



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CONSELHO UNIVERSITÁRIO  
CÂMARA SUPERIOR DE PÓS-GRADUAÇÃO

**RESOLUÇÃO Nº 05/2018**

Aprova a nova redação do Regulamento do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Engenharia Agrícola, em níveis de Mestrado e Doutorado, do Centro de Tecnologia e Recursos Naturais da UFCG.

O Presidente da Câmara Superior de Pós-Graduação do Conselho Universitário da Universidade Federal de Campina Grande, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais;

Considerando a Resolução Nº 03/2016 desta Câmara, que trata do Regulamento Geral dos Cursos e Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, no âmbito da UFCG;

Considerando as peças constantes no Processo nº 23096.003842/18-21, e

Considerando o parecer favorável da Relatora Conselheira Sinara de Oliveira Branco,

**R E S O L V E, *ad referendum*:**

**Art. 1º** Aprovar a nova redação do Regulamento do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Engenharia Agrícola, em níveis de Mestrado e Doutorado, do Centro Tecnologia e Recursos Naturais da UFCG.

**Parágrafo único.** O Regulamento do Programa a que se refere o *caput* deste artigo passa a se reger pelo exposto no texto constante na presente Resolução, na forma dos Anexos I e II.

**Art. 2º** A presente Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Câmara Superior de Pós-Graduação do Conselho Universitário da Universidade Federal de Campina Grande, em Campina Grande, 09 de julho de 2018.

**BENEMAR ALENCAR DE SOUZA**  
**PRESIDENTE**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CONSELHO UNIVERSITÁRIO  
CÂMARA SUPERIOR DE PÓS-GRADUAÇÃO  
(ANEXO I DA RESOLUÇÃO Nº 05/2018)**

**REGULAMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM  
ENGENHARIA AGRÍCOLA, NÍVEIS DE MESTRADO E DOUTORADO, DO CENTRO  
DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS**

**TÍTULO I  
DA NATUREZA E DOS OBJETIVOS DO PROGRAMA**

**Art. 1º** O Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Engenharia Agrícola, compreendendo os níveis de Mestrado e Doutorado, doravante denominado “Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola” – PPGEA, ministrado pelo Centro de Tecnologia e Recursos Naturais – CTRN, da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, e tendo como base principal a infraestrutura física e de recursos humanos da Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, será oferecido nas seguintes áreas de concentração:

- I – Irrigação e Drenagem;
- II – Processamento e Armazenamento de Produtos Agrícolas; e
- III – Construções Rurais e Ambiência.

**Art. 2º** São seus objetivos gerais a formação ampla e aprofundada de docentes, pesquisadores e profissionais, para atuarem na elaboração e difusão do saber, no desenvolvimento da ciência e da tecnologia de forma sustentável e na produção e difusão do conhecimento na área de Engenharia Agrícola, de acordo com o que dispõem a Legislação Federal de Ensino Superior; o Estatuto e o Regimento Geral da UFCG, bem como o Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG.

**TÍTULO II  
DA ORGANIZAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO**

**CAPÍTULO I  
DA ORGANIZAÇÃO**

**Art. 3º** Integram a organização didático-administrativa do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola:

- I – o Colegiado, como órgão deliberativo;
- II – a Coordenação, como órgão executivo do Colegiado;

III – a Secretaria, como órgão de apoio administrativo.

§ 1º O Colegiado do Programa será composto do Coordenador do Programa, de três representantes do corpo docente permanente do Programa, sendo um representante de cada área de concentração, um representante do corpo discente e um representante do corpo técnico-administrativo.

§ 2º A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola – COPEAG será exercida por docente permanente, lotado na Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, credenciado no Programa, escolhido na forma prevista no Regimento Geral da UFCG, tendo suas competências estabelecidas pelo Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG.

§ 3º A Secretaria é órgão responsável pelo apoio administrativo, incumbido das funções burocráticas e do controle acadêmico direto, tendo suas competências estabelecidas pelo Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG.

**Art. 4º** A constituição e atribuições dos órgãos responsáveis pela organização didático-administrativa do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola são as definidas pelos órgãos competentes da UFCG, em conformidade com as normas em vigor.

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

### **Seção I Do Corpo Docente**

**Art. 5º** O corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola será constituído por Professores e ou Pesquisadores, portadores do título de Doutor ou Livre Docência, classificados nas categorias de Permanentes, Colaboradores e Visitantes, conforme descrito no artigo 21 do Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG.

**Art. 6º** 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 a Pós-Graduação em Engenharia Agrícola.

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

§ 2º A Comissão será composta por um representante de cada área de concentração do Programa, dentre os Professores Permanentes, com mandato de 4 (quatro) anos, podendo haver a recondução por membros apenas uma vez.

§ 3º Poderão ser credenciados Professores e ou Pesquisadores da Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, de outras unidades da UFCG, ou de outras Instituições, desde que atendam ao que rege o artigo 22 do Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG.

§ 4º Para ter o primeiro credenciamento, além do observado no artigo 22 e seus parágrafos, do Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG, o Docente e ou

Pesquisador deverá apresentar carta sobre sua motivação para se credenciar no PPGEA, além de ter pelo menos dois trabalhos científicos publicados, nos últimos três anos, em revista científica com corpo editorial e de conceito no Qualis da CAPES, igual ou superior a B1 ou equivalente.

§ 5º Para orientação no Doutorado, o docente e ou pesquisador deverá também ter orientado, no mínimo, duas Dissertações de Mestrado ou uma Tese de Doutorado.

§ 6º O credenciamento dos membros do corpo docente será avaliado pela comissão de credenciamento de docentes, com base em edital previamente divulgado, e terá validade por 4 anos, quando se fará necessária uma nova avaliação.

§ 7º Para renovação de credenciamento, o Docente e ou Pesquisador deverá:

I – apresentar uma média de publicações, na respectiva área, de pelo menos 1,0 (um) trabalho científico por ano nos últimos quatro anos, em revista científica com corpo editorial e conceito no Qualis da CAPES igual ou superior a B1 ou equivalente;

II – ter orientado pelo menos duas Dissertações de Mestrado ou uma Tese de Doutorado durante seu período de credenciamento.

§ 8º O Docente e ou Pesquisador que for descredenciado somente poderá recredenciar-se um ano após a data do descredenciamento.

§ 9º A qualquer momento, de acordo com o interesse do Programa ou a pedido do docente, o Colegiado do Programa poderá descredenciar temporariamente qualquer docente cuja atuação individual esteja comprometendo o desempenho acadêmico-científico do Programa.

## **Seção II Da Orientação**

**Art. 7º** Dentre os membros do corpo docente credenciado, para cada candidato selecionado, será designado um Orientador, que terá as seguintes atribuições:

I – assistir o discente na matrícula, na organização do plano de estudo, no planejamento e na execução do trabalho de pesquisa, bem como no desenvolvimento do Trabalho Final;

II – acompanhar o rendimento escolar e pronunciar-se em todos os processos administrativos relativos ao discente, se isto for necessário.

§ 1º A designação do Orientador será feita no ato da seleção de candidatos pela Comissão de Seleção de cada área de concentração, que se baseará tanto no plano de estudos como nas informações contidas no formulário de inscrição.

§ 2º O plano de estudo, citado no *caput* deste artigo, abrangendo a previsão de disciplinas a serem cursadas pelo aluno durante todo o Programa, deverá ser entregue na Coordenação do Programa, por ocasião da primeira matrícula.

§ 3º A depender do tema do Trabalho Final, o Orientador poderá indicar um co-orientador ou um segundo Orientador, pertencente ou não ao quadro de docentes da UFCG, mas

previamente credenciado pelo Programa, e que deve ser indicado após o ingresso do aluno no Curso, no prazo máximo de 12 meses, para o mestrado, e de 24 meses, para o doutorado.

§ 4º No caso de o Orientador ausentar-se da Instituição por período superior a 3 meses, ou pertencer a outro *Campus* ou a outra Instituição, o Coordenador poderá fazer a indicação de um segundo Orientador, credenciado pelo Programa.

§ 5º A indicação de que tratam os §§3º e 4º deste artigo deverá ser feita de comum acordo entre o Orientador de Trabalho Final e o aluno.

§ 6º O Orientador poderá solicitar, ao Colegiado do Programa, sua substituição, anexando justificativa.

§ 7º O aluno poderá requerer mudança de Orientador, anexando justificativa de sua pretensão, que deverá ser apreciada pelo Colegiado do Programa.

### **Seção III Da Admissão no Programa**

#### **Subseção I Da Inscrição e da Seleção**

**Art. 8º** A admissão no PPGEA far-se-á após aprovação e classificação em processo de seleção, ressalvado o disposto nos incisos X e XI do artigo 15 do Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG.

§ 1º Poderão ser admitidas transferências para o PPGEA, segundo as normas estabelecidas no Regimento Geral da UFCG, no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG e neste Regulamento, alunos de Mestrado e Doutorado desta ou de outras IES, oriundos de Programas de Pós-Graduação similares ou idênticos ao PPGEA, a critério do Colegiado, desde que haja vaga e disponibilidade de Orientador.

§ 2º Poderão inscrever-se para a seleção do PPGEA, portadores de diploma de cursos de nível superior, de Engenharia Agrícola ou áreas afins, a critério do Colegiado do Programa.

**Art. 9º** O Colegiado do Programa fixará, em Edital de inscrição, os prazos e o número de vagas por área, respeitando as disponibilidades de Orientadores, Professores e Estrutura do Programa.

**Parágrafo único.** Previamente ao Edital de que trata o *caput* deste artigo, a Coordenação do Programa solicitará de cada área a disponibilidade de Professores Orientadores, dentro de suas respectivas linhas de pesquisa.

**Art. 10.** Para a inscrição dos candidatos à seleção do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, exigir-se-ão:

I – *Curriculum Vitae*, com cópia dos documentos comprobatórios;

II – formulário de inscrição em modelo próprio da COPEAG, devidamente preenchido, acompanhado de duas fotografias 3 x 4 recentes;

III – cópia autenticada da carteira de identidade ou do registro geral de estrangeiro para os candidatos brasileiros ou não, respectivamente;

IV – prova de estar em dia com as obrigações militares e eleitorais, no caso de candidato brasileiro;

V – recibo de pagamento da taxa de inscrição, quando for o caso, ou, para os que utilizarem os Correios para envio da documentação, cópia do comprovante de depósito em nome da Universidade Federal de Campina Grande.

§ 1º Além dos documentos acima listados, serão exigidas as seguintes documentações:

I – Para o Mestrado:

- a) cópia autenticada do diploma de Graduação ou documento equivalente;
- b) cópia autenticada do Histórico Escolar da Graduação;
- c) Projeto de Mestrado dentro das linhas de pesquisas da área escolhida;

II – Para o Doutorado:

- a) cópia autenticada do diploma de Graduação;
- b) cópia autenticada do diploma de Mestrado ou documento equivalente;
- c) cópia autenticada do Histórico Escolar da Graduação;
- d) cópia autenticada do Histórico Escolar do Mestrado;
- e) Projeto de Doutorado dentro das linhas de pesquisas da área escolhida, com a aprovação de um Orientador credenciado pelo Programa;

§ 2º A Coordenação do PPGEA – COPEAG deferirá o pedido de inscrição à vista da regularidade da documentação apresentada.

