



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRARIAS
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA
PLANO DE ENSINO



SEMESTRE 2023/2

I.1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS (média)		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
FIT5066	Sistemas Agroflorestais	Teóricas: 2	Práticas: 1	54

I.2. HORÁRIO Quarta-feiras no CCA, Itacorubi

II. PROFESSOR MINISTRANTE: Prof. [Ilyas Siddique \(LEAp-FIT\)](#)

III. PRÉ-REQUISITO (não exigido de estudantes que não sejam da Agronomia da UFSC-Florianópolis):

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
FIT5204	Ecologia Agrícola

IV CURSO(S) PARA O QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA Agronomia (e qualquer outro)

V. EMENTA

Histórico. Ecologia dos sistemas agroflorestais. Classificação dos sistemas. Funções técnicas, ecológicas, sociais e econômicas. Espécies de uso múltiplo. Sistemas agroflorestais tradicionais e baseados na indução da regeneração natural.

VI. OBJETIVOS

O/A estudante deverá integrar o entendimento de várias áreas de conhecimento relevantes com o fim de desenvolver a capacidade de planejar, implementar e avaliar sistemas produtivos que integram sinergicamente diferentes cultivos lenhosos com ou sem cultivos herbáceos visando a restauração produtiva simultânea do funcionamento de ecossistemas degradados através da conservação pelo uso de diversos recursos florestais e agrícolas.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Definição, classificação, histórico e funcionamento ecológico dos sistemas agroflorestais (SAFs).
2. Funções técnicas, ecológicas, sociais e econômicas. Multifuncionalidade de SAFs.
3. Avaliação das condições do local para implantação (limitações, oportunidades, necessidades no contexto sócio-ecológico).
4. Sinergias e tradeoffs ecológicos e socioeconômicos em SAFs.
5. Planejamento, implantação e condução de diferentes Projetos Agroflorestais.
6. Gargalos e prioridades para o desenvolvimento e a ampliação de SAFs.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

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 sistemas agroalimentares agroecológicos que sejam baseadas na conservação pelo uso integrado e sustentável de diversos recursos florestais e agrícolas. Por esse motivo não será suficiente memorizar e reproduzir os conteúdos teóricos. É 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, envolvendo diversos sistemas agroflorestais em diferentes fases de desenvolvimento. Portanto, a maioria das atividades da disciplina se estrutura em torno de um projeto de construção e socialização do conhecimento que vincula teoria com prática, denominado "**Projeto Agroflorestal**". 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 vários locais com parceiros internos e externos à UFSC.

A disciplina será composta por aulas expositivas, discussões, apresentações orais, dinâmicas

participativas, trabalhos individuais voltados para o planejamento, implantação e/ou manutenção e documentação de um cultivo agroflorestal.

O componente teórico-prático inclui:

Visitas Guiadas para vincular aspectos teóricos e práticos em sítios agroflorestais da agricultura familiar:

1. [Sítio Flor de Ouro](#) (Ratones, Norte de Florianópolis): Uma realidade de agricultura familiar inteiramente sustentada por produção agroflorestal agroecológica de diversos tipos.
2. [Sítio Florbela](#) (Sertão do Peri, Sul de Florianópolis): No período da manhã tem visita guiada (gratuito) e no período da tarde os agricultores do sítio guiam exercícios de manejo prático feitos pela turma (vagas limitadas; ver cronograma).

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 vários locais com parceiros internos e externos à UFSC:

1. Sítio Agroflorestal [Nascente do Arvoredo](#), São Pedro de Alcântara;
2. [Área da Ecologia Aplicada \(AEAp\)](#) na [Faz. Experimental da Ressacada](#) na Tapera, Sul de Florianópolis.
3. Em casos excepcionais poderá ser combinado com o professor responsável desenvolver um projeto no Itacorubi: no CCA-UFSC, [CETRE](#) (EPAGRI) ou no [Jardim Botânico de Florianópolis](#) ou em hortas escolares ou comunitárias desde que toda turma possa chegar facilmente para atividades didáticas pontuais.

Frequência: A frequência será monitorada através da construção e entrega das tarefas avaliadas (ver matriz instrucional). O somatório destas modalidades de registro de frequência deve compor, no mínimo, 75% da carga horária total da disciplina, conforme Resolução 017/CUN/97/UFSC.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO:

Com o objetivo de integrar teoria com prática, serão exigidos estudos dirigidos em preparação, sistematização, interpretação das atividades práticas e sua integração com fontes bibliográficas técnicas e científicas. A avaliação será baseada na média ponderada das seguintes tarefas didáticas avaliadas (**A1 a A4** relacionadas ao **Projetos Agroflorestais**) conforme orientação detalhada no Leia-me e gdocs linkados da disciplina:

A1 (20%): **Proposta** de Projeto Agroflorestal.

