



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SECRETARIA ACADÊMICA DE PÓS-GRADUAÇÃO (SAPG)

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: IA 1151	Nome: PLANTAS PARA COBERTURA DE SOLO E ADUBAÇÃO VERDE
Carga Horária: 45 HORAS	

DEPARTAMENTO DE: Fitotecnia

INSTITUTO DE: Agronomia

PROFESSORES:

José Guilherme Marinho Guerra

Matrícula Siape (Embrapa) 12638953; CPF 785.371.857-87; Endereço Eletrônico

guilherme.guerra@embrapa.br

OBJETIVOS: Apresentar as principais espécies vegetais e respectivas famílias botânicas utilizadas para fins de cobertura de solo e adubação verde; apresentar os princípios inerentes ao uso de plantas de cobertura de solo e adubação verde e a dinâmica do crescimento das patas e acúmulo de massa; discutir metodologias de quantificação de aporte de nutrientes no solo; apresentar e discutir estratégias para a utilização destas espécies sob diferentes contextos e sistemas de produção; desenvolver habilidades para a abordagem do tema no ensino e na pesquisa agrícola e para a sua divulgação e socialização em atividades de extensão.

EMENTA:

Aspectos teóricos e aplicados da gestão *in situ* do manejo da biomassa vegetal. Espécies de plantas utilizadas para a cobertura de solo e para a adubação verde. Diferentes opções de manejo das espécies vegetais e de seu uso como plantas de cobertura de solo e para adubação verde. Adequação espacial e temporal de espécies de cobertura e de adubação verde em diferentes sistemas agrícolas de produção. Especificidade, importância e dificuldades do uso destas plantas em unidades agrícolas orgânicas ou em fase de conversão agroecológica. Papel e funções de plantas de cobertura de solo e de adubação verde e de seu manejo na ciclagem de nutrientes, aumento da biodiversidade e no manejo de plantas espontâneas, de pragas e de doenças nos sistemas de produção.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- I. Importância da gestão *in situ* da biomassa vegetal nas unidades agrícolas de produção em regiões tropicais e subtropicais;
- II. Influência do cultivo das plantas de cobertura e adubação verde nas características químicas, físicas e biológicas dos solos; na população de plantas de ocorrência espontânea; no controle de patógenos de solo; e na atração de artrópodes inimigos naturais de pragas agrícolas e de insetos polinizadores;
- III. Ciclo do Carbono e nitrogênio e reciclagem de resíduos vegetais a partir do cultivo de plantas de cobertura de solo e adubação verde com ênfase na acumulação de fitomassa

e de nutrientes, na decomposição da fitomassa e na disponibilização destes em cultivos de interesse econômico;

- IV. Simbioses mutualísticas: fixação biológica de nitrogênio e associações com fungos micorrízicos arbusculares nas famílias botânicas Fabaceae e Poaceae;
- V. Espécies com potencial para utilização como coberturas de solo e adubação verde;
- VI. Estratégias espaço-temporais de cultivos em arranjos produtivos que contemplem a utilização de plantas de cobertura de solo e adubação verde em unidades agrícolas;
- VII. Formação de palhada a partir de espécies de fabáceas arbóreas e de DE poáceas perenes para a utilização como coberturas mortas e como matérias primas nos processos de compostagem e vermicompostagem.

METODOLOGIA:

Aulas teóricas em sala de aula e aulas práticas no campo; pesquisa bibliográfica e discussão de conceitos e princípios e de suas relações com as observações de campo; discussão das estratégias vistas em sala de aula e em áreas experimentais e sua contextualização sob diferentes sistemas de produção e realidade visando a sua aplicação prática.

