



## PLANO DE ENSINO EMERGENCIAL EM ATENDIMENTO À RES 01/2020/CPG

### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA - SEMESTRE DE 2022.2

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
PGA41039	Sistemas Silvipastoris e Restauração Ecológica: Teoria e Prática	1 (1 crédito teórico-prático)	15h
Créditos: 1		Caráter: Eletiva	Nível: ME/DO

### II. HORÁRIOS DAS ATIVIDADES PEDAGÓGICAS PRESENCIAIS

A disciplina será concentrada durante os dias 13, 14 e 15.

#### Aulas teóricas-práticas (ATP)

De 13, 14 e 15 de novembro das 8:00 h as 12:00 h	9 h presenciais
De 13, 14, 15 de novembro das 15:00 h as 18:00 h	9 h presenciais

### III. PROFESSORES COORDENADORES E CONVIDADOS

Coordenador PPGAA: Prof. Abdon Luiz Schmitt Filho PPGA/UFSC ([abdonfilho@hotmail.com](mailto:abdonfilho@hotmail.com))

Coordenador PROCAM/USP: Prof. Paulo A. Sinisgalli IEE/PRCOAM/USP ([psinisgalli@usp.br](mailto:psinisgalli@usp.br))

Convidados: Prof. Enrique Murgueitio CIPAV Colombia, Prof. Jesus M Iglesias Gomes EEIH CUBA, Prof. Matheus Deniz UNESP SP, Prof. Pedro Pablo del Pozo FAO CUBA.

### IV. EMENTA

Introdução ao sistema silvipastoris (SSP); tipos e arranjos em SSP; sistemas silvipastoris com núcleos - SSPnúcleos; avanços em SSP; sistemas silvipastoris intensivos - SSI; princípios básicos para a implantação e gestão de SSP; restauração ecológica e SSP; serviços ecossistêmicos e SSP; mudanças climáticas e SSP; microclima, ambiência, bem-estar e comportamento nos SSP. Políticas públicas e SSP; acordos internacionais e SSP; SSP e produção florestal não madeireira; agricultura familiar e SSP.

### V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução ao sistema silvipastoris  
Tipos e arranjos em sistema silvipastoris  
Sistemas silvipastoris com núcleos – SSPnúcleos  
Sistemas silvipastoris intensivos - SSI  
Restauração ecológica e sistema silvipastoris  
Serviços ecossistêmicos e sistema silvipastoris  
Implantação de sistema silvipastoris

### VII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

As aulas teórico-práticas serão expositivas dialogadas com amplo “espaço” para discussão, e estruturadas na leitura de artigos científicos e revisões bibliográficas. Estas aulas terão como foco a implantação do SSPnúcleos e/ou experimentos a campo relacionados ao efeito dos SSPs e/ou da herbivoria (efeito do rebanho) na restauração dos agroecossistemas. A avaliação de variáveis biofísicas como microclima, produção primária, dinâmica do carbono e atributos do solo poderão ser integradas as atividades teórico-práticas.

As aulas acontecerão na Fazenda Experimental da Ressacada FER/UFSC (<https://fazenda.ufsc.br/>) e/ou no Projeto

Ambiental Gaia Vilage (<https://www.gaia.org.br/>) das 8:00 às 12:00 no período da manhã e das 15 as 18 no período da tarde.

## VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Entrega de uma REVISÃO BIBLIOGRÁFICA sobre assunto a definir com o Professor. Entrega 60 dias após o término da disciplina. A avaliação levará em conta o uso dos conceitos tratados nas aulas, leituras e demais materiais disponibilizados.

## VII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

\* Todas as referências serão disponibilizadas e/ou acessadas pelo portal da Capes.

