO E PODCAST AJUDAM A ENTENDER⁴

Para ajudar as pessoas a entenderem as condições atmosféricas que causam mudanças de temperatura ao longo do tempo existe um ramo da ciência chamado Climatologia. Pensando em divulgar essa área de estudo para um público mais amplo, pesquisadores da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da USP produziram um livro digital e um podcast que buscam sintetizar conceitos da ciência climática em linguagem fácil e formato dinâmico.



Livro apresenta estudo do clima nas últimas décadas no Brasil (Foto: Reprodução/EESC)

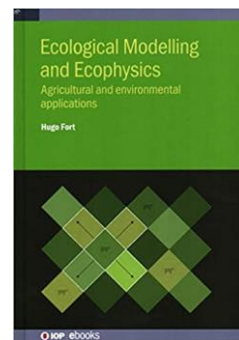
Disponíveis na Anchor ou Spotify, a proposta do podcast é produzir um material em áudio, abordando temas como a influência do clima na agricultura, a dinâmica das chuvas no Brasil, clima urbano e variabilidade do clima no planeta e suas escalas de interferência, todos de maneira mais acessível e menos acadêmica. Para o professor, a produção de um podcast é uma forma eficiente de aproximar a USP da comunidade externa.

Intitulado *Climatologia Dinâmica: Conceitos, Técnicas e Aplicações*, o livro é uma reflexão sobre o estudo do clima nas últimas décadas no Brasil. Segundo Neves, que também foi um dos responsáveis pela produção, “o livro atende a uma lacuna dentro da climatologia brasileira ao trazer conceitos teóricos e algumas técnicas e aplicações das ferramentas”, afirma. Ainda segundo o professor, por se tratar de um material didático, a

publicação pode ser utilizada na graduação em cursos que trabalham com a ciência climática.

Para fazer o download do livro “*Climatologia Dinâmica: Conceitos, Técnicas e Aplicações*” e ter acesso às plataformas contendo os podcasts, [clique aqui!](#)

LIVROS



Ecological Modelling and Ecophysics: Agricultural and environmental applications

Hugo F. IOPS ebooks

Estoque de carbono e emissões de gases de efeito estufa de floresta secundária na transição Amazônica-Cerrado

Nascimento, A. F.; Isernhagen, I.; Santos, J.; LULU, J. Embrapa



Bacia Hidrográfica do Rio Marapanim: desafios ambientais e perspectivas agrícolas

Homma, A. K. O.; Menezes, A. J. E. A. de; Venturieri, A.; Oliveira Junior, M. C. M. de; Both, J. P. C. L. Embrapa

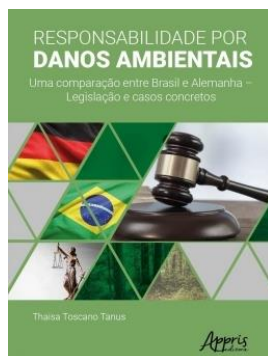
⁴ Síntese do texto e imagens publicados originalmente pelo “Jornal da USP” na data de 15 de janeiro de 2021. Disponível

em: <https://jornal.usp.br/universidade/o-que-esta-acontecendo-com-o-clima-livro-e-podcast-ajudam-a-entender/>



Responsabilidade por danos ambientais: uma comparação entre Brasil e Alemanha- Legislação e Casos Concretos

Thaísa T. T.
Appris



influência do planejamento estratégico versus à prática da inovação no desempenho negocial de AGTECHs

12/03/2021, 15h00. Online

Bianca Franzoni Ribeiro

Mestrado em Biociência Animal (Qualificação) Avaliação da correlação entre o bem-estar em animais de laboratório e o emprego de técnicas motivacionais e de gestão na equipe de pesquisa 16/03/2021, 09h00. Sala de Docente no ZMV (Online)

9



Vozes vegetais: diversidade, resistência e história da floresta

Joana C. O.
Ubu Editora

Rosane Mazzarella

Mestrado em Biociência Animal (Defesa) Efeitos da prenhez no oviduto bovino durante o desenvolvimento embrionário inicial in vivo: modulação do perfil de microRNA em vesículas extracelulares pequena do fluido oviductal e em células epiteliais do oviduto 17/03/2021, 10h00. Sala de Docente no BDMV (Online)

Talita Maria Lazaro

Mestrado em Zootecnia (Exame de Qualificação) Modulação da expressão gênica e respostas fenotípicas de macrófagos de *Astyanax lacustris* expostos a aflatoxina B1 e ao Frog vírus 3 18/03/2021, 14h30 Online (via Google Meet)

DEFESAS DE TESES E DISSERTAÇÕES

Gabriel Criscuolo

Mestrado em Engenharia e Ciência de Materiais (Exame de Qualificação) Painéis de partículas de resíduos lignocelulósicos produzidos por infusão a vácuo.