A2 (20%): **Resenha bibliográfica**.

A3 (20%): **Aulinha Prática** para o resto da turma dos aprendizados mais importantes do Projeto Agroflorestal.

A4 (20%): **Brochura/Fólder/Cartaz Didático** sobre o planejamento de um SAF didático num dos locais dos projetos da disciplina, incl. croqui+cronograma de manejo e colheitas.

A5 (20%): **Qualidade e frequência de contribuições** à discussão dos conceitos teóricos em cada aula, principalmente baseados nas leituras e audiovisuais em preparação obrigatório para cada aula.

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 sem arguição (cf. critérios de avaliação no moodle da disciplina e <http://www.bu.ufsc.br/design/Citacao1.htm>). Falta de aulas prévias sobre citação bibliográfica não justifica plágio.

X. NOVA AVALIAÇÃO De acordo com as normas vigentes da UFSC provas de recuperação não aplicam (tem avaliação contínua associada às aulas práticas).

XI. CRONOGRAMA

Datas em cinza: Dia não letivo ou sem aula

Datas em negrito: Aulas em horário diferente da disciplina – sujeitas a ajustes com a turma na primeira aula e possível posterior adiamento conforme previsão do tempo comunicado na véspera da aula

Carga horária total a cumprir: 54 h-a = 36 h-a teóricas (“h-a t”) + 18 h-a práticas (“h-a p”)

Práticas compostas por no mín: 8 h-a práticas obrigatórias na Faz. Ressacada + 6 h-a práticas eletivas São Pedro de Alcântara + 4 h-a eletivas visitas técnicas

- 16/08 3 h-a t Introdução da disciplina. Planejamento dos **Projetos Agroflorestais** avaliados na matéria. Critérios para comunicação e facilitação de soluções agroflorestais.
- 23/08 3 h-a t Densidade de plantio, desbaste, poda. Estratificação vertical e temporal de SAFs sucessionais. Mecanização agroflorestal.
- 30/08 3 h-a t Introdução aos Projetos Agroflorestais na Faz. Ressacada e planejamento dos **Projetos Agroflorestais (A1-A4)**.
- 06/09 4 h-a p [obrigatória] 8:00-12:00h na Faz. Ressacada**
- 13/09 3 h-a t Introdução aos Projetos Agroflorestais em São Pedro de Alcântara e planejamento dos **Projetos Agroflorestais (A1-A4)**.
- 20/09 sem aula [preparação para prática em campo]
- 23/09 6 h-a p [eletiva] SÁBADO 08:30-16:30h em São Pedro de Alcântara:** Implantação e manejo de SAFs. Ampliação de pomar agroflorestal diversificado. Manejo de bananal agroflorestal.
- 27/09 sem aula [preparação para prática em campo]
- 29/09 4 h-a p [eletiva] SEXTA-FEIRA 14:00-18:00h: Visita técnica de campo no Sítio Flor de Ouro em Ratoles, Norte de Florianópolis:** Visita guiada e discussão no sítio agroecológico inteiramente sustentado por produção agroflorestal e meliponicultura agroflorestal.
- 04/10 3 h-a t Funções técnicas, ecológicas, sociais e econômicas.
- 11/10 3 h-a t Espécies de uso múltiplo.
- 18/10 3 h-a t Sistemas agroflorestais tradicionais e baseados na indução da regeneração natural.
- 23 – 27/10 Semana Acadêmica do Curso de Agronomia
- 01/11 4 h-a p [obrigatória] 8:00-12:00h na Faz. Ressacada**
- 08/11 3 h-a t Apresentação de resenhas.
- 15/11 sem aula [Feriado Nacional: Proclamação da República]
- 18/11 6 h-a p [eletiva] SÁBADO 08:30-16:30h em São Pedro de Alcântara:** Implantação e manejo de SAFs. Ampliação de pomar agroflorestal diversificado. Manejo de bananal agroflorestal.
- 22/11 3 h-a t Atributos funcionais vegetais e animais como critérios de planejamento de SAFs. Sucessão primária e secundária.
- 24/11 4 h-a p [eletiva] SEXTA-FEIRA: Aula teórico-prática de campo no Sítio Florbela, Sertão do Peri, Sul de Florianópolis [mapa]:** produção sintrópica com recuperação agroflorestal de solos e beiras de córrego degradados:
- 08:00-12:00h (4h/a):** Visita Guiada em várias glebas de produção integrada de hortaliças, frutas, madeira e aromáticas em sistemas agroflorestais sintrópicos de diferentes idades
- 14:00-18:00h (4h/a):** Vivência agroflorestal com almoço+lanche+café agroecológicos + instrução pelos anfitriões produtores experientes: Manejo prático guiado de agrofloresta sintrópica com hortaliças, frutas, madeira e aromáticas [condicionada à participação pela manhã]
- 29/11 3 h-a t Gargalos no desenvolvimento atual de SAFs. Iniciativas para superar gargalos: diferentes escalas, setores, regiões, perspectivas (com referência especial à [Rede SAFAS](#)).
- 06/12 3 h-a t Promoção, adaptação, planejamento de SAFs em processos sócio-culturais e Políticas públicas para SAFs.
- 13/12 3 h-a t Avaliação geral da disciplina e dos aprendizados para aplicação na atuação profissional: Como melhorar o aprendizado agroflorestal na universidade e preparar profissionais para atuação no desenvolvimento agroflorestal em diversos setores?