### *Introdutória*

- Aronson, J. & Alexander, S. 2012. Ecosystem restoration is now a global priority: tie to row up our sleeves. *Restoration Ecology*, 21 (3) 293-296.
- Batish, D.R., Kohli, R.K., Jose, S., Sing, H.P., 2008. *Ecological Basis of Agroforestry*. CRC Press, Taylor & Francis Group, First Edition.
- Broom DM, Galindo FA, Murgueitio E. 2013 Sustainable, efficient livestock production with high biodiversity and good welfare for animals. *Proc R Soc B* 280: 20132025.
- Constanza, R, de Groot, R., Braat, L., Fioramonti, L., Sutton, P., Farber, S., Grasso, M. 2017. Twenty years of ecosystem services: How far we come and how far dowe still need to go? *Ecosystem Services*, 28,1-16.
- Cooke, G.D. 1999. Ecosystem rehabilitation. *Journal of Lake and Res. Manag.*, 15(1) 1-4
- Foley, J.A., Ramankutty, N., Brauman, K.A., Cassidy, E.S., Gerber, J.S., Johnston, M., Mueller, N.D., O'Connell, C., Ray, D.K., West, P.C., Balzer, C., Bennett, E.M., Carpenter, S.R., Hill, J., Monfreda, C., Polasky, S., Rockstrom, J., Sheehan, J., Siebert, S., Tilman, D., Zaks, D.P.M., 2011. Solutions for a cultivated planet. *Nature* 478, 337-342.
- Gan, G.D. & Lamb, D. 2006. *Ecological restoration: A mean of conserving biodiversity and sustainable livelihood*. Society for Ecological Restoration Tucson Arizona and IUCN, Gland Switzerland.
- Karki, U. Goodman, M. 2010. Cattle distribution and behavior in southern-pine silvopasture versus open-pasture. *Agroforest Syst* 78:159–168.
- Kendall, P. Nielsen, P. Webster, J. Verkerk, G. Littlejohn, R. Matthews, R. 2006. The effects of providing shade to lactating dairy cows in a temperate climate. *Livestock Science* 103 148–157.
- McDonald, T., Gann, G.D., Jonson, J., Dixon K.W. 2016. International standards for the practice of ecological restoration – principals and key concepts. Society for Ecological Restoration, Washington, D.C.
- Mader TL, Johnson LJ, Gaughan JB. A comprehensive index for assessing environmental stress in animals. *J Anim Sci* 2010; 88(6): 2153-65.
- Murgueitio E, Calle Z, Uribe F, Calle A, Solorio B. Native trees and shrubs for the productive rehabilitation of tropical cattle ranching lands. *Forest Ecol Manag.* 2011 May 15;261(10):1654–63.
- Méndez, V.E., C.M. Bacon and R. Cohen (Guest Editors) (2013). Agroecology and the transformation of agri-food systems: Transdisciplinary and participatory perspectives. Invited Special Inaugural Issue of *Agroecology and Sustainable Food Systems* 37(1) <http://www.tandfonline.com/toc/wjsa21/37/1>
- Marinidou, E., Jimenez-Ferrer, G., Soto-Pinto, L., Ferguson, B.G., Sldivar-Moreno, A. 2017. Agro-ecosystem services assessment of silvopastoral experiences in Chiapas, Maxico: Towards a methodological proposal. *Expl. Agric.* 10, 1-17.
- Provenza, F. D., Meuret, M., Gregorini, P. 2015. Our landscapes, our livestock, ourselves: Restoring broken linkages among plants, herbivores, and humans with diets that nourish and satiate. *Appetite.* 95, 500-519. DOI: [10.1016/j.appet.2015.08.004](https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.08.004)
- Rockstrom, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, A., Chapin, F.S., Lambin, E.F., Lenton, T.M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H.J., Nykvist, B., de Wit, C.A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sorlin, S., Snyder, P.K., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, L., Corell, R.W., Fabry, V.J., Hansen, J., Walker, B., Liverman, D., Richardson, K., Crutzen, P., Foley, J.A., 2009. A safe operating space for humanity. *Nature* 461, 472-

Trilleras, J.M., Jaramillo, V.J., Vega, E.V., Balvanera, P. 2015. Effects of livestock management on the supply of ecosystem services in pastures in a tropical dry region of western Mexico. *Agr.Ecosys.Envi.* 211, 133-144.

Wezel, A., S. Bellon, T. Dore, C. Francis, D. Vallod & C. David (2009) *Agroecology as a science, a movement and a practice. A review.* *Agronomy for Sustainable Development* 29: 503-515.

#### **Estudios de caso**

Altieri, M.A. and V.M. Toledo (2011). *The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants.* *Journal of Peasant Studies* 38(3): 587-612.

Crossman, N.D. 2017. The role of ecological restoration in production landscapes: An enhanced approach to sustainable development. *Global Land Outlook: Working Paper*, United Nations.

Farley, J. & Schmitt Filho, A., 2012. Ecosystem Services, Agriculture, and Economic Institutions., in: Brouwer, M. (Ed.), *The Ecosystem Promise. Partner in communications and sustainable development*, Bunnik, the Netherlands.

Farley, J., Schmitt Filho, A., Juan Alvez, Ribeiro de Freitas, N., Jr., 2012. How Valuing Nature Can Transform Agriculture. *Solutions* 2, 64-73.

Schmitt Filho, A.L. & Farley, J. 2020. Transdisciplinary case approaches to the ecological restoration of rainforest ecosystems. In: Felix Fuders and Pablo Donoso (Eds.), *Ecological economic and socio ecological strategies for forest conservation - with special focus on Chile and Brazil: A transdisciplinary approach.* Springer International Publishing AG. Zug Switzerland. ISBN 978-3-030-35378-0. 7.  
[https://www.springer.com/us/book/9783030353780?utm\\_medium=display#aboutBook](https://www.springer.com/us/book/9783030353780?utm_medium=display#aboutBook)

Schmitt F., A., Farley, J., Alarcon, G., Alvez, J., Rebolgar, P., 2013. Integrating Agroecology with Payments for Ecosystem Services in Santa Catarina's Atlantic Forest, in: Muradian, R., Rival, L. (Eds.), *Governing the provision of environmental services.* Springer.

Schmitt F., A., Murphy, W., Farley, J., 2010. Grass based agroecologic dairying to revitalize small family farms through student technical support: The development of a participative methodology responsible for 622 family farm projects. *Advances in Animal Biosciences* 1, 517-518.