10/03/2021, 08h00

Online (via Google Meet)

Pedro Fontalva Ferreira

Mestrado em Zootecnia (Defesa de Dissertação) Substituição de farinha de peixe por farinha de larvas da mosca soldado negra (*Hermetia illucens*) em dietas de tilápia-do-nilo: desempenho zootécnico e digestibilidade in vitro

10/03/2021, 09h00. Online (via Google Meet)

Carolina Pinheiro

Mestrado em Gestão e Inovação na Indústria Animal (Exame de Qualificação) Aplicação da bromelina obtida de resíduos para desfloculação de leveduras na produção de bioetanol

11/03/2021, 14h00. Sala de Docente no ZEA (Online)

Sandra Elisabeth Paiva da Silva

Mestrado em Gestão e Inovação na Indústria Animal (Defesa de Dissertação). Estudo sobre a

Marluci Ghiraldi

Doutorado em Engenharia de Alimentos (Qualificação) Desenvolvimento de géis proteicos mistos veiculando vitaminas D3 e B12 para consumidores seniores utilizando digestão in vitro como ferramenta de design racional 25/03/2021, 14h00 Sala de Docente no ZEA (Online)

Carlos Cirelli Guerra

Mestrado em Gestão e Inovação na Indústria Animal (Exame de Qualificação) Inovação e satisfação no trabalho: um estudo com profissionais da indústria de alimentos 10/03/2021, 10h00 Sala da Docente no ZEA (Online)

Fernando Augusto Corrêa Queiroz Cançado

Mestrado em Zootecnia (Exame de Qualificação) Equações para predição do valor genético genômico de peso padronizado aos 450 dias usando informações de dois programas de melhoramento genético comercial

15/03/2021, 15h00. Online (via Google Meet)



LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

Evandro Fernando Ferreira Dias

Mestrado em Zootecnia (Exame de Qualificação)
Microbioma e caracterização do epitélio ruminal de bovinos de corte submetidos à programação fetal 19/03/2021, 10h00. Online (via Google Meet)

Roberta Cavalcante Cracco

Mestrado em Zootecnia (Exame de Qualificação)
Nutriepigenética do desenvolvimento muscular de bovinos de corte provenientes de programação fetal 24/03/2021, 14h00. Online (via Google Meet)

Talita Maria Lazaro

Mestrado em Zootecnia (Exame de Qualificação)
Modulação da expressão gênica e respostas fenotípicas de macrófagos de *Astyanax lacustris* expostos a aflatoxina B1 e ao Frog vírus 3 26/03/2021, 09h00. Online (via Google Meet)

FACEBOOK DO LAE: AS MAIS LIDAS DO MÊS

[Protocolo inédito visa promover bem-estar animal na criação de tilápias](#)

Fonte: Globo Rural

[Frigoríficos, granjas e fabricantes de iogurtes: quem está investindo no veganismo sem veganos](#)

Fonte: O joio e o trigo

[3-year PhD position on transformative change towards a just and sustainable economy](#)

Fonte: Norwegian University of Life Sciences (NMBU)

['A queda do dólar está só começando': o impacto da pandemia sobre a moeda americana](#)

Fonte: BBC News

[Laser mapeia clareiras na Amazônia e auxilia estudos sobre mortalidade das árvores,](#)

Fonte: Agência FAPESP

[Mais de 80% dos remanescentes de Mata Atlântica já foram impactados pela ação humana](#)

Fonte: Agência FAPESP

[Fórum Econômico Mundial: "Sem biodiversidade, não há recuperação econômica",](#)

Fonte: Instituto Humanitas Unisinos

DIÁLOGOS NO LAE



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

Mercados futuros de commodities agropecuárias



Fabio Mattos

Associate Professor
Department of Agricultural Economics
University of Nebraska



Dia 30 de março de 2021 – 19h

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

Faça sua inscrição antecipadamente pelos sites www.usa.br/lae ou <https://forms.gle/X6pXfEby3b6r8mH56> e receba o link em seu e-mail para assistir a palestra ao vivo. Participantes receberão certificado.