§ 3º Se o candidato ainda não houver concluído o curso de graduação ou de mestrado, no período da inscrição, deverá apresentar documento, comprovando estar em condições de concluí-lo antes de seu ingresso no PPGEA.

**Art. 11.** A seleção dos candidatos inscritos dar-se-á por área de concentração do Programa e estará a cargo de uma Comissão de Seleção composta de, pelo menos, três professores da respectiva área de concentração ou indicados por estas, designada pela Coordenação.

**Parágrafo único.** A Comissão de Seleção basear-se-á em normas complementares de seleção aprovadas pelo Colegiado, as quais podem ser similares ou diferentes, conforme as áreas.

**Art. 12.** O processo de seleção será cumulativamente eliminatório e classificatório.

**Art. 13.** A Coordenação, ouvidos a Comissão de Seleção e o Colegiado do Programa, poderá exigir, do candidato selecionado, o cumprimento, em prazo que lhe for fixado, de estudos complementares, inclusive disciplinas de graduação, concomitantemente ou não às atividades do Programa e sem direito a crédito, porém com direito a certificado.

**Parágrafo único.** O tempo gasto pelo candidato selecionado, no cumprimento dos estudos complementares, de que trata o *caput* deste artigo, não poderá ultrapassar o segundo período letivo do seu ingresso de acordo com o calendário escolar elaborado pelo Programa.

## **Subseção II Da Matrícula**

**Art. 14.** O candidato aprovado e classificado na seleção deverá efetuar sua matrícula, dentro dos prazos fixados pelo calendário escolar do Programa, apresentando cópia autenticada de todos os seus documentos pessoais, após o quê vincular-se-á à Instituição, recebendo um número de matrícula que o identificará como aluno regular da Universidade Federal de Campina Grande.

§ 1º A matrícula será feita na Secretaria do Programa, constituindo-se condição para a realização da primeira matrícula em disciplinas.

§ 2º A não efetivação da matrícula, no prazo fixado, implicará a desistência do candidato em matricular-se no Programa, perdendo todos os direitos adquiridos pela aprovação e classificação no processo de seleção.

§ 3º O candidato aprovado e classificado na seleção para o Mestrado em Engenharia Agrícola, na forma do disposto no §3º do artigo 10 deste Regulamento, deverá, quando da matrícula no Programa, apresentar o Certificado de conclusão ou Diploma do curso de graduação, e o candidato aprovado e classificado na seleção para o Doutorado deverá apresentar o Certificado de conclusão ou Diploma do curso de Mestrado.

**Art. 15.** A concessão de bolsas de estudo aos alunos do PPGEA – Cursos de Mestrado e de Doutorado – obedecerão ao disposto na Resolução Nº 06/2016 da Câmara Superior de Pós-Graduação.

**Art. 16.** Antes do início de cada período letivo fixado no calendário escolar do Programa, o aluno efetivará sua matrícula em disciplinas, na Coordenação do Programa, salvo nos casos de interrupção de estudos, previstos neste Regulamento.

§ 1º O formulário de matrícula deve ser obrigatoriamente assinado pelo Orientador e pelo aluno.

§ 2º Não será permitida, no período de integralização do Programa, a matrícula em disciplina na qual o aluno já tenha sido aprovado em menos de cinco anos.

§ 3º Para efeito do disposto no *caput* deste artigo, a Preparação para Exame de Qualificação e Trabalho Final serão considerados como disciplinas, sendo anotadas no Histórico Escolar do aluno as expressões “Exame de Qualificação”, "Trabalho de Dissertação", ou "Trabalho de Tese", conforme o nível cursado pelo aluno, e o período letivo correspondente.

§ 4º O aluno do Curso de Mestrado deverá matricular-se em Trabalho de Dissertação, logo em seguida ao período letivo no qual concluiu os créditos mínimos exigidos para integralização do Programa.

§ 5º O aluno do Curso de Doutorado deverá matricular-se, no período letivo seguinte ao da conclusão dos créditos mínimos exigidos para integralização do Programa, em preparação para o Exame de Qualificação do Doutorado.

§ 6º Caso o aluno seja reprovado em seu primeiro Exame de Qualificação, será permitida apenas uma nova matrícula nesta disciplina, no período imediatamente posterior àquele no qual foi reprovado.

§ 7º O aluno de Doutorado deverá se matricular em Trabalho de Tese logo em seguida ao período letivo no qual foi aprovado no Exame de Qualificação.

**Art. 17.** Poderá ser admitido como aluno especial, conforme previsto no artigo 33 do Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG, a critério do Colegiado do Programa, profissional graduado ou, em casos excepcionais, aluno de graduação plena da UFCG, que tenha cursado um mínimo de 80% dos créditos da graduação.

§ 1º A aceitação de aluno especial dependerá de parecer do Professor responsável pela disciplina que ele deseja cursar, com base em análise do *Curriculum Vitae* e condicionada à existência de vagas na disciplina, depois de matriculados os alunos regulares.

§ 2º O aluno especial não está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, não recebendo um número de matrícula.

**Art. 18.** Por recomendação do orientador, poderá um mestrando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola requerer matrícula em nível de Doutorado no referido Programa, sem que tenha obtido o grau de Mestre.

§ 1º O requerimento do aluno, para fins de ingresso no Doutorado na forma de que trata o *caput* deste artigo, deverá ser acompanhado do exemplar da versão de Dissertação em fase final de redação e de um projeto de tese com anuência de seu orientador.

§ 2º O requerimento só poderá ser encaminhado e julgado pelo Colegiado do Programa após a conclusão dos créditos mínimos exigidos no Mestrado devendo este encaminhamento ocorrer até o décimo oitavo mês a contar da data de seu ingresso no programa.

§ 3º Só será permitido, no Doutorado, o ingresso de mestrandos que tenham obtido nota igual ou superior a 8,0 (oito vírgula zero) em todas as disciplinas cursadas.

§ 4º O mestrando que obtiver elevação de nível para doutorado deverá, obrigatoriamente, ter sua Dissertação de Mestrado apresentada e aprovada em um prazo não superior a três meses a contar da data da elevação, sob pena de ter sua matrícula cancelada.

§ 5º Para efeito de prazo, será considerada, como data inicial do Doutorado, a primeira matrícula no Mestrado.

### **Subseção III**

#### **Do Trancamento e do Cancelamento de Matrícula**

**Art. 19.** Será permitido o trancamento da matrícula em uma ou mais disciplinas, desde que ainda não se tenham integralizado 30% das atividades previstas para a disciplina, salvo caso especial, a critério do Colegiado.

§ 1º O pedido de trancamento de matrícula, em uma ou mais disciplinas, deverá ser feito mediante requerimento, com justificativa, feito pelo aluno e dirigido ao Coordenador do Programa, constando o aval do Orientador.

§ 2º É vedado o trancamento de matrícula, mais de uma vez, na mesma disciplina, salvo casos excepcionais, a critério do Colegiado do Programa.

**Art. 20.** Será permitido ao aluno o trancamento de matrícula do período letivo em execução, o que corresponde à interrupção de estudos, respeitando-se as disposições do Art. 36 do Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG.

**Parágrafo único.** Aprovado o trancamento de matrícula, de que trata o *caput* desse artigo, o aluno perderá automaticamente a bolsa de estudos, se for bolsista sob controle da Coordenação do Programa.

**Art. 21.** Admitir-se-á o cancelamento de matrícula, em qualquer tempo, por solicitação do aluno, correspondendo à sua desvinculação do Programa.

### **Seção III**

#### **Do Regime Didático-Científico**

#### **Subseção I**

##### **Da Estrutura Curricular**

**Art. 22.** Os limites mínimos de créditos em disciplinas, para a integralização do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, são de 22 (vinte e dois), para o Curso de Mestrado, e de 35 (trinta e cinco), para o Curso de Doutorado.

**Art. 23.** Cada crédito corresponde a 15 horas de aula teórica ou trabalho equivalente e a 30 horas de aula prática ou trabalho correlato.

**Art. 24.** Após completar os créditos mínimos exigidos em disciplinas, o aluno deverá matricular-se nos períodos subsequentes, em Exame de Qualificação ou em “Trabalho de Dissertação” ou “Trabalho de Tese”.

**Art. 25.** O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola abrangerá disciplinas obrigatórias e eletivas, das áreas de concentração e do domínio comum, de acordo com a Estrutura Curricular apresentada no Anexo II da presente Resolução.

§ 1º Fica estabelecido o número mínimo de 18 (dezoito) créditos em disciplinas obrigatórias na área de Irrigação e Drenagem, para o mestrado, e 26 (vinte e seis) créditos em disciplinas obrigatórias no doutorado, e 17 (dezessete) créditos na área de Processamento e

Armazenamento de Produtos Agrícolas e 18 (dezoito) créditos na área de Construções Rurais e Ambiente, tanto no Mestrado como no Doutorado.

§ 2º Todas as disciplinas com títulos “Tópicos Especiais” terão, quando oferecidas, um subtítulo que definirá melhor seu conteúdo, número de créditos, ementa, programa e bibliografia, previamente organizados pelo Professor ministrante e aprovados pelo Colegiado do Programa.

**Art. 26.** A critério do Colegiado, por solicitação do Orientador, poderão ser atribuídos créditos a atividades acadêmicas a serem desenvolvidas apenas por um aluno, denominadas de Estudos Especiais, não previstos na Estrutura Acadêmica, porém pertinentes à área de concentração do aluno, até o máximo de 02 (dois) créditos para o Mestrado e 04 (quatro) créditos para o Doutorado.

§ 1º Os Estudos Especiais de que trata o *caput* deste artigo não poderão ser incluídos no elenco de disciplinas da Estrutura Acadêmica.

§ 2º Poderão ser caracterizados como estudos especiais, as seguintes atividades:

- a) elaboração de projetos;
- b) diagnósticos e levantamentos bem circunstanciados;
- c) condução de pesquisa que não seja a do Trabalho Final;
- d) análises laboratoriais de materiais específicos da área de concentração.

§ 3º A proposta de atribuição de créditos de que trata o *caput* deste artigo deverá partir do Orientador, com base em um projeto devidamente detalhado e apresentado ao Colegiado do Programa, para aprovação.

§ 4º As atividades das quais trata o *caput* deste artigo serão anotadas no Histórico Escolar do aluno com a expressão “Estudos Especiais em”, acrescentando-se o tópico ou tema desenvolvido pelo aluno, o período letivo correspondente e a respectiva nota obtida.

**Art. 27.** A Coordenação organizará a oferta de disciplinas para cada período letivo, obedecendo ao fluxograma e cronograma do Programa, de acordo com o seu calendário escolar.

**Art. 28.** O aluno regular de Mestrado deverá matricular-se em um período letivo na disciplina Seminários em Engenharia Agrícola I, e o aluno regular de Doutorado deverá matricular-se em um período letivo na disciplina Seminários em Engenharia Agrícola II.

§ 1º Cada aluno matriculado na Disciplina Seminários de Engenharia Agrícola I terá a obrigatoriedade de apresentar um seminário, versando sobre sua proposta de Dissertação e os matriculados na Disciplina Seminários de Engenharia Agrícola II terão, obrigatoriamente, que apresentar e defender um seminário, versando sobre a proposta de Tese.

