



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO**

**REGULAMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA (MESTRADO)**

## **TÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **CAPÍTULO I DA NATUREZA E DOS OBJETIVOS**

**Art. 1** O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola terá como área básica Engenharia Agrícola e área de concentração em Engenharia de Biosistemas.

**Art. 2** O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola tem como objetivos:

I. A formação de profissionais com titulação de mestre para atuar na pesquisa e inovação, no ensino superior ou no mercado de trabalho;

II. A formação e a qualificação de pesquisadores e de profissionais com capacidade de atuarem em atividades relacionadas à:

- a. Engenharia de Água e Solo**
- b. Agroclimatologia e Ambiência**

## **TÍTULO II DA ORGANIZAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO**

### **CAPÍTULO I DA ORGANIZAÇÃO**

**Art. 3** A organização acadêmico-administrativa do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola será composta pelas seguintes estruturas:

I – Conselho Universitário como instância superior de caráter normativo, deliberativo e de recurso final contra as decisões da Câmara de Pós-graduação;

II – Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação que tem por objetivo administrar o Sistema de Pós-Graduação da UNIVASF do ponto de vista acadêmico, por intermédio da Câmara de Pós-Graduação;

III – Câmara de Pós-graduação como instância consultiva e deliberativa em matéria acadêmico-administrativa envolvendo o funcionamento dos Programas de Pós-graduação, resguardada normas gerais aprovadas pelo Conselho Universitário;

IV – Colegiado Acadêmico do Programa de Pós-graduação, integrado por todos os Professores permanentes e em efetivo exercício no mesmo, tendo um Coordenador como seu Presidente e um Vicecoordenador que o substituirá nas suas faltas e/ou impedimentos;

V – Secretaria do Programa exercida por um Secretário, subordinado à Coordenação, com a atribuição de executar todas as atividades de cunho administrativo necessárias à manutenção do funcionamento do Programa.

## **CAPÍTULO II DO FUNCIONAMENTO DO PROGRAMA**

**Art. 4** O Coordenador do Colegiado Acadêmico do Programa e o Vice coordenador, serão eleitos entre os seus pares e terão mandato de dois anos, prorrogáveis por mais dois anos.

**Art. 5** O Coordenador do programa deverá ser escolhido entre os membros do quadro de docentes permanente e o Vice coordenador poderá ser escolhido entre os membros do quadro de docentes, ambos por meio de eleição interna.

**§ 1º** O Coordenador e o vice coordenador deverão ser docentes lotado na UNIVASF.

**§ 2º** Ambos, coordenador e vice coordenador, deverão ser responsáveis por disciplinas e orientadores de alunos no Programa.

**Art. 6** Serão considerados eleitos, para Coordenador e Vice coordenador, os candidatos mais votados em eleição única.

**§ 1º** Havendo empate entre os candidatos será observado o que dispõe a legislação em vigor.

**§ 2º** Terminada a apuração, será lavrada a ata e todo o material relativo à eleição deverá permanecer na Pró-Reitoria de Pesquisa e de Pós-graduação da UNIVASF, por dez dias úteis.

**§ 3º** Proclamado o resultado final da apuração, o Conselho Universitário dará posse aos membros eleitos, expedindo a portaria correspondente.

**§ 4º** No prazo máximo de dez dias úteis após a proclamação dos eleitos poderão ser encaminhados recursos, sem efeito suspensivo.

**Art. 7** O Coordenador e o Vice coordenador do programa possuem as seguintes atribuições:

- a) Representar o Programa de Pós-Graduação em todas as instâncias da Universidade, resguardados as deliberações superiores da Câmara de Pós Graduação e/ou do Conselho Universitário;
- b) Convocar as reuniões do Colegiado Acadêmico e presidi-las;
- c) Supervisionar a execução de todas as atividades acadêmicas e administrativas vinculadas ao Programa de Pós-Graduação;
- d) Organizar o calendário acadêmico do Programa a ser homologado pelo Colegiado;
- e) Desempenhar todas as atividades administrativas e acadêmicas no âmbito do seu respectivo Colegiado Acadêmico, inclusive as de planejamento e avaliação, a serem submetidas ao Colegiado do Programa, zelando pelo cumprimento dos regulamentos aos quais está submetido com vistas a resguardar o bom andamento do Programa de Pós-Graduação sob a sua responsabilidade;

f) Divulgar e definir, ouvidos os docentes e homologadas pelo colegiado, as disciplinas a serem oferecidas em cada período letivo, bem como, havendo limites de vagas, estabelecer as prioridades de matrícula entre os alunos que as pleitearem;

g) Responsabilizar-se pela orientação da matrícula e da execução dos serviços de escolaridade, de acordo com a sistemática estabelecida pelos órgãos centrais competentes;

h) Encaminhar anualmente à Diretoria de Pós-Graduação (DPG) a relação atualizada dos professores ativos e aposentados que integram o corpo docente do Programa, por categoria - permanentes, colaboradores e visitantes – regime de trabalho, titulação e colegiado de origem ou a IES de origem quando for o caso;

i) Apresentar à DPG relatório anual das atividades do Programa (Coleta CAPES) no prazo por ela estipulado;

j) Encaminhar à Secretaria de Registro e Controle Acadêmico (SRCA) cópia do Regimento Interno do Curso, conforme publicado no Boletim de Serviço da UNIVASF, e cópia dos componentes curriculares, devidamente aprovados pela Câmara de Pós-Graduação;

## **SEÇÃO I DO CORPO DOCENTE**

### **SUBSEÇÃO I DO CREDENCIAMENTO E DESCREDENCIAMENTO DO CORPO DOCENTE**

**Art. 8** O corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola será constituído por professores e/ou pesquisadores classificados nas categorias de docentes permanentes, docentes colaboradores e docentes visitantes.

**Art. 9** Para integrar o corpo docente do Programa, o professor e/ou pesquisador precisará ser credenciado pelo Colegiado do Programa, com base em parecer da Comissão de Credenciamento de Docentes para o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola:

**§ 1º** A Comissão referida no *caput* deste artigo será indicada pelo Colegiado do Programa e a ele será subordinada.

**§ 2º** A referida Comissão terá mandato de um ano e será composta por três docentes credenciados no Programa, sendo um representante da Coordenação.

**§ 3º** Esta comissão se responsabilizará por emitir pareceres sobre solicitações de entrada de novos docentes, baseadas nos critérios do **Art. 10**, incisos I a IV. A comissão deverá apresentar os pareceres em plenária do Colegiado para apreciação e aprovação. Será considerado docente do curso de Mestrado em Engenharia Agrícola quando aprovado por maioria em reunião do Colegiado.

**Art. 10** Para credenciamento na categoria de Docente Permanente será exigido:

I - Apresentar requerimento ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola solicitando credenciamento;

II – Para o credenciamento de Docente colaborador somente será aceito se houver vagas.

III – Solicitar credenciamento em uma das linhas de pesquisa disponibilizada pelo programa.

IV - Ser Doutor e ter experiência em formação de recursos humanos;

V - Comprovar número médio de publicações em periódicos indexados, nos últimos três anos, anteriores à solicitação, igual à média exigida pelo Comitê de Área da Capes para o conceito atual do Programa, de acordo com os critérios *Qualis* CAPES de classificação de periódicos em vigência;

IV - Apresentar proposta de ministrar anualmente pelo menos uma disciplina no Programa; no caso de uma nova disciplina o professor deve disponibilizar a ementa e o plano da disciplina.

V – Ter projetos de pesquisas em andamento ou iniciando.

VI - Apresentar documento no qual o docente aceite receber orientando(s) no curso e ateste estar ciente de que o financiamento do projeto de pesquisa será de sua responsabilidade;

VII – Ser de área de atuação ou que desenvolva pesquisa continuada de interesse do programa.

**Art.11** Será descredenciado do Programa de Pós Graduação em Engenharia Agrícola o docente **permanente, colaborador e visitante** que:

I - Solicitar seu descredenciamento.

II - Não oferecer uma disciplina no programa por mais de dois anos.

III - Não estiver orientando há mais de um ano em caso de docentes permanentes e dois anos como docente colaborador.

IV - Não publicar, pelo menos, um (1) artigo equivalente B1 por ano na área do programa, atentando-se para o fato de que, artigos que contenham mais de um docente permanente, colaborador ou visitante do programa, terão pontuação dividida entre estes docentes.

§ 1 Serão realizadas avaliações anuais pela Comissão de Avaliação do CPGEA baseadas nos critérios estabelecidos e o descredenciamento será avaliado com a consolidação dos dados dos últimos três (3) anos.

§ 2 O docente permanente que se enquadrar nos critérios de descredenciamento poderá ser reconduzido a docente colaborador, desde que, a quantidade de colaboradores não ultrapasse o limite estabelecido pela CAPES. As orientações em andamento dos professores descredenciados serão finalizadas por eles ou poderão ser reconduzidas para outros professores conforme decisão do Colegiado do Programa.

## **SUBSEÇÃO II ORIENTAÇÃO**

**Art. 12** As orientações serão realizadas por docente/pesquisador vinculados ao programa.

**Art. 13** Entre os docentes do Programa serão confirmadas, pelo Colegiado de Engenharia Agrícola, os professores orientadores e, em casos de interesse do orientador, dois coorientadores, cuja função será de assistir o aluno em suas atividades na Pós-graduação.

§ 1 O número de orientados por orientador deverá ser de no máximo quatro.

§ 2 Caso o orientado possua coorientador, este deverá encaminhar ao colegiado do Programa o formulário de credenciamento de Coorientador.

§ 3. A distribuição de orientadores/orientador obedecerá, preferencialmente, a um equilíbrio entre os diversos docentes do programa, considerando a demanda de candidatos por linha de pesquisa e o desempenho do orientador.

**Art. 14** Cada aluno quando matriculado no Programa será vinculado a um Professor Orientador, membro do corpo docente do Programa, que em conjunto elaborarão um plano de estudos que deverá ser seguido, culminando com a realização da dissertação (defesa da dissertação de mestrado).

**Art. 15** A mudança ou desistência de Orientador poderá ser solicitada ao Colegiado do Programa tanto pelo aluno quanto pelo orientador, desde que seja fundamentada e justificada, sobre o que se manifestará o Colegiado de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola.

**Art. 16** Caso o aluno fique sem orientação e não havendo interesse de outro docente do programa em orienta-lo este deverá ser encaminhado para desligamento e a decisão será feita pelo colegiado do Programa.