Apoio:



LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

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

O natural e a construção do social: uma análise sociológica

Eduardo Nunes Jacondino

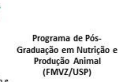
Professor da Universidade Estadual do Oeste do Paraná



Dia 13 de abril de 2021 – 19h30

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

Faça sua inscrição antecipadamente pelos sites www.usp.br/lae ou <https://forms.gle/vAEtyhAc36t3kA3h9> e receba o link em seu e-mail para assistir a palestra ao vivo. Participantes receberão certificado.



Apoio:



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



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

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



EMERGIA O que é e para que serve?

Feni Agostinho

Professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGE) Universidade Paulista



Dia 27 de abril de 2021 – 19h30

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

Faça sua inscrição antecipadamente pelos sites www.usp.br/lae ou <https://forms.gle/YKoWkbaFSKKeETk9> e receba o link em seu e-mail para assistir a palestra ao vivo. Participantes receberão certificado.

Inscrição:



Promoção:



Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Produção Animal (FMVZ/USP)

Apoio:



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

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

Produção animal com qualidade de vida: para eles e para nós

Angela Escosteguy

M. Vet. Especializada em Pecuária Orgânica
Diretora do Instituto do Bem-Estar (IBEM)



Dia 25 de maio de 2021 – 19h30

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

Faça sua inscrição antecipadamente pelos sites www.usp.br/lae ou <https://forms.gle/D43aGPLCn8I7shh7> e receba o link em seu e-mail para assistir a palestra ao vivo. Participantes receberão certificado.

Inscrição:



Promoção:



11



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

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

Gestão de Clínica de Fisioterapia Veterinária

Fernanda Ramalho

Médica Veterinária
Proprietária da FR.VET



Dia 11 de maio de 2021 – 19h30

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

Faça sua inscrição antecipadamente pelos sites www.usp.br/lae ou <https://forms.gle/x2BdfEkRAqhWovze9> e receba o link em seu e-mail para assistir a palestra ao vivo. Participantes receberão certificado.

Inscrição:



Promoção:



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

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

Sala de Aula Invertida: possibilidades e desafios

Gustavo Hauber Gameiro

Professor do Departamento de Fisiologia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul



Dia 08 de junho de 2021 – 19h30

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

Faça sua inscrição antecipadamente pelos sites www.usp.br/lae ou <https://forms.gle/XxmVpKAFCrudnf856> e receba o link em seu e-mail para assistir a palestra ao vivo. Participantes receberão certificado.

Inscrição:



Promoção:





LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

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

As diferentes ovinoculturas do Brasil e o seu potencial



Alda Lúcia Gomes Monteiro

Professora do Departamento de Zootecnia
Universidade Federal do Paraná

Dia 06 de julho de 2021 – 19h30

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

Faça sua inscrição antecipadamente pelos sites www.usp.br/lae ou <https://forms.gle/kESeJLlJaCYPYwB7> e receba o link em seu e-mail para assistir a palestra ao vivo. Participantes receberão certificado.



Apoio:



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

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

Sistemas Integrados de Produção Agropecuária (SIPA): uma via de intensificação sustentável



Laise da Silveira Pontes

Engenheira Agrônoma – Pesquisadora
IDR-Paraná

Dia 20 de julho de 2021 – 19h30

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

Faça sua inscrição antecipadamente pelos sites www.usp.br/lae ou <https://forms.gle/AobaLq5AY6CMitx6> e receba o link em seu e-mail para assistir a palestra ao vivo. Participantes receberão certificado.



Apoio:



Inscrições em:

www.usp.br/LAE

CURSOS E EVENTOS

[Curso de treinamento em métodos de diagnóstico e controle da brucelose e tuberculose animal](#)

Araçatuba/SP - 22/02 a 26/02

[Perícia de seguros agrícolas \(grãos\)](#)

Online- 10/02 a 12/02

[Cursos à distância da UNESP sobre elaboração de resumos, gerenciador de referências EndNote, Mendeley, plágio e Turnitin, ABNT 10520, 6023 e 14724, indicadores bibliométricos, e-Books, ORCID entre outros](#)

Online- 01/02 a 30/12

[Cursos a distância do Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura \(IICA\): Boas práticas na equideocultura, Introdução ao Bem-estar animal, Transporte legal de bovinos e aves e entre outros](#)

Inscrições abertas

[Curso recuperação de pastagens degradadas pela Embrapa](#)

Gratuito; Inscrições abertas

[56 Reunião da Sociedade Brasileira de Zootecnia](#)
Florianópolis – SC, 16 a 20 agosto

[4º Darwin Day da FMVZ USP](#)

Online, 17 de março

[Congresso Veterinário de León](#)

Rio de Janeiro, 25 a 27 de março

OPORTUNIDADES

ICC contrata gerente de produtos para coordenar a gestão do ciclo de vida dos produtos, análise estratégica da concorrência, estabelecer conexões entre as áreas de marketing, técnica e comercial, elaborar campanhas de vendas. Os requisitos necessários são: ensino superior completo em veterinária, agronomia ou zootecnia, inglês e espanhol avançados e mais de oito anos de formado. Interessados enviar currículo para rh@iccbrasil.com.br.