§ 2º O aluno deverá entregar o Projeto da Pesquisa, de sua autoria exclusiva, aos membros da Banca Examinadora, no prazo máximo de quinze dias corridos antes da data marcada para a defesa.

§ 3º O candidato deverá entregar, a cada membro da Banca Examinadora, cópia de texto contendo os seguintes tópicos a respeito do projeto de pesquisa: Título, Introdução, Objetivos, Fundamentação Teórica, Metodologia, Metas a alcançar, Cronograma e Referências Bibliográficas.

§ 4º O aluno fará uma exposição oral, pública, perante uma Banca Examinadora composta de, no mínimo, três membros portadores do título de Doutor.

§ 5º Será permitida apenas uma repetição da disciplina Seminários de Engenharia Agrícola I e II.

§ 6º As Bancas Examinadoras dos Seminários em Engenharia Agrícola I e Seminários em Engenharia Agrícola II deverão contar com a homologação do professor da disciplina.

**Art. 29.** Os alunos regularmente matriculados no Programa poderão, oportunamente, cumprir o Estágio Docência, com o objetivo de se aperfeiçoarem para o exercício da docência no nível do ensino superior.

**Parágrafo único.** O Estágio Docência será regulamentado pelo Colegiado do Programa, obedecidas as normas vigentes na UFCG.

## **Subseção II Da Duração dos Cursos**

**Art. 30.** A duração mínima e máxima para a conclusão do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola será, respectivamente, de 12 e 24 meses, para o Mestrado, e 24 e 48 meses, para o Doutorado.

**Parágrafo único.** Excepcionalmente, a critério do Colegiado, poderá haver uma prorrogação do prazo de até 06 (seis) meses para o Mestrado e para o Doutorado, quando devidamente justificada, e requerida até 30 (trinta) dias antes do prazo regulamentar.

**Art. 31.** Haverá dois períodos letivos regulares, oferecidos de acordo com o calendário semestral elaborado pelo programa.

**Parágrafo único.** A critério do Colegiado, o Programa poderá ter um número de períodos letivos diferente daquele fixado no *caput* deste artigo, desde que seja compatível com o calendário escolar.

**Art. 32.** Os prazos para a entrega dos trabalhos integrantes da avaliação de cada disciplina serão fixados pelo professor que a ministrou, não podendo exceder 30 (trinta) dias corridos do término do período letivo no qual a disciplina tenha sido ministrada.

## **Subseção III Da Verificação do Rendimento Acadêmico**

**Art. 33.** A avaliação do rendimento acadêmico do aluno far-se-á pela apuração da frequência e pela mensuração do seu aproveitamento de acordo com o Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG.

§ 1º Em cada disciplina, o rendimento acadêmico, para fins de registro, será avaliado pelos meios previstos em sua programação acadêmica e expressos mediante nota, variando de zero a dez.

§ 2º O rendimento será mensurado por meio de testes, exames orais e 0ou escritos, seminários, entrevistas, trabalhos, projetos e participação nas atividades da disciplina e publicação de trabalhos científicos.

§ 3º 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.

§ 4º Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero).

§ 5º Para efeito do cálculo de média, considerada como Coeficiente do Rendimento Acadêmico – CRA, adotar-se-á a fórmula ponderada:

$$CRA = \frac{\sum_{i=1}^n c_i N_i}{\sum_{i=1}^n c_i}$$

Onde:

- a) **i** corresponde a uma disciplina cursada, aprovada ou não;
- b) **c<sub>i</sub>** corresponde ao número de créditos da disciplina **i** cursada, aprovada ou não;
- c) **N<sub>i</sub>** corresponde nota obtida na disciplina **i** cursada, aprovada ou não;
- d) **n** corresponde ao número total de disciplinas contempladas no cálculo da média.

§ 6º A frequência será também utilizada como critério de apuração de rendimento, sendo reprovado o aluno que não atingir 75% da frequência na disciplina, atribuindo-se a nota zero para efeito do cálculo do CRA e registrado no Histórico Escolar com a letra “F”.

§ 7º Constarão no Histórico Escolar do aluno as notas obtidas em todas as disciplinas cursadas.

§ 8º Caberá ao professor de Seminários atribuir nota ao aluno na disciplina Seminários de Engenharia Agrícola.

§ 9º O professor deverá, obrigatoriamente, entregar na Secretaria do Programa o diário de classe, em, no máximo, 30 (trinta) dias úteis após o término do período letivo no qual a disciplina foi ministrada.

**Art. 34.** O aluno reprovado em qualquer disciplina obrigatória terá que repeti-la, incluindo-se apenas o segundo resultado no Histórico Escolar.

**Parágrafo único.** A repetição de disciplina de que trata o *caput* deste artigo será permitida apenas uma vez.

**Art. 35.** O aluno reprovado em disciplina optativa não estará obrigado a repeti-la, mas o resultado será incluído no Histórico Escolar.

§ 1º No caso de o aluno reprovado em disciplina optativa decidir repeti-la, apenas o segundo resultado será incluído no Histórico Escolar.

§ 2º A repetição de disciplina de que trata o *caput* deste artigo será permitida apenas uma vez.

**Art. 36.** Durante todo o período de integralização do Programa, o rendimento do aluno em suas atividades acadêmicas e nas atividades relacionadas ao Trabalho Final será avaliado, mensalmente, por seu Orientador com os pareceres:

I – satisfatório – S;

II – não satisfatório – NS;

§ 1º A matrícula do aluno em Trabalho de Dissertação ou de Tese deverá ser acompanhada de um parecer do orientador informando o seu desempenho (modelo fornecido pela COPEAG).

§ 2º O Orientador terá a obrigatoriedade de, no final de cada mês, encaminhar à Coordenação do Programa a avaliação de que trata o *caput* deste artigo.

**Art. 37.** A comprovação da capacidade de leitura, em língua estrangeira, de textos relacionados às áreas de concentração da Pós-Graduação basear-se-á em certificado de aprovação expedido pela Unidade Acadêmica responsável pelo ensino da respectiva língua na UFCG ou expedido por uma Comissão Especial, designada pelo Colegiado, para esse fim específico.

§ 1º Os exames de proficiência em línguas estrangeiras deverão ocorrer no prazo máximo de 18 (dezoito) meses, para alunos de mestrado, e 24 (vinte e quatro), para alunos de doutorado, contados a partir do ingresso do aluno no Programa.

§ 2º O aluno de Mestrado deverá ser aprovado na proficiência em apenas uma língua estrangeira, enquanto o aluno de Doutorado, em duas.

§ 3º A proficiência na língua inglesa é obrigatória tanto para o aluno de Mestrado como de Doutorado.

§ 4º O exame tratado no *caput* deste artigo será realizado em cada período letivo, obedecendo ao calendário escolar elaborado pelo Programa.

§ 5º O aluno reprovado no exame de que trata o *caput* deste artigo deverá repeti-lo no período letivo subsequente.

§ 6º O resultado desse exame constará no Histórico Escolar do aluno juntamente com o período de realização e a data de homologação pelo Colegiado.

#### **Subseção IV Do Aproveitamento de Estudos**

**Art. 38.** Considera-se aproveitamento de estudos para os fins previstos neste Regulamento:

I – a equivalência de disciplinas já cursadas anteriormente pelo aluno, em nível de pós-graduação, a disciplina da Estrutura Curricular do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola.

II – a aceitação de créditos relativos a disciplinas já cursadas anteriormente pelo aluno, mas que não fazem parte da estrutura curricular do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola.

III – o título de Mestre.

§ 1º Entende-se por disciplina já cursada aquela na qual o aluno logrou aprovação.

§ 2º Quando do processo de equivalência de disciplinas, de que trata o *caput* deste artigo, poderá haver necessidade da adaptação curricular.

§ 3º A aceitação de créditos em disciplinas de que trata o *caput* deste artigo somente será feita, caso as disciplinas sejam consideradas, pelo Colegiado, de real importância para a formação do aluno, sendo a convalidação de, no máximo, 18 (dezoito) créditos.

§ 4º O aproveitamento de estudos tratado nos incisos I e II deste artigo somente poderá ser feito nas disciplinas em que o aluno tenha obtido nota igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) e que tiverem sido concluídas há, no máximo, cinco anos.

§ 5º O aproveitamento de estudos tratado no inciso I deste artigo deverá ser registrado no Histórico Escolar do aluno, detalhando-se:

- a) o nome da respectiva disciplina da Estrutura Curricular do Programa;
- b) a nota atribuída originalmente ao aluno, com a indicação do período letivo em que a equivalência foi homologada pelo Colegiado; e
- d) o registro, no Histórico Escolar do Aluno, de que se trata de uma Equivalência de Disciplina.

§ 6º O aproveitamento de estudos tratado no inciso II deste artigo deverá ser registrado no Histórico Escolar do aluno, com o seguinte detalhamento:

- a) nome de uma disciplina Tópicos Especiais correspondente na Estrutura Curricular do Programa;
- b) nota atribuída originalmente ao aluno para a disciplina;
- c) indicação do período letivo em que a aceitação de créditos foi homologada pelo Colegiado; e
- d) indicação, no Histórico Escolar do Aluno, de que se trata de uma Aceitação de Créditos.

§ 7º O aproveitamento de estudos tratado nos incisos I e II poderá ensejar o registro de mais de uma disciplina pertencente à estrutura curricular do PPGEA, caso a carga horária e o conteúdo programático da disciplina cursada anteriormente corresponda à carga horária e ao conteúdo programático daquelas.

§ 8º O número total de créditos aceitos para o Título de Mestre será 18 (dezoito).

§ 9º A equivalência ao título de Mestre, concedida pelo Colegiado, será mencionada no Histórico Escolar do aluno, mediante a expressão "Título de Mestre", com a indicação do número total de créditos aceitos e com a expressão "Aprovado".

**Art. 39.** Quando do aproveitamento de estudos, serão observadas as seguintes Normas relativas a disciplina cursada em outra IES:

I – a contagem dos créditos será feita sempre na forma disposta no artigo 39 do Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG;

II – a nota obtida, que servirá para o cálculo do CRA, será anotada no Histórico Escolar do aluno, observando-se, caso necessário, a seguinte equivalência entre notas e conceitos:

**A** = 9,5;      **B** = 8,0;      **C** = 6,5.

**Art. 40.** O aluno poderá requerer exame de suficiência para fins de dispensa de disciplina, tal como definido no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG.

§ 1º O exame constará de prova escrita com o professor da disciplina, ou monografia com defesa oral, avaliada por uma Comissão de três professores indicados pelo Coordenador, homologada pelo Colegiado do Programa.

§ 2º Pelo menos um membro da Comissão deverá ser um professor que já lecionou a disciplina considerada para fins de dispensa ou disciplina afim.

§ 3º O aluno poderá integralizar no máximo 16 créditos em exames de suficiência em disciplinas.

§ 4º A aprovação em exame de suficiência em disciplina dará direito a crédito e deverá constar no Histórico Escolar do aluno, com a respectiva nota.

§ 5º A reprovação em exame de suficiência em disciplina deverá constar no Histórico Escolar do aluno com a respectiva nota.

§ 6º O aluno não poderá solicitar exame de suficiência em disciplina na qual tenha sido reprovado.