## **SEÇÃO II DA ADMISSÃO NO PROGRAMA**

### **SUBSEÇÃO I DA INSCRIÇÃO E DA SELEÇÃO**

**Art. 17** Poderão inscrever-se para a seleção no Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola, portadores de diploma de cursos de

graduação em nível superior, de Bacharelado conforme edital de seleção, publicado por este programa no site da instituição.

**Art. 18** A Coordenação do Colegiado Acadêmico do Programa fixará, através de Edital, o período de inscrição, a data de início da seleção e o número de vagas oferecidas para o curso de Mestrado, tendo em vista a disponibilidade de Professor orientador.

**Art. 19** As exigências documentais e o processo de seleção serão regidos pelo edital de seleção em vigor do CPGEA.

§ 1º O Coordenador do Programa deferirá o pedido de inscrição à vista da regularidade da documentação apresentada.

§ 2º Se, na época da inscrição, o candidato ainda não houver concluído a graduação, o mesmo deverá apresentar documento comprobatório de estar em condições de concluí-lo antes do início do Curso, conforme estabelecido no calendário acadêmico da pós-graduação.

**Art. 20** A seleção dos candidatos inscritos será efetuada por uma Comissão de Seleção como se segue:

- a) O Coordenador do Colegiado Acadêmico do Programa de Pós-graduação;
- b) Dois ou mais professores membros do Colegiado Acadêmico do Programa de Pós-graduação;

§ 1º Caberá à Comissão de Seleção apresentar ao Colegiado do Programa, para homologação, um relatório com parecer final indicando a ordem de classificação do candidato e aqueles selecionados.

§ 2º As vagas serão preenchidas de acordo com a ordem de classificação dos candidatos selecionados, conforme o número de vagas existentes para o Mestrado.

§ 3º O Colegiado de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola (CPGEA) não tem responsabilidade sobre disponibilidade de bolsa de estudo para alunos ingressantes.

**Art. 21** Havendo convênio entre a UNIVASF e Instituição Estrangeira, ou Acordo Cultural Internacional do Governo Federal, caberá ao Colegiado Acadêmico do Programa o estabelecimento do número de vagas destinadas a esta modalidade de ingresso e outras providências cabíveis.

§ 1º A seleção e classificação de que trata o *caput* deste artigo será feita única e exclusivamente com base nos documentos do candidato exigidos pelo Convênio.

§ 2º Caberá à Coordenação do Programa de Pós-graduação a emissão das respectivas cartas de aceitação do candidato incluído na modalidade disposta no *caput* deste artigo.

§ 3º O programa não tem responsabilidade sobre bolsa de estudos para esses alunos, ficando assim, por responsabilidade da Instituição a qual o aluno pertença.

## **SUBSEÇÃO II DA ADMISSÃO E DA MATRÍCULA**

**Art. 22** O candidato classificado deverá efetivar a sua matrícula junto à Secretaria do Programa dentro dos prazos fixados no calendário acadêmico divulgado pelo CPGEA.

§ 1 A não efetivação da matrícula pelo candidato no prazo fixado pelo calendário implicará na desistência da vaga.

§ 2 Os candidatos aprovados na seleção deverão apresentar à Coordenação do Programa uma cópia autenticada do comprovante de conclusão da graduação no ato da sua matrícula.

**Art. 23** Na época fixada no calendário acadêmico da pós-graduação cada aluno fará sua matrícula junto à Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia agrícola, em disciplina(s) e/ou pesquisa para Trabalho de Dissertação, tendo cada uma dessas atividades, obrigatoriamente, a concordância do orientador.

**Art. 24** O Programa de Pós-graduação poderá aceitar a participação de aluno especial desde que:

§ 1 Sejam disponibilizadas vagas, através da concordância dos professores das disciplinas ministradas;

§ 2 Seja um profissional que possua graduação ou aluno no último semestre de graduação;

§ 3 Existam vagas ociosas, depois de matriculados todos os alunos regulares;

§ 4 É caracterizado como aluno especial, aquele que não vinculado ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola, deseja apenas cursar eventualmente disciplinas, não tendo inicialmente, interesse na obtenção do título de Mestre ou de Doutor.

§ 5 O aluno especial, no que couber, ficará sujeito às normas do aluno regular, sendo sua admissão condicionada à existência de vaga na disciplina pretendida.

§ 6 Ao aluno especial, é vedada a matrícula em mais de uma disciplina em um mesmo semestre.

§ 7 Ao aluno especial, é permitida a matrícula, no máximo, em dois semestres consecutivos.

§ 8 Na eventualidade do aluno especial tornar-se regular, a contagem de créditos nas disciplinas cursadas deverá ser solicitada de acordo com o disposto neste Regulamento.

§ 9 O número de vagas para alunos especiais, em uma dada disciplina será definido pelo docente.

**Art. 25** O aluno de outro Programa de Pós-graduação e que pretenda cursar disciplinas oferecidas por esse Programa será inscrito com a nomenclatura de aluno não vinculado.

### **SUBSEÇÃO III DOS PRAZOS, PRORROGAÇÃO DO TEMPO DE CURSO, TRANCAMENTO, CANCELAMENTO DE MATRÍCULA E ADIAMENTO DE DEFESA**

**Art. 26** - O curso de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola terá duração mínima de 12 (doze) meses e máxima de 24 (vinte e quatro) meses contados a partir do mês/ano da matrícula inicial no curso até o mês/ano da efetiva defesa da dissertação.

**Art. 27** Nos casos devidamente justificados o aluno poderá pedir prorrogação do tempo de curso com concordância do orientador, conforme Art. 28.

**Art. 28.** Para o pedido de Prorrogação do tempo de curso o discente terá:

- I - Solicitar, através de documento, na secretaria do curso o pedido de sua prorrogação, até trinta dias antes da finalização dos 24 meses.
- II - O documento supracitado deve vir com a justificativa da prorrogação e com concordância do orientador.
- III - O prazo máximo de pedido de prorrogação será de até três meses e a data da provável defesa deve vir informada no pedido de prorrogação.
- IV - O aluno poderá solicitar, excepcionalmente, uma segunda prorrogação acompanhada de justificativa e do plano de trabalho de conclusão.
- V - Sendo aprovado o pedido de prorrogação, o aluno deverá fazer o depósito da dissertação na Secretaria do Programa até trinta dias que antecedem a data provável da defesa da dissertação.

**Art. 29** O pedido de prorrogação do tempo de curso será avaliado pelo colegiado do curso.

§ 1. Caso o colegiado não aceite a prorrogação e o discente não defender a dissertação em 24 meses de curso o aluno será automaticamente desligado.

§ 2. Passado o período da prorrogação, caso o aluno não tenha defendido a dissertação, este será automaticamente desligado.

§3. Caso o aluno não tenha solicitado prorrogação de acordo com o artigo 28 e não tenha defendido a dissertação dentro dos 24 meses, este será desligado.

**Art. 30** O aluno terá direito a um (01) pedido de adiamento da sua data de defesa, com o prazo estabelecido de até trinta dias.

§ 1. Caso o colegiado não aceite o adiamento e o discente não defender a dissertação na data estabelecida, este será automaticamente desligado.

§ 2. Passado o período de adiamento, caso o aluno não tenha defendido a dissertação, este será automaticamente desligado.

**Art. 31** Será permitido o trancamento de matrícula em uma ou mais disciplinas, desde que ainda não tenha sido integralizado 30% das atividades previstas para a(s) disciplina(s), salvo caso especial a critério do Colegiado do Programa.

§ 1 O pedido de trancamento de matrícula em uma ou mais disciplinas constará de uma exposição de motivos feita pelo aluno e dirigida ao Coordenador do Programa, com as devidas justificativas e aquiescência do Orientador.

§ 2 O deferimento do pedido compete ao Coordenador do Programa, ouvidos previamente o Orientador do aluno e o professor da disciplina e aprovação do colegiado do CPGEA.

§ 3 É vedado o trancamento de matrícula na mesma disciplina mais de uma vez, salvo casos excepcionais, a critério do Colegiado Acadêmico.

§ 4 Aos alunos bolsistas, durante o período de integralização de créditos, é exigida a totalização de um número mínimo de créditos a cada período fixado pelo Colegiado Acadêmico.

§ 5 No caso de desistência em disciplinas sem o devido cancelamento das mesmas, no prazo estipulado no caput deste artigo, o aluno será considerado reprovado, com inclusão no histórico escolar.

**Art. 32** O trancamento de matrícula em todo o conjunto de disciplinas equivalerá à interrupção de estudos e só será concedido em caráter excepcional, por solicitação do aluno e justificativa expressa do Orientador, a critério do Colegiado do Programa.

§ 1º O prazo máximo permitido de interrupção de estudos será de um período letivo para o aluno de Mestrado, prorrogáveis, respectivamente, por igual período, mediante justificativa apresentada e aprovada pelo Colegiado, não sendo computado no tempo de integralização do Programa.

§ 2º Aprovado o trancamento de matrícula, o aluno, se for bolsista vinculado à Coordenação, perderá automaticamente a bolsa de estudos, podendo a mesma ser remanejada para outro aluno.

**Art. 32** O cancelamento de matrícula dar-se-á, em qualquer tempo, por solicitação do aluno, ou por esgotamento do prazo máximo para integralização do curso resultando em sua desvinculação do Programa.

### SEÇÃO III DO REGIME DIDÁTICO-CIENTÍFICO SUBSEÇÃO I DA ESTRUTURA ACADÊMICA

**Art. 33** O aluno de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola deverá integralizar um total de 24 (trinta) créditos, em relação às disciplinas e aprovação da defesa de dissertação.

**Art. 34** O Curso do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola abrangerá disciplinas obrigatórias e disciplinas optativas, conforme Estrutura Acadêmica apresentada no **Anexo I** deste Regulamento.

**Art. 35** Os prazos máximos para a integralização dos créditos em disciplinas serão de 22 (vinte e dois) meses.

I - O prazo máximo para a apresentação do Projeto de Pesquisa será até a matrícula do semestre subsequente ao ingresso no Curso.

## **SUBSEÇÃO II DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS**

**Art. 36** Considera-se aproveitamento de estudos, para fins previstos neste Regulamento:

I - a equivalência de disciplinas cursadas anteriormente pelo aluno nesse ou em outro programa de Pós-Graduação *stricto sensu*, com disciplinas da Estrutura Acadêmica do Programa;

II - a aceitação de créditos relativos a disciplinas cursadas pelo aluno de Pós-Graduação *stricto sensu*, mas que não fazem parte da Estrutura Acadêmica do Programa;

**Art. 37** A equivalência de disciplinas e a aceitação de créditos, obtidas na forma do disposto nos incisos I e II do Artigo 36 deste Regulamento, deverão ser aprovadas pelo Colegiado do Programa.

