

### RESOLUÇÃO Nº 030/2015 – CONSEPE

(Alterada pelas [Resoluções nº 37/2015 - CONSEPE](#), [38/2015 – CONSEPE](#) e nº [046/2015 - CONSEPE](#))

Altera o Plano Político Pedagógico do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, Mestrado e Doutorado, do Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV, da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC.

O Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, no uso de suas atribuições, considerando a deliberação do Plenário relativa ao Processo nº 6226/2015, tomada em sessão de 09 de setembro de 2015,

#### RESOLVE:

Art. 1º As disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, Mestrado e Doutorado, do Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, passam a ser oferecidas da seguinte forma:

DISCIPLINA	CRÉDITOS (un.)	CH (hs)	DOCENTE RESPONSÁVEL (*) + PROFESSORES MINISTRANTES
<b>OBRIGATÓRIAS (da área de concentração)</b>			
Estágio em Docência**	2	30	Professor da disciplina*
Seminários***	2	30	Docente do Programa*
<b>ELETIVAS DA ÁREA DE CONCENTRAÇÃO</b>			
Análise de Sementes	4	60	Cileide Maria Medeiros Coelho Arruda de Souza*
Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	4	60	Leonardo Bianco de Carvalho*
Biologia Molecular Vegetal e Biotecnologia	4	60	Altamir Frederico Guidolin* e Jefferson Luís Meirelles Coimbra
Crescimento e Desenvolvimento de Plantas de Lavoura	4	60	Clovis Arruda de Souza* e Luís Sangoi
Ecologia nos Sistemas Agrícolas	4	60	Mari Inês Carissimi Boff* e Pedro Boff
Estatística	2	30	Jefferson Luís Meirelles Coimbra* e David José Miquelluti
Estatística e Delineamento Experimentais	4	60	Jefferson Luís Meirelles Coimbra* e David José Miquelluti
Fisiologia e Bioquímica do Desenvolvimento de Sementes	4	60	Cileide Maria Medeiros Coelho Arruda de Souza*
Fisiologia e Manejo de Fruteiras de Clima Temperado I	4	60	Aike Anneliese Kretzschmar* e Leo Rufato*
Fisiologia e Manejo de Fruteiras de Clima Temperado II	4	60	Aike Anneliese Kretzschmar* e Leo Rufato*
Fisiologia e Tecnologia Pós-colheita	4	60	Cassandro Vidal Talamini do Amarante*, Cristiano André

			Steffens e Luiz Carlos Argenta
Fisiologia Vegetal	4	60	Cristiano André Steffens*, Luís Sangoi* e André Fischer Sbrissia
Fundamentos do Manejo de Plantas de Lavoura	4	60	Luís Sangoi* e Clovis Arruda de Souza
Homeopatia na Agricultura	4	60	Mari Inês Carissimi Boff* e Pedro Boff
Manejo Integrado de Doenças	4	60	Amauri Bogo*, Ricardo Casa* e Fábio Nascimento da Silva
Manejo Integrado de Pragas	4	60	Mari Inês Carissimi Boff*, Claudio Roberto Franco e Pedro Boff
Melhoramento Vegetal	4	60	Jefferson Luís Meirelles Coimbra* e Altamir Frederico Guidolin
Metodologia Científica e da Pesquisa	2	30	Clovis Arruda de Souza*, João Fert Neto e Fábio Nascimento da Silva
Metodologia do Ensino Superior	4	60	Roseli Lopes da Costa Bortoluzzi* e Cleimon Eduardo do Amaral
Modelos Biométricos Aplicados à Agronomia	4	60	Jefferson Luís Meirelles Coimbra*
Patologia de Sementes	4	60	Ricardo Trezzi Casa* e Fábio Nascimento da Silva
Processos de Resistência de Plantas a Pragas e Doenças	4	60	Amauri Bogo*, Mari inês Carissimi Boff, Ricardo Casa, Claudio Roberto Franco e Fábio Nascimento da Silva
Produção e Tecnologia de Sementes	4	60	Cileide Maria Medeiros Coelho Arruda de Souza*
Resistência de Plantas Daninhas a Herbicidas	4	60	Leonardo Bianco de Carvalho*
Técnicas Aplicadas ao Melhoramento de Plantas	4	60	Altamir Frederico Guidolin* e Jefferson Luís Meirelles Coimbra*
Tópicos Especiais em Produção Vegetal	2	30	Docente do Programa*
Uso e Conservação de Espécies Florestais	4	60	Adelar Mantovani* e Roseli Lopes da Costa Bortoluzzi

\*\* A disciplina Estágio em Docência é obrigatória apenas no Curso de Doutorado.