#### **Subseção V** **Do Desligamento e do Abandono**

**Art. 41.** Além dos casos previstos no Regimento Geral da UFCG e no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG, será desligado do Programa o aluno que:

I – for reprovado em uma disciplina duas vezes ou em mais de uma disciplina, durante a integralização do curso;

II – obtiver, em qualquer período letivo, o CRA inferior a 6,0 (seis vírgula zero);

III – não for aprovado nas atividades previstas no artigo 16 deste Regulamento;

IV – não for aprovado nos exames de suficiência em língua estrangeira e de Qualificação do Doutorado dentro dos prazos estabelecidos pelo Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG e por este Regulamento;

V – não houver integralizado seu currículo no prazo máximo estabelecido por este Regulamento;

VI – obtiver o conceito “Reprovado” na defesa do Trabalho Final;

VII – em fase de elaboração da Dissertação ou Tese, não tiver o seu desempenho aprovado pelo Orientador por dois períodos letivos consecutivos ou não.

**Art. 42.** Será considerado em situação de abandono do Programa o aluno que, em qualquer período letivo regular, não efetuar sua matrícula em disciplina(s) ou na atividade referente ao Trabalho Final, de acordo com os procedimentos definidos no artigo 16 deste Regulamento.

**Parágrafo único.** O disposto no *caput* deste artigo não se aplicará ao aluno que estiver com os estudos interrompidos, na forma do artigo 20 deste Regulamento.

## **Subseção VI Da Qualificação do Doutorado**

**Art. 43.** Após concluir os créditos mínimos exigidos para integralização do Programa e realização do exame de proficiência em língua(s) estrangeira(s), o aluno de Doutorado deverá submeter-se ao Exame de Qualificação.

§ 1º O Exame de Qualificação do Doutorado deverá ser realizado no prazo máximo de até 24 meses a partir da primeira matrícula no curso, com prorrogação máxima de até 06 meses, desde que devidamente justificada e aprovada pelo orientador e pelo Colegiado, devendo o discente solicitar esta prorrogação até 30 dias antes do prazo estabelecido.

§ 2º O não cumprimento do prazo de apresentação do Exame de Qualificação por parte do Doutorando implicará em seu desligamento do programa.

§ 3º O exame de qualificação tem o objetivo de avaliar o candidato na área de investigação, sobre sua maturidade científica e sobre os conceitos tratados em seu Projeto de Tese.

**Art. 44.** O Exame de Qualificação deverá ser realizado pelo aluno mediante exposição oral, em sessão pública, do seu Projeto de Tese, o qual deverá ser avaliado por uma Banca Examinadora.

§ 1º O aluno deverá entregar a versão do Projeto de Tese aos Membros da Banca Examinadora, no mínimo 20 (vinte) dias antes da realização do Exame de Qualificação.

§ 2º A Banca Examinadora de Exame de Qualificação será formada por no mínimo 5 (cinco) membros, sendo 3 (três) titulares e 2 (dois) suplentes, portadores do grau de Doutor ou equivalente, presidida pelo orientador, devendo pelo menos um membro titular e um membro suplente serem externos ao programa.

§ 3º No caso de mais de um orientador, este(s) poderá(ão) integrar a comissão examinadora.

§ 4º No caso de mais de um orientador compondo a comissão examinadora, sua participação não será contabilizada na avaliação final.

§ 5º No caso de mais de um orientador no exame de qualificação integrando a comissão examinadora, apenas o orientador principal poderá atribuir conceito sobre o julgamento.

**Art. 45.** A Banca Examinadora deverá encaminhar a COPEAG ata sobre o Exame de Qualificação, com um dos pareceres aprovado ou reprovado.

§ 1º Caso o Doutorando tenha sido reprovado em seu Exame de Qualificação, deverá reapresentá-lo em um prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias.

§ 2º Em não obtendo aprovação na segunda oportunidade, ou ainda não cumprindo o prazo estabelecido para reapresentação, o Doutorando será desligado do Programa.

## **Subseção VII Do Trabalho Final**

**Art. 46.** A Dissertação, requisito para obtenção do grau de Mestre, deverá evidenciar domínio do tema escolhido e capacidade de sistematização e de pesquisa.

**Art. 47.** A Tese, requisito para obtenção do grau de Doutor, deverá ser um trabalho original e representar uma real contribuição para o conhecimento do tema investigado.

**Art. 48.** O Orientador do Trabalho Final, conforme atribuições definidas no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG, deverá ser designado durante o processo seletivo.

**Parágrafo único.** Por solicitação do Orientador ou do aluno, e a critério do Colegiado, poderá haver mudança de orientador.

**Art. 49.** Dependendo do tema do Trabalho Final, o aluno, ouvido o Orientador, poderá requerer a indicação de outro Orientador.

**Art. 50.** No caso de o Orientador ausentar-se da Instituição, por período superior a três meses, ou pertencer a outro Campus ou outra Instituição, será indicado um segundo orientador, conforme critérios estabelecidos pelo Colegiado do Programa.

**Art. 51.** Os Trabalhos Finais de Dissertação de Mestrado e Tese de Doutorado, na sua elaboração, apresentação e defesa, deverão atender às normas contidas nas “Diretrizes para elaboração e apresentação de Dissertação e Tese” recomendadas pela COPEAG obedecendo às normas da PRPG.

**Parágrafo único.** O não cumprimento do que determina o *caput* deste artigo implicará a não aceitação do Trabalho pela Coordenação do Programa.

**Art. 52.** Para a defesa do Trabalho Final, deverá o aluno, dentro dos prazos estabelecidos por este Regulamento, satisfazer aos seguintes requisitos:

I – Se Dissertação de Mestrado:

a) ter sido aprovado no exame de proficiência de que trata o artigo 37 deste Regulamento;

b) ter integralizado o número mínimo de créditos em disciplinas estabelecido neste Regulamento;

c) ter recomendação formal do Orientador para a defesa da Dissertação.

II – Se Tese de Doutorado:

a) ter sido aprovado no exame de proficiência de que trata o artigo 37 deste Regulamento;

b) ter sido aprovado no Exame de Qualificação de que trata o artigo 44 deste Regulamento;

c) ter integralizado o número mínimo de créditos em disciplinas estabelecido neste Regulamento;

d) ter recomendação formal do Orientador para defesa da Tese.

**Art. 53.** O Trabalho Final será julgado por uma Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Programa, composta do Orientador principal e, pelo menos, de:

I – dois especialistas, para a Dissertação de Mestrado, sendo, um interno e o outro externo ao Programa;

II – quatro especialistas, para a Tese de Doutorado, sendo, pelo menos, dois internos e dois externos ao Programa.

§ 1º Os especialistas de que tratam os incisos I e II deste artigo deverão ser portadores do título de Doutor ou Livre Docente, sem que sejam, necessariamente, docentes.

§ 2º No caso de mais de um orientador do Trabalho Final, este(s) poderá(ão) integrar a comissão examinadora.

§ 3º No caso de mais de um orientador do Trabalho Final compondo a comissão examinadora, sua participação não será contabilizada na composição indicada nas alíneas I e II.

§ 4º No caso de mais de um orientador do Trabalho Final integrando a comissão examinadora, apenas o orientador principal poderá atribuir conceito sobre o julgamento do Trabalho Final.

§ 5º O orientador principal do Trabalho Final será nomeado presidente da Comissão Examinadora.

§ 6º Eventualmente, poderá ser admitida a participação de, no máximo, 01 (um) membro da Banca Examinadora de Mestrado e 02 (dois) membros da Banca Examinadora de Doutorado, por vídeo conferência.

**Art. 54.** A defesa do Trabalho Final será requerida pelo Orientador principal ao Colegiado do Programa, que designará a comissão examinadora.

§1º O requerimento de que trata o *caput* deste artigo deverá estar acompanhado de:

a) solicitação do Orientador ao Colegiado, com sugestões de datas e nomes para comporem a Comissão Examinadora, conforme o artigo 53 deste Regulamento;

b) exemplares do Trabalho Final em número suficiente para a Comissão Examinadora.

§ 2º Caberá ao(s) Orientador(es) verificar se o Trabalho Final foi escrito dentro das normas das “Diretrizes para elaboração e apresentação de Dissertação e Tese” adotado pela COPEAG.

§ 3º A data para a apresentação e defesa do Trabalho Final será fixada pelo Colegiado, ouvido o Orientador, devendo ocorrer num prazo não inferior a 30 dias, nem superior a 60 dias, a partir do recebimento, pela Coordenação do Programa, do requerimento e seus anexos dos quais trata este artigo.

**Art. 55.** O procedimento para a defesa do Trabalho Final será o seguinte:

I – a Coordenação do Programa enviará aos membros da Comissão Examinadora os exemplares do Trabalho Final, juntamente com a portaria de designação e cópia de extrato deste Regulamento, cujo texto expresse claramente os procedimentos da defesa e julgamento do Trabalho Final;

II – no momento da defesa, a Comissão Examinadora poderá sugerir correções no Trabalho Final.

**Art. 56.** A defesa do Trabalho Final deverá ser feita publicamente.

**Parágrafo único.** Em casos excepcionais, quando devidamente solicitados pelo Orientador e homologados pelo Colegiado do Programa, a defesa poderá ocorrer com acesso restrito.

**Art. 57.** Na defesa do Trabalho Final, o aluno exporá e será argüido sobre o conteúdo do Trabalho em sessão pública.

**Parágrafo único.** Somente os membros da Comissão Examinadora poderão argüir o aluno.

**Art. 58.** Encerrada a apresentação do Trabalho Final, a Comissão Examinadora, em sessão secreta, deliberará sobre o resultado, atribuindo ao trabalho do candidato um dos seguintes conceitos:

I – Aprovado;

II – Em exigência;

III – Indeterminado;

IV – Reprovado.

§ 1º Sendo atribuído o conceito “Aprovado”, o candidato terá até 30 (trinta) dias, conforme decisão da Comissão, para providenciar as alterações exigidas.

§ 2º Sendo atribuído o conceito “Em exigência”, o candidato terá até 90 (noventa) dias, conforme decisão da Comissão, para providenciar as alterações exigidas, conforme lista estabelecida, constante no relatório da Comissão Examinadora.

§ 3º Quando da atribuição do conceito “Em exigência”, constará na ata, e em qualquer documento emitido a favor do candidato, que a possibilidade de aprovação está condicionada à avaliação da nova versão do Trabalho Final, segundo procedimento prescrito no Regimento Interno do Programa.

§ 4º No caso de ser atribuído o conceito "Em exigência", o Presidente da Comissão, ouvidos os demais membros, ficará incumbido de atestar que as correções solicitadas na lista de exigência foram atendidas na versão final do trabalho.

§ 5º No caso de ser atribuído o conceito "Indeterminado", a Comissão Examinadora apresentará relatório à Coordenação, expressando os motivos que levaram a esse conceito.

§ 6º A atribuição do conceito "Indeterminado" implicará o estabelecimento do prazo mínimo de 90 (noventa) dias e máximo de 180 (cento e oitenta) dias para reelaboração, nova apresentação e defesa do Trabalho Final de Mestrado, ou mínimo de 180 (cento e oitenta) dias e máximo de 365 (trezentos e sessenta e cinco dias), para a nova apresentação e defesa do Trabalho Final de Doutorado, para os quais não se admitirá a atribuição do conceito "Indeterminado".