BIBLIOGRAFIA: *(usar normas ABNT para as citações)*

- ALMEIDA, D. L.; GUERRA, J. G. M.; ESPINDOLA, J. A. A. Adubação verde. In: HENZ, G. P.; ALCÂNTARA, F. A.; RESENDE, F. V. (Orgs). Produção orgânica de hortaliças. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007, p. 99-112.
- CARVALHO, D. F. ; GOMES, D. P. ; OLIVEIRA NETO, D. H. ; Marinho Guerra, José Guilherme ; ROUWS, J. R. C. ; OLIVEIRA, F. L. . Carrot yield and water-use efficiency under different mulching, organic fertilization and irrigation levels. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 22, p. 445-450, 2018.
- CHIEZA, EMERSON DALLA ; GUERRA, JOSÉ GUILHERME MARINHO ; ARAÚJO, Ednaldo da Silva ; ESPÍNDOLA, JOSÉ ANTÔNIO ; FERNANDES, RODOLFO CONDÉ . Produção e aspectos econômicos de milho consorciado com Crotalaria juncea L. em diferentes intervalos de semeadura, sob manejo orgânico. REVISTA CERES, v. 64, p. 189-196, 2017.
- CORREA, A. L. ; ABOUD, A. C. S. ; Guerra,J.G.M. ; AGUIAR, L. A. ; RIBEIRO, R. L. D. . Adubação verde com crotalaria consorciada ao minimilho antecedendo a couve-folha sob manejo orgânico. Revista Ceres (Online), v. 61, p. 956-963, 2014.
- FERNANDES, M. S. (Editor). Nutrição mineral de plantas. 2ª Edição. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2018, 670p.
- GOMES, D. P. ; CARVALHO, D. F. ; ALMEIDA, W. S. ; MEDICI, L. O. ; Guerra,J.G.M. . . Organic carrot-lettuce intercropping using mulch and different irrigation levels. International Journal of Food, Agriculture and Environment (Online), v. 1, p. 323-328, 2014.
- GONÇALVES JÚNIOR, M. ; SILVA, A. G. B. ; CORDEIRO, A. A. S. ; Marinho Guerra, José Guilherme ; ESPINDOLA, J. A. A. ; ARAUJO, E. S. . Crescimento da leguminosa arbustiva Tephrosia vogelii em sistema orgânico de produção. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento - Embrapa Agrobiologia, v. 86, p. 1-24, 2012.
- GUERRA, J. G. M.; ESPINDOLA, J. A. A.; ARAÚJO, E. da S.; LEAL, M. A. de A.; ABOUD, A. C. de S.; ALMEIDA, D. L. de; DE- POLLI, H. de; NEVES, M. C. P.; RIBEIRO, R. de L. D. Adubação verde no cultivo de hortaliças. In: LIMA FILHO, O. F.; AMBROSANO, E. J. ROSSI, F.; CARLOS, J. A. D. (Editores técnicos). Adubação verde

