



Socioeconomia & Ciência Animal

Boletim Eletrônico do LAE/FMVZ/USP
Edição 143, de 29 de fevereiro de 2020

EDITORIAL

Onde se produz leite no mundo? Este é o tema do texto de capa desta 143ª edição do boletim "Socioeconomia & Ciência Animal", assinado pela nossa pesquisadora Mirian Fabiana da Silva. Considerando não apenas o leite de bovinos, mas também de búfalas, cabras e ovelhas, a pesquisadora mapeia resumidamente a produção mundial por continentes e países. Os EUA são os primeiros na produção de leite de vaca. A Índia domina na de búfalas e cabras. A Turquia é a primeira na produção de leite de ovelha. Leia a matéria completa neste boletim.

Em nosso acompanhamento periódico das publicações científicas nas áreas de interesse, identificamos contribuições nos seguintes periódicos: *Revista Brasileira de Zootecnia, Animals, Biological Conservation, Catena, Ecological Economics, Journal of the World Aquaculture Society, Livestock Science, Small Ruminant Research.*

Dentre as publicações selecionadas, destacamos o artigo "*How can nutritional strategies and feed technologies in pig production affect the logistical costs of manure distribution?*", publicado na *Revista Brasileira de Zootecnia*, elaborado por pesquisadores do LAE/FMVZ/USP. Os autores concluíram que as estratégias nutricionais podem reduzir os custos logísticos da aplicação do esterco no campo, em função do melhor aproveitamento dos nutrientes pelos animais.

Nas seções dos indicadores de custo de produção de bovinos de corte e de cordeiros – ICBC e ICPC, respectivamente – os pesquisadores constataram que houve elevação nos custos de produção no mês de fevereiro em relação a janeiro. Para os confinamentos, a elevação dos preços de alguns ingredientes importantes da dieta pressionou o custo de produção. Já para os ovinos no Estado de São Paulo, itens como o custo de arrendamento da terra e o aumento do preço de máquinas e implementos, também pressionaram

positivamente os custos do cordeiro no mês. Confira os detalhes nas respectivas seções.

Atualizamos as seções de livros, eventos e oportunidades de trabalho. Divulgamos as teses e dissertações a serem defendidas na USP no Campus de Pirassununga nas próximas semanas.

GEHÆ

GRUPO DE ESTUDO
DA HISTÓRIA
DA AGROPECUÁRIA
E DA ECOLOGIA
LAE/FMVZ/USP



No dia 14 de abril receberemos no programa de extensão "Diálogos no LAE", o historiador e pedagogo, Ricardo Barboza Alves, que irá abordar o tema "A humanidade e o teatro histórico". O palestrante é Coordenador do Grupo de Estudos da História da Agropecuária e da Ecologia (GEHÆ), vinculado ao LAE/FMVZ/USP. A palestra será transmitida em tempo real pela página do LAE no Facebook.

Ótima leitura...

Os editores

farmnews DIVULGAÇÃO I

PRODUÇÃO DE LEITE NO MUNDO: OS DEZ MAIORES PRODUTORES DE LEITE DE VACAS, BÚFALAS, CABRAS E OVELHAS

Mirian Fabiana da Silva¹

A produção mundial de leite de vaca foi de 706.393.439 toneladas em 2017, segundo os dados da FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. A maior produção de leite de vaca é na Europa com 32,8% (Figura 1). Os dez maiores produtores de leite de vaca produziram 389.475.456 toneladas, o que representa 55% do total do leite do mundo. Os Estados Unidos ocuparam o primeiro lugar com volume de 97.734.736 toneladas, representando 13,84% da produção mundial, com o maior índice de produtividade média por vaca, de 10.457,39 litros/vaca/ano (Tabela 1).

¹Zootecnista, Doutoranda pelo programa de Pós-graduação em Nutrição e Produção Animal. Pesquisadora do Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal (LAE-VNP-FMVZ/USP). E-mail: mirian.zootecnista@gmail.com

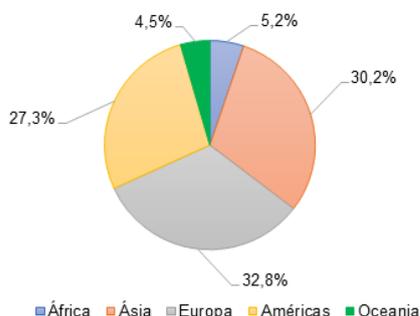


Figura 1 – Produção de leite de vaca por regiões do mundo.

Fonte: FAOSTAT (2019)

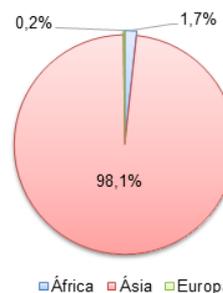


Figura 2 – Produção de leite de búfalo por regiões do mundo.

Fonte: FAOSTAT (2019)

Tabela 1 - Produção de leite de vaca, animais ordenhados e produtividade animal nos dez maiores produtores, 2017

Ranking	País	Produção (toneladas)	Animais ordenhados (Cabeças)	Produtividade (litros/animal/ano)
1º	Estados Unidos	97.734.736	9.346.000	10.457,39
2º	Índia	83.633.570	50.905.190	1.642,93
3º	Brasil	33.490.810	17.060.117	1.963,11
4º	Alemanha	32.666.363	4.199.010	7.779,54
5º	Russa	30.914.658	7.043.569	4.389,06
6º	China	30.386.000	11.955.000	2.541,70
7º	França	24.400.000	3.630.000	6.721,76
8º	Nova Zelândia	21.372.000	5.043.813	4.237,27
9º	Turquia	18.762.319	5.969.046	3.143,27
10º	Paquistão	16.115.000	13.102.000	1.229,96

Fonte: FAOSTAT (2019)

A produção mundial de leite de búfalo em 2017 foi de 123.031.341 toneladas, e os dez países com maior volume produziram 120.158.380 toneladas, o que representa 98% do total. A Ásia produz 98,1% do leite de búfalo do mundo (Figura 2). A Índia ocupou o primeiro lugar em produção de leite de búfalo, com 86.261.680 toneladas, representando 70,11% da produção mundial, com um rebanho de 43.187.600 de cabeças, o que lhe conferiu o maior índice de produtividade média por animal, de 1.997,37 litros/animal/ano (Tabela 2).



Tabela 2 - Produção de leite de búfalo, animais ordenhados e produtividade animal nos dez maiores produtores, 2017

Ranking	País	Produção (toneladas)	Animais ordenhados (Cabeças)	Produtividade (litros/animal/ano)
1º	Índia	86.261.680	43.187.600	1.997,37
2º	Paquistão	27.298.000	13.729.774	1.988,23
3º	China	2.677.636	5.289.724	506,20
4º	Egito	2.034.030	1.548.638	1.313,43
5º	Nepal	1.245.954	1.509.512	825,40
6º	Itália	208.960	249.059	839,00
7º	Myanmar	192.671	430.065	448,00
8º	Indonésia	98.442	135.416	726,96
9º	Irã	71.606	52.612	1.361,02
10º	Turquia	69.401	69.496	998,63

Fonte: FAOSTAT (2019)

A produção mundial de leite de cabra foi de 18.894.731 toneladas em 2017. A maior produção de leite de cabra é na Ásia com 56,6% (Figura 3). Os dez maiores produtores de leite de cabra produziram 12.266.244 toneladas, o que representa 65% do total do leite do mundo. A Índia ocupou o primeiro lugar com volume de 6.165.500 toneladas, representando 32,63% da produção mundial, porém o maior índice de produtividade média por cabra foi na França de 698,22 litros/cabra/ano (Tabela 3).