§ 7º O tempo decorrido entre a primeira matrícula e a entrega do trabalho final, nos conceitos de aprovado, em exigência e indeterminado não deverá ultrapassar 30 meses, para alunos do mestrado e 54 meses, para alunos do doutorado.

§ 8º Quando da nova apresentação do Trabalho Final, a Comissão Examinadora deverá ser, preferencialmente, a mesma.

§ 9º Decorridos os prazos estabelecidos nos parágrafos anteriores, caso não seja depositada a nova versão com as alterações exigidas pela Comissão Examinadora, o candidato será considerado reprovado.

**Art. 59.** Qualquer *status* de aprovação e a homologação do relatório final de defesa do Trabalho Final ficam condicionados à realização de eventuais correções no Trabalho Final, sugeridas pela Comissão Examinadora, e à entrega do Trabalho na versão final, assinado pelos membros da Comissão Examinadora.

**Art. 60.** Após as devidas correções do trabalho final, o aluno deverá entregar à Coordenação do Programa uma cópia impressa, duas cópias em meio digital (DVD) e uma cópia em meio eletrônico, todas contendo, obrigatoriamente, a folha de aprovação com as assinaturas da banca examinadora e a ficha catalográfica fornecida pelo Sistema de Bibliotecas da UFCG.

§ 1º O aluno deverá encaminhar, à Coordenação do Programa, declaração emitida por um Professor de Língua Portuguesa, atestando que o Trabalho Final foi redigido segundo as regras gramaticais em vigor.

§ 2º A homologação do Relatório Final do orientador da Defesa do Trabalho Final, pelo Colegiado do Programa, somente poderá ser feita após a entrega dos exemplares na versão final.

§ 3º A emissão de certificado relativo à defesa de Trabalho Final somente será feita após a homologação do relatório final do Orientador, pelo Colegiado e quando o aluno houver entregado, à Coordenação do Programa, Certidão emitida por uma Revista Científica, com corpo editorial e de conceito, no Qualis da CAPES, igual ou superior a B1, na área de Ciências Agrárias I, atestando o envio de um artigo científico extraído do seu Trabalho Final, para publicação na referida revista.

§ 4º Após a homologação do Relatório Final da Defesa pelo Colegiado, o aluno deverá encaminhar, à Coordenação do Programa, Termo de Autorização devidamente assinado pelo aluno e pelo orientador, para publicação das dissertações e das teses produzidas ou resumos destas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações – BDTD da UFCG.

## **Subseção VII**

### **Da Obtenção do Grau e Expedição do Diploma**

**Art. 61.** Para a obtenção do grau respectivo, deverá o aluno, dentro do prazo regimental, ter satisfeito as exigências do Regimento Geral da UFCG, do Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG e deste Regulamento.

§ 1º A obtenção do grau a que se refere o *caput* deste artigo pressupõe a homologação pelo Colegiado, do resultado final da defesa, consignada em ata, e do relatório final do Orientador.

§ 2º Do relatório final do Orientador, em formulário padrão da PRPG, deverão constar em anexo:

- a) fotocópia da ata da sessão publica referente à defesa;

b) Histórico Escolar do aluno.

**Art. 62.** A expedição e registro do Diploma serão efetuados de acordo com o disposto no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG.

**Art. 63.** No Diploma, além do nome do Programa, constará a Área de Concentração.

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

**Art. 64.** Ressalvados os direitos emanados da Lei de Direitos Autorais e de Propriedade Intelectual, os resultados da pesquisa do Trabalho Final serão de propriedade da Universidade Federal de Campina Grande e, em sua divulgação, qualquer que seja o meio utilizado, constará obrigatoriamente a menção à Universidade e ao Orientador.

§ 1º No caso de a pesquisa do Trabalho Final ter sido realizada fora desta Universidade, com orientação conjunta de docente da UFCG e de outra Instituição, como previsto nos artigos 58 e 59 do Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG e no artigo 7º deste Regulamento, ambas as Instituições partilharão a propriedade dos resultados da pesquisa e os direitos do que reza o *caput* deste artigo.

§ 2º É obrigatória a menção da Agência Financiadora da bolsa e ou do Projeto de Pesquisa, tanto na Dissertação ou Tese quanto em qualquer publicação dela resultante.

**Art. 65.** A propriedade para publicação dos resultados do Trabalho Final é reservada ao aluno, como primeiro autor, devendo o encaminhamento de trabalhos para fins de publicação ocorrer no período máximo de 6 meses, contado a partir da defesa do Trabalho Final, findo o qual o Orientador poderá, a seu critério, publicar trabalhos como primeiro autor.

**Art. 66.** Para melhor operacionalizar a execução do planejamento acadêmico do Programa, de acordo com os termos deste Regulamento e das normas vigentes na UFCG, a Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola-COPEAG, antes de cada período letivo a ser executado, deverá elaborar e dar ampla divulgação a um calendário escolar, contendo os prazos e os períodos definidos para a matrícula, matrícula em disciplinas, trancamento de matrícula em disciplinas, interrupção de estudos, exames de suficiência em língua estrangeira ou disciplinas, Exame de Qualificação e demais atividades acadêmicas.

**Art. 67.** Aos alunos ativos, cujas matrículas foram efetuadas antes da data de publicação desta Resolução, serão aplicadas as Normas anteriormente vigentes.

§ 1º O aluno regularmente matriculado no Programa que optar pelo enquadramento aos termos desta Resolução, da qual fazem parte este Regulamento e a Estrutura Curricular do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, deverá encaminhar requerimento ao Coordenador do Programa.

§ 2º O requerimento do aluno, formalizado em processo administrativo, será objeto de apreciação e aprovação pelo Colegiado do Programa, devendo a Coordenação providenciar, se for o caso, uma certidão de homologação.

§ 3º O aluno terá o prazo de 03 (três) meses, a partir da vigência deste Regulamento, para encaminhar o requerimento de que trata o *caput* deste artigo.

§ 4º Caso necessário, a PRPG poderá, mediante Portaria específica, estabelecer Normas de aplicabilidade e de transição para este Regulamento.

**Art. 68.** Este Regulamento entra em vigor na data de sua publicação.

**Art. 69.** Revoguem-se as disposições em contrário.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**  
**CONSELHO UNIVERSITÁRIO**  
**CÂMARA SUPERIOR DE PÓS-GRADUAÇÃO**  
(ANEXO II À RESOLUÇÃO Nº 05/2018)

**ESTRUTURA ACADÊMICA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENGENHARIA AGRÍCOLA, NÍVEIS DE MESTRADO E DOUTORADO, MINISTRADO PELO CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS**

**I – DISCIPLINAS DA ESTRUTURA ACADÊMICA**

**A – DISCIPLINAS DO MÓDULO BÁSICO**

**A1 – Disciplinas obrigatórias para o Mestrado e Doutorado, na área de concentração de Irrigação e Drenagem**

Nº	Identificação das disciplinas	Número de créditos			Carga horária	Unidade Acadêmica Responsável
		Teórica	Prática	Total		
1	Física do Solo	4	0	4	60	UAEA
2	Drenagem Agrícola	4	0	4	60	UAEA
3	Irrigação Superficial	4	0	4	60	UAEA
4	Irrigação Pressurizada	4	0	4	60	UAEA

UAEA – Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola do CTRN

**A1-1 – Disciplinas obrigatórias apenas para o Doutorado, na área de concentração de Irrigação e Drenagem**

Nº	Identificação das disciplinas	Número de créditos			Carga horária	Unidade Acadêmica Responsável
		Teórica	Prática	Total		
1	Química e Fertilidade de Solos	4	0	4	60	UAEA
2	Fisiologia de Culturas Irrigadas	4	0	4	60	UAEA

**A2 – Disciplinas obrigatórias para o mestrado e doutorado na área de concentração de Processamento e Armazenamento de Produtos Agrícolas**

Nº	Identificação das disciplinas	Número de créditos			Carga horária	Unidade Acadêmica Responsável
		Teórica	Prática	Total		
1	Fenômenos de Transporte	4	0	4	60	UAEAli*
2	Termodinâmica	4	0	4	60	UAEA
3	Armazenamento de Produtos Agrícolas	4	0	4	60	UAEA
4	Secagem de Produtos Agrícolas	2	1	3	60	UAEA

\*UAEAli – Unidade Acadêmica de Engenharia de Alimentos do CTRN

### A3 – Disciplinas obrigatórias para o Mestrado e Doutorado na área de concentração de Construções Rurais e Ambiente

Nº	Identificação das disciplinas	Número de créditos			Carga horária	Unidade Acadêmica Responsável
		Teórica	Prática	Total		
1	Pressões e Fluxo em Silos Verticais	4	0	4	60	UAEA
2	Materiais de Construção	4	0	4	60	UAEA
3	Construções e Instalações Rurais	4	0	4	60	UAEA
4	Ambiência na Produção Animal e Vegetal	4	0	4	60	UAEA

### B – DISCIPLINAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS

#### Disciplinas didático-pedagógicas – Comuns a todas as áreas de concentração

Nº	Identificação das disciplinas	Número de créditos			Carga horária	Unidade Acadêmica Responsável
		Teórica	Prática	Total		
1	Seminários de Engenharia Agrícola I *	2	0	2	30	UAEA
2	Seminários de Engenharia Agrícola II**	2	0	2	30	UAEA
3	Metodologia do Ensino Superior	4	0	4	60	UAE**
4	Metodologia da Pesquisa Científica	4	0	4	60	UAEA
5	Estágio Docência	0	2	2	60	UAEA

\*Disciplina obrigatória para o mestrado \*\* Disciplina obrigatória para o Doutorado

\*\*UAE – Unidade Acadêmica de Educação do CH

### C – DISCIPLINAS DO MÓDULO AVANÇADO

#### C1 – Disciplinas eletivas do domínio comum a todas as áreas de concentração

Nº	Identificação das disciplinas	Número de créditos			Carga horária	Unidade Acadêmica Responsável
		Teórica	Prática	Total		
1	Estatística Aplicada à Engenharia Agrícola	4	0	4	60	UAEAli
2	Matemática aplicada à Engenharia Agrícola	4	0	4	60	UAEA
3	Métodos de Elementos Finitos na Engenharia Agrícola	4	0	4	60	UAEA
4	Energias Alternativas na Agropecuária	4	0	4	60	UAEA
5	Automação na Agropecuária	4	0	4	60	UAEA
6	Agronegócio e desenvolvimento sustentável	4	0	4	60	UAEA
7	Avaliação de Impactos Ambientais da Agropecuária	4	0	4	60	UAEA
8	Introdução ao Visual Fortran	4	0	4	60	UAF*
9	Propriedade Intelectual	4	0	4	60	UAEA

\*UAF – Unidade Acadêmica de Física do CCT

#### C2 – Disciplinas do módulo avançado para a área de concentração de Irrigação e Drenagem

Nº	Identificação das disciplinas	Número de créditos			Carga Horária	Unidade Acadêmica Responsável
		Teórica	Prática	Total		
1	Sensoriamento Remoto e Fotointerpretação	4	0	4	60	UAEA

