



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRARIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS
PLANO DE ENSINO 2021.2



I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº de HORAS-AULA (H/A) SEMANAIS (TEÓRICO-PRÁTICAS)	TOTAL de H/A SEMESTRAIS
RGV 410034	<i>Sistemas Agroflorestais</i>	3 h/a	45

II.a. HORÁRIO

AULAS SÍNCRONAS	AULAS ASSÍNCRONAS
Quinta-feira 10-12h 1ª aula síncrona: 09/09	Em horários flexíveis dentro dos prazos acordados com o professor para entrega de resultados de cada etapa, conforme necessidades e possibilidades de desenvolver o projeto agroflorestal individual sob orientação do professor com segurança epidemiológica/sanitária

II.b. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Ilyas Siddique

II. PRÉ-REQUISITO (S):

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
--	--

IV. CURSO (S) PARA O QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Aberta a todos os cursos e indivíduos interessados.

V. EMENTA

Histórico e classificação de Sistemas Agroflorestais (SAF); sucessão vegetal em ecossistemas naturais; dinâmica temporal e espacial de SAF; aspectos biofísicos e dimensões sociais e econômicas dos SAF; conhecimento local, implantação, e manejo de SAF.

VI. OBJETIVOS

Desenvolver um entendimento teórico integrado com a capacidade prática de planejamento, manejo e análise em sistemas agroflorestais multifuncionais.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Estudo, discussão grupal online, sistematização, planejamento e avaliação teóricos, e
2. Preparação, implantação, condução teórico-práticas de vários SAFs em diferentes estágios de desenvolvimento.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Em aulas teórico-práticas, os participantes discutirão conceitos teóricos e conhecerão exemplos da sua aplicação prática em projetos de pesquisa em andamento que testam hipóteses sobre os efeitos da diversidade funcional em sistemas agroflorestais sobre a multifuncionalidade. Os objetivos da disciplina requerem uma complementação e integração dos conhecimentos já adquiridos pelos estudantes em outras disciplinas ou externamente, para que desenvolvam um pensamento analítico e independente aplicável à solução efetiva de problemas com o fim de construir uma agricultura sustentável. Por esse motivo não será suficiente memorizar e reproduzir os conteúdos teóricos. Será fundamental que os estudantes desenvolvam sua capacidade independente de entender, relacionar, reestruturar, aplicar e apresentar de forma didaticamente efetiva os conceitos e as práticas trabalhados em aula. O componente teórico da matéria inclui aulas expositivas, estudos dirigidos, discussões, apresentações discentes orais e escritas. O componente teórico-prático inclui:

Projetos Agroflorestais: Objetivando uma capacidade de aplicar os conhecimentos e habilidades teórico-práticos independentemente, serão exigidos estudos dirigidos em preparação, sistematização, interpretação e refinação de vários Projetos Agroflorestais em diversas condições ecológicas, socioeconômicas e culturais. Equipes de estudantes matriculados desenvolvem o planejamento, implantação, manejo e aproveitamento de Projetos Agroflorestais de Pesquisa, Ensino e Extensão em *locais que permitem preparação, implantação e manejo seguro conforme condições epidemiológicas/sanitárias*: Exemplos de locais sugeridos:

1. [Área da Ecologia Aplicada \(AEAp\)](#) na [Faz. Experimental da Ressacada](#) na Tapera, Sul de Florianópolis;
2. CCA-UFSC, Itacorubi;
3. Numa horta comunitária ou escolar nas proximidades do CCA-UFSC, Itacorubi ou da [Faz. Experimental da Ressacada](#);
4. Num sítio agroflorestal sob coordenação de egressos/parceiros do LEAp-UFSC em São Pedro de Alcântara;
5. No entorno das residências de cada estudante que não puder se deslocar com segurança epidemiológica/sanitária até um dos locais supracitados.

As atividades pedagógicas não presenciais serão realizadas em plataformas e recursos online:

- a) **Atividades pedagógicas assíncronas (total de 31 h-a):** leitura de artigos, livros, slides, estudo de vídeo-aulas gravadas, fórum de discussão, atividades práticas individuais;
- b) **Aulas síncronas (total de 14 h-a):** pelo recurso BigBlueButton no moodle ou alternativas pelo ConferenciaWeb-RNP, Jitsi, GoogleMeet, Zoom, conforme funcionalidade e acessibilidade confirmada pela turma: Faremos o esforço de gravar as aulas síncronas e, posteriormente, disponibilizá-las no Moodle, sujeito às condições tecnológicas para viabilizar isso.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

As avaliações se baseiam na participação em *Projetos Agroflorestais* grupais de construção e comunicação de conhecimento, capacitação de profissionais catalizadores do desenvolvimento agroflorestal. A avaliação será baseada na média ponderada das seguintes Tarefas avaliadas conforme os respectivos pesos (orientações detalhadas no moodle):

Projeto Individual Didático Agroflorestal:

T1 (20%): Elaborar um *Plano Didático* coerente, incl. Objetivos, Público alvo, Metodologia, Materiais didáticos, etc, viável de ser realizado durante o mesmo semestre dessa disciplina [individual].