- e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática. Brasília, DF: Embrapa. 2014. V.2, p. 243-267.
- GUERRA, J. G. M.; ESPINDOLA, J. A. A.; PERIN, A.; TEIXEIRA, M. G.; ALMEIDA, D. L.; ASSIS, R. L. Desempenho de leguminosas tropicais perenes como plantas de cobertura do solo. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2007. 39p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, Embrapa Agrobiologia, 20).
- LEAL, MARCO A. DE A. ; GUERRA, JOSÉ G. M. ; ESPINDOLA, JOSÉ A. A. ; ARAÚJO, EDNALDO DA S. . Compostagem de misturas de capim-elefante e torta de mamona com diferentes relações C:N. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental ^{JCR}, v. 17, p. 1195-1200, 2013.
- LEAL, Marco Antonio de Almeida ; Marinho Guerra, José Guilherme ; PEIXOTO, R. T. dos G. ; ALMEIDA, Dejair Lopes de . Desempenho de crotalária cultivada em diferentes épocas de semeadura e de corte. Revista Ceres, v. 59, p. 386-391, 2012.
- LIMA FILHO, O. F. de; AMBROSANO, E. J.; ROSSI, F.; CARLOS, J. A. D. (Editores Técnicos). Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática. Brasília, DF: Embrapa. 2014. V.1. 507p.
- LIMA FILHO, O. F.; AMBROSANO, E. J. ROSSI, F.; CARLOS, J. A. D. (editores técnicos). Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática. Brasília, DF: Embrapa. 2014. V.1. 478p.
- PAULA, Patrícia Diniz ; CAMPELLO, E. F. C. ; Marinho Guerra, José Guilherme ; SANTOS, Gabriel A ; RESENDE, Alexander Silva de . Decomposição das podas das leguminosas arbóreas *Gliricidia sepium* e *Acacia angustissima* em um sistema agroflorestal. Ciência Florestal (UFSC. Impresso), v. 25, p. 791-800, 2015.
- RIBEIRO, EDUARDO CASTRO ; CARVALHO, Daniel Fonseca de ; SANTOS, LUCAS ANTONIO DE FREITAS ; GUERRA, JOSÉ GUILHERME MARINHO . Onion yield under agroecological farming system using distinct irrigation depths and soil covers. Ciência Rural, v. 46, p. 783-789, 2016.
- ROCHA, ADRIANO ALVIM ; ARAÚJO, Ednaldo da Silva ; SANTOS, SILVIO DA SILVA; GOULART, JHONATAN MARINS; ESPINDOLA, JOSÉ ANTONIO AZEVEDO; GUERRA, JOSÉ GUILHERME MARINHO ; ALVES, Bruno José Rodrigues ; ROUWS, JANAINA RIBEIRO COSTA . Ammonia Volatilization from Soil-Applied Organic Fertilizers. REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO (ONLINE), v. 43, p. 1-10, 2019.
- SALMI, A. P. ; Marinho Guerra, José Guilherme ; ABOUD, A. C. S. ; GONÇALVES JÚNIOR, M. . Avaliação agronômica da rebrota, dinâmica de decomposição e liberação de nutrientes de flemingia (*Flemingia macrophylla* (Willd.) Kuntze ex Merr.). Revista Ceres (Online), v. 60, p. 735-743, 2013.
- SALMI, A. P. ; RISSO, I. A. N. ; Guerra, J.G.M. ; CABALLERO, S. S. U. ; ARAÚJO, A. P. ; ABOUD, A. C. S. . Crescimento, acumulação de nutrientes e Fixação Biológica de Nitrogênio de *Flemingia macrophylla*. Revista Ceres (Online), v. 60, p. 79/1-85, 2013.
- SANTOS, C. A. B. ; ROCHA, M. V. C. ; ESPÍNDOLA, J. A. A. ; Guerra, J.G.M. ; ALMEIDA, D. L. ; RIBEIRO, R. de L. D. . Cultivo agroecológico de berinjela sob doses de adubação orgânica em coberturas vivas perenes. Horticultura Brasileira (Impresso), v. 31, p. 311-316, 2013.
- SANTOS, SILVIO DA S ; ESPÍNDOLA, JOSÉ ANTONIO A ; Marinho Guerra, José Guilherme ; LEAL, MARCO ANTONIO DE A ; RIBEIRO, RAUL DE LD . Produção de cebola orgânica em função do uso de cobertura morta e torta de mamona. Horticultura Brasileira (Impresso), v. 30, p. 549-552, 2012.
- SOUZA, Adilson Pacheco de ; CARVALHO, Daniel Fonseca de ; BATISTA DA SILVA, L. D. ; Marinho Guerra, José Guilherme ; COSTA, Janaina Ribeiro . TAXAS DE DECOMPOSIÇÃO DE RESÍDUOS VEGETAIS SUBMETIDOS A LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO. Irriga (UNESP. CD-ROM), v. 19, p. 512-526, 2014.

PERIÓDICOS CIENTÍFICOS:

Pesquisa Agropecuária Brasileira

Horticultura Brasileira

Revista Ceres

International Journal of Food, Agriculture and Environment

Revista Brasileira de Ciência Do Solo (Online)