\*\*\* A matrícula na disciplina Seminários passa a ser exigida apenas duas vezes em cada curso, sendo que o aluno deverá matricular-se na primeira vez como ouvinte e na segunda vez como apresentador.

Art. 2º As linhas de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, Mestrado e Doutorado, do Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, passam a ser 05 (cinco), nominadas conforme segue:

Biologia e Tecnologia Pós-colheita  
 Fisiologia e Manejo de Plantas  
 Proteção de Plantas e Agroecologia  
 Recursos Genéticos e Melhoramento  
 Fruticultura e Horticultura

Art. 3º As disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, Mestrado e Doutorado, do Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, tem as seguintes ementas:

**Estágio em Docência:** A disciplina é entendida como parte integrante da formação de mestres e doutores, objetivando o exercício da docência ao nível do Ensino Superior como processo complementar à formação pedagógica do aluno de pós-graduação, e será desenvolvida

através da participação deste em atividades de ensino dos cursos de graduação da Universidade, tais como: ministração de aulas teóricas e práticas; participação em avaliação parcial de conteúdos programáticos, teóricos e práticos; e aplicação de métodos ou técnicas pedagógicas, como estudo dirigido, seminários, dentre outras.

**Seminários:** Apresentação de seminários individuais ou em grupos sobre assuntos científicos atuais relacionados com o curso, levando em consideração os métodos didático-pedagógicos, com treinamento em técnicas pedagógicas, visando a preparação e apresentação de aulas, palestras técnicas a estudantes e criadores.

**Análise de sementes:** Conceitos básico e aplicados dos testes de análise de pureza, morfologia de sementes, germinação, técnicas para determinação de vigor, princípios e aplicações práticas.

**Biologia e Manejo de Plantas Daninhas:** A disciplina visa estudar tópicos relativos a ecofisiologia das plantas daninhas, ou seja a relação das plantas daninhas entre si e com seu ambiente, bem como as características gerais das plantas daninhas, reprodução, dispersão, germinação e sobrevivência estratégias de adaptação e evolução, Genética e Evolução de plantas daninhas, Ciclo de vida das plantas daninhas; dispersão, germinação e sobrevivência; biologia das sementes no solo, Biologia de sementes no solo e germinação, ciclo de vida das plantas, interferência entre plantas.

**Biologia Molecular Vegetal e Biotecnologia:** Conhecimentos básicos da biologia molecular sob vários aspectos do desenvolvimento vegetal, desde as técnicas básicas da tecnologia do DNA recombinante incluindo a extração quantificação e análise de ácidos nucléicos até a manipulação genética de plantas e bactérias (*Escherichia coli* e *Agrobacterium tumefaciens*). Conhecimentos básicos referentes à genética molecular e sua associação direta com características fenotípicas dando uma visão dos sistemas genéticos, sob a ótica da biologia molecular, permitindo o entendimento de processos como a regulação da expressão gênica os quais são as bases para o entendimento dos processos biológicos. Metodologias utilizadas como marcadores moleculares, interpretação e genotipagem a partir da leitura dos géis, mapeamento de marcadores moleculares em populações segregantes e detecção de marcas associadas a caracteres de interesse agrônômico.

**Crescimento e Desenvolvimento de Plantas de Lavoura:** Apresentação de estruturas anatômicas e das bases fisiológicas do crescimento e do desenvolvimento de plantas visando o entendimento desses processos e assim integrar esses conhecimentos no manejo de plantas de lavoura e também na formulação de propostas para aumentar o rendimento potencial dessas culturas em situações com e sem estresse. Serão abordados assuntos referentes a: sistema vascular das plantas, meristemas, raízes, caules, crescimento secundário e folhas; bases genéticas do crescimento e do desenvolvimento de plantas; características de células que são importantes no desenvolvimento; luz, fitoreguladores e sinalização entre células; divisão celular, polaridade e crescimento de plantas; meristema apical e formação de plantas; ontogenia do crescimento e do desenvolvimento e bases fisiológicas para ambientes com estresse (calor, frio, seca, poluentes, radiação ultra-violeta e outros).