2	Processamento Digital de Imagens <b>Pré-requisito:</b> Sensoriamento Remoto e Fotointerpretação	4	0	4	60	UAEA
3	Sistemas de Informações Geográficas <b>Pré-requisito:</b> Processamento Digital de Imagens	4	0	4	60	UAEA
4	Relação Água-Solo-Planta-Atmosfera	4	0	4	60	UAEA
5	Salinidade e Recuperação de Solos	4	0	4	60	UAEA
6	Águas Residuárias na Agricultura	4	0	4	60	UAEA
7	Planejamento de Irrigação	4	0	4	60	UAEA
8	Uso Racional da água	4	0	4	60	UAEA
9	Bioquímica aplicada à Engenharia Agrícola	4	0	4	60	UAEA

### C3 – Disciplinas do módulo avançado da área de concentração de Processamento e Armazenamento de Produtos Agrícolas

Nº	Identificação das disciplinas	Número de créditos			Carga Horária	Unidade Acadêmica Responsável
		Teórica	Prática	Total		
1	Análise de Alimentos	2	1	3	60	UAEA
2	Propriedades Físicas de Produtos Agrícolas	2	1	3	60	UAEA
3	Avaliação da Qualidade das Sementes	2	1	3	60	UAEA
4	Controle de Qualidade	2	1	3	60	UAEA
5	Embalagens de Produtos Agrícolas	2	1	3	60	UAEA
6	Fisiologia Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças	2	1	3	60	UAEA
7	Planejamento Experimental e Otimização de Processos	4	0	4	60	UAEA
8	Pragas de Produtos Armazenados	2	0	2	30	UAEA
9	Processamento de Plantas Aromáticas e Condimentares	2	1	3	60	UAEA
10	Processamento e Armazenamento de Frutas	2	1	3	60	UAEA
11	Tecnologia de Produção de Sementes	2	1	3	60	UAEA
12	Fenômenos de Transporte II <b>Pré-requisito:</b> Fenômenos de Transporte I	4	0	4	60	UAEA
13	Laboratório de reologia	2	1	3	60	UAEA
14	Volumes Finitos I	4	0	4	60	UAF

### C4 – Disciplinas do módulo avançado para a área de concentração de Construções Rurais e Ambiente

Nº	Identificação das disciplinas	Número de créditos			Carga Horária	Unidade Acadêmica Responsável
		Teórica	Prática	Total		
1	Climatologia Aplicada à Ambiente	4	0	4	60	UAEA
2	Estruturas e Propriedades Físico-Mecânicas da Madeira	4	0	4	60	UAEA
3	Projeto Estrutural de Silos	4	0	4	60	UAEA
4	Arquitetura Rural	4	0	4	60	UAEA
5	Instrumentação e Análise de Sinais	4	0	4	60	UAEA

6	Resíduos Agroindustriais	4	0	4	60	UAEA
7	Termodinâmica Aplicada ao Conforto Animal	4	0	4	60	UAEA
8	Simulação de Pressão e Fluxo em Silos	4	0	4	60	UAEA
9	Epidemiologia nas Instalações Rurais	2	0	2	30	UAEA

## D – Disciplinas de Tópicos Especiais

### Quadro de disciplinas de Tópicos Especiais por área de concentração

Nº	Identificação das disciplinas	Número de créditos			Carga Horária	Unidade Acadêmica Responsável
		Teórica	Prática	Total		
1	Tópicos Especiais em Irrigação e Drenagem I	2	0	2	30	UAEA
2	Tópicos Especiais em Irrigação e Drenagem II	4	0	4	60	UAEA
3	Tópicos Especiais em Processamento e Armazenamento de Produtos Agrícolas I	2	0	2	30	UAEA
4	Tópicos Especiais em Processamento e Armazenamento de Produtos Agrícolas II	4	0	4	60	UAEA
5	Tópicos Especiais em Construções Rurais e Ambiência I	2	0	2	30	UAEA
6	Tópicos Especiais em Construções Rurais e Ambiência II	4	0	4	60	UAEA

## II – EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

### A – DISCIPLINAS DO MÓDULO BÁSICO – OBRIGATÓRIAS

#### A1 e A1-1 – DISCIPLINAS DO MÓDULO BÁSICO PARA A ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

##### 1. FÍSICA DO SOLO

**Ementa:** O solo como sistema trifásico disperso. Relação de massa e volume dos constituintes do solo. Características físicas do solo. Estado energético da água no solo. Fluxo de água em solos saturados e não saturados. Infiltração, drenagem e evaporação da água no solo. Fase gasosa da água no solo. Transmissão de calor no solo.

##### 2. DRENAGEM AGRÍCOLA

**Ementa:** Conceitos preliminares. Características hidrológicas do solo. Necessidade e diagnóstico de Problemas de drenagem. Os modelos matemáticos usados na solução dos problemas de drenagem. Aspectos construtivos e socioeconômicos da drenagem. Materiais utilizados na drenagem. Considerações ambientais.

##### 3. IRRIGAÇÃO SUPERFICIAL

**Ementa:** Considerações gerais. Balanço de água. Fases da irrigação superficial. Dimensionamento, avaliação, manejo e operação dos sistemas. Aplicação de softwares. Considerações ambientais.

#### **4. IRRIGAÇÃO PRESSURIZADA**

**Ementa:** Irrigação no mundo e no Brasil. Gestão dos recursos hídricos na agricultura. Sistemas de irrigação pressurizados. Características e fatores de seleção. Hidráulica de irrigação pressurizada. Irrigação por aspersão. Irrigação localizada.

#### **5. FISILOGIA DE CULTURAS IRRIGADAS**

**Ementa:** Princípios básicos de fisiologia vegetal nas relações hídricas em nível celular e na planta. Célula vegetal, absorção e transporte de água na planta, absorção e translocação de íons, transpiração, fotossíntese e respiração. Análise quantitativa e qualitativa do crescimento e do desenvolvimento das principais culturas sob condições de irrigação. Estresse hídrico e estresse salino em plantas.

#### **6. QUÍMICA E FERTILIDADE DE SOLOS**

**Ementa:** Composição química e mineralógica do solo e suas alterações com a intemperização. O solo como sistema heterogêneo. Adsorção e troca iônica. Reação do solo. Matéria orgânica. Elementos essenciais ao desenvolvimento das plantas. Conceitos e leis da fertilidade do solo. Avaliação e manejo da fertilidade do solo. Interpretação de resultados de análise do solo.

### **A2 – DISCIPLINAS DO MÓDULO BÁSICO PARA A ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DE PROCESSAMENTO E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS**

#### **1. Fenômenos de Transporte**

**Ementa:** Equações de movimento, de Navier-Stokes, equação diferencial de energia, de continuidade para sistemas multicomponentes. Condução e difusão em sólidos. Transferência de calor e massa em regime laminar, quantidade de movimento, calor e matéria. Camada limite laminar e turbulência. Métodos aproximados. Balanços integrais e macroscópicos de massa, quantidade de movimento e energia. Transporte de interface.

#### **2. Termodinâmica**

**Ementa:** Leis termodinâmicas. Teoria científica de gases. Máquinas térmicas e refrigeradores. Propriedades de uma substância pura. Transições de fases. Criogenia. Superfluidez e supercondutividade. Equilíbrio químico, reação de graus perfeitos e sistemas heterogêneos. Trabalho realizado por substâncias compressíveis. Entropia em sistemas termodinâmicos.

#### **3. Armazenagem de Produtos Agrícolas**

**Ementa:** Água nos alimentos. Determinação do teor da umidade dos produtos agrícolas. Caracterização física, química e biológica dos produtos armazenados. Armazéns convencionais. Armazenagem a granel.

#### **4. Secagem de Produtos Agrícolas**

**Ementa:** Princípios de secagem. Propriedades do ar úmido. Perda da qualidade dos produtos agrícolas. Teor de umidade de equilíbrio. Movimento do ar. Sistemas de secagem de produtos agrícolas. Teorias e simulação de secagem.

### **A3 – DISCIPLINAS DO MÓDULO BÁSICO PARA A ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DE CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA**

#### **1. Pressões e Fluxo em Silos Verticais**

**Ementa:** Classificação dos silos. Partes constituintes dos silos. Determinação e análise das propriedades fluxo dos produtos sólidos. Determinação do fluxo em silos. Determinações de ações em silos e nas tremonhas. Cálculo das sobrepressões. Especificações de Normas.

#### **2. Materiais de Construção**

**Ementa:** Materiais de construções convencionais. Conceituação dos materiais não convencionais. Materiais compósitos usando fibras naturais vegetais. Uso do bambu como material de construção. Construção com terra. Concretos produzidos com agregados leves e concreções lateríticas. Aglomerantes alternativos. Resíduos agrícolas e seu aproveitamento como material de construções. Outros materiais de construção não convencional.

#### **3. Construções e Instalações Rurais**

**Ementa:** Planejamento arquitetônico. Localização. Instalações rurais. Tecnologia apropriada. Condições climáticas e conforto térmico das instalações. Infra Estrutura. Técnicas construtivas. Projetos.

#### **4. Ambiência na produção Animal e Vegetal**

**Ementa:** Propriedades termodinâmicas do ar. Radiação solar. Sistema homeotérmico. Produção e dissipação do calor metabólico. Índice de conforto térmico. Adequações das instalações ao clima. Transferência de calor e umidade nas construções. Efeito do ambiente tropical sobre a produção animal. Condicionamento térmico natural e artificial das instalações.

### **B – DISCIPLINAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS**

#### **1. Seminários de Engenharia Agrícola I**

**Ementa:** Disciplina que tem, como finalidade, discutir os temas de interesse da Engenharia Agrícola, mediante a ministração de palestras apresentadas por Professores, alunos do Curso e especialistas convidados. Cada aluno matriculado terá a obrigatoriedade de apresentar Projeto de Dissertação com os itens: Introdução, Objetivos, Fundamentação teórica, Metodologia, Cronograma Físico e Referências Bibliográficas.

#### **2. Seminários de Engenharia Agrícola II**

**Ementa:** Disciplina que objetiva o desenvolvimento do trabalho final do doutorando. Cada aluno matriculado terá a obrigatoriedade de apresentar Projeto de Tese com os itens: Introdução,

Objetivos, Fundamentação teórica, Metodologia, Cronograma Físico e Referências Bibliográficas.

### **3. Metodologia do Ensino Superior**

**Ementa:** Disciplina de natureza compreensiva e de caráter teórico-prático, voltada ao tratamento de processos de capacitação para o exercício da docência. Busca abordar o ensino e a aprendizagem a partir de uma perspectiva política, histórica e cultural da Educação e do Conhecimento. Aborda as relações entre a universidade, o currículo e a cultura, examinando-os a luz de considerações éticas, filosóficas e epistemológicas. Visualiza a educação escolarizada como mecanismo produtor de cultura, subjetividade e identidades. Discute diferentes perspectivas de organização didático-pedagógica do conhecimento escolar e de sua avaliação, examinando-as em seus efeitos sociais, políticos e culturais.

### **4. Metodologia da Pesquisa Científica**

**Ementa:** O método científico. Verdade e certeza. Natureza da ciência e do espírito científico. O problema Metodológico da Pesquisa. Comunicação e Conhecimento Científico. A observação. O Projeto de Pesquisa Estatística: Conceitos e finalidades. Características, Campos e Tipos de Pesquisa. Planejamento e execução. O Problema da Pesquisa. O Enunciado das Hipóteses. Elaboração, Análise e Interpretação dos Dados.