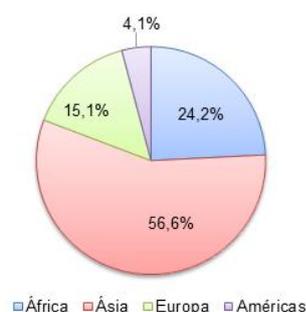


Figura 3 – Produção de leite de cabra por regiões do mundo.

Fonte: FAOSTAT (2019)

Tabela 3. Produção de leite de cabra, animais ordenhados e produtividade animal nos dez maiores produtores, 2017

Ranking	País	Produção (toneladas)	Animais ordenhados (Cabeças)	Produtividade (litros/animal/ano)
1º	Índia	6.165.500	36.135.620	170,62
2º	Bangladesh	1.113.849	30.114.950	36,99
3º	Sudão	1.109.112	18.959.326	58,50
4º	Paquistão	842.036	8.400.985	100,23
5º	França	590.000	845.000	698,22
6º	Grécia	562.491	4.528.233	124,22
7º	Turquia	523.395	4.963.581	105,45
8º	Espanha	491.374	1.260.000	389,98
9º	Sudão do Sul	468.000	6.947.000	67,37
10º	Mali	400.487	18.017.850	22,23

Fonte: FAOSTAT (2019)



A produção mundial de leite de ovelha em 2017 foi de 11.567.441 toneladas, e os dez países com maior volume produziram 6.573.431 toneladas, o que representa 57% do total. A Ásia produz 48,2% do leite de ovelha do mundo (Figura 4). A Turquia ocupou o primeiro lugar em produção de leite de ovelha, com 1.344.779 toneladas, representando 11,63% da produção mundial. A Espanha apresentou a maior produtividade média por animal, de 226,26 litros/animal/ano (Tabela 4).



Figura 4 – Produção de leite de ovelha por regiões do mundo.
Fonte: FAOSTAT (2019)

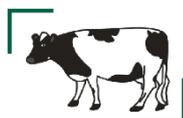
Tabela 4. Produção de leite de ovelha, animais ordenhados e produtividade animal nos dez maiores produtores, 2017

Ranking	País	Produção (toneladas)	Animais ordenhados (Cabeças)	Produtividade (litros/animal/ano)
1º	Turquia	1.344.779	17.503.414	76,83
2º	China	1.166.803	41.854.302	27,88
3º	Grécia	732.095	6.862.122	106,69
4º	Rep. Árabe da Síria	644.561	11.464.962	56,22
5º	Romênia	527.503	7.649.700	68,96
6º	Espanha	514.198	2.272.620	226,26
7º	Irã	449.718	13.250.274	33,94
8º	Itália	410.380	5.129.745	80,00
9º	Sudão	403.394	22.408.250	18,00
10º	Somália	380.000	5.800.000	65,52

Fonte: FAOSTAT (2019)

A Turquia ocupou o primeiro lugar no ranking dos maiores produtores de leite de ovelha, o sétimo na produção de leite de cabra, nono na produção de leite de vaca e décimo na produção de leite de búfalo. A Índia ocupou o primeiro lugar em produção de leite de búfalo e cabra e, o segundo em leite de vaca do mundo. O Paquistão ocupou a segunda posição na produção de leite de búfalo, a quarta em leite de cabra e a décima em leite de vaca.

ARTIGOS PUBLICADOS



WELFARE ASSESSMENT OF DAIRY COWS IN SMALL FARMS IN BANGLADESH

Protocols for assessing the welfare of dairy cows in large scale intensive dairy systems in the developed world have been used extensively. Little attention has been paid to the use of similar welfare assessment protocols for small dairy enterprises in developing countries. We modified part of the standard assessment protocol and used it to assess aspects of the welfare of dairy cows in a field survey of 70 small farms in the Sirajgonj district of Bangladesh. Welfare indicators selected were mainly those of health and economic importance, such as lameness, lesions on the body and limbs, cleanliness levels, milk yield, and body condition. The study included physical examination of 700 cows and use of a structured questionnaire to collect data on health and management practices and farmers' perspectives about animal welfare. Mean milk yield, averaged across farms, was 10.3 L/d (range 6.3–14.2) and body condition assessment indicated that cows were, on average, thin.



Hygiene management was often poor, with soiling of body parts with faeces. The prevalence of lameness, at 4.3%, was less than has commonly been observed in larger, more intensive dairy farms, but body injuries were commonly detected at the carpal and hock joints (56 and 51% of cows, respectively). This suggests that floors and/or bedding to lie on were inadequate. Many farmers did not follow routine vaccination and deworming schedules (63% and 31%, respectively) and farmers were not generally aware of the concept of animal welfare. The study demonstrates some similar welfare issues to those that have been commonly identified in large, intensive units, but also some differences, in particular a failure to provide good floors, bedding, and basic health care.

Islam, M. A.; Sharma, A.; Ahsan, A.; Mazumdar S.; Rudra, K. C.; Clive, J.C. Welfare assessment of dairy cows in small farms in bangladesh. *Animals*, v. 10 (3), 2020.

<https://doi.org/10.3390/ani10030394>

short-run loss in herd size due to increased space allowance were the most important factors. We estimated that an increase in the FC ratio from 40:60 to 65:35 was associated with a reduction in per animal profits of about 21 to 34% in beef breeds and 17 to 53% in dairy breeds, respectively. Sensitivity analysis indicated that reduced growth due to increased FC ratio was the most important factor. Our results suggest that an increase in space allowance or FC ratio in Swedish beef fattening operations may reduce farm profitability. They also imply that consequences of any policy instrument should be carefully examined to reach the goal of improved FAW along with improved profitability and sustainability for the farmer.

Ahmed, H.; Alvåsen, K.; Berg, C.; Hansson, H.; Hultgren, J.; Röcklinsberg, H.; Emanuelson, U. Assessing economic consequences of improved animal welfare in Swedish cattle fattening operations using a stochastic partial budgeting approach. *Livestock Science*, v. 232, 2020.