**Ecologia nos Sistemas Agrícolas:** Estudo dos ecossistemas naturais e agropecuários das espécies (vegetais, animais) domesticadas. Centros de origem dos vegetais e animais cultivados e/ou domesticados. Análise dos processos das sucessões ecológicas naturais e aceleradas e suas interferências na adequação das espécies. Conhecimento dos ciclos e processos envolvidos com a funcionalidade dos agrossistemas. Análise das implicações ecológicas nas interações multitróficas. Conhecimento da importância da biodiversidade na sustentabilidade dos agroecossistemas. A economia da natureza e a economia na sociedade humana; a prudência na exploração dos recursos naturais. Interações complexas, cooperação e complementariedade nos agrossistemas. Propriedades emergentes na dinâmica dos agrossistemas sustentáveis. A transição ecológica da agricultura brasileira. Ecologia numérica e balanço energético com exercícios teórico-práticos.

**Estatística:** Conceitos fundamentais da estatística. Tipos de dados estatísticos e sua obtenção. Representação tabular e gráfica. Estatística descritiva (medidas de tendência central, medidas de dispersão, distribuição de frequências, distribuição de probabilidade).

**Estatística e Delineamento Experimentais:** Experimentação e estatística. Análise da variância e de regressão aplicada a experimentos. Discriminação da variação entre tratamentos. Delineamentos experimentais. Métodos de análise multivariada. Componentes principais, análise fatorial. Análise da variância multivariada. Análise de conglomerados. Correlação canônica.

**Fisiologia e Bioquímica do Desenvolvimento de Sementes:** Formação e desenvolvimento das sementes. Síntese de compostos de reserva na semente e pontos de controle. Fatores ambientais e hormonais que afetam a dormência primária. Qualidade fisiológica e sua relação com longevidade e deterioração em sementes ortodoxas e recalcitrantes. Germinação, análises fisiológicas, moleculares e bioquímicas de sementes. Análise de compostos da semente de interesse às indústrias farmacêuticas, alimentar e de cosmético. Pesquisas de impacto relacionadas com sementes.

**Fisiologia e Manejo de Fruteiras de Clima Temperado I:** Características morfo-fisiológicas de frutíferas de clima temperado; dormência de gemas; relação ambiente/frutífera; aspectos ligados ao florescimento e frutificação; crescimento e maturação de frutos; reguladores de crescimento; nutrição e manejo do solo; fisiologia da poda e condução de frutíferas de clima temperado. Durante o primeiro semestre será realizada viagem técnica de cinco dias nos pomares e empresas produtoras de frutas e derivados da região sul do Brasil.

**Fisiologia e Manejo de Fruteiras de Clima Temperado II:** Características técnicas de videiras, macieira, pereira, pessegueiro, ameixeira, quivezeiros, figueiras, caquizeiros e pequenos frutos (amora, framboesa, mirtilo e fisalis); relação ambiente/frutífera; poda e condução; aspectos relevantes de manejo das culturas das videiras, macieira, pereira, pessegueiro, ameixeira, quivezeiros, figueiras, caquizeiros e pequenos frutos (amora, framboesa, mirtilo e fisalis).

**Fisiologia e Tecnologia Pós-Colheita:** Importância de estudos na área de pós-colheita; fisiologia do desenvolvimento pré-colheita e pós-colheita dos órgãos vegetais; fatores ambientais e seus efeitos na fisiologia pós-colheita dos perecíveis; desordens fisiológicas, doenças e pragas em pós-colheita; avanços recentes na área de biologia molecular em pós-colheita; sistemas de manuseio, armazenamento e transporte; uso de produtos hortícolas minimamente processados.

**Fisiologia Vegetal:** A disciplina de Fisiologia vegetal visa: mostrar os processos fisiológicos vitais, seus mecanismos e sua importância para os vegetais; a influência dos fatores ambientais sobre cada processo fisiológico; as interdependências e inter-relações de todos os processos fisiológicos; e as exigências básicas dos vegetais para um perfeito desenvolvimento. A disciplina também trata das relações hídricas, fotossíntese, respiração, nutrição mineral, assimilação de nitrogênio, translocação de solutos e crescimento e desenvolvimento de plantas.

**Fundamentos do Manejo de Plantas de Lavoura:** Abordar assuntos relevantes sobre rendimento potencial e demanda futura de alimentos agrícolas; desenvolvimento fenológico de culturas; efeitos de temperatura e fotoperíodo; ontogenia do rendimento de grãos e de seus componentes; manejo do arranjo de plantas (densidade e espaçamento) e o seu impacto sobre a eficiência fisiológica de utilização do ambiente (água, luz e nutrientes); ecofisiologia das culturas; épocas de semeadura e o seu impacto sobre o rendimento de cultivos; exigências hídricas; fisiologia da deficiência; estratégias de manejo para incrementar a eficiência de uso de água e manejo de culturas para altas produtividades.