### **5. Estágio Docência**

**Ementa:** Atividade acadêmica a ser desenvolvida por aluno regularmente matriculado no Programa, em disciplinas da graduação de Engenharia Agrícola, com o objetivo de se aperfeiçoar para o exercício da docência no ensino superior.

## **C – DISCIPLINAS DO MÓDULO AVANÇADO**

### **C1 – DISCIPLINAS DO MÓDULO AVANÇADO DO DOMÍNIO COMUM A TODAS AS ÁREAS**

#### **1. Estatística Aplicada à Engenharia Agrícola**

**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. Utilização de ferramentas computacionais.

#### **2. Matemática Aplicada à Engenharia Agrícola**

**Ementa:** Resoluções de sistemas lineares. Solução de equações não lineares. Ajuste de curvas e aproximação de funções. Interpolação polinomial. Diferenciação e integração numérica. Equações diferenciais. Uso de programas computacionais para a solução numérica de problemas matemáticos relacionados à Engenharia Agrícola.

#### **3. Métodos de Elementos Finitos na Engenharia Agrícola**

**Ementa:** Introdução à técnica de elementos finitos. Uso dos métodos diferenças finitas e elementos finitos na solução de equações diferenciais elípticas e parabólicas. Elementos de barra e viga. Equações básicas de elasticidade. Equações de movimento. Elementos finitos isoparamétricos. Funções de forma para os elementos quadrangulares, triangulares. Estudos de casos. Limitações quanto à utilização do método de elementos finitos. Utilização e/ou desenvolvimento de ferramentas computacionais.

#### **4. Energias Alternativas na Agropecuária**

**Ementa:** Fontes energéticas. Biomassa: resíduos agrícolas como fonte de energia. Tecnologia da produção de gasogênio e biogás. Energia solar, coletores e dimensionamento. Energia eólica, turbinas e dimensionamento. Projetos.

#### **5. Automação na Agropecuária**

**Ementa:** Programação de computadores usando a Linguagem C. Portas de entrada / saída. Conversão analógica/digital e digital/analógica. Condicionamento de sinais. Sensores e transdutores. Atuadores. Projeto de implementação de um sistema de automação.

#### **6. Agronegócio e Desenvolvimento sustentável**

**Ementa:** Agronegócio: conceitos básicos. Análise Sistêmica dos Agronegócios. Organização e Coordenação dos SAG's. Dimensões, tendências e desafios. Competitividade, ações mercadológicas e estratégias. Agroindústria cooperativa e produtor rural. Gestão ambiental e organizacional

#### **7. Avaliação de Impactos Ambientais da Agropecuária**

**Ementa:** Definições. O estudo de impacto ambiental e o relatório de impacto ambiental. Conceitos básicos em avaliação de impactos ambientais. Métodos de avaliação de impactos ambientais. Perfil da equipe elaboradora de um estudo de impacto ambiental. Etapas da elaboração e aprovação de um estudo de impacto ambiental.

#### **8. Introdução ao Visual Fortran**

**Ementa:** Apresentação, O “Developer Studio”, formas fixa e livre, entrada e saída de dados, programa fonte, programa objeto e programa executável. Tipos de dados, operadores, comandos if, goto, do, select case, dimension, alocação dinâmica de memória. Programa principal e subprogramas, recursividade, criação de módulos, declarações. Estruturação de um projeto em “QuickWin Application”. Diálogos, construção e ativação de uma caixa de diálogo. Animações, abertura de janelas, dlgsetsub, evocação de callbacks via caixa de diálogo, desenvolvimento de programas gráficos (2D e 3D). DLL: introdução, criação de uma DLL, criação de um executável com importação de DLL. Arquivos: abrir e salvar.

#### **9. Propriedade Intelectual**

**Ementa:** O papel e a importância da Propriedade Intelectual (PI); os marcos regulatórios da inovação tecnológica; as resoluções das UFCG; propriedade intelectual: propriedade industrial, direito autoral e direitos conexos; busca de anterioridade; classificação internacional de patentes; prospecção de patentes; patente verde; patrimônio genético e conhecimento tradicional.

## **C2 – DISCIPLINAS DO MÓDULO AVANÇADO PARA A ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM**

### **1. Sensoriamento Remoto e Fotointerpretação**

**Ementa:** Domínios do sensoriamento remoto e níveis de coleta de dados. Conceitos básicos: Ondas eletromagnéticas; o espectro das ondas eletromagnéticas; fontes naturais e artificiais de radiação eletromagnética; efeitos atmosféricos e da água na propagação das ondas eletromagnéticas. Conceitos importantes: Alvos; refletância espectral; Padrão de resposta espectral; radiância e irradiância; resolução; cor; fotografia e imagem. Sistemas sensores: sistemas ativos e passivos. Metodologia de interpretação de dados de sensores remotos aplicados à Engenharia Agrícola.

### **2. Processamento Digital de Imagens na Agricultura**

**Ementa:** Imagem Digital. Princípios Básicos do Tratamento de Imagens Digitais. Características de um Laboratório de Tratamento de Imagem Digital. Métodos de Tratamento de Imagens Digitais – Retificação, Realce, Classificação de Padrão. Imagens SAR.

### **3. Sistemas de Informações Geográficas na Agricultura**

**Ementa:** Anatomia de um sistema de Informações Geográficas. Características de um Sistema de Geoprocessamento. Anatomia interna de um SIG. Interface com o usuário. Entrada e irrigação de dados. Função de processamento gráfico e de imagem. Visualização e plotagem – Banco de Dados Geográficos. Tendência no uso do Geoprocessamento: caminhos da evolução técnica.

### **4. Relação Água-Solo-Planta-Atmosfera**

**Ementa:** Evaporação de água e evapotranspiração. Conceito de energia d`água no solo, na planta e na atmosfera. Sistema solo/água/planta/atmosfera. Evapotranspiração. Disponibilidade, tolerância e produção das plantas ao excesso e ao déficit de água no solo. Plano das necessidades de água dos cultivos.

### **5. Salinidade e Recuperação de Solos**

**Ementa:** Origem da salinidade. Processos de salinização e sodificação, Diagnose, classificação e extensão de solos afetados por sais. Aspectos físico-químicos dos solos. Efeito da salinidade no solo e na planta. Tolerância das plantas a salinidade. Qualidade da água para irrigação. Balanço de água e sais no solo. Manejo de solo e água visando prevenção e controle da salinidade. Aulas Práticas - Análise de solo e água.

### **6. Águas Residuárias na Agricultura**

**Ementa:** Conceito de qualidade da água. Índices de qualidade de água. Caracterização das águas residuárias. Características físicas, químicas e biológicas. Composição típica das águas residuárias. Introdução aos principais métodos de tratamento. Usos de águas residuárias na agricultura.

### **7. Planejamento de Irrigação**

**Ementa:** Introdução. Funções de resposta das culturas à irrigação. Uniformidade e eficiência de irrigação. Modelos de programação matemática aplicada ao planejamento da irrigação. Indicadores de desempenho para avaliação de áreas irrigadas.

## **8. Uso Racional da Água**

**Ementa:** A natureza das águas; Gestão integrada do uso da água; Uso eficiente da água: um enfoque multidimensional; Princípios do uso eficiente da água; Uso eficiente da água em cidades; Uso eficiente da água em indústrias; Uso eficiente da água na agricultura; Implicações nas Políticas Públicas; Política Nacional da Irrigação; Aspectos institucionais e legais; Estudos de casos.

## **9. Bioquímica aplicada a Engenharia Agrícola**

**Ementa:** Introdução a bioquímica; célula: estrutura e função; organelas celulares; princípios do metabolismo celular; água: características e funções biológicas; bioenergética; monômeros e polímeros; estudo das biomoléculas: carboidratos, aminoácidos, proteínas, lipídeos, ácidos nucleicos; introdução ao estudo das enzimas; glicólise; ciclo de Krebs; fosforilação oxidativa; fotossíntese: fase fotoquímica e fase bioquímica; aspectos ecológicos da fotossíntese. Introdução ao estudo das vitaminas.

## **C3 – DISCIPLINAS DO MÓDULO AVANÇADO PARA A ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DE PROCESSAMENTO E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS**

### **1. Análise de Alimentos**

**Ementa:** Métodos de análise. Amostragem e preparo da amostra. Composição básica dos produtos alimentícios e valor nutritivo: glicídios, lipídios, protídeos, água, minerais, fibras, vitaminas. Determinação da composição centesimal. Legislação.

### **2. Propriedades Físicas de Produtos Agrícolas**

**Ementa:** Introdução. Características físicas de produtos agrícolas. Características físicas de massa granular de produtos agrícolas. Propriedades aerodinâmicas. Fricção e ângulo de repouso de grãos. Propriedades físicas e térmicas de produtos agrícolas, principalmente grãos, sementes e frutos.

### **3. Avaliação da Qualidade das Sementes**

**Ementa:** Histórico. Objetivos da análise de sementes. Regras para análise de sementes. Obtenção de amostras. Análise de pureza física. Exame de sementes silvestres nocivas. Identificação de sementes. Teste de germinação. Teste de tetrazólio. Determinação do grau de umidade. Determinações adicionais. Testes para avaliação rápida da qualidade de sementes. Testes de vigor. Tolerâncias. Pesquisa em análise de sementes.

### **4. Controle de Qualidade**

**Ementa:** Conceitos de qualidade. Controle de qualidade e sistemas de qualidade. Organização e gestão da qualidade no processamento de produtos agrícolas. Ferramentas da Qualidade.

## **5. Embalagens de Produtos Agrícolas**

**Ementa:** Introdução. Funções e requisitos das embalagens. Materiais de embalagens. Embalagens convencionais. Embalagens ativas ou inteligentes. Embalagens de transporte. Estabilidade de alimentos. Centrais de embalagens. Controle de qualidade. Padronização e legislação.

## **6. Fisiologia Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças**

**Ementa:** Fisiologia e desenvolvimento de frutos: maturação; respiração; reguladores da maturação; Perdas pós-colheita; métodos de avaliação; tipos; causas; redução e controle; Fatores pré-colheita e colheita; Embalagem e transporte; armazenamento: temporário, longo ou médio prazo; Desordem fisiológica: fatores causais; Qualidade pós-colheita; tecnologia, atributos e índices de qualidade; padronização e classificação.

## **7. Planejamento Experimental e Otimização de Processos**

**Ementa:** Conceitos preliminares da importância do planejamento experimental e otimização de processos; Conceitos básicos de estatística; Planejamento experimental; Ajuste de modelos; Validade dos modelos (ANOVA); Análise de superfície de resposta; *Screening design*; Exemplos de aplicação (Estudo de casos práticos).

## **8. Pragas de Produtos Armazenados**

**Ementa:** Microrganismos e macrorganismos de produtos armazenados e seu controle. Classe insecta. Relação homem-inseto. Fisiologia dos insetos. Pássaros e roedores de produtos armazenados e seu controle. Aspectos sanitários de produtos para consumo humano e animal.

## **9. Processamento de Plantas Aromáticas e Condimentares**

**Ementa:** Importância econômica e social. Glossário de termos técnicos. Compostos de atividade aromáticas e condimentares. Princípios ativos. Colheita, processamento, secagem e conservação.