§ 1º Quando do aproveitamento de estudos serão observadas as seguintes normas, relativas à disciplina cursada em outra Instituição de Ensino Superior:

- a) Requerimento do aluno, com o acordo de seu orientador, encaminhado para julgamento ao Colegiado do Programa, especificando as disciplinas em que deseja o aproveitamento dos créditos.

- b) A atribuição dos créditos será feita sempre na forma disposta no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação da UNIVASF;
- c) Histórico escolar relacionando as disciplinas;
- d) Cópia do conteúdo programático das disciplinas;
- e) A equivalência entre nota e conceito, caso necessário, será feito de acordo com o Regulamento Geral dos Programas de Pós-graduação da UNIVASF e anotado no Histórico Escolar do aluno, juntamente com a sigla da Instituição de Ensino Superior onde a disciplina foi cursada;
- f) Em caso da impossibilidade de ser feita a equivalência entre nota e conceito, será anotado no Histórico Escolar do aluno o conceito “Aprovado” juntamente com a sigla da Instituição de Ensino Superior onde a disciplina foi cursada.

§ 2º Para os ex-alunos ou alunos especiais, somente poderá haver aproveitamento de estudos em disciplinas cursadas com nota maior do que 8,0 (oito vírgula zero) ou conceituação similar.

§ 3º O aluno poderá aproveitar no máximo a metade dos créditos do total mínimo exigidos para a integralização do currículo do cada Programa (12 créditos).

§ 4º Nos casos de revalidação, os créditos obtidos em cursos de pós-graduação *Stricto Sensu* (sem a obtenção de título) terão validade de 05 (cinco) anos para aproveitamento, contados a partir do final do período no qual a disciplina foi oferecida.

**Art. 38** O aluno matriculado no Programa do CPGEA deverá comprovar, através de documentação, a sua proficiência em Inglês através de prova específica, aplicada por Cursos regulares de Inglês no país, no prazo máximo de um ano após a matrícula.

§ 1º O aluno estrangeiro, além das proficiências citadas no Art. 38 deste artigo, deverá comprovar proficiência no idioma português, em prova escrita.



§ 2º O aluno que não apresentar documentação após um ano será encaminhado ao desligamento, de acordo com aprovação do colegiado do curso.

**Art. 39** A Coordenação do Programa organizará a programação anual de oferta de disciplinas para cada período letivo, segundo o calendário acadêmico do Programa nos termos do Artigo 26 deste Regulamento.

### **SUBSEÇÃO III OFERTA DE DISCIPLINAS**

**Art. 40** A Coordenação do Programa organizará a programação de oferta de disciplinas para cada período letivo, segundo o calendário acadêmico do Programa.

**Art. 41** Poderá ocorrer disponibilidade da mesma disciplina em períodos letivos consecutivos ou não, conforme disponibilidade do docente responsável pela disciplina e da demanda de alunos interessados.

### **SUBSEÇÃO IV DA VERIFICAÇÃO E DA AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO**

**Art. 42** A verificação do rendimento escolar do aluno far-se-á pela apuração da frequência e pela mensuração do aproveitamento e pelo coeficiente de rendimento.

§ 1º O aproveitamento será mensurado por meio de testes, exames orais e/ou escritos, trabalhos, projetos, artigos científicos, seminários e participação nas atividades da disciplina, ou da combinação de mais de um deles.

§ 2º O professor terá autonomia para estabelecer o tipo e o número de atividades que irão compor a avaliação, atendidas as exigências fixadas pelo Colegiado do Programa.

§ 3º A verificação da frequência nas atividades individuais ficará a cargo do professor por elas responsável.

**Art. 43** A avaliação do rendimento nas disciplinas e nas atividades programadas será realizada por meio de conceitos, a saber, A (nota de 9,0 a 10), B (nota 8,0 a 8,9), C (nota 7,0 a 7,9) e Insuficiente (nota menor que 7,0).

§ 1 A cada disciplina e/ou atividade será atribuída, ao final do período letivo, um único conceito, que deverá representar o conjunto das avaliações realizadas.

§ 2º O aluno que obtiver conceito C ou superior (A ou B) será aprovado naquela disciplina.

§ 4º Constarão no Histórico Escolar do aluno o conceito obtido em todas as disciplinas cursadas.

**Art. 44** O aluno que for reprovado em qualquer disciplina obrigatória, poderá a critério do Colegiado, repeti-la e ambos os resultados incluídos no histórico escolar.

**Parágrafo único.** O aluno bolsista que for reprovado em qualquer disciplina perderá automaticamente a bolsa de estudos.

**Art. 45** Coeficiente de Rendimento a ser obtido pelos alunos do programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola.

§ 1. O aproveitamento em cada disciplina será expresso em conceitos, de acordo com o artigo 43.

§ 2 A avaliação do aproveitamento será feita mediante coeficiente de rendimento (CR), correspondendo a média ponderada dos níveis de conceito atribuídos as disciplinas, tomando-se como peso o número de créditos das disciplinas e atribuindo aos conceitos os valores: A = três, B =

dois, C = um e R = zero, sendo o resultado aproximado até a primeira casa decimal;

§ 3 O aluno que obtiver nível de conceito “R” em qualquer disciplina não obrigatória poderá repeti-la, desde que seu coeficiente de rendimento seja  $\geq 2,0$ .

§ 4. Para efeito de desligamento do programa, o CR deverá ser avaliado no final de cada semestre, considerando todas as disciplinas cursadas. O aluno estará automaticamente desligado se obtiver CR inferior a dois.

### SUBSEÇÃO V DO DESLIGAMENTO E DO ABANDONO

**Art. 46** Além dos casos previstos no Regulamento Geral de Pós-Graduação da UNIVASF será desligado do Programa o aluno que:

I – quando não efetuar sua matrícula, em qualquer período letivo regular, em disciplina(s) ou “Trabalho de Dissertação”;

II - quando não aprovado nos exames de proficiência em idiomas estrangeiros;

III - quando for reprovado duas vezes na mesma disciplina ou em disciplinas diferentes, durante a integralização do curso;

IV - quando se encontrar sem orientação, no prazo máximo de três meses; e nenhum docente se disponibilizar em orientá-lo.

V- Não possuir  $CR \geq 2,00$ , por semestre.

VI – descumprir o prazo de submissão da Dissertação;

VII – Obter o conceito reprovado na defesa do trabalho final;

VIII – Descumprir prazos de prorrogação da defesa de dissertação;

IX - tiver cometido plágio, seja nos trabalhos desenvolvidos para as disciplinas cursadas, seja nos projetos de dissertação, seja trabalho equivalente ou teses, como também na preparação desses trabalhos;

**Parágrafo único.** O aluno desligado será garantido o direito de ampla defesa.

### SUBSEÇÃO VI DA DISSERTAÇÃO

**Art. 47** Para a obtenção do título de Mestre será exigida a dissertação, cujo campo de estudo deverá ser escolhido pelo orientador, de comum acordo com o orientado, dentro das linhas de pesquisa da(s) área(s) de concentração.

**Art. 48** A apresentação da Dissertação deverá ser requerida pelo aluno ao Colegiado Acadêmico, com concordância do Orientador, que nomeará a Comissão Examinadora e fixará a data da defesa.

§ 1º - Serão indicados previamente, cinco nomes de especialistas, pelo Colegiado do Programa, ouvido o orientador, sendo três deles suplentes.

§ 2º O requerimento de que trata o *caput* deste artigo deverá estar acompanhado de:

a) Ofício do Orientador ao Colegiado, concordando com a apresentação e acompanhado do seu parecer conclusivo acerca da autenticidade e suficiência técnico-científica da dissertação;

b) Formulário preenchido do Banco de Dissertações e Teses da Pró-Reitoria de Pesquisa e de Pós-Graduação;

c) Exemplares da Dissertação para todos os membros da Comissão Examinadora;

§ 3º Caberá ao Orientador verificar se a Dissertação foi escrito dentro das normas do Programa e da UNIVASF.

**Art. 49** A dissertação será julgada por uma Comissão Examinadora composta pelo Orientador do Trabalho Final e pelo menos por dois especialistas, sendo um externo ao programa, e um pertencente ao Corpo Docente do Programa;

§ 1º A Comissão Examinadora de que trata o *caput* deste artigo terá o Orientador do aluno como o presidente.

§ 2º Os especialistas referidos neste artigo deverão ser portadores do título de Doutor, sem que sejam, necessariamente docentes e serão escolhidos pelo Colegiado com base na produção técnico-científica, constante no *curriculum vitae*.

§ 3º Ficam estipulados o prazo de trinta dias, para a defesa da dissertação, contados da recepção, pela Coordenação do Programa, dos exemplares mencionados na alínea c do Art. 49 deste Regulamento, período esse necessário para aprovação da Comissão Examinadora pelo Conselho do Programa.

§ 4º Garantindo-se os números mínimos de especialistas de que tratam os incisos I e II deste artigo, a composição da Comissão Examinadora também pode incluir pessoas de notório saber escolhidas pelo Colegiado do Programa.

**Art. 50** A Dissertação será entregue à Comissão Examinadora pelo menos 15 dias antes da realização das respectivas defesas.

**Art. 51** A dissertação será apresentada à Comissão Examinadora em sessão pública.

§ 1º - Antes da defesa, o candidato deverá realizar uma exposição pública do trabalho, no tempo máximo de quarenta minutos, podendo utilizar os recursos que julgar necessários.

§ 2º - O aluno deverá ser arguido pela comissão examinadora.

§ 3º - Havendo interesse das partes, a arguição poderá ser conduzida sob a forma de diálogo, sendo de sessenta minutos o tempo máximo disponível para cada membro.

**Art. 52** A Comissão Examinadora de que trata o artigo anterior, atribuirá ao aluno um dos seguintes *status* de avaliação relativo a Dissertação:

I - Aprovado;

II - Reprovado.

**Art. 53** Para a conclusão do curso, após a defesa da dissertação, o candidato, de acordo com o orientador, fará as correções necessárias e providenciará a impressão, de acordo com as normas estabelecidas pela Universidade, entregando à Secretaria de Pós-graduação sete cópias da dissertação e da Certidão negativa expedida pela Biblioteca da UNIVASF.

§ 1 Fica estabelecido, em 60 dias após a defesa, o prazo máximo para a entrega da versão corrigida da dissertação e certidão negativa da Biblioteca, para a Secretaria de Pós-graduação.

§ 2 Ao aluno que não cumprir a data prevista neste *caput*, não terá o seu título homologado.