**Homeopatia na Agricultura:** Teoria das Altas Diluições; Agro-homeopatia; Homeopatia Sistêmica e Integrativa nos sistemas agropecuários; Histórico do processo doença/saúde nos seres vivos e da ciência da Homeopatia; Farmacotécnica homeopática aplicada a agropecuária; Semiotécnica homeopática nos sistemas produtivos vegetal/animal; Diagnóstico, prognóstico e recomendação; Pesquisa em Homeopatia; Homeopatia Vegetal e Ambiental; Teoria miasmática; Leis e processos de cura; Escolas de pensamento da homeopatia; Homeopatia Hahnemanniana; Homeopatia de Kent e Paschero; Formas terapêuticas na homeopatia; Exonerações e caminho de

cura; Teoria física das ultra-diluições; Ciências correlatas à homeopatia. Repertorização. Terapia não residual na depuração do ambiente; Homeopatia na Sustentabilidade Agrícola; Física quântica na Homeopatia; Bioeletrografia; Matérias médicas, policrestos do reino vegetal e animal; Acologia vegetal e Semiologia homeopática; Condução prática e relato de estudo de caso na agropecuária.

**Manejo Integrado de Doenças:** Importância de doenças de plantas. Parasitismo e desenvolvimento de doenças. Epidemiologia: Conceitos e importância. Classificação epidemiológica de doenças. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Princípios gerais de controle de doenças de plantas. Sistema de precisão de aviso de doenças. Avaliação de danos e perdas. Estratégias para manejo integrado de doenças de plantas.

**Manejo Integrado de Pragas:** Bases ecológicas do manejo integrado de pragas. Avaliação dos agroecossistemas no manejo integrado de pragas. Técnicas de amostragem e monitoramento de populações de insetos. Determinação dos níveis de dano das pragas de importância agrícola. Tomada de decisão no manejo integrado de pragas. Estudo dos diferentes métodos de manejo integrado de pragas, Estações de aviso fitossanitário no manejo integrado de pragas. Manejo Integrado de Insetos benéficos e nocivos as culturas anuais, hortaliças e frutíferas.

**Melhoramento Vegetal:** Capacitar o aluno na aplicação dos conhecimentos básicos de genética no desenvolvimento de estratégias adequadas de cruzamentos e de sistemas de seleção para a obtenção de genótipos superiores. Na Biotecnologia abordar métodos de transferência de genes em plantas – A transferência mediada por *Agrobacterium*, mecanismo molecular da transferência, vetores binários e cointegrados, genes repórteres e marcadores seletivos, expressão transiente. Limitações e uso das agrobactérias. Transferência direta de genes: microinjeção, transferência mediada por PEG, eletroporação e biolística. Seleção e identificação de plantas transgênicas: meios seletivos, eletroforese de opinas, técnicas para detecção da presença física do DNA exógeno no genoma hospedeiro: *Southern blot* e PCR. Estabilidade genética em plantas transgênicas. Produtos transgênicos. Biossegurança. Objetivos e importância do Melhoramento de plantas; variabilidade genética: utilização e conservação; modos de reprodução e suas implicações no melhoramento de plantas; bases genéticas dos caracteres quantitativos: herdabilidade e ganho de seleção; melhoramento de plantas autógamas; melhoramento de plantas alógamas; caracterização dos diferentes marcadores moleculares utilizados no melhoramento de plantas; seleção assistida por marcadores moleculares; utilização de técnicas moleculares na caracterização e utilização dos bancos de germoplasma; plantas transgênicas: métodos de transformação e utilização na agricultura.

**Metodologia Científica e da Pesquisa:** Fundamentos da ciência e epistemologia. Relação entre planejamento e execução. Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica. Apresentação e citações de documentos. Elaboração de projeto de pesquisa.

**Metodologia do Ensino Superior:** O contexto histórico-político e a educação superior no Brasil. O novo ordenamento constitucional e legal da educação superior. Políticas públicas de educação e de ciência e tecnologia; questões sobre produção e socialização do conhecimento. A questão do conhecimento e a prática pedagógica universitária, currículos, formação profissional e didática. Novas tecnologias e o ensino superior.