<https://doi.org/10.1016/j.livsci.2020.103920>



ASSESSING ECONOMIC CONSEQUENCES OF IMPROVED ANIMAL WELFARE IN SWEDISH CATTLE FATTENING OPERATIONS

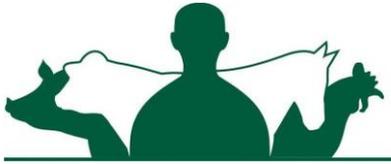
USING A STOCHASTIC PARTIAL BUDGETING APPROACH

There is an increased concern among many stakeholders in society that livestock production systems provide a low-quality life to the animals and therefore advocate improved farm animal welfare (FAW). On the other hand, producers are concerned that stricter welfare regulations would decrease their profits and hence their competitiveness. Given the relevance of the debate surrounding FAW especially in Sweden, and the lack of studies related to the beef sector, this study examined the impact of changes in FAW practices on economic performance of Swedish beef fattening operations. We modelled a herd of 50 cattle of either beef or dairy breed reared for meat production to examine the impact of increased space allowance, including a corresponding decrease in herd size, and increased forage-to-concentrate (FC) ratio. We found that a 1-m²/animal increase in space allowance was associated with a decrease of 18.9 and 10.8% in short-run, per animal profits in beef and dairy breeds, respectively. Sensitivity analysis suggested that an increase in weight gain and



ANIMAL WELFARE ASSESSMENT OF FATTENING PIGS: A CASE STUDY ON SAMPLE VALIDITY

Sixteen Nero Siciliano pigs were used to investigate the effect of dietary tomato processing waste on meat quality. During 86 days one group (CON, $n=8$) received a pelleted conventional diet, while another group (TOM, $n=8$) received the same diet in which tomato waste replaced 15% of corn. The dietary treatment did not affect growth performances. The TOM diet reduced intramuscular fat, SFA and MUFA content, while increasing the $n-6:n-3$ ratio in meat ($P<.05$). The TOM diet increased the concentration of PUFA, PUFA $n-3$, PUFA $n-6$ and the $n-6:n-3$ ratio ($P<.01$). The instrumental colour descriptors of backfat were unaffected by diet. The TOM diet increased deposition of retinol in meat ($P<.001$) but did not affect oxidative stability parameters measured in fresh meat and meat homogenates with pro-oxidant catalysts. Concluding, tomato pomace fed to pigs at higher levels compared to previous reports had no adverse effects on the investigated meat quality traits.



Pfeifer, M.; Schmitt, A. O.; Hessel, E. F. Animal Welfare Assessment of Fattening Pigs: A Case Study on Sample Validity. *Animals*, v. 10(3) 2020.

<https://doi.org/10.3390/ani10030389>

HOW CAN NUTRITIONAL STRATEGIES AND FEED TECHNOLOGIES IN PIG PRODUCTION AFFECT THE LOGISTICAL COSTS OF MANURE DISTRIBUTION?

The objective with this study was to evaluate the impact of different swine nutritional strategies and technologies, as well as the land spread system, on logistical costs of pig manure distribution. For this, pigs were fed a conventional diet (C0) or a diet supplemented with 0.01% phytase (C1); organic minerals (40% substitution; C2); synthetic amino acids at reduced dietary crude protein levels (C3); or a combination of the three strategies (C4). All pig manure was weighed, then its chemical composition was determined. The mineral values and volume of manure produced were extrapolated to corresponding pig farm sizes in Sao Paulo state (300, 650, and 1000 sows) from real pig manure levels to produce simulations. To determine the logistical cost of manure distribution, two distribution systems were considered: vacuum tank tractor and vacuum tank truck (4.30 and 15 m³, respectively). The land spread truck system had the highest cost/hour worked due to the higher fuel consumption. However, this cost might be different over greater distances. Manure production, as well as the nutrient levels of N, P, and K, were lower for swine fed diets supplemented with nutritional technologies. Therefore, the different nutritional technologies reduced the transportation and distribution cost of pig manure by reducing the area and, consequently, the distances that need to be traveled for distribution. However, from an agronomic point of view (i.e., to meet a crop fertilization demand per hectare), manure from pigs fed diets supplemented with nutritional technologies had a higher application rate on land.

Afonso, E. R.; Nascimento, R. A.; Palhares, J. C. P.; Gameiro, A. H. How can nutritional strategies and feed technologies in pig production affect the logistical costs of manure distribution? *Revista Brasileira de Zootecnia*, 49:e20190045, 2020

<https://doi.org/10.37496/rbz4920190045>



CONSTRAINTS AND RISK FACTORS CONTRIBUTING TO YOUNG STOCK MORTALITIES IN SMALL RUMINANTS IN JORDAN

A single-visit survey was conducted from June to October 2017 to estimate the kid and lamb mortalities, and identify major causes and risk factors in Karak governorate of Jordan. Semi-structured questionnaires were administered to 120 small ruminant farmers in addition to focus group discussions. Results showed that diseases, feed shortage, poor mothering, predators and insufficient milk provision were perceived to be the most important causes of mortality in kids and lambs. Among diseases, diarrhea and pneumonia, were the top causes of young stock death losses. The overall mean annual mortality rates were 27.4 kids and 8.2 lambs per 100 live births a year. Mortality rates were higher in kids than lambs and found to decrease with age categories. The overall mean annual mortality rates of male kids and lambs within and between production systems were significantly higher than their female counterparts ($P < 0.05$). Deaths were found to peak (57.3%) during cold season (December to February), and drop (3.5%) in warm months (June to August). Death rates were significantly higher in mountain region, with incidence rate ratio of 2.5 times greater in lambs and 2.1 times more in kids compared to those in semi-desert ecology. Lamb mortality was also higher in transhumant production system (1.6 times more) than sedentary system but no difference for kids. For a unit increase in flock size, the incidence rate ratio of lamb death rate was found to decrease by factor of 0.99. In general, young stock mortality is a challenge for small ruminant production in the study area and calls for improvements of health care and proper feeding during the last stage of pregnancy of females and increased care for newborns.

Al-Khaza'leh, J.; Megersa, B.; Obeidat, B. Constraints and risk factors contributing to young stock mortalities in small ruminants in Jordan. *Small Ruminant Research*, v. 183, 2020.

<https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2019.106033>



WELFARE ASSESSMENT AND HUSBANDRY PRACTICES OF WORKING HORSES IN FIJI

In low and middle-income countries, working equids play an essential role in supporting the



livelihoods of their owners. The primary objective of the study was to provide the first description of the welfare status of working horses in Fiji by analysing owner and animal-based parameters and owner perceptions of husbandry and healthcare. A total of 279 Fijian horse owners were questioned on their husbandry and healthcare practices and the welfare of their horses was assessed. Horse owners who were supporting a greater number of dependent family members had horses with an increased prevalence of wounds than those with less dependents. Wounds were more prevalent in horses used for draught work and “carrying people or goods on back” while hoof neglect was associated with draught and breeding/other work. A lower body condition score was found in horses with neglected hooves and the presence of hoof neglect and wounds was associated with a negative general attitude in these horses. However, this study also found indicators of good welfare in these horses. These findings suggest that intervention, in the form of targeted veterinary services alongside training programs for owners, is required in order to improve the welfare of working horses in Fiji.