## SUBSEÇÃO VII DA OBTENÇÃO DOS TÍTULOS DE MESTRE E DA EXPEDIÇÃO DO DIPLOMA

**Art. 54** Para a obtenção do Título de Mestre em Engenharia Agrícola, deverá o aluno, dentro do prazo regimental, ter satisfeito as exigências do Regulamento Geral da Pós-Graduação da UNIVASF e deste Regulamento.

§ 1º A obtenção do título a que se refere o *caput* deste artigo, pressupõe a homologação, pelo Colegiado Acadêmico, após entrega dos seguintes documentos:

- a) quatro exemplares da versão final da Dissertação, com capa determinada pelo CPGEA.
- b) uma cópia digital da dissertação;
- c) Ata aprovada da defesa da dissertação assinadas por todos os membros da Comissão Examinadora;
- d) declaração do orientador concordando com a versão final da dissertação;
- e) Entrega de comprovante de submissão de um artigo do tema de sua dissertação a uma revista científica indexada classificada no *Qualis* CAPES B1.
- f) Comprovante de quitação com o Sistema de Bibliotecas da UNIVASF;
- c) Histórico Escolar do aluno.

**Parágrafo único.** Verificada a entrega à Secretaria, dos exemplares da versão final da Dissertação, caberá à Coordenação do Programa, no prazo máximo de 2 meses a contar da data de homologação do relatório final do Orientador, encaminhar à Secretaria de Registros Acadêmicos, solicitando a expedição do Diploma de que trata o *caput* deste artigo, instruído dos seguintes documentos:

### **TÍTULO III DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 55** Os resultados da pesquisa obtidos com a Dissertação só poderão ser divulgados, por qualquer que seja o meio, com a participação ou autorização do Orientador, sendo obrigatória a menção da Universidade e do Programa, na forma pertinente, como origem do trabalho.

§ 1 No caso de a pesquisa do Trabalho Final ter sido realizada fora da UNIVASF, com orientação conjunta de docente da UNIVASF e pessoa de outra instituição, como previsto no Art. 16 deste Regulamento, ambas as Instituições partilharão a propriedade do trabalho e os direitos do que reza o *caput* deste artigo.

§ 2 Será obrigatória a menção da Agência de Financiamento da bolsa e/ou projeto de pesquisa, tanto no texto do Trabalho Final, quanto em artigo científico ou em qualquer publicação resultante.

§ 3 No caso do mestrando não publicar, no prazo máximo de dois anos, artigos científicos do resultado de sua dissertação como primeiro autor, o orientador e ou coorientador poderão fazê-lo sendo o mestrando citado como coautor.

**Art. 56** As providências relativas aos assuntos de interesse dos Programas, especialmente no que se refere às alterações deste Regulamento, serão adotadas pelos membros do Colegiado do Programa em comum acordo e aprovados pelo conselho universitário.

**Art. 57** A expedição de quaisquer documentos relativos à conclusão do Curso de Pós-graduação somente será efetuada após a entrega de todas as documentações.

**Art. 58** Este Regulamento entra em vigor na data de sua publicação.

**Art. 59** Os casos omissos nesse Regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Programa.

**Art. 60** Das decisões da Coordenação do Programa caberá recurso para o Colegiado e, em última análise, para a Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal do Vale do São Francisco

## ANEXO I

### ESTRUTURA ACADÊMICA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA, NÍVEL DE MESTRADO.

#### DISCIPLINAS DA ESTRUTURA ACADÊMICA

##### A – DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO CURSO DE MESTRADO:

No	Disciplina	Nº de créditos	Carga horária
1	Metodologia do Ensino Superior	4	60
2	Estatística	4	60
3	Seminário I	2	30
4	Seminário II	2	30

##### B - DISCIPLINAS OPTATIVAS:

No	Disciplina	Nº de créditos	Carga horária
1	Transferência de Água para a Atmosfera	4	60

por Evaporação e Evapotranspiração			
2	Ambiência em Instalações Agrícolas	4	60
3	Modelagem Aplicada a Sistemas Agropecuários	4	60
4	Bioclimatologia Animal	3	45
5	Instrumentação para Análise Física do Ambiente Agrícola	4	60
7	Drenagem Agrícola	4	60
8	Hidráulica	4	60
9	Irrigação Pressurizada	4	60
10	Manejo de Irrigação	4	60
11	Recursos Hídricos	4	60
12	Relação Máquina – Solo – Planta	4	60
14	Física do Solo	4	60
15	Manejo e Conservação do Solo	4	60
16	Fertirrigação	4	60
17	Salinidade do Solo e Qualidade da Água para Irrigação	4	60
18	Fisiologia Vegetal Aplicada a Engenharia de biosistemas	4	60
19	Conforto Térmico	3	45
20	Modelagem e Análise de Dados Regionalizados para Engenharia Agrícola	4	60
21	Tópicos Especiais I	2	30
22	Tópicos Especiais II	2	30

#### ÁREA DE CONCENTRAÇÃO

Engenharia de Biosistemas

#### LINHAS DE PESQUISA:

Engenharia de Água e Solo  
Agrometeorologia e Ambiência

## EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

### **ESTATÍSTICA APLICADA À ENGENHARIA AGRÍCOLA**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

**PROFESSORES: MARLON DA SILVA GARRIDO/PAULO GUSTAVO SERAFIM CARVALHO**

**EMENTA:** Introdução. Testes de significância. Contrastes. Análise de Variância. Procedimento para comparações múltiplas. Delineamentos experimentais. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Modelos de regressão linear e Polinomial.

#### **Bibliografia Recomendada:**

FERREIRA, P.V. Estatística experimental aplicada à agronomia. Maceió, EDUFAL, 1991. 440p.

FONSECA, J.S. da & MARTINS, G. de A. Curso de Estatística, 4ed. São Paulo, Atlas, 1993, 319p.

GOMES, F.P. A estatística moderna na pesquisa agropecuária. Piracicaba, POTAFOS, 1992. 160p.

GOMES, F.P. Curso de estatística Experimental. Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz, Piracicaba, 1995. 436p.

HOFFMANN, R.; VIEIRA, S.D. Análise de regressão: uma introdução à econometria. São Paulo. Hucitec. 1987. 375p.

NETER, J. KUTNER, M. H.; NACHTSHEIM, C.J.; WASSERMAN, W. Applied linear models. 4ed. Irwin, Chicago. 1996.

PETERS, W.S. & SUMMER, G.W. Análise estatística e processo decisório. 2.ed. Trad. Nathanael C. Caxeiro. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1998, 683p.

SNEDECOR, G.W. & COCHRAN, W.G. Métodos estatísticos. 6.ed. Trad. J.A. Fuller México, Companhia Editora Continental S.A. 1981, 704p.

SPIEGEL, M.R. Estatística: Resumo da Teoria, 875 problemas resolvidos, 619 problemas propostos. Trad. Pedro Consetino, São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1987, 580p.

STEEL, R. G. D.; TORRIE, J. H.; DICKEY, D. A. Principles and procedures of statistics a biometrical approach. Eed., McGrawHill, New York. 1997.

VIEIRA, S. Estatística Experimental. Atlas. São Paulo. 1999. 185p.

### **METODOLOGIA DO ENSINO SUPERIOR**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

**PROFESSORA: LUCIA MARISY SOUZA RIBEIRO DE OLIVEIRA**

**EMENTA:** Funções sociais da educação superior. Conceito de trabalho e trabalho pedagógico universitário em diferentes contextos. Importância e necessidade da formação pedagógica do professor universitário. Princípios metodológicos do trabalho pedagógico universitário: intencionalidade, criticidade, construção, reflexão, criatividade, parceria, auto-avaliação, autonomia, inclusão e indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão. Dimensões do processo didático e seus eixos norteadores: ensinar, aprender, pesquisar e avaliar. A centralidade da avaliação em suas diferentes dimensões: avaliação da aprendizagem, do trabalho pedagógico e institucional. Planejamento do trabalho pedagógico. A relação pedagógica nos diversos contextos formativos. Impacto das políticas de avaliação na organização do trabalho pedagógico.

#### **Bibliografia Recomendada:**

ANASTASIOU, L. das G. C e ALVES, L. P. (orgs.). Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville, SC: UNIVILLE, 2003.

CUNHA, Maria Isabel da (org.). Pedagogia universitária: energias emancipatórias em tempos neoliberais. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2006.

GIL, Antônio Carlos. Didática do ensino superior. São Paulo: Atlas, 2006.

GOMES, Luiz Roberto et al. Avaliação da aprendizagem no ensino superior. "Nota" expressão do comportamento do aluno. Pro-posições. FE/UNICAMP, v. 18, n. 2 (53), maio/ago., 2007, p. 183-196.

OLIVEIRA, Katya; SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos. Avaliação da aprendizagem na universidade. Psicologia escolar e educacional, v. 9, n. 1, 2005, p. 37-46.

SÁ EARP, Maria de Lourdes. Centro e periferia: um estudo sobre a sala de aula. ANPED, 2007.

VEIGA, I. P. A.; CASTANHO, M. E. L. M. (orgs.) Pedagogia universitária: a aula em foco. Campinas, SP: Papirus, 2000.

\_\_\_\_\_. Educação básica e educação superior: projeto político-pedagógico. Campinas, SP: Papirus, 2004.

\_\_\_\_\_. Lições de didática. Campinas, SP: Papirus, 2006.

\_\_\_\_\_. Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações. Campinas, SP: Papirus, 2006.

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. Práticas avaliativas no contexto do trabalho pedagógico universitário: formação da cidadania crítica. In VEIGA, Ilma P. Alencastro; NAVES, Marisa Lomônaco de Paula. Currículo e avaliação na educação superior. Araraquara: Junqueira & Marin, 2005, p. 103-120.

\_\_\_\_\_. Avaliação formativa e formação de professores: ainda um desafio. Linhas Críticas, Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, v. 12, n. 22, p.75-90, jan./jun. 2006.

## **SEMINÁRIO I**

**CH: 15 HORAS CR: 0**

**PROFESSOR: VIVIANNI MARQUES LEITE DOS SANTOS**

**EMENTA:** Tipos de publicação científica. Fundamentos de metodologia da pesquisa. Preparação e estrutura da publicação científica. Organização e redação de textos científicos: projeto de pesquisa e dissertação. Metodologia de revisão bibliográfica.

### **Bibliografia Recomendada:**

Manual de normatização de trabalhos acadêmicos da UNIVASF / UNIVASF. – 2. ed. . – Petrolina, 2013.