**Modelos Biométricos Aplicados a Agronomia:** Introdução; princípios básicos da experimentação e suas implicações; estimativas de parâmetros (uso de médias, variâncias e covariâncias; médias de gerações; estimativas de variância fenotípica, genética e de ambiente); experimentos contendo mais de uma amostra por parcela; análise de grupos de experimentos (análise conjunta), blocos incompletos destinados ao melhoramento vegetal. Introdução à álgebra linear: definições; operações com matrizes; análise de resíduos. Regressão linear simples. Regressão polinomial. Métodos de seleção de modelo linear; Componentes principais. Introdução para modelos lineares generalizados. Correlações. Análise variáveis canônicas. Medidas de dissimilaridades (*Mahalanobis* e *Euclidiana*). Interação genótipo x ambiente. Estabilidade e Adaptabilidade. Análise de trilha. Correlações Canônicas. Análise de variação multivariada (Introdução, análise de variação multivariada para classificação simples e dupla, análise de variação multivariada para experimentos em blocos casualizados); análise de medidas repetidas,

análise de regressão e correlação linear multivariada. Aplicações. Recursos computacionais com SAS.

**Patologia de Sementes:** A disciplina de Patologia de Sementes visa caracterizar o processo de infecção das sementes por agentes patogênicos; quantificar a sobrevivência e transmissão dos patógenos associados à semente; descrever metodologias para detecção de patógenos; demonstrar as implicações epidemiológicas da semente como fonte de inóculo primário para doenças de plantas e estabelecer as estratégias para produção de sementes saudáveis, medidas culturais, físicas e químicas de controle de patógenos associados à semente.

**Processos de Resistência de Plantas a Pragas e Doenças:** Emprego da resistência genética no controle das principais pragas e doenças de plantas e sua importância no contexto agrícola; genética da patogenicidade e da resistência; mecanismos da resistência das plantas a insetos e doenças; características genéticas, fisiológicas e agrônomicas dos diferentes tipos de resistências; métodos de melhoramento visando à resistência; métodos de avaliação de resistência genética em plantas: fenotípicos a campo, marcadores moleculares fenotípicos ou genéticos, kits de detecção de resistência; ecologia de populações na manifestação da resistência genética a doenças e pragas; influência do ambiente na manifestação da resistência genética em plantas; dificuldades do melhoramento genético para resistência as pragas e doenças; elaboração e condução de pequenos ensaios para avaliação da resistência das plantas a pragas e doenças a nível de laboratório e campo.

**Produção e Tecnologia de Sementes:** A disciplina de Produção e Tecnologia de Sementes tem como objetivo demonstrar as etapas e processos de tecnologia da produção, beneficiamento e armazenamento de sementes de angiospermas (dicotiledôneas e monocotiledôneas). Os principais tópicos abordados serão: princípios e normas para produção de sementes; categoria de sementes; técnicas de colheita; sistemas de secagem, beneficiamento e armazenamento de sementes; e regras para análise de sementes.

**Resistência de Plantas Daninhas a Herbicidas:** O assunto do qual trata a disciplina é bastante atual e visa analisar os fundamentos teóricos e métodos de pesquisa para um dos maiores problemas do manejo químico de plantas indesejáveis. A partir dos fundamentos gerais sobre micro-evolução de plantas e do conhecimento das causas de cada problema específico, são abordadas estratégias para minimizá-lo. Adicionalmente, são estudados os avanços no desenvolvimento de plantas cultivadas aos herbicidas, técnicas para seu desenvolvimento, bem como benefícios e cuidados em sua utilização. Objetivos: Discutir a resistência de plantas daninhas e cultivadas aos herbicidas e analisá-la em níveis populacional, bioquímico e genético.

**Técnicas Aplicadas ao Melhoramento de Plantas:** Melhoramento genético de maçã, Melhoramento genético de pêra, Melhoramento genético de pessegueiro, Melhoramento genético de mirtilo, Melhoramento genético de *phisalis*, Melhoramento genético de videira, Melhoramento genético de morango, Melhoramento genético de arroz, Melhoramento genético de feijão, Melhoramento genético de aveia, Melhoramento genético de soja, Melhoramento genético de trigo, Melhoramento genético de cevada, Melhoramento genético de batata, Melhoramento genético de milho, Melhoramento genético de centeio.

**Tópicos Especiais em Produção Vegetal:** É uma disciplina de conteúdo programático aberto. Seu programa será definido em função do interesse de grupos de alunos e/ou exigência da Comissão.

**Uso e Conservação de Espécies Florestais:** Conceituações, aspectos ecológicos e importância econômica dos sistemas agroflorestais; evolução da silvicultura brasileira; técnicas para produção de sementes e mudas; implantação e manejo; sistemas silviculturais em florestas nativas; dendrometria e exploração e aproveitamento industrial dos produtos agroflorestais.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Art. 5º Ficam revogadas as disposições em contrário.

Florianópolis, 09 de setembro de 2015.

Professor Luciano Emilio Hack  
Presidente do CONSEPE