Fröhlich, N.; Sells, P. D.; Sommerville, R.; Bolwell, C. F.; Cantley, C.; Martin, J. E.; Gordon, S. J. G.; Coombs, T. Welfare assessment and husbandry practices of working horses in Fiji. *Animals*, v. 10(3), 2020.

<https://doi.org/10.3390/ani10030392>



PERFORMANCE AND WELFARE OF ATLANTIC SALMON, *SALMO SALAR* L. POST-SMOLTS IN RECIRCULATING

AQUACULTURE SYSTEMS: IMPORTANCE OF SALINITY AND WATER VELOCITY

Producing a larger post-smolt in recirculating aquaculture systems (RAS) could shorten the production time in sea cages and potentially reduce mortality. Knowledge of the biological requirements of post-smolts in closed-containment systems is however lacking. In the present study, the effects of salinity and water velocity on growth, survival, health, and welfare of Atlantic salmon reared in RAS were examined. Salmon smolts were stocked in three separate RAS with salinities of 12, 22, and 32‰ and subjected to high (1.0 body lengths per s⁻¹) or low (0.3 body lengths second⁻¹) water velocity.

Growth performance, survival, welfare, and physiological stress responses were monitored until the fish reached a bodyweight of around 450 g. Growth rate was higher at lower salinity and higher water velocity generally had a positive effect on growth in all salinities. Feed conversion ratio was lower at 12‰ compared to the 22 and 32‰ when the fish were between 250 and 450 g. Higher mortality, elevated plasma cortisol levels, higher incidence of cataract, and a higher expression of stress-induced genes in the skin (iNOS, Muc5ac-like) indicated a negative effect of higher salinity on fish welfare. Male maturation was low (<1%), and not affected by salinity or water velocity.

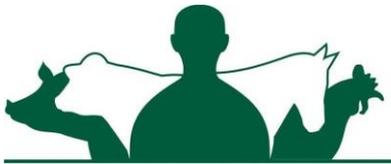
Ytrestøy, T.; Takle, H.; Kolarevic, J.; Calabrese, S.; Timmerhaus, G.; Rosseland, B. O.; Teien, H. C.; Nilsen, T. O.; Handeland, S. O.; Stefansson, S. O.; Ebbesson, L. O. E.; Terjesen, B. F. Performance and welfare of Atlantic salmon, *Salmo salar* L. post-smolts in recirculating aquaculture systems: Importance of salinity and water velocity. *Journal of the World Aquaculture Society*, 2020.

<https://doi.org/10.1111/jwas.12682>



HABITAT AREA AND CONNECTIVITY SUPPORT CAVITY-NESTING BEES IN VINEYARDS MORE THAN ORGANIC MANAGEMENT

The expansion and intensification of agriculture are the main causes of current insect declines. Pollinators like cavity-nesting bees can be limited by reduced nesting and feeding opportunities in farmland. As insects constitute the bulk of terrestrial biodiversity and fulfill important ecological functions, there is an urgent need to identify ways to combine agricultural land use and insect conservation. Perennial crops like grapevine can provide permanent habitats for numerous beneficial organisms including various pollinators. With their dominating character in viticultural areas and >7 million ha covered by vines globally, their potential to contribute to nature conservation should be more widely considered. We compared effects of organic management, inter-row vegetation characteristics and landscape parameters on the abundance and species richness of cavity-nesting bees in Central German vineyards. In a paired study design, we assessed cavity-nesting bees in 15 pairs of organically and conventionally managed



vineyards along a gradient of landscape complexity. We found that organic management, even though it enhanced flower availability in the vineyards, was only partially beneficial for cavity-nesting bee abundance. Abundance and species richness were enhanced by either semi-natural habitat area or proximity of woody elements like hedges or forest remnants, most likely due to the nesting demands of this particular group of pollinators. We conclude that vineyards can help to sustain cavity-nesting bee abundance, given that landscapes are managed accordingly. We recommend maintaining or establishing woody elements between vineyards, which is likely to also benefit additional groups of organisms such as breeding birds in viticultural landscapes.

Uzman, D.; Reineke, A.; Entling, E. H.; Leyer, L. Habitat area and connectivity support cavity-nesting bees in vineyards more than organic management. **Biological Conservation**, v.242, 2020.

<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108419>

EFFECTIVENESS OF PRESCRIBED FIRE TO RE-ESTABLISH SAGEBRUSH STEPPE VEGETATION AND ECOHYDROLOGIC FUNCTION ON WOODLAND-ENCROACHED SAGEBRUSH RANGELANDS, GREAT BASIN, USA: PART II: RUNOFF AND SEDIMENT TRANSPORT AT THE PATCH SCALE

Woody species encroachment into herbaceous and shrub-dominated vegetations is a concern in many rangeland ecosystems of the world. Arrival of woody species into affected rangelands leads to changes in the spatial structure of vegetation and alterations of biophysical processes. In the western USA, encroachment of pinyon (*Pinus* spp.) and juniper (*Juniperus* spp.) tree species into sagebrush steppes poses a threat to the proper ecohydrological functioning of these ecosystems. Prescribed fire has been proposed and used as one rangeland improvement practice to restore sagebrush steppe from pinyon-juniper encroachment. Short-term effects of burning on the ecohydrologic response of these systems have been well documented and often include a period of increased hydrologic and erosion vulnerability immediately after burning. Long-term ecohydrologic response of sagebrush steppe ecosystems to fire is poorly understood due to lack of cross-scale studies on treated sites. The aim of this study is to evaluate long-term vegetation, hydrologic, and erosion responses at

two pinyon-juniper-encroached sagebrush sites 9 years after prescribed fire was applied as a restoration treatment. Thirty-six rainfall simulation experiments on 6 m × 2 m plots were conducted for 45 min under two conditions: a dry run (70 mm h⁻¹; dry antecedent soils) and a wet run (111 mm h⁻¹; wet antecedent soils). Runoff and erosion responses were compared between burned and unburned plots. Overall, increases in herbaceous cover in the shrub-interspace areas (intercanopy area between trees) at both sites 9 years post-burn resulted in runoff- and erosion-reduction benefits, especially under the wet runs. While the initially more degraded site characterized by 80% bare ground pre-burn, registered a higher overall increase (40% increase) in canopy cover, greater post-fire reductions in runoff and erosion were observed at the less degraded site (57% bare ground pre-burn). Runoff and erosion for the wet runs decreased respectively by 6.5-fold and 76-fold at the latter site on the burned plots relative to control plots, whereas these decreases were more muted at the more degraded site (2.5 and 3-fold respectively). Significant fragmentation of flow paths observed at the more-degraded site 9 years post-fire, suggests a decreased hydrologic connectivity as a mechanism of runoff and erosion reduction during post-fire recovery.