## **SEMINÁRIO II**

**CH: 15 HORAS CR: 0**

**PROFESSOR: CLÓVIS MANOEL CARVALHO RAMOS**

**EMENTA:** Tipos e técnicas de apresentação; Características de oratória e uso de recurso audiovisual; Exposição de seminários e discussão de artigos científicos por parte dos discentes com o tema relacionado com o projeto de dissertação a ser desenvolvido no curso de mestrado em Engenharia Agrícola.

### **Bibliografia Recomendada:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação: referência: elaboração. Rio de Janeiro, 2002, 24 p.

LAKATOS, E. V. e MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica. 6 Ed. Atlas, 2005.

Manual de normatização de trabalhos acadêmicos da UNIVASF / UNIVASF. – 2. ed. . – Petrolina, 2013.

## **EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS**

### **METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA AGRÍCOLA**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

**PROFESSOR: MÁRIO DE MIRANDA VILAS BOAS RAMOS LEITÃO**

**EMENTA:** Tempo e clima. A atmosfera terrestre. Relações astronômicas Terra-Sol. Radiação solar. Temperatura do ar, água e solo. Umidade do ar. Circulação atmosférica e regimes climáticos no Brasil. Evaporação, evapotranspiração e precipitação. Balanço hídrico climatológico. Índices de conforto térmico animal. Classificação climática. Zoneamento agroclimático. Mudanças climáticas. Adversidades climáticas.

### **Bibliografia Recomendada:**

Agrometeorologia Básica e Aplicações. Rubens Leite Vianello e Adil Rainier Alves. UFV. Imprensa Universitária. Viçosa, 1991.

Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Antônio Roberto Pereira, Luiz Roberto Angelocci e Paulo César Sentelhas. Livraria e Editora. Agropecuária, Cuiabá, 2002.

Bioclimatologia agrícola. José Carlos Ometto. Editora Agronômica Ceres, São Paulo, 1981.

Evapo(transpi)ração. Antônio Roberto Pereira, Nilson Augusto Vila Nova e Gilberto Chohaku Sedyama FEALQ. Piracicaba, 1997.

Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation. Sixth edition. WMO. No. 8. Secretariat of the World Meteorological Organization. Geneva Switzerland, 1996.

Introdução à Bioclimatologia Animal. Roberto Gomes da Silva. Livraria Nobel. São Paulo, 2000.

Manual de Observações Meteorológicas. 3ª edição INMET. Brasília 1999.

Meteorologia e Climatologia. Mário Adelmo Varejão-Ssilva. INMET. Brasília, 2000.

Meteorologia e Climatologia. Mário Adelmo Varejão-Ssilva. Versão Digital ? Recife, 2006.

Microclimate: The biological environment. Rosemberg, J. N., Blad, B. L., Verma, S. B. John Wiley & Sons, New York, 1983.

Princípios de Conforto Térmico na Produção Animal. Irenilza de Alencar Nâãs. Editora Ícone. 1989.

Principals of physical environment, MONTEITH, J. L. 1973.

Vegetation and the atmosphere. MONTEITH, J. L. Vol. I e II, 1975.

## **TRANSFERÊNCIA DE ÁGUA PARA A ATMOSFERA POR EVAPORAÇÃO E EVAPOTRANSPIRAÇÃO**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

**PROFESSOR: MÁRIO DE MIRANDA VILAS BOAS RAMOS LEITÃO**

**EMENTA:** Balanço de radiação. Balanço de energia. Evaporação. Evapotranspiração. Balanço hídrico climatológico.

**Bibliografia Recomendada:**

Agrometeorologia – fundamentos e aplicações práticas. Pereira, A.R.; Angelocci, L.R., Sentelhas, P.C. Cuiabá: Livraria e Editora Agropecuária, 2002.

Evapo(transpi)ração. Piracicaba: Pereira, A.R.; Vila Nova, N.A.; Sedyama, G. C. FEALQ, 1997.

An introduction to solar radiation. IQBAL, M. New York: Academic Press, 1983.

Estimation of areal evapotranspiration (Technical reports in hydrology and water resources, nº 56 – WMO). Geneva: Secretariat of the World Meteorological Organization, 1997.

Manual do pequeno açude. MOLLE, F.; CADIER, E. Recife: SUDENE, 1992.

Measurement and estimation of evaporation and evapotranspiration (Technical note, nº 83 - WMO). Geneva: Secretariat of the World Meteorological Organization, 1971.

Meteorologia e Climatologia. Brasília: Varejão-Silva, M. A. INMET, 2000.

Meteorologia e Climatologia. Recife: Varejão-Silva, M. A. Versão Digital, 2006.

Microclimate: The biological environment. Rosemberg, J. N., Blad, B. L., Verma, S. B. John Wiley & Sons, New York, 1983.

Necessidades Hídricas das Culturas – ESTUDOS FAO IRRIGAÇÃO E DRENAGEM 24. J. Doorenbos, W.O. Pruitt, tradução de H.R. Gheyi J.E.C. Metri. F.A.V. Damasceno. Campina Grande, UFPB, 1997.

## **AMBIÊNCIA EM INSTALAÇÕES AGRÍCOLAS**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

**PROFESSORA: SÍLVIA HELENA NOGUEIRA TURCO**

**EMENTA:** Caracterização do ambiente físico das instalações. Concepções arquitetônicas adaptadas as condições climáticas. Modificações térmicas ambientais. Potencial de utilização de ambientes protegidos para produção vegetal.

**Bibliografia Recomendada:**



BAÊTA, F.C.; SOUZA, C.F. *Ambiência em edificações rurais. Conforto animal*. Viçosa. UFV, 1997. 246p.

ERNEST, R.A. *Housing for Improved performance in hot climates*, CAB International, 1995, 271p.

RIVERO, R. *Arquitetura e Clima: Acondicionamento Técnico Natural*. D.C. Luzzatto Editores Ltda. Ed. da Universidade, UFRGS, 1985. 240p.

ASHRAE. *Handbooks of Applications*. American Society of Heating, refrigerating and Air Conditioning Engineers, INC. Atlanta, 1979 e 1981

CLARK, J.A. *Environmental aspects of housing for animal production*. British Library Catalogue, Nottingham, England, 1981, 510p.

COSTA, E.C. *Arquitetura Ecológica Acondicionamento Térmico Natural*. Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 1982

CURTIS, S.E. *Environmental Management in Animal Agriculture*. Iowa State University Press, Iowa, 1983.

MATON, A. *Contrucones para el ganado*. Ed Mundi-Fresa Castelló, Madri, 1985, 446p.

MIDWEST PLAN SERVICE. *Machanical Ventilating Systems for Livestock Housing*. Iowa State University, Iowa. 1990, 407p.

WHITAKER, J.H. *Agricultural Building and Structure*. Reston Pub. Cia., Virginia, 1984. 289p.

YOUSEF, M.K. *Stress Physiology in Livestock*. Vol I e II, CRC Press, Nevada, 1985, 521p.

*Revista de Engenharia Agrícola*.  
*Transaction of the ASAE*.  
*Journal of Agricultural Engineering Research*.  
*Journal of the Society of Agricultural Structures*  
*Agriculture, Ecosystems and Environment*.

## **MODELAGEM APLICADA A SISTEMAS AGROPECUÁRIOS**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

**PROFESSOR: THERES GEORGE FREIRE DA SILVA / PAULO GUSTAVO DE CARVALHO**

**EMENTA:** Fundamentos em modelagem. Sistemas e modelos. Caracterização de um sistema. Escala de tempo e espaço. Elaboração e

calibração de modelos de simulação dos processos agropecuários e de seus efeitos sobre os mecanismos de crescimento, desenvolvimento e de produção de culturas agrícolas e de animais. Principais modelos de simulação utilizados nos sistemas agrícola e pecuário. Teste de sensibilidade. Validação. Regionalização. Projeções. Aplicações em planejamento e tomada de decisão nos sistemas agropecuários.

### **Bibliografia Recomendada:**

CAMPBELL, G. S.; NORMAN, J. M. *An introduction to environmental biophysics*. New York: Springer-Verlag, 1998. 285p.

CAO, W.; WHITE, J. W.; WANG, E. *Crop Modeling and Decision Support*. London: Springer, 2009. 333p.

CHRISTOFOLETTI, A. *Modelagem de Sistemas Ambientais*. São Paulo: Editora Blücher, 1999. 256p.

FRANCE, J.; KEBREAB, E. *Mathematical modelling in animal nutrition*. Cambridge, MA: CABI, 2008. 608p.

GOUDRIAAN, J.; LAAR, H. H. V. *Modelling potential crop growth processes: textbook with exercises*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1994. 238p.

MATTHEWS, R. B.; STEPHENS, W. *Crop-soil simulation models: Applications in developing countries*. Wallingford, UK: CABI Publishing, 2002. 277p.

PEART, M.; ROBERT, M.; CURRY, B. R. *Agricultural systems modeling and simulation*. New York: Marcel Dekker Publishers, 1998. 728p.

PRITCHARD, S. G.; AMTHOR, J. S. *Crops and environmental change: an introduction to effects of global warming, increasing atmospheric CO<sub>2</sub> and O<sub>3</sub> concentrations, and soil salinization on crop physiology and yield*. New York: Food Products Press, 2005. 421p.

SIMÕES, M. G.; SHAW, I. S. *Controle e modelagem fuzzy*. 2 Ed. São Paulo, SP: Editora Blücher e FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, 2007. 200p.

THORNLEY, J. H. M.; JOHNSON, I. R. *Plant and crop modelling*. New Jersey: Blackburn Press, 2000. 669p.

## **BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL**

**CH: 45 HORAS CR: 3**

**PROFESSORA: SÍLVIA HELENA NOGUEIRA TURCO / MÁRIO DE MIRANDA VILAS BOAS RAMOS LEITÃO**

**EMENTA:** Ação do meio ambiente sobre os animais domésticos. Equilíbrio fisiológico homeostase e homeotermia. Avaliação e medidas do ambiente animal. O ambiente e a nutrição, reprodução, sanidade e comportamento animal. Aspectos gerais do acondicionamento térmico animal.

### **Bibliografia Recomendada:**

BAÊTA, F.C. E SOUZA, C.F. *Ambiência em Edificações Rurais ? Conforto Animal*. Editora da UFV. Universidade Federal de Viçosa, 1997. 246 p.

CLARK, J.A. *Environmental aspects of housing for animal production*. London, 1981. 511p.

CURTIS, S.E. *Environmental management in animal agriculture*. Ames, Iowa State University Press, 1983. 409p.

ESMAY, M.L. *Principal of animal environment*. Avi Publishing Company Inc, Westport, 1982. 325 p.