## **10. Processamento e Armazenamento de Frutas**

**Ementa:** Pós-colheita e armazenamento de frutas. Procedimentos de manuseio para comercialização ou armazenamento. Armazenamento. Alterações dos alimentos. Alterações microbianas. Legislação. Assepsia. Conservação pelo controle da umidade: secagem, desidratação e pressão osmótica. Substâncias conservadoras desenvolvidas e adicionadas aos alimentos. Embalagens. Armazenamento de frutos oleaginosos. Tecnologia de frutas e hortaliças.

## **11. Tecnologia de Produção de Sementes**

**Ementa:** Formação e maturação de sementes. Estruturas e funções. Qualidade de sementes. Análise de sementes. Aspectos legais da produção de sementes no Brasil. Órgãos envolvidos na produção e comercialização. Técnicas culturais para produção de sementes. Colheita. Secagem e Beneficiamento. Deterioração e vigor. Tratamento e armazenamento.

## **12. Fenômenos de Transporte II**

**Ementa:** Equações de movimento, de Navier-Stokes, equação diferencial de energia, de continuidade para sistemas multicomponentes. Condução e difusão em sólidos. Transferência de calor e massa em regime laminar, quantidade de movimento, calor e matéria. Camada limite laminar e turbulência. Métodos aproximados. Balanços integrais e macroscópicos de massa, quantidade de movimento e energia. Transporte de interface.

### **13. Laboratório de reologia**

**Ementa:** Escoamentos. Viscosidade. Efeitos da viscosidade no movimento de fluídos. Propriedades dos fluídos. Fluidos newtonianos. Fluidos pseudoplásticos. Fluidos dilatantes. Escoamentos dependentes do tempo. Escoamentos independentes do tempo. Equipamentos para medida de viscosidade. Determinação de viscosidade. Efeito de temperatura. Medidas de escoamento a taxas de deformação variáveis. Representações reológicas em coordenadas de tensão e gradiente de velocidade.

### **14. Volumes Finitos I**

**Ementa:** Equação da continuidade (conservação da massa). Equação da conservação da quantidade de movimento (Equações de Navier-Stokes). Equação de conservação da energia. Forma geral para as equações de conservação. Problemas. Equações de conservação: expressão geral, O problema geral de transporte, Problemas elípticos, parabólicos e hiperbólicos, Transiente real e distorcido. Aproximação numérica para derivadas, Problemas, O método dos volumes finitos, Discretização da equação de difusão, Interpolação no tempo, Problemas. Formulação explícita, Problemas, Formulação implícita, Formulação totalmente implícita, Linearização do termo fonte, Problemas. Condição de contorno de equilíbrio, Condição de contorno com fluxo prescrito, Condição de contorno convectiva, Avaliação de Problemas. Solução de Sistema de Equações Lineares, Problemas, Princípios Gerais para Discretização, Soluções analíticas para validação de soluções numéricas, Valor médio, Desenvolvimento de um otimizador, Problemas. Equação de conservação, Difusão bidimensional – discretização, Condição de contorno leste: variável e fluxo de prescritos, Difusão tridimensional – discretização, Condição de contorno leste: variável e fluxo de prescritos, Problemas. Difusão e advecção unidimensional, Discretização, Função de interpolação: diferenças centrais (CDS), Problemas. Funções de interpolação, Upwind: discretização, Solução analítica para o regime permanente, Interpolação exponencial, WUDS, Problemas. Equação de transporte 3D: discretização com interpolação WUDS, Problemas.

## **C4 – DISCIPLINAS DO MÓDULO AVANÇADO PARA A ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DE CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA**

### **1. Climatologia Aplicada à Ambiência**

**Ementa:** Radiação solar. Propriedades termodinâmicas do ar. Sistema homeotérmico. Índices de conforto térmico. Adequações das instalações ao clima. Transferência de calor e umidade nas construções. Efeito do ambiente sobre a produção animal e vegetal. Condicionamento térmico natural e artificial das instalações. Ciclo hidrológico, Balanço hídrico e Índices Ambientais.

### **2. Estruturas e Propriedades Físico-Mecânicas da Madeira**

**Ementa:** Considerações sobre ações e segurança em projetos de estruturas de madeiras. Critérios de dimensionamento. Ligações em estruturas de madeira. Peças compostas. Contraventamento. Disposições construtivas. Disponibilidade da madeira: Florestas naturais, reflorestamento e utilização da madeira. Anatomia e anisotropia da madeira. Propriedades físicas e mecânicas da madeira. Propriedades de resistência e rigidez da madeira.

### **3. Projeto Estrutural de Silos**

**Ementa:** Materiais de construções de silos. Projeto estrutural de componentes. Projeto estrutural de cobertura de silos. Projeto estrutural do corpo do silo. Com base nas atuais normas internacionais existente para essas estruturas, propor as recomendações para o projeto de silos verticais. Efeito do vento sobre os silos.

### **4. Arquitetura Rural**

**Ementa:** Paisagismo e paisagem rural. Arquitetura Rural e Arquitetura Agrícola. Uma visão sistêmica sobre o Complexo Agro-Industrial-Comercial brasileiro. Panorama histórico sobre a Arquitetura Rural Brasileira. A arquitetura de uma unidade de produção agroindustrial. A arquitetura de outras cadeias produtivas. O planejamento arquitetônico da unidade de produção e da região agrícola. A vegetação no contexto do paisagismo rural. Relações entre paisagismo, ecoturismo e turismo rural. Planejamento paisagístico rural. Paisagismo rodoviário.

### **5. Instrumentação e Análise de Sinais**

**Ementa:** Teoria de ensaios em modelos com ênfase à análise dimensional. Dispositivos elétricos e mecânicos de medidas de deformação e deslocamento. Princípio de extensometria e suas aplicações. Configuração básica de ponto de Wheatstone. Portas de entrada / saída. Conversão analógica/digital e digital/analógica. Condicionamento de sinais. Sensores e transdutores. Atuadores. Sistemas de medição de força, deslocamento, pressão e vazão, temperatura, medidas de propriedade dos materiais utilizando ensaios não destrutivos. Sistemas de condicionamento de sinais. Sistemas de aquisição de dados baseados em plataforma PC. Projeto de implementação de um sistema de automação.

### **6. Resíduos Agroindustriais**

**Ementa:** Geração e classificação dos resíduos agroindustriais. Gerenciamento de resíduos; Avaliação dos resíduos agroindustriais; Tratamento e utilização dos resíduos. Uso dos resíduos em materiais de construção;

### **7. Termodinâmica Aplicada ao Conforto Animal**

**Ementa:** Princípios de Termodinâmica. Propriedades do vapor e do ar úmido. Aplicação da carta psicrométrica no conforto térmico animal. Propriedades termodinâmicas aplicadas à ambiência animal. Transferência de calor pelos animais e construções rurais. Estudo de estratégias de conforto térmico. Propriedades térmicas dos materiais segundo NBR 15220.

### **8. Simulação de Pressão e Fluxo em Silos**

**Ementa:** Utilização de ferramentas computacionais para simulação; Uso de software comerciais; Utilização de elementos finitos para simulação de pressões e Fluxo em silos verticais. Noções básicas do software ANSYS.

## **9. Epidemiologia nas instalações Rurais**

**Ementa:** Evolução histórica do conhecimento sobre o processo saúde-doença. Indicadores epidemiológicos. Séries cronológicas. Epidemiologia de doenças transmissíveis e doenças não transmissíveis. Análise dos estudos epidemiológicos. Cálculo de amostras para estudos epidemiológicos. Análise de risco.

## **D – DISCIPLINAS DE TÓPICOS ESPECIAIS**

### **1. Tópicos Especiais em Irrigação e Drenagem I**

**Ementa:** Tópicos especiais, com dois créditos, ministrados por docentes do Programa de Pós-Graduação Engenharia Agrícola, docentes de outros Programas de Pós-Graduação da UFCG, professores visitantes ou convidados, versando sobre temas atuais em Irrigação e drenagem. Em caso de oferecimento dessa disciplina, previamente deverá ser apresentado um projeto ao Colegiado do Curso contendo o subtítulo e informações sobre a Unidade acadêmica responsável, carga horária, ementa, programa e bibliografia.

### **2. Tópicos Especiais em Irrigação e Drenagem II**

**Ementa:** Tópicos especiais, com quatro créditos, ministrados por docentes do Programa de Pós-Graduação Engenharia Agrícola, docentes de outros Programas de Pós-Graduação da UFCG, professores visitantes ou convidados, versando sobre temas atuais em Irrigação e drenagem. Em caso de oferecimento dessa disciplina, previamente deverá ser apresentado um projeto ao Colegiado do Curso contendo o subtítulo e informações sobre a Unidade acadêmica responsável, carga horária, ementa, programa e bibliografia.

### **3. Tópicos Especiais em Processamento e Armazenamento de Produtos Agrícolas I**

**Ementa:** Tópicos especiais, com dois créditos, ministrados por docentes do Programa de Pós-Graduação Engenharia Agrícola, docentes de outros Programas de Pós-Graduação da UFCG, professores visitantes ou convidados, versando sobre temas atuais em Processamento e Armazenamento de Produtos Agrícolas. Em caso de oferecimento dessa disciplina, previamente deverá ser apresentado um projeto ao Colegiado do Curso contendo o subtítulo e informações sobre a Unidade acadêmica responsável, carga horária, ementa, programa e bibliografia.

### **4. Tópicos Especiais em Processamento e Armazenamento de Produtos Agrícolas II**

**Ementa:** Tópicos especiais, com quatro créditos, ministrados por docentes do Programa de Pós-Graduação Engenharia Agrícola, docentes de outros Programas de Pós-Graduação da UFCG, professores visitantes ou convidados, versando sobre temas atuais em Processamento e Armazenamento de Produtos Agrícolas. Em caso de oferecimento dessa disciplina, previamente deverá ser apresentado um projeto ao Colegiado do Curso contendo o subtítulo e informações sobre a Unidade acadêmica responsável, carga horária, ementa, programa e bibliografia.

### **5. Tópicos Especiais em Construções Rurais e Ambiente I**

**Ementa:** Tópicos especiais, com dois créditos, ministrados por docentes do Programa de Pós-Graduação Engenharia Agrícola, docentes de outros Programas de Pós-Graduação da UFCG, professores visitantes ou convidados, versando sobre temas atuais em Construções Rurais e Ambiente. Em caso de oferecimento dessa disciplina, previamente deverá ser apresentado um projeto ao Colegiado do Curso contendo o subtítulo e informações sobre a Unidade acadêmica responsável, carga horária, ementa, programa e bibliografia.

## **6. Tópicos Especiais em Construções Rurais e Ambiente II**

**Ementa:** Tópicos especiais, com quatro créditos, ministrados por docentes do Programa de Pós-Graduação Engenharia Agrícola, docentes de outros Programas de Pós-graduação da UFCG, professores visitantes ou convidados, versando sobre temas atuais em Construções Rurais e Ambiente. Em caso de oferecimento dessa disciplina, previamente deverá ser apresentado um projeto ao Colegiado do Curso contendo o subtítulo e informações sobre a Unidade acadêmica responsável, carga horária, ementa, programa e bibliografia.