Nouwakpo, K. S.; Frederick, C. J. W.; Pierson, B.; Weltz, M. A.; Kormos, P. R.; Arslan, A.; Z. Al-Hamdan, O. Effectiveness of prescribed fire to re-establish sagebrush steppe vegetation and ecohydrologic function on woodland-encroached sagebrush rangelands, Great Basin, USA: Part II: Runoff and sediment transport at the patch scale, **Catena**, v. 185, 2020

<https://doi.org/10.1016/j.catena.2019.104301>



ECOLOGICAL ECONOMICS IN 2049: GETTING BEYOND THE ARGUMENT CULTURE TO THE WORLD WE ALL WANT

Efficient management of natural resources and environmental assets requires adequate assessment of natural capital on farms. Conceptual frameworks and practical measurement techniques to assess the state of natural capital assets and ecosystem services on farms are not readily available. In this paper, we propose a natural capital adjusted productivity and efficiency technique that can be used in effectively measuring the dynamics of natural capital on farms. This on-farm natural capital



indicator is constructed based on the directional distance functions approach. As an empirical application, this newly devised indicator is applied to determine how soil natural capital in farm production systems changes over time. Findings from this study will aid decision making to support maintaining higher farm productivity growth in agriculture and achieving environmental sustainability.

Samad Azad, M.A.; Ancev, T. Ecological economics in 2049: getting beyond the argument culture to the world we all want. **Ecological Economics**, v. 168, 2020.

<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106500>

ÍNDICE DE CUSTO DE PRODUÇÃO DE BOVINOS CONFINADOS (ICBC)

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

Nesta edição do Informativo identificou-se aumento dos custos da diária-boi (CDB) no mês de fevereiro para os confinamentos representativos do Estado São Paulo médio (CSPm) e grande (CSPg) e de Goiás (CGO), quando foram comparados com os valores do mês anterior. O comparativo encontra-se na Tabela 1, abaixo.

Os custos das dietas alimentares por quilo de matéria seca dos confinamentos em análise aumentaram mais um mês consecutivo. Isto é,

mesmo ao se utilizar o software (RLM) de formulação para recalculer a dieta de custo mínimo para os requerimentos nutricionais apontados. Aliás, esses CDB foram os maiores já registrados desde a primeira edição, que foi em junho de 2017.

O preço dos animais de reposição, boi magro de 360 quilos, aumentou em ambos Estados em que foram apurados. Esses valores foram os maiores já registrados desde quando começou o levantamento de preços deste informativo, abril de 2017.

Por fim, o Custo Total (CT) aumentou em todos os confinamentos representativos analisados. Os resultados de CT para o mês fevereiro de 2020 encontra-se na Tabela 2, página seguinte. O CSPm teve maiores CT e Custo Operacional por dia (COPd) do que o CSPg. No entanto, foi no CGO que se registrou o maior CT desta edição.

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 inclusos conforme a Teoria Econômica. A análise de todos os custos se faz necessário para evitar a descapitalização do produtor na atividade. Entretanto, é comum analisar os resultados por meio de outros indicadores. 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 2020

	Jan/2020	Fev/2020	Varição
Confinamento São Paulo médio – CSPm ¹	R\$ 10,77	R\$ 10,85	0,74%
Confinamento São Paulo grande – CSPg ²	R\$ 10,42	R\$ 10,47	0,48%
Confinamento Goiás – CGO ³	R\$ 10,63	R\$ 10,69	0,56%

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



Tabela 2. Custos de produção no mês de fevereiro de 2020, em R\$/@

Itens do custo	CSPm ¹	CSPg ²	CGO ³
Custos Variáveis – CV	185,62	183,06	187,75
Custos Semifixos - CSF	0,89	1,06	1,19
Custos Fixos – CF	6,36	5,55	5,39
Renda dos Fatores - CO	3,86	3,23	3,24
Custo Operacional Efetivo - COE	187,16	185,80	190,46
Custo Operacional Total - COT	192,87	187,48	194,32
Custo Total – CT	196,73	192,90	197,57
Custo Operacional - COPd ⁴	2,05	1,71	1,72

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.

O custo de produção do cordeiro paulista aumentou entre os meses de janeiro e fevereiro nas quatro regiões pesquisadas. Os aumentos foram de 1,57%, 2,09%, 2,49% e 4,03% nas regiões de São José do Rio Preto, Campinas, Bauru e Araçatuba, respectivamente.

Nesta edição de fevereiro de 2020 identificou-se um aumento de 1,29% no valor da cana campo, aumentando assim o valor de arrendamento da terra para todas as regiões estudadas. Isso implicou em maiores custos de oportunidade para

o uso da terra pela ovinocultura no Estado de São Paulo. Ademais, foi identificado também aumento nos preços de implementos agrícolas nas quatro regiões em estudo. Esses fatores associados ao aumento nos preços dos animais dos plantéis reprodutivos e preços de insumos como sal mineral, milho e soja podem explicar o aumento dos custos de produção da ovinocultura paulista no mês de fevereiro.

A taxa Selic foi cotada a 4,25% ao ano, sendo a mais baixa desde que se iniciaram o monitoramento dos custos, em agosto de 2015. Por fim, o custo agregado para o Estado de São Paulo fechou em alta de 2,33% quando comparado ao mês de janeiro de 2020 (Tabela 1).



Tabela 1. Custo de produção do cordeiro nos meses de janeiro a fevereiro de 2020.

Região	Custo do cordeiro em janeiro/2020		Custo do cordeiro em fevereiro/2020		Variação do custo %
	R\$/kg vivo	R\$/kg carcaça	R\$/kg vivo	R\$/kg carcaça	
Araçatuba ¹	8,69	17,39	9,04	18,08	4,03
São José do Rio Preto ¹	9,56	19,91	9,71	20,23	1,57
Bauru ¹	10,46	22,74	10,72	23,31	2,49
Campinas ¹	21,06	42,13	21,50	43,01	2,09
Custo agregado para o estado²	11,86	24,42	12,14	24,99	2,33

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 2020, em R\$/kg vivo, descontando-se alguns itens.

	Araçatuba	São José do Rio Preto	Bauru	Campinas
Custo total (CT)	9,04	9,71	10,72	21,50
CT menos custo do pasto	6,27	7,49	8,48	20,46
CT menos renda dos fatores	8,24	9,19	9,85	18,85
CT menos depreciações	8,76	9,43	10,39	20,31
CT menos custo do pasto, renda dos fatores e depreciações	5,19	6,68	7,27	16,61

RedeBEA



O objetivo da RedeBea é criar, promover e divulgar conhecimento, práticas e ações com vistas ao desenvolvimento do bem-estar dos animais, das pessoas e da sociedade brasileira.

Visite e curta a página no Facebook:

<https://www.facebook.com/RedeBea/>

Notícias sobre bem-estar animal no mês de Fevereiro:

[Fazenda em Israel não vai separar fêmeas de suas mães após o nascimento](#)

Fonte: Milk Point

[Saiba como acompanhar o escore da condição corporal em bovinos de leite](#)

Fonte: Certified Humane Brasil

[Certified Humane expande atuação do selo de bem-estar animal para Ásia](#)

Fonte: Certified Humane Brasil

[Entenda como o calor influencia no bem-estar animal e sua produtividade](#)

Fonte: Revista Globo Rural

[Apenas 40% dos consumidores acreditam que a carne é sustentável](#)

Fonte: Beef Point

[Governo do MS fomenta produção sustentável](#)



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

na suinocultura

Fonte: Suinocultura Industrial

Minerva Foods é a primeira do setor a implementar ferramenta focada na sustentabilidade da pecuária bovina em parceria com o GTPS e a Solidaridad Brasil

Fonte: Beef Point

Já é possível monitorar a saúde das vacas pelo celular; saiba como

Fonte: Canal Rural

Tem dúvidas sobre bem-estar no transporte boiadeiro? Pergunte ao motorista

Fonte: Canal Rural

Qual a importância do bem-estar animal na produção de carne bovina?