FERREIRA, R.A. *Maior produção com melhor ambiente. Para Aves, Suínos e Bovinos*. Aprenda Fácil Editora, Viçosa-MG, 2005. 377p.

NÄÄS, I.A. *Princípios do conforto térmico na produção animal*. Cone Editora, São Paulo, 1989. 183p.

SILVA, I.J.O. *Ambiência e qualidade na produção industrial de suínos*. FEALQ: Piracicaba. 1999. 247p.

SILVA, I.J.O. *Ambiência na produção de leite em clima quente*. FEALQ: Piracicaba. 1998, 201p.

SILVA, R.G. *Introdução à bioclimatologia animal*. Nobel S.A. São Paulo ? SP. 2000, 286p. Periódicos: *Journal of Animal Science*; *International Journal*

*Biometeorology*; *Indian Journal animal Science*; *Livestock Production Science*; *Journal of Dairy Science*; *Transactions of ASAE*; *Revista da Sociedade*

*Brasileira de Zootecnia*; *Revista Científica de Produção Animal* *Engenharia Agrícola*; *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*; *Avicultura Industrial*

## **INSTRUMENTAÇÃO PARA ANALISE FÍSICA DO AMBIENTE AGRÍCOLA**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

**PROFESSORA: MÁRIO DE MIRANDA VILAS BOAS RAMOS LEITÃO / MAGNA SOELMA BESERRA DE MOURA**

**EMENTA:** Observações meteorológicas; estações meteorológicas; fundamentos sobre medidas: erros; erros de medida e erros de estimativa; resolução; precisão e exatidão; instrumentos e procedimentos para medida de variáveis meteorológicas e do solo. Temperatura, radiação solar, fluxo de calor no solo, umidade do ar, velocidade e direção do vento, pressão, precipitação, evaporação, umidade e potencial mátrico do solo; conceitos de aquisição de dados.

### **Bibliografia Recomendada:**

ALLEN, R.G., PEREIRA, L.S., RAES, D., SMITH, M. *Crop evapotranspiration. Guidelines for computing crop water requirements*. FAO Irrigation and Drainage Paper 56, Rome, Italy, 300 p., 1998.

BRUTSAERT, W. *Evaporation into the Atmosphere*. Kluwer Academic Publishers, 299p., 1982.

HATFIELD, J. L., BAKER, J. M., VINEY, M. K. *Micrometeorology in agricultural systems*. American Society of Agronomy, Crop Science of America, Soil Science Society of America, Madison, 584p., 2005.

MIDDLETON, W. E. *Meteorological Instruments*.

OMM. *Guide to Meteorological Instrument and Observing Practices*

VAREJÃO- SILVA, M. A. *Instrumentos meteorológicos utilizados em Estações de superfície*. Recife, 1973.

VIANELLO, R. L. & ALVES, A. R. Meteorologia básica e aplicações. Viçosa: Imprensa Universitária, U.F.V., 1991.

Mavi, H.S. and Tupper, G.T. Agrometeorology: principles and applications of climate Studies in agriculture. The Haworth Press, Inc., New York, 364 p., 2004.

### **DRENAGEM AGRÍCOLA**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

**PROFESSOR: CLÓVIS MANOEL CARVALHO RAMOS**

**EMENTA:** Importância da drenagem. Estática da água no solo. Escoamento da água nos meios porosos saturados. Necessidade de lixiviação e análise de dados pluviométricos. Sistemas de drenagem do solo. Sistema de drenagem de superfície. Construção e manutenção de sistemas de drenagem.

### **Bibliografia Recomendada**

Cruciani, D. E. A Drenagem na Agricultura. Livraria Nobel, São Paulo, 4a. Edição. 1986. 337p.

International Institute for Land Reclamation and Improvement. Drainage principles and applications. Wageningen, Netherlands. 1994. 1100p.

Libardi, P. L. Dinâmica da água no solo. Piracicaba-SP, 1995. 497p.

Luthin, J. N. Drenaje de tierras agrícolas: teoría e aplicaciones. México: Editora Limusa, 1974. 673p

Millar, A. A. Drenagem de terras agrícolas, bases agronômicas, 2a ed. São Paulo: McGraw-Hill, São Paulo, 1988. 276p.

Pizarro, F. Drenaje agrícola y recuperacion de suelos salinos. Madrid: Editora Agrícola Española S.A., 1985. 542p.

Ritzema, H. P. Drainage principles and applications. Netherlands: ILRI, 1994. 1125p.

Schilfgaard, J. V. Drainage for Agriculture. American Society of Agronomy. Monograph 17. 1974. 694p.

Skaggs, R. W.; Schilfgaard, J. Van. Agricultural Drainage. Agronomy Series # 38. American Society of Agronomy, Inc. Madison, Win. 1999. 1328p.

Soil Conservation Service. Drainage of agricultural land. W.I.C. New York. 1973. 423p.

### **HIDRÁULICA**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

**PROFESSOR: PEDRO ROBINSON FERNANDES DE MEDEIROS**

**EMENTA:** Propriedades físicas dos fluidos e sistemas de unidades. Estática dos fluidos, estudo das forças atuantes sobre superfícies imersas. Dinâmica dos fluidos; equação da continuidade, equação de Bernoulli e suas aplicações nos escoamentos dos fluidos. Conduitos forçados (canalizações); propriedades, perdas de carga, adutoras por gravidade, sistemas de distribuição, dimensionamentos. Bombas hidráulicas; tipos, classificação, princípios de funcionamento, curvas características e de operação, limites de sucção, dimensionamento. Sistemas de recalque; tipos acessórios, perdas de carga, golpe de aríete, instalação, operação dos sistemas, dimensionamentos. Hidrometria, estudo e aplicações dos principais métodos e instrumentos para medida da velocidade e vazão em canais e canalizações. Conduitos livres (canais); propriedades e dimensionamentos.

### **Bibliografia Recomendada**

DELMÉE, GERARD J. Manual de Medição de Vazão. 3ª edição, São Paulo: Edgard Blucher, 2003, 346p.

PORTO, R.M.M. Hidráulica Básica. São Carlos. EESC/USP. Projeto Reenge. 1998. 540p.

STEETER, V.L.; WYLIE, E.B. Mecânica dos Fluidos. Mc Graw Hill do Brasil, 1980. 585 p.

NEKRASOV, B. Hidráulica. Traduzido del ruso por E. YUDKEVICH. Moscou. Editora Mir, 1968, 432 p.

AZEVEDO NETO, J.M.; FERNANDES y FERNADEZ, M.; ITO, ARAÚJO, R. Manual de Hidráulica. São Paulo, Edgar Blucher, 8ª edição. 2000. 670 p.

MACINTYRE, A J. Bombas e Instalações de Bombeamento. Rio de Janeiro. Edittora Guanabara Dois S. A, 667 p.

TROSKOLANSKI, A T. Hidrometry: Theory and Practice of Hydraulic Measurements. London, 1960. 683 p.  
MOTT, R.L. Applied Fluid Mechanics. New Jersey, 1994. 583 p.  
ZIPPARRO, J.V.; HANSEN, H. Davis Handbook of Applied Hidraulics. New York, McGraw Hill, 1993. 627 p.  
CHEREMISINOFF, NICHOLAS P.; CHEREMISINOFF, PAUL N. Pumps and Pumping Operations. New Jersey, Prentice Hall, 1993. 527 p

## **IRRIGAÇÃO PRESSURIZADA**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

**PROFESSOR: PEDRO ROBINSON FERNANDES DE MDEIROS**

**EMENTA:** Irrigação por Aspersão - Tipos de sistemas de aspersão, - Fatores envolvidos no planejamento de sistemas de aspersão, - Dimensionamento econômico de adutoras, - Dimensionamento de linhas laterais, - Dimensionamento das linhas secundárias, - Planejamento de sistemas de aspersão mecanizados, - Hidráulica do sistema pivô central, - Projeto do sistema pivô central, Hidráulica e dimensionamento do sistema linear móvel. Irrigação Localizada: - Tipos e componentes dos sistemas de irrigação localizada; sistema de filtragem de água; - fatores envolvidos no planejamento dos sistemas; - seleção de emissores e critérios de projetos; - estratégias para projeto do sistema; - Dimensionamento das linhas laterais; - Dimensionamento das linhas de derivação; - Dimensionamento da linha principal. Seleção e Projeto da Unidade de Bombeamento; Seleção de Sistemas de Irrigação Pressurizados.

### **Bibliografia Recomendada**

BURT, C.M.; STYLES, S.W. Drip and Microirrigation. Irrigation Training and Research Center: Department of Agricultural Engineering. California. 1998, 261p.  
CUENCA, R.H. Irrigation system design: An engineering approach. New Jersey, Prentice Hall, Inc.1989. 551p.  
HOFFMAN, G.J.; EVANS, R.G.; JENSEN, M.E.; MARTIN, D.L.; ELLIOTT, R.L. Design and operation of farm irrigation systems. St. Joseph, MI, American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2007. 850p.

KELLER, J.; BLIESNER, R.D. Sprinkle and trickle irrigation. New York, Van Nostrand Reinhold, 1993. 840  
JAMES, L.G. Principles of irrigation system design. New York, John Wiley & Sons, Inc. 1998. 542p.  
LAMM, F.R.; AYARS, J.E.; NAKAYAMA, F.S. Microirrigation for Crop Production: Design, operation and management. Amsterdam, Elsevier, 2006. 618p.  
OLITTA, A. F. L. Os métodos de irrigação. São Paulo, 1989. 265p.  
PERIÓDICOS: Agricultural Water Management; Transactions of the ASAE; Irrigation Science; Journal of the Irrigation and Drainage Engineering.  
SALASSIER, B.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. Manual de Irrigação. Viçosa: UFV, 2006. 625p.  
SAN JUAN, J.A M. Riego por Goteo. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1997. 302p.

## **MANEJO DE IRRIGAÇÃO**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

**PROFESSORES: LUIZ HENRIQUE BASSOI / LUÍS FERNANDO DE SOUZA MAGNO CAMPECHE**

**EMENTA:** manejo da irrigação via dados de solo. Manejo da irrigação via dados climáticos. Instrumentação e automação em sistemas de irrigação. Avaliação da irrigação.

### **Bibliografia Recomendada**

KLAR, A.E., Irrigação: frequência e quantidade de aplicação. São Paulo: Nobel, p.156, 1991.  
FAO. Crop evapotranspiration. Guidelines for computing crop water requirements. Rome: FAO. 1998. 300p.  
ALLEN, R. G.; HOWELL, T. A.; PRUITT, W. O. et al. (Ed.) Lysimeter for evapotranspiration and environmental measurements. New York: American Society of Civil Engineers, 1991.598p.  
DOORENBOS, J.; KASSAM, A. H. Yield response to water. Rome: FAO, 1979. 179p. (FAO. Irrigation and Drainage Paper, 33).