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA [todas disponíveis pelo moodle e/ou via link externo direto]

May P.H. et al. (2008) *Manual agroflorestal para a Mata Atlântica*. MDA, Brasília, DF. [[link direto](#)]
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.

Neto, N.E.C., Messerschmidt, N.M., Steenbock, W., Monnerat, P.F. 2016. **Agroflorestando o mundo de facão a trator: Gerando praxis agroflorestal em rede que já une mais de mil famílias camponesas e assentadas**. Cooperafloresta, Barra do Turvo, SP. [[link direto](#), [lista](#)]

Rebello, J. F. dos S., & Sakamoto, D. G. (2021). *Agricultura sintrópica segundo Ernst Götsch*. Editora Reviver, São Paulo-SP. [[PDF](#)]

Siddique, I.; Monteiro, Á. L.; Aquino, J.; Teleginski, M. Sistema de Plantio Direto de Hortaliças em sucessão agroflorestal: Recuperação produtiva de diversos benefícios socioeconômicos e ambientais. In: 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**. 1ª ed, p.67–84, 2019. São Paulo, SP: Expressão Popular. [moodle]

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>]

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR [todas disponíveis pelo moodle e/ou via link externo]

Armando M.S. et al. (2002) Agrofloresta para agricultura familiar. *Embrapa Circular Técnica*, 16, 1-11 [moodle]

Assumpção A.B. et al. (2002) *Sistemas agroflorestais em assentamentos de reforma agrária*. MMA/IPÊ, Brasília. [moodle]

Caldeira, P.Y.C. & Chaves, R.B. (2010) *Sistemas agroflorestais em espaços protegidos*. SMA, São Paulo. 36 pp. [moodle]

Instituto Refloresta (20##) *Propriedades rurais na Mata Atlântica: Conservação ambiental e produção florestal*. Instituto Refloresta/FNMA, São Paulo, SP. [moodle]

López C., Shanley P., Fantini A.C. & Cronkleton M.C. (2008) *Riquezas da floresta: Frutas, plantas medicinais e artesanato na América Latina*. Centro para Pesquisa Florestal Int. (CIFOR), Bogor, Indonésia. [moodle]

Machado F.S. (2008) *Manejo de produtos florestais não madeireiros: Um manual com sugestões para o manejo participativo em comunidades da Amazônia*. PESACRE & CIFOR, Rio Branco, AC. [[link direto](#)]

Peneireiro F.M., Rodrigues F.Q., Oliveira M.d. & Ludewigs B.T. (20##) *Introdução aos sistemas agroflorestais - Um guia técnico: Apostila do educador agroflorestal*. UFAC, Rio Branco, AC. [moodle]

Peneireiro F.M. et al. (2008) *Liberdade e vida com agrofloresta - Capacitação sócioambiental para construção de projetos de desenvolvimento sustentável em assentamentos rurais no estado de SP*. São Paulo. [moodle]

Porro, R. & Miccolis, A. (2011) Políticas públicas para o desenvolvimento agroflorestal no Brasil. ICRAF-Brasil, Belém, PA. 80 pp. [moodle]

Schuler, H. R., Alarcon, G. G., Joner, F., dos Santos, K. L., Siminski, A., & Siddique, I. (2022) Ecosystem Services from Ecological Agroforestry in Brazil: A Systematic Map of Scientific Evidence. *Land*, 11(1), 83. Acesso aberto: [doi:10.3390/land11010083](https://doi.org/10.3390/land11010083)

Tscharntke T. et al. (2011) Multifunctional shade-tree management in tropical agroforestry landscapes: a review. *Journal of Applied Ecology*, 48, 619-629 [moodle]

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, PERIÓDICOS E DEMAIS PUBLICAÇÕES

BANCOS DE DADOS: Botânica, ecologia, manejo e uso de 1000s de espécies: leap.ufsc.br/bd

Periódicos científicos conforme palavras chaves discutidas em aula via

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