Fonte Scot Consultoria

Mudança do Contran aumenta altura dos caminhões boiadeiros

Fonte: Canal Rural

Medicina veterinária Forense: promoção do bem-estar animal e prevenção de crimes

Fonte: G1 Globo

Giro do Dia: importância do manejo pré-abate para a qualidade da carne

Fonte: Canal Rural

Diversidade de plantas e evolução

Raissa R. S. S.-M., Edson D. O. N., Geisa, M. M. S.
Atena



12

FACEBOOK DO LAE: AS MAIS LIDAS DO MÊS

São Paulo ganha 2ª certificação de leite orgânico de búfalas

Fonte: Embrapa

A conta não fecha: Produtores de leite desistem da atividade por causa dos custos altos

Fonte: CanalRural

Projeto de lei: Leite, deputado quer dar desconto de 30% na conta de luz de produtores

Fonte: CanalRural

Mudanças climáticas impactam na disponibilidade de água na agropecuária

Fonte: Embrapa

Coronavírus: a corrida para encontrar o animal que foi origem do surto

Fonte: UOL Notícias

LIVROS

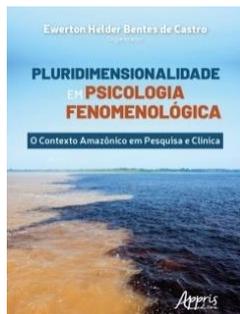
O Império Ecológico, ou A subversão da ecológica pelo globalismo

Pascal, B.
Vide



Pluridimensionalidade em psicologia fenomenológica: O contexto Amazônico em pesquisa e clínica

Ewerton H. B. C.
Appris



DIÁLOGOS NO LAE

Confira a programação dos Diálogos no LAE para o segundo semestre de 2020.

Em abril:



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

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

A humanidade e o teatro histórico



Ricardo Barboza Alves

Graduado em História e Pedagogia – Mestre em História pela UNESP
Professor do Colégio Objetivo Júnior de Pirassununga e Porto Ferreira
Coordenador do Grupo de Estudo da História da Agropecuária e da Ecologia (GEHÆ/LAE/FMVZ/USP)

Dia 14 de abril de 2020 – 19h30mim
Anfiteatro Armando Chiefi - Prédio Prof. Dr. João Soares Veiga
Campus da USP em Pirassununga

Inscrições antecipadas pelo site www.usp.br/lae

Vagas limitadas

Ingresso: material de limpeza ou higiene pessoal, como papel higiênico, sabonete, desinfetante, pasta de dente etc. (serão doados para creches ou asilos de Pirassununga)

Participantes receberão certificado

Inscrição: Promoção:



Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Produção Animal



VETERINÁRIA USP

Apoio: OBJETIVO

GEHÆ



Em maio:



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

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

Veterinários empreendedores: o caso do projeto "Tudo de Cão Transforma"

Marcelo Eckmann
Médico Veterinário e Adestrador Comportamentalista



Dia 12 de maio de 2020 – 19h30mim
Anfiteatro Armando Chiefi - Prédio Prof. Dr. João Soares Veiga
Campus da USP em Pirassununga

Inscrições antecipadas pelos sites www.usp.br/lae ou <https://forms.gle/qqADVpdBF1Fg7y49>

Vagas limitadas

Ingresso: material de limpeza ou higiene pessoal, como papel higiênico, sabonete, desinfetante, pasta de dente etc. (serão doados para creches ou asilos de Pirassununga)

Participantes receberão certificado

Inscrição: Promoção:



Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Produção Animal



VETERINÁRIA USP

Apoio:



Em junho:



LAE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES
SOCIOECONÔMICAS
E CIÊNCIA ANIMAL

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

Bases científicas para a eliminação do confinamento intensivo de galinhas poedeiras e matrizes suínas



Maria Fernanda Martin

Gerente de Programas e Políticas Corporativas
Departamento de Bem-estar dos Animais de Produção HSI Brasil

Dia 16 de junho de 2020 – 19h30mim
Anfiteatro Armando Chiefi - Prédio Prof. Dr. João Soares Veiga
Campus da USP em Pirassununga

Inscrições antecipadas pelos sites www.usp.br/lae ou <https://forms.gle/pC6cnRgbyYXKq88>

Vagas limitadas

Ingresso: material de limpeza ou higiene pessoal, como papel higiênico, sabonete, desinfetante, pasta de dente etc. (serão doados para creches ou asilos de Pirassununga)

Participantes receberão certificado

Inscrição: Promoção:



Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Produção Animal



VETERINÁRIA USP

Apoio:



13

Lembramos que as palestras dos "Diálogos no LAE" são transmitidas em tempo real pela página do [LAE no Facebook](#):



Posteriormente os vídeos ficam disponíveis em nosso canal no YouTube.

[Inscreva-se no canal](#) e confira o conteúdo.

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



DEFESAS DE TESES E DISSERTAÇÕES

Jose Antonio Rivera Ulloa

Doutorado em Zootecnia (Defesa de Tese)
Principais desafios na gestação em gaiolas individuais e em baias coletivas. Gestação coletiva: o Perú está pronto?
11/03/2020, 08:00h. Sala de Reuniões da Congregação, FZEA/USP.

Guilherme Henrique Gebim Polizel

Mestrado em Biociência Animal (Exame de Qualificação). Avaliação dos genes e metabólitos do desenvolvimento sexual, tecidual e morfológico de bovinos da raça Nelore submetidos à programação fetal.
12/03/2020, 13:30h. Sala de aula ZAZ1 do Departamento de Zootecnia, FZEA/USP

Gabriela Marques Bittencourt

Doutorado em Engenharia de Alimentos (Exame de Qualificação). Produção de microcápsulas de *Lactobacilos gasseri* e tintura de *Cynara cardunculus* L. usando fluido supercrítico para emprego no desenvolvimento de sorbet funcional acrescido de xilitol.
12/03/2020, 14:00h. Sala de Defesas da Pós-Graduação, FZEA/USP.

Murilo Trettel

Mestrado em Zootecnia (Exame de Qualificação)
Uso do pastejo diferido e suplementação com nitrato de amônio como estratégia de mitigação de gases de efeito.
13/03/2020, 09:00h. Sala da Pós Graduação FMVZ.