PEREIRA, A.R., ANGELOCCI, L.R. SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia. Fundamentos e aplicações práticas. 1ª Ed. Editora Guaíba, RS: Livraria e editora agropecuária LTDA, 2002. v 1. 478p.

## **RECURSOS HÍDRICOS**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

**PROFESSOR: BRAULIRO GONÇALVES LEAL**

**EMENTA:** Introdução aos recursos hídricos. Legislação sobre recursos hídricos e ambientais. Plano diretor de recursos hídricos. Planejamento de recursos hídricos. Modelos de avaliação e gestão de recursos hídricos. Manejo integrado de recursos hídricos. Estudo de casos.

## **Bibliografia Recomendada**

ANA. Plano Nacional de Recursos Hídricos. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília: MMA, 2006. 4 volumes.

Barth, F. T. et al. Modelos para Gerenciamento de Recursos Hídricos. São Paulo: Nobel: ABRH (Coleção ABRH de Recursos Hídricos, Vol. 1), 1987.

Granziera, M. L. M. Direito de águas: disciplina jurídica das águas doces. São Paulo: Atlas, 2006. 152p.

Kay, Brian H. Water Resources: Health, Environment and Development. London: Taylor & Francis e-Library, 2001.

Lanna, A. E. L. Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos. IBAMA, 1995.

Libardi, P. L. Dinâmica da água no solo. Piracicaba-SP, 1995. 497p.

Pereira, A. R.; Villa Nova, N.A.; Sedyama, G. C. Evapo(transpi)ração. Piracicaba: FEALQ, 1997 a. 183p.

Porto, R. L. L. (org). Técnicas Quantitativas para o Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília: ABRH, vol. 6, 2002, 420p.

Pruski F. F., Silva D. D. Gestão de Recursos Hídricos - Aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais. Brasília: ABRH, 2000.

Reichardt, Klaus. A água em sistemas agrícolas. São Paulo. Editora Manole, 1990. 188p.

Reichardt, Klaus. Dinâmica da matéria e da energia em ecossistemas. 2ed. Piracicaba: USP/ESALQ, 1993. 505p.

Righetto, Antônio Marozzi. Hidrologia e Recursos Hídricos, EESC/USP, 1998. 819p.

Setti, A. A. Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos. Brasília: Agência Nacional de Águas, ANA, 2001.

Tucci, Carlos E. M. (org). Hidrologia: Ciência e Aplicação. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS/USP, 1993.

Tucci, Carlos E. M. Modelos Hidrológicos. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS/ABRH, 1998. 669p.

www.ana.gov.br

## **RELAÇÃO MÁQUINA-SOLO-PLANTA**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

**PROFESSORES: JORGE WILSON CORTEZ E VIVIANNI**

**MARQUES LEITE DOS SANTOS**

**EMENTA:** Estudo dos principais sistemas de preparo do solo. Estudo das máquinas e implementos agrícolas para o preparo do solo: principais características, tipos de peças ativas e modos de ação no solo, efeito dos equipamentos na camada arável, resposta das plantas e do solo. Análise do desempenho das máquinas agrícolas de preparo do solo. Biocombustíveis.

## **Bibliografia Recomendada**

BALASTREIRE, L.A. Máquinas Agrícolas. 1a Ed. São Paulo: Editora Manole Ltda, 1987. 307p.

CAMARGO, O.A., ALLEONI, L.R.F. Compactação do solo e o desenvolvimento das plantas. ESALQ: Departamento de Ciência do Solo. 1997. 132p.

MIALHE, L.G. Máquinas Agrícolas: ensaios e certificação. Piracicaba: FEALQ, 1996. 721p.

## **FÍSICA DO SOLO**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

**PROFESSORES: LUIZ HENRIQUE BASSOI / NELCI OLSZEWSKI**

**EMENTA:** Características e propriedades físicas do solo. Crescimento e distribuição radicular. Compactação e adensamento do solo. Aeração do solo e crescimento de plantas. Variabilidade espacial e temporal de atributos físicos do solo. Retenção de água pelo solo. Potenciais de água no solo. Infiltração e distribuição de água no solo. Condutividade hidráulica do solo. Absorção de água do solo pelas plantas.

**Bibliografia Recomendada:**

CAMARGO, O. A.; ALLEONI, L. R.F. *Compactação do solo e o desenvolvimento das plantas*. Piracicaba: Degaspar, 1997.  
EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise do solo. 2 ed. Rio de Janeiro, Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 1997. 212 p.  
LIBARDI, P.L. Dinâmica da água no solo. Piracicaba: O Autor, 2004. 497p.  
PREVEDELLO, C.L. Física do solo com problemas resolvidos. Curitiba: C. L. Prevedello, 1996. 446p.  
REICHARDT, K. & TIMM, L.C. Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações. São Paulo: Editora Manole, 2004. 478p.

**MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO****CH: 60 HORAS CR: 4****PROFESSOR: NELCI OLSZEWSKI / MARLON DA SILVA GARRIDO**

**EMENTA:** Agricultura, sustentabilidade e meio ambiente. Introdução e conceituação de desenvolvimento e planejamento. Qualidade e sustentabilidade do solo. Capacidade de produção das terras. Erosão em áreas agrícolas. Matéria orgânica e ciclagem de nutrientes. Dinâmica físico-estrutural do solo. Práticas conservacionistas e manejo da fertilidade do solo. Planejamento de uso da terra. Classificações técnicas para avaliação das terras.

**Bibliografia Recomendada:**

ALTIERI, M. Agroecologia, bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba, Agropecuária, 2002. 592p.  
BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo, Ícone Editora, 1999. 355p.  
CAMARGO, O.A. Compactação do solo e o desenvolvimento das plantas. Piracicaba, 1997, 132p.  
DIAS, L.E. & MELLO, J.W.V. (eds.) Recuperação de áreas degradadas. Viçosa: UFV, Departamento de Solos; SOBRADE, 1998. 251p.  
EHLERS, E. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1996. 178p.  
GLIESSMAN, S.R. Agroecology: ecological processes in sustainable agriculture. Chelsea: Ann Arbor Press, 1997. 357p.  
HILLEL, D. Environmental soil physics. San Diego, Academic Press, 771. 1998.  
HUDSON, N. Soil conservation. Ames: Iowa State University, 1995. 391p.  
OLIVEIRA, T.S., ASSIS Jr., R.N., ROMERO, R.E. & SILVA, J.R.C.S. Agricultura, sustentabilidade e o semi-árido. Fortaleza, UFC, SBCS, 406p. 2000.  
RESENDE, M., CURI, N., REZENDE, S.B. & CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Viçosa, NEPUT, 1995. 304p.  
RAMALHO FILHO, A., PEREIRA, E.G. & BEEK. K.J. Sistema de avaliação de aptidão agrícola das terras. 2. ed. MA/SUPLAN, EMBRAPA/SNLCS. Rio de Janeiro, 1983. 57p.  
SANCHES, P.A. Suelos del trópico: características y manejo. San José, IICA, 660p.  
SANTOS, G.A. & CAMARGO, F.A.O. (eds.) Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. Porto alegre, Gênese, 1999. 508p.

**FERTILIDADE DO SOLO E FERTIRRIGAÇÃO****CH: 60 HORAS CR: 4****PROFESSOR: AUGUSTO MIGUEL NASCIMENTO LIMA**

**EMENTA:** Fertilidade do solo e produtividade agrícola; Fatores que influenciam o crescimento e desenvolvimento das plantas; Elementos

requeridos à nutrição das plantas; Relação solo-planta; Acidez do solo e sua correção; Matéria orgânica do solo, nitrogênio, fósforo, potássio, enxofre e micronutrientes do solo; Fertilizantes; Avaliação da fertilidade do solo e recomendação de fertilizantes; Manejo da adubação; Aplicação de fertilizantes via água de irrigação; Preparo das soluções de fertilizantes; Manejo da fertirrigação.

#### **Bibliografia Recomendada:**

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B. & NEVES, J.C.L. Fertilidade do Solo. Viçosa-MG, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.

FERNANDES, M.S. (Ed). Nutrição mineral de plantas. Viçosa-MG, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432p.

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, F. & ALCARDE, J.C. Adubos & Adubações. São Paulo, Nobel, 2002. 200p.

SOUSA, V.F.; MAROUELLI, W.A.; COELHO, E.F.; PINTO, J.M. & FILHO, M.A.C. Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília-DF, 2011. 771p.

BORGES, A.L. & COELHO, E.F. Fertirrigação em fruteiras tropicais. Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas-BA, 2009. 180p.

BISSANI, C.A.; GIANELLO, C.; TEDESCO, M.J. & CAMARGO, F.A.O. Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas. Genesis. 2004. 322p.

RIBEIRO, A.C.; GUIMARAES, P.T.G. & ALVAREZ V., V.H. Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais (Quinta Aproximação). Ed. UFV. 1999. 359p.

SANTOS, A.D. DOS; GOMES, A.R.C.; VITTI, A.C. E OUTROS. Manual de Análises Químicas de Solos, Plantas e Fertilizantes. Ed. Embrapa. 2009. 627p.

#### **SALINIDADE DO SOLO E QUALIDADE DA ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

#### **PROFESSORA: ALESSANDRA MONTEIRO SALVIANO MENDES**

**EMENTA:** Parâmetros de avaliação da qualidade da água de irrigação e da solução do solo, unidades transformações, classificação e interpretação. Solos afetados por sais: origem, processos de acumulação e distribuição dos sais no perfil. Classificação: solos salinos, sódicos e salinos sódicos, características e problemas. Os efeitos da salinidade, infiltração e toxicidade de íons específicos sobre o desenvolvimento das plantas. Manejo e recuperação de solos afetados por sais.

#### **Bibliografia Recomendada:**

AYERS, R.S. & Westcot, D.W. A qualidade da água na agricultura. Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 29 Revisado. Tradução UFPB. Campina Grande. 1991. 218 p.

BRESLER, E.; B.L. McNeal & D.L. Carter. Saline and sodic soil, Principles-dynamic-modeling. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 1982. 235 p.

DIAS, N.S.; GHEYI, H.R.; DUARTE, S.N. Prevenção, manejo e recuperação dos solos afetados por sais. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, 2003. 118p. (Série Didática no. 13).

FERREIRA, P.A. Qualidade de água e manejo água-planta em solos salinos. Brasília, DF: ABEAS; Viçosa, MG: UFV, Departamento de Engenharia Agrícola, 2002. 111p. (ABEAS: Curso de engenharia e manejo de irrigação. Módulo 10).