T2 (30%): *Micro-oficinas* teórico-práticas: vídeo-oficina+documentação didática [individual].

Participação em Projeto Coletivo de Pesquisa Agroflorestal:

T3 (30%): [*contribuição de um mini-subprojeto individual de pesquisa* a um projeto de pesquisa em andamento ou iniciação de um novo – na modalidade remota – e em casos necessários e seguros – num dos locais indicados em VIII.].

Fronteiras teóricas de conhecimento agroflorestal:

T4 (20%): *Resenha* de artigo científico recente sobre pesquisas atuais em SAFs, p.ex. um daqueles marcados com [T4] na Bibliografia da disciplina.

DESQUALIFICAÇÃO (nota zero): Casos de **plágio** (falta de citação direta ou indireta de dados ou texto de trabalhos próprios anteriores (“auto-plágio”) ou de outros autores, inclusive de outros estudantes) resultarão em nota zero (cf. critérios de avaliação no moodle e www.bu.ufsc.br/design/Citacao1.htm). Falta de aulas prévias sobre citação bibliográfica não justifica plágio.

X. NOVA AVALIAÇÃO

A nota final é composta pelas três notas dos itens apresentados em IX. Metodologia de Avaliação, sem possibilidade de prova final.

XI. CRONOGRAMA: Matriz instrucional incl. [Cronograma atualizado em tempo real](#) → [Link gdoc](#)

Porém está SUJEITO A MUDANÇAS conforme necessidades e demandas a serem detectadas das APNP ao longo do semestre. Fique atento/a aos e-mails a serem enviados para o seu email cadastrado CAPG e aos comunicados oficiais da UFSC: noticias.ufsc.br/tags/coronavirus

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA [todas as referências disponíveis eletronicamente]

- [T4] Clough, Y. et al. (2011) Combining high biodiversity with high yields in tropical agroforests. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108, 8311–8316. [moodle]
- [T4] Coe, R., Sinclair, F., Barrios, E., 2014. Scaling up agroforestry requires research ‘in’ rather than ‘for’ development. *Curr. Opin. Environ. Sustain.* 6, 73–77. [10.1016/j.cosust.2013.10.013](https://doi.org/10.1016/j.cosust.2013.10.013)
- Miccolis, A., Peneireiro, F. M., Marques, H. R., Vieira, D. M., Arco-Verde, M. F., Hoffmann, M. R., Rehder, T., & Pereira, A. V. B. (2016). *Restauração Ecológica com Sistemas Agroflorestais: como conciliar conservação com produção. Opções para Cerrado e Caatinga*. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN) / Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal (ICRAF), Brasília, DF.
- [T4] Muchane, M.N., Sileshi, G.W., Gripenberg, S., Jonsson, M., Pumariño, L., Barrios, E., 2020. Agroforestry boosts soil health in the humid and sub-humid tropics: A meta-analysis. *Agric. Ecosyst. Environ.* 295. [10.1016/j.agee.2020.106899](https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.106899)
- Siddique, I.; Monteiro, Á. L.; Aquino, J.; Teleginski, M. (2019) Sistema de Plantio Direto de Hortaliças em sucessão agroflorestal: Recuperação produtiva de diversos benefícios socioeconômicos e ambientais. Capítulo 4 em: J. A. Fayad; V. Arl; Á. L. Mafra; J. J. Comin; D. R. Marchesi (Orgs.); **Sistema de Plantio Direto de Hortaliças: Método de transição para um novo modo de produção**. 1º ed, p.67–84. São Paulo, SP: Expressão Popular. [moodle]
- Tscharntke, T. et al. (2011) Multifunctional shade-tree management in tropical agroforestry landscapes: a review. *Journal of Applied Ecology*, 48, 619–629. [moodle]
- [T4] van Noordwijk, M., et al. 2020. Sustainable Agroforestry Landscape Management: Changing the Game. *Land* 9, 243. <https://doi.org/10.3390/land9080243>
- Vieira, D.L.M., Holl, K.D. & Peneireiro, F.M. (2009) Agro-successional restoration as a strategy to facilitate tropical forest recovery. *Restoration Ecology*, 17, 451–459. [moodle]

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR [disponível na BU/BS-CCA, no moodle, via link externo]