Marília Alves Ferreira

Doutorado Direto em Biociência Animal (Exame de Qualificação) Resposta transitória de mediadores inflamatórios induzida por lipopolissacarídeo no sangue e em líquidos fetais de éguas gestantes.
13/03/2020, 14:30h. Sala de Defesas da Pós-Graduação, FZEA/USP

Rodrigo Ferreira Scassiotti

Prof. Dr. Silvio Henrique de Freitas
Mestrado em Biociência Animal (Exame de Qualificação). Utilização de exossomos para melhoria da viabilidade de células tronco derivadas da membrana amniótica canina.
16/03/2020, 08:00h. Sala de Defesas da Pós-Graduação, FZEA/USP

Fábio José Ferreira Figueiroa

Doutorado em Zootecnia (Exame de Qualificação). Suplementação nutricional de bezerros da raça Holandês submetidos a desafio imunológico.
18/03/2020, 08:00h. Sala de Reuniões da Congregação, FZEA/USP

Jéssica Ciola Campos

Mestrado em Engenharia de Alimentos (Exame de Qualificação). Efeitos do campo magnético pulsado em maçãs utilizando métodos avançados de inteligência computacional.
18/03/2020, 10:00h. Sala ZAB 01 (Departamento de Ciências Básicas), FZEA/USP

David Willian Bertan

Doutorado em Engenharia de Alimentos (Exame de Qualificação). Aplicação de extratos hidroalcoólicos de guaco no desenvolvimento de filmes ativos a base de gelatina
19/03/2020, 15:00h. Sala de Reuniões da Congregação, FZEA/USP

Gabriella Dayane Ulrich

Mestrado em Engenharia e Ciência de Materiais (Exame de Qualificação). Fibras de celulose como reforço em filmes de carragena e alginato para liberação programada de fertilizantes
20/03/2020, 08h30. Sala de Reuniões da Congregação, FZEA/USP.

Adriana Dominique da Costa Rocha de Sá

Mestrado em Engenharia e Ciência de Materiais (Exame de Qualificação). Caracterização das propriedades tecnológicas dos painéis de bambu laminado e densificado
20/03/2020, 14h. Sala de Reuniões da Congregação, FZEA/USP

Lía Ethel Velásquez Castillo

Doutorado em Engenharia de Alimentos (Exame de Qualificação). Propriedades físicas de hidrogéis a base de polímeros biodegradáveis reforçados com nanocelulose de palha de soja
23/03/2020, 09:00h Sala de Defesas da Pós-Graduação, FZEA/USP.

Rosane Mazzarella

Mestrado em Biociência Animal (Exame de Qualificação). Caracterização do perfil de miRNAs presentes em vesículas extracelulares do fluido do oviduto exposto a oócitos e embriões bovinos
26/03/2020, 14:00h. Sala de Reuniões da Congregação, FZEA/USP.



Luiza Gondolo Papa Janini

Mestrado em Engenharia de Alimentos (Exame de Qualificação). Toxicidade de produtos químicos utilizados em indústria de bebidas ao lodo anaeróbio de estação de tratamento de efluentes

26/03/2020, 15:00h. Sala de Reuniões do ZEA (Departamento de Engenharia de Alimentos), FZEA/USP

Camila Gruber Chiaregato

Mestrado em Engenharia e Ciência de Materiais (Exame de Qualificação). Desenvolvimento de materiais contendo macro e micronutrientes para liberação programada: uma agricultura sustentável

27/03/2020, 08h30. Sala de Defesas da Pós-Graduação, FZEA/USP

Eduardo Galvão Leite das Chagas

Doutorado em Engenharia de Alimentos (Exame de Qualificação) Desenvolvimento de snacks do tipo leathers à base de vegetais

27/03/2020, 9:00h. Sala de Reuniões do ZEA (Departamento de Engenharia de Alimentos), FZEA/USP

Bárbara da Conceição Abreu Silva

Doutorado em Zootecnia (Defesa de Tese) Estudo da multicolinearidade em bovinos compostos multirraciais

27/03/2020, 13:00h. Sala de Reuniões da Congregação, FZEA/USP

Carolina Fernanda Sengling Cebin Coppa

Doutorado em Engenharia de Alimentos (Defesa de Tese) Avaliação da exposição às micotoxinas e caracterização do risco à saúde de lactantes em Pirassununga/SP

27/03/2020, 14:00h. Sala de Defesas da Pós-Graduação, FZEA/USP.

Fabricia de Arruda Roque

Doutorado em Zootecnia (Exame de Qualificação) Efeitos de diferentes fontes de microminerais sobre o desempenho zootécnico, reprodutivo e qualidade da progênie de reprodutores pesados

03/04/2020, 14:30h. Sala de Defesas da Pós-Graduação, FZEA/USP

Flávia da Silva Barbosa

Mestrado em Engenharia de Alimentos (Exame de Qualificação) Estudo da adição de biodiesel etílico como co-solvente do etanol no processo de extração de óleo de soja

17/04/2020, 14:00h. Sala de Defesas da Pós-Graduação, FZEA/USP

CURSOS E EVENTOS

[52º Curso de treinamento em métodos de diagnósticos e controle de brucelose e tuberculose animal](#)

Jaboticabal, SP – 16 a 20 de março

[Curso de Inglês Básico - "Basic English Course"](#)

Jaboticabal, SP – 16 de março a 18 de maio

[Curso estatística aplicada - Software R - 2020](#)

Jaboticabal, SP – 16 de março a 08 de junho

[Curso de espanhol básico - 1º semestre 2020](#)

Jaboticabal, SP – 18 de março a 20 de maio

[Curso de Gestão na Prática – Veterinários de todas áreas](#)

Curitiba, PR – 21 e 22 de março

[XV Fórum De Gastroenterologia Equina - X Ciclo Internacional Sobre Cólica Equina - XIV Ciclo Nacional Cólica Equina](#)

Jaboticabal, SP – 25 a 28 de março

[Curso de publicação de artigos científicos em periódicos internacionais](#)

Jaboticabal, SP – 26 a 27 de março

[XXX Semana Acadêmica de Medicina Veterinária \(SACAVET\) – FMVZ/USP](#)

São Paulo, SP – 28 e 29 de março e 4 a 9 de abril

[Workshop: desenvolvimento humano na formação profissional - DHP](#)

Jaboticabal, SP – 02 de abril a 19 de novembro

[Dia de campo - Conversão de pastagens degradadas em sistemas intensivos de produção agropecuária](#)

Cordisburgo, MG – 03 de abril

[FISIONUTRI - Treinamento em Fisiologia Vegetal e Nutrição de Plantas em Passo Fundo - 2020](#)

Rio Grande do Sul, RS – 03 de abril de 2020 a 05 fevereiro de 2021

[I Simpósio de Nefrologia & Cardiologia Veterinária](#)

São Miguel Paulista, SP – 04 de abril

[II Simpósio de Bem-Estar Animal: Enriquecimento Ambiental](#)

Botucatu, SP – 04 e 05 de abril

[5º Encontro Mídia & Pesquisa](#)

Campinas, SP – 07 de abril



[TECNOFAM - Tecnologias e Conhecimentos para Agricultura Familiar](#)