C3 Consultoria e Pesquisa abre programa de estágio e treinamento para aprender sobre cafeicultura. Os requisitos são: morar em Araxá-MG, disponibilidade para viagens, estar cursando agronomia ou técnico agrícola (período de estágio). Inscrições até o dia 03/03/2021 enviar o currículo para administrativo@c3consultoriaepesquisa.com.br.

CRV abre vaga para analista de serviços técnicos comerciais as atividades desenvolvidas serão:



apoiar as soluções comerciais, realizar atividades de capacitação e consultoria técnica junto a canais de vendas e parceiros, apontar novos conceitos tecnológicos e preparar material técnico junto ao departamento de marketing. Os requisitos necessários são: graduação em Medicina Veterinária, Zootecnia ou Ciências Agrárias, inglês intermediário, pacote office e fixar residência em Cuiabá- MT. Os interessados devem enviar o currículo até o dia 10/03/2021 para lucas.bianchini@crv4all.com.br.

Mitreagro abre vaga para trainee de agronomia, local de atuação em Britânia- GO, as atividades desenvolvidas serão multiplicação de bactérias no sistema On-Farm, controle de qualidade, avaliação e controle do estoque. Qualificações necessárias são: ensino superior em agronomia, experiência em laboratório, CNH e disponibilidade para morar em fazenda. Interessados devem enviar currículo para giovanna.souza@mitreagro.com.

Semillas Del Caribe contrata especialista em desenvolvimento de produtos para desenvolver atividades ligadas em entrega de relatórios operacionais, detectar problemas agrônômicos, estabelecer testes de desenvolvimento de produtos. Os requisitos necessários são: bacharel em agronomia, espanhol básico, residir em Rio Grande do Norte/ Bahia/ Espírito Santo e facilidade para trabalhar com pacote office, internet e mídias. Interessados devem acessar www.semilladelcaribe.com.mx.

Fazenda Colorado contrata administrador de fazenda para desenvolver as seguintes atividades: administrar pessoas, supervisionar serviços operacionais, planejar, controlar e avaliar resultados, negociação de insumos e máquinas. Requisitos necessários são: Residir na fazenda Colorado em Mogi-Guaçu/SP, formação em agronomia, técnico agrícola ou áreas afins, possuir CNH, experiência em gestão de citrus, conhecimento básico em informática (pacote office). Interessados enviar currículo até o dia 10/03/2021 para andrecarvalho@fazendacolorado.com.br.

Agrofel contrata coordenador(a) administrativo para atuar em Chapada/RS, para atuar nas atividades administrativas, financeiras, fiscais e de créditos. Os benefícios incluem excelente PLR, plano de saúde, planos odontológico e seguro de vida. Interessados devem acessar www.agrofel.com.br/pessoas.

G.O. AGRO promove VI Simpósio em Gestão do Agronegócio, evento tem como objetivo integrar a academia com o mercado a partir da difusão do conhecimento técnico-científico. A submissão dos trabalhos será aceita até o dia 11/03/2021. Para mais informações acessar www.sgagro.org.

EQUIPE

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

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

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

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

Gustavo Lineu Sartorello
gsartorello@gmail.com
Doutorando na FMVZ/USP

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

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

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

Miguel Rodrigues de Souza
miguel_souza@hotmail.com
Mestrando na FZEA/USP

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



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

Guilherme Fonseca Boldrin Jonas

guilherme.jonas@usp.br

Aluno do Curso de Engenharia de Alimentos da FZEA/USP, Bolsista do Programa Unificado de Bolsas da USP 2019/2020

Taynara Freitas Avelar de Almeida

Aluna do Curso de Zootecnia da Universidade Federal de Uberlândia

tay.freitas.avelar@gmail.com

Vitória Toffolo Luiz

vitoriatoffololuiz@gmail.com

Aluna do Curso de Agroecologia da Universidade Federal de São Carlos, pesquisadora de Iniciação Científica na FMVZ/USP.

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

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>

14

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>

APOIO INSTITUCIONAL



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

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.