- [T4] Badari, C.G., Bernardini, L.E., Almeida, D.R.A., Brancalion, P.H.S., César, R.G., Gutierrez, V., Chazdon, R.L., Gomes, H.B., Viani, R.A.G., 2020. Ecological outcomes of agroforests and restoration 15 years after planting. *Restor. Ecol.* 28, 1135–1144. <https://doi.org/10.1111/rec.13171>
- [T4] Drescher, J., Rembold, K., Allen, K., Beckscha, P., Buchori, D., Clough, Y., Faust, H., Fauzi, A. M., Gunawan, D., Hertel, D., Irawan, B., Jaya, I. N. S., Klärner, B., Kleinn, C., Knohl, A., Kotowska, M. M., Krashevskaya, V., Krishna, V., Leuschner, C., ... Scheu, S. (2016). Ecological and socio-economic functions across tropical land use systems after rainforest conversion. *Phil. Trans. R. Soc. B*, 371. <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0275>
- [T4] Kuyah, S., Whitney, C.W., Jonsson, M., Sileshi, G.W., Öborn, I., Muthuri, C.W., Luedeling, E., 2019. Agroforestry delivers a win-win solution for ecosystem services in sub-Saharan Africa. A meta-analysis. *Agron. Sustain. Dev.* 39. <https://doi.org/10.1007/s13593-019-0589-8>
- Malézieux E. et al. (2007) Plant Functional Traits and Types: their relevance for a better understanding of the functioning and properties of agroforestry systems. In: *2nd International Symposium on Multi-Strata Agroforestry Systems with Perennial Crops, 17-21/09/2007*. CATIE, Turrialba, Costa-Rica. [moodle]
- May, P.H. et al. (2008) *Manual Agroflorestal para a Mata Atlântica*. MDA, Brasília, DF. [moodle]

- Neto, N.E.C., Messerschmidt, N.M., Steenbock, W., Monnerat, P.F. (2016) *Agroflorestando o mundo de facção a trator: Gerando praxis agroflorestal em rede que já une mais de mil famílias camponesas e assentadas*. Cooperafloresta, Barra do Turvo, SP. [[link direto](#)]
- Ospina Ante, A. (2003) *Agroforestería: Aportes Conceptuales, Metodológicos Y Prácticos Para El Estudio Agroforestal*. Asociación del Colectivo de Agroecología del Suroccidente Colombiano (ACASOC), Cali, Colombia. [moodle]
- Porro, R. & Miccolis, A. (2011) *Políticas públicas para o desenvolvimento agroflorestal no Brasil*. ICRAF-Brasil, Belém, PA. 80 pp. [moodle]
- Robbins, P., Chhatre, A., Karanth, K., 2015. Political Ecology of Commodity Agroforests and Tropical Biodiversity. *Conserv. Lett.* 8, 77–85. [10.1111/conl.12169](https://doi.org/10.1111/conl.12169)
- [T4] Santos, D., Joner, F., Shipley, B., Teleginski, M., Lucas, R. R., & Siddique, I. (2021). Crop functional diversity drives multiple ecosystem functions during early agroforestry succession. *Journal of Applied Ecology*, 58, 1718–1727. [10.1111/1365-2664.13930](https://doi.org/10.1111/1365-2664.13930)
- [T4] Santos, P.Z.F., Crouzeilles, R., Sansevero, J.B.B., 2019. Can agroforestry systems enhance biodiversity and ecosystem service provision in agricultural landscapes? A meta-analysis for the Brazilian Atlantic Forest. *For. Ecol. Manage.* 433, 140–145. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.10.064>
- Siddique, I., Dionísio, A.C. & Simões-Ramos, G.A. (2017) *Rede SAFAS: Construindo Conhecimentos sobre Agroflorestas em Rede*. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. [baixar das publicações da Rede SAFAS: <http://leap.ufsc.br/safas/publ>]
- [T4] Urzedo, D., Piña-Rodrigues, F., Feltran-Barbieri, R., Junqueira, R., & Fisher, R. (2020). Seed Networks for Upscaling Forest Landscape Restoration: Is It Possible to Expand Native Plant Sources in Brazil? *Forests*, 11(3), 259. <https://doi.org/10.3390/f11030259>

Obras referenciais sobre espécies agroflorestais relevantes:

- Coradin L., Siminski A. & Reis A. (2011) *Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro - Região Sul*. MMA, Brasília, DF. [[link direto](#)]
- Fowler J.A.P. & Bianchetti A. (2000) *Dormência em sementes florestais*. Embrapa Florestas, Colombo, PR. [moodle]
- Prochnow M. (2007) *No jardim das florestas - Guia de espécies*. APREMAVI, Rio do Sul, SC. [[link direto](#)]

BANCOS DE DADOS: Botânica, ecologia, manejo e uso de 1000s de espécies: LEAP.UFSC.BR/BD

Periódicos via Bancos de Dados Bibliográficos

Periódicos científicos conforme palavras chaves discutidas em aula via

www.periodicos.capes.gov.br , www.webofknowledge.com , <http://scholar.google.com.br>

Anexo A: Matriz instrucional incluindo [Cronograma atualizado em tempo real](#) → gdoc