FONDO INTERNACIONAL DE DESARROLLO AGRÍCOLA (FIDA). Programa de ahorro de recursos de água dulce mediante la producción de forrajes resistentes a la salinidad em las zonas marginales de la región de Ásia Occidental y África Del Norte. Rome, 2004, 6p.

GHEYI, H.R.; Queiroz, J.E.; Medeiros, J.F. Manejo e controle da salinidade na agricultura irrigada. In: Simpósio "Manejo e controle da salinidade na agricultura irrigada". UFPB. Campina Grande. 1997.

GOYAL, S. S.; SHARMA, S. K.; RAINS, D. W. Crop production in saline environments. Binghamton, New York: Food Products Press, 2002. 452p.

JOHN JR, J. B. Laboratory guide for conducting soil tests and plant analysis. Boca Raton, FL: CRC, 2001. 384p.

LAUCHLI, A.; LÜTTGE, U. Salinity: Environment - Plants - Molecules. 1st ed. Berlin: Springer, 2002. 570p.

MEDEIROS, J.F., MAIA, C.E.; PORTO FILHO, F.Q. Água salina como recurso. In: Gheyi, H.R. (ed.). Uso e reuso de águas de qualidade inferior - realidades e perspectivas. Campina Grande: UFCG, 2005. Cap.17, p. 374-396.

RHOADES, J.; KANDIAH, A.; MARSHALI, A.M. Uso de águas salinas para produção agrícola. 2. ed. Trad. de H.R. Gheyi, J.R de SOUSA, J.E. QUEIROZ. Campina Grande: UFPB, 2000. 117p. (FAO. Estudos de Irrigação e Drenagem, 48).

RICHARDS, L.A. Diagnóstico y rehabilitación de suelos salinos y sódicos. Departamento de Agricultura USA, manual no. 60. México. 1970. 172 p.

SANTOS, J. G. R. A salinidade na agricultura irrigada: Teoria e prática. Campina Grande: s.n.t., 2000. 171p.

SHAINBERG, I. & J. Shalhevet. Soil salinity under irrigation, processes and management. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 1984. 349 p.

SILVA, E.F.F.; DUARTE, S.N.; DIAS, N.S. Controle da salinidade em cultivos sob ambiente protegido e aproveitamento da água de drenagem.

In: Gheyi, H.R. (ed.). Uso e reuso de águas de qualidade inferior - realidades e perspectivas. Campina Grande: UFCG, 2005. Cap.21, p. 472-483.

WILLADINO, L.; CÂMARA, T. R. Tolerância das plantas à salinidade: fisiologia. In: Gheyi, H.R. (ed.). Uso e reuso de águas de qualidade inferior - realidades e perspectivas. Campina Grande: UFCG, 2005. Cap.23, p. 508-529.

YARON, D. Salinity in irrigation and water resources. Marcel Dekker, Inc. New York. 1982. 432 p.

## **FISIOLOGIA VEGETAL APLICADA A ENGENHARIA DE BIODIVERSIDADE**

**CH: 60 HORAS CR: 4**

**PROFESSOR: JOSÉ ALIÇANDRO BEZERRA DA SILVA**

**EMENTA:** Os diferentes ambientes e suas influências sobre os ciclos fenológicos das plantas. Relações hídricas. O balanço do carbono nas espécies vegetais condicionado às variações das condições ambientais. Translocação de fotoassimilados. Assimilação e utilização dos elementos minerais e suas variações a partir das alterações do ambiente. Influência do ambiente sobre o crescimento e sobre o desenvolvimento das plantas. A planta sob diferentes tipos de estresses: salino, hídrico, temperatura e radiação.

### **Bibliografia Recomendada:**

Castro, P.R.A; Kluge, R.A. & Peres, L.E.P. Manual de Fisiologia Vegetal – Teoria e Prática. Campinas, CERES, 2005. 650p.

Kerbauy, G.B. Fisiologia Vegetal. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 2004. 452 p.

Lacher, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: RIMA Artes e Textos, 2000. 531p.

Marengo, R. A & Lopes, N. F. Fisiologia Vegetal: Fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. Editora UFV, Viçosa, 2005, 451 p.

Tais, L., Zeiger, E. Fisiologia Vegetal. Tradução Eliane Romanato Santarém et al.. 3ª ed. Porto Alegre, Artemed, 2004. 719p.

Gloria, B.A. & Guerreiro, S.M.C. Anatomia vegetal. Editora UFV, Viçosa, 2003. 438p.

ALCÂNTARA, P.B. & BUFARAH, G. Plantas forrageiras: gramíneas e leguminosas. 4ª ed., Editora Nobel, São Paulo. 1988. 161p

ANGELOCCI, L.R., 2002, Água na planta e trocas gasosas/energéticas com a atmosfera: introdução ao tratamento biofísico. Editora USP, Piracicaba, 271 p.

Barroso, G.M. 1978. Sistemática de Angiospermas do Brasil. LTC/EDUSP. v.1, 255p.

Barroso, G.M. 1991. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária. v. 2, 377p.

Barroso, G.M. 1991. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária. v.3, 326p.



Cutter, E.G. Anatomia Vegetal, Parte I – Células e tecidos. 2ª ed., Roca, São Paulo, 1986, 304p.

Cutter, E.G. Anatomia Vegetal, Parte II – Órgãos: Experimentos e Interpretação. 2ª ed., Roca, São Paulo, 1986, 304p.

## **CONFORTO TÉRMICO**

**CH: 45 HORAS CR:3**

**PROFESSORA: CRISTIANE DACANAL**

**EMENTA:** Clima, conforto e hábitat. Resposta humana ao ambiente térmico. Índices de conforto: Modelo do Voto Médio Estimado. Método adaptativo. IBUTG. Transmissão de calor através dos componentes construtivos. Características térmicas dos materiais e componentes construtivos. Radiação solar. Propriedades das superfícies em relação à radiação solar. Insolação. Ventilação. Mecanismos de ventilação. Projeto bioclimático. Conforto térmico do trabalhador na produção agrícola e / ou do trabalhador rural. Normas e Legislação.

### **Bibliografia recomendada:**

Auliciems, A., Szokolay, S.V. Thermal Comfort. The University of Queensland, Brisbane, Australia. 1997.

Allard, F., Ed. Natural ventilation of buildings, a design handbook. London: James & James, 1998.

Fanger, P. O. Thermal Comfort, analysis and applications in environmental engineering. New York: McGraw-Hill, 1972.

Frota, A. B.; Schiffer, S.R. Manual de conforto Térmico. São Paulo: Nobel, 1999

Givoni, B. Man, climate and architecture. London: Elsevier, 1981.

Olgay, V. Design with climate. Princeton: Princeton University Press: 1976

Ruas, Alvaro Cesar. Conforto térmico nos ambientes de trabalho. São Paulo: FUNDACENTRO, 1999.

ISO Standard 7730. Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria. Geneva International Standards Institution, 2005.

ISO Standard 7933. Hot Environments - Analytical determination and interpretation of thermal stress using calculation of required sweat rate. Geneva International Standards Institution, 1989.

NR 15. Anexo 3 - Limites de tolerância para exposição ao calor. Brasília/DF, BR: Ministério do trabalho, 1978.

## **MODELAGEM E ANÁLISE DE DADOS REGIONALIZADOS PARA ENGENHARIA AGRÍCOLA**

**CH: 60 HORAS CR:4**

**PROFESSORA: CLÓVIS MANOEL CARVALHO RAMOS**

**EMENTA:** Apresentar os principais conceitos sobre análise de dados regionalizados através das noções de amostragem e análise da distribuição de frequência e de variância, através da análise de superfície de tendência. Auxiliando na confecção de mapas e na avaliação de métodos de interpolação. Introduzir conceitos de geoestatística, análise variográfica e interpolação por krigagem ordinária.

### **Bibliografia recomendada:**

CLARK, I. Practical Geostatistics: Applied Science Publishers Ltd, <http://www.kriging.com/PG1979/PG1979.pdf>, 1979.

CRESSIE, N. Statistics for Spatial Data. John Wiley and Sons, 1991.

GOOVAERTS, P. Geostatistics for Natural Resources Evaluation: Oxford University Press, 1997.

ISAAKS, E. & SRIVASTAVA, R. M. An Introduction to Applied Geostatistics: Oxford University Press, 1989.

LANDIM, P. M. B. Análise Estatística de Dados Geológicos. Fundação Editora da UNESP, 2 ed., 2003.

YAMAMOTO, J. K. & LANDIM, P. M. B. Geoestatística: conceitos e aplicação. Oficina de Textos, 2013.

MYERS, J. C. Geostatistical Error Management. Van Nostrand Reinhold, 1997.

OLEA, R. A. Geostatistics for Engineers and Earth Scientists. Kluwer Academic Publishers, 1999.

WEBSTER, R. and OLIVER, M. A. Geostatistics for Environmental Scientists. John Wiley & Sons, 2001.

CELISNKI, Victor George; ZIMBACK, Célia Regina Lopes; CELINSKI, Tatiana Montes. Avaliação de um sensor de resistência elétrica e sua correlação com atributos do solo visando à aplicação na agricultura de precisão. Publicatio UEPG : Ciências Exatas e da Terra, Ciências Agrárias e Engenharias / Exact And Earth Sciences, Agrarian Sciences And Engineering, Ponta Grossa , v.15, n.1, pag.63-72, abr./2009

Ricardo Yassushi Inamasu, João de Mendonça Naime, Álvaro Vilela de Resende, Luis Henrique Bassoi, Alberto Carlos de Campos Bernardi. Agricultura de precisão: um novo olhar. Embrapa Instrumentação, 2011.

Regimento aprovado pelo CPGEA

08/04/2015

### **TÓPICOS ESPECIAIS I**

**CH: 30 HORAS CR: 2**

**EMENTA:** Serão ofertadas disciplinas na área de atuação do Programa de Pós Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental com intuito de propor assuntos específicos demandados em função do desenvolvimento dos projetos de pesquisas.

#### **Bibliografia Recomendada:**

Variável de acordo com o assunto.

### **TÓPICOS ESPECIAIS II**

**CH: 30 HORAS CR: 2**

**EMENTA:** A ementa será dependente da programação e do tema a ser disponibilizada pelo docente de interesse; contemplando as áreas de tecnologia, inovação, desenvolvimento de técnicas e metodologias laboratoriais de interesse dos projetos de pesquisa.

#### **Bibliografia Recomendada:**

Variável de acordo com o assunto.