Dourados, MS – 07 a 09 de abril

[10º Dia de Campo sobre Sistemas Integrados de Produção Agropecuária](#)

Sinop, MT – 08 a 09 de abril

[Oficina de design e sustentabilidade](#)

Piracicaba, SP – 13 a 16 de abril

[II Curso ultrassonografia na reprodução bovina \(Modo B e Doppler\)](#)

Campo Grande, MS – 15 a 17 de abril

[VII Simpósio Brasileiro sobre Nutrição de Plantas Aplicada em Sistemas de Alta Produtividade - "Nutrição de Forrageiras"](#)

Alta Floresta, MT – 15 a 17 de abril

OPORTUNIDADES

[Prefeitura de Gravata/PE](#) abre concurso público para técnico (a) em zootecnia, engenheiro agrônomo, engenheiro florestal, veterinário e zootecnista. Inscrições no período de 02 de março a 31 de maio

[Biolab](#) abre vaga para propagandista vendedor Vet, Minas Gerais. Requisitos: Experiência na área de promoção e apresentação de produtos veterinários PET (promotor ou consultor veterinário); Excel Básico; Responsável pela apresentação de produtos, planejamento e realização de visitas, acompanhamento de resultados referentes à geração de demanda da área; Identificar oportunidades para geração de demanda junto à classe veterinária através de reuniões clínicas e ações orientadas pela estratégia de marketing da empresa; Participação em eventos e cursos voltados para a classe veterinária realizando palestras e abordando o portfólio da empresa; Disponibilidade para viagens mensais. Perfil Profissional: Medicina Veterinária.

[Biolab](#) abre vaga para propagandista vendedor Vet, Sorocaba. Requisitos: Experiência na área de promoção e apresentação de produtos veterinários PET (promotor ou consultor veterinário); Excel Básico; Responsável pela apresentação de produtos, planejamento e realização de visitas, acompanhamento de resultados referentes à geração de demanda da área; Identificar oportunidades para geração de demanda junto à classe veterinária através de

reuniões clínicas e ações orientadas pela estratégia de marketing da empresa; Participação em eventos e cursos voltados para a classe veterinária realizando palestras e abordando o portfólio da empresa; Disponibilidade para viagens mensais. Perfil Profissional: Medicina Veterinária. Envio de currículos até 18 de março.

[Petz](#) abre vaga para Estágio em Medicina Veterinária, Belo Horizonte. Perfil Profissional: apaixonado por pet, proativo, carismático. Atividades de estágio: Auxílio aos enfermeiros e veterinários em consultas e internações; Reposição de medicamentos e materiais hospitalares; Aplicação de medicamentos por meio de supervisão; Aferição dos principais parâmetros vitais; Manejo alimentar e sanitário dos animais; Atendimento aos tutores dos animais internados; Acompanhamento de consultas. Carga horária: 5 horas dia / 30 horas semanais. Envio de currículos até 20 de março.

[Polinutri Alimentos S.A](#) abre vaga para Consultor Técnico II com foco em Suinocultura, Braço do Norte. Requisitos: Residir na região de atuação; Experiência com atividades similares; Experiência em empresas de nutrição animal. Perfil Profissional: Formação completa em Veterinária ou Zootecnia com especialização em nutrição, reprodução ou saúde animal com foco em suinocultura. Envio de currículos até 20 de março.

[Louis Dreyfus Company Brasil S.A.](#) abre vaga para Vendedor Técnico, Apucarana. Requisitos: Necessário conhecimento avançado em Excel, CNH (categoria B). Disponibilidade para viagens. Perfil Profissional: Ensino Superior Completo relacionado à atividade de Aquicultura (Eng. de Pesca, Agronomia, Zootecnia, Veterinária, Tecnólogo em Aquicultura). Envio de currículos até 26 de março.

[JBS TRANSPORTADORA](#) abre vaga para Assistente de Transportes, Tapurah, MT. Requisitos: Conhecimento do Pacote Office, preferencialmente Excel Intermediário; Desejável experiência na área de transportes; Disponibilidade de horário e/ou eventuais viagens; Residir ou fixar residência na cidade de Tapurah - MT; Gostar de atuar com rotinas do transporte de bovinos (agronegócio/campo). Perfil Profissional: Superior cursando ou tecnólogo completo em Administração, Logística, Medicina Veterinária, Agronomia, Zootecnia ou áreas afins. Envio de currículos até 27 de março.



BRF abre vaga para Técnico Extensão Rural I, Carambeí. Requisitos: Habilitação CNH categoria B; Experiência com pacote Office; Inglês Básico; Conhecimento técnico da cadeia agropecuária; Ferramentas de gestão (PDCA, SDCA, Qualidade SSMA); Ter disponibilidade para morar em outras cidades da região. Diferencial: Ferramentas de gestão (PDCA, SDCA, Qualidade e SSMA). Perfil Profissional: Formação de Técnico Agropecuária Agrícola; e ou Nível Superior em Medicina Veterinária, Agronomia, Zootecnia e áreas afins. Envio de currículos até 29 de março.

Grupo Cataratas abre vaga para Estágio - Biologia e Veterinária, Rio de Janeiro. Requisitos: Estar estudando biologia, biologia marinha, oceanografia ou veterinária. Desejável experiência com manejo. Atividades de estágio: Auxiliar no registro das fichas de controle diário dos recintos; Auxiliar na operação das atividades diárias do Manejo: alimentação, bem estar, ajuste da água e atividades de condicionamento animal; Operação do SSV; Auxiliar na limpeza dos recintos; Atuar na quarentena, laboratório ou outro setor técnico. Envio de currículos até 01 de abril.

Prefeitura de Santa Vitória/MG abre concurso público para Zootecnista. Inscrições no período de 06 de abril a 06 de maio.

EQUIPE

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

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

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

Mirian Fabiana da Silva
mirian.fabiana@usp.br
Doutoranda na FMVZ/USP

Beatriz Queiróz dos Reis
bqueirozreis@usp.br
Mestranda na FMVZ/USP

Angélica Cáritas da Silva
angelica.agronegocio@gmail.com
Mestranda na FZEA/USP

Vanessa Theodoro Rezende
vanessatrezende@usp.br
Mestranda na FMVZ/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 2019/2018

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

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

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

CONTATO

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

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

SOBRE O BOLETIM ELETRÔNICO "SOCIOECONOMIA & CIÊNCIA ANIMAL"

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

O boletim eletrônico tem o objetivo de divulgar os resultados de pesquisas desenvolvidas e publicadas nacionalmente e



internacionalmente, e que tenham como campo de investigação, as Ciências Humanas aplicadas diretamente ou conjuntamente à Ciência Animal.

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

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

Críticas, ideias e sugestões sempre serão bem-vindas.

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

lae-comunicacao@usp.br

Clique no link abaixo para ter acesso às edições anteriores:

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

Visite a página do LAE no Facebook®:

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

Visite o canal do LAE no YouTube®:

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

APOIO INSTITUCIONAL



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