

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC) DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

CAMPUS: MANHUAÇU

DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL OU ÓRGÃO EQUIVALENTE: COORDENAÇÃO DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

NOME DO CURSO: PÓS-GRADUAÇÃO EM CAFEICULTURA SUSTENTÁVEL

NOME E CÓDIGO DA GRANDE ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS

NOME E CÓDIGO DA ÁREA/SUBÁREA

ÁREA: AGRONOMIA

CÓDIGO: 5.01.00.00-9

SUBÁREA: FITOTECNIA

CÓDIGO: 5.01.03.00-8

TIPO

MODALIDADE

TIPO DE OFERTA

Especialização (X)

Presencial (X)

Turma regular (X)

MBA ()

A distância ()

Turma por contrato/convênio ()

NÚMERO DE VAGAS

Totais: 30

Ampla concorrência: 24

Cotistas (preto, pardo, indígena e pessoas com deficiência): 06

Destinadas a servidores do IF SUDESTE MG: 00

COORDENADOR (ES): Coordenador: Gabriel Henrique Horta de Oliveira, Doutor em Engenharia Agrícola. Professor EBTT desde 01/2011, tendo atuado nos cursos Técnico em Agronegócio, Licenciatura em Química, ambos no Instituto Federal de Brasília e no Curso Técnico em Cafeicultura e diferentes cursos FIC do *Campus* Manhuaçu. Tem experiência na área de Engenharia Agrícola, com ênfase em Engenharia de Processamento de Produtos Agrícolas, atuando principalmente nos seguintes temas: armazenamento, secagem, modelagem, propriedades físicas de grãos e frutas, qualidade pós-colheita. Vice coordenador: David Rafael Quintão Rosa, Doutor em Engenharia Agrícola. Professor do Ensino Superior nos cursos de Engenharia Ambiental e Engenharia Química entre 2014 e 2015 e professor da disciplina de Gestão de Recursos Hídricos e Ambientais, referente ao curso de Pós-Graduação MBA em gestão e Análise Ambiental no ano de 2015 na Faculdade de Ciências e Tecnologia de Viçosa (FaViçosa). Professor EBTT desde 01/2016, lecionando no Curso Técnico em Cafeicultura, bem como em diferentes cursos FIC do *Campus* Manhuaçu.

PÚBLICO-ALVO E PERFIL DO EGRESSO: Profissionais de nível superior, portadores dos diplomas de nível superior: Bacharelado em Administração; Bacharelado em Administração de Empresas; Bacharelado em Administração Hoteleira; Bacharelado em Agroecologia; Bacharelado em Agronomia; Bacharelado em Bioquímica; Bacharelado em Biotecnologia; Bacharelado em Cooperativismo; Bacharelado em Ecologia; Bacharelado em Gestão Ambiental; Bacharelado em Química; Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos; Bacharelado em Ciências Ambientais; Bacharelado em Ciências Biológicas; Engenharia Agrícola; Engenharia Agrícola e Ambiental; Engenharia Agrônômica; Engenharia Ambiental; Engenharia Ambiental e Sanitária; Engenharia Bioquímica, Bioprocessos e Biotecnologia; Engenharia de Agronegócio; Engenharia de Alimentos; Engenharia de Biosistemas; Engenharia de Produção; Engenharia de Segurança do Trabalho; Engenharia Florestal; Engenharia Química; Licenciatura em Ciências Agrárias; Licenciatura em Ciências Agrícolas; Licenciatura em Ciências da Natureza e suas tecnologias; Licenciatura em Ciências Naturais e Exatas; Licenciatura em Química; Tecnologia em Agrocomputação; Tecnologia em Agroecologia; Tecnologia em Agroindústria; Tecnologia em Alimentos; Tecnologia em Cafeicultura; Tecnologia em Comércio Exterior; Tecnologia em Gestão Ambiental; Tecnologia em Gestão Comercial; Tecnologia em Gestão da Produção Industrial; Tecnologia em Gestão da Qualidade; Tecnologia em Gestão de Cooperativas; Tecnologia em Gestão de Recursos Hídricos; Tecnologia em Gestão de Resíduos Sólidos; Tecnologia em Gestão do Agronegócio; Tecnologia em Gestão Financeira; Tecnologia em Irrigação e Drenagem;

Tecnologia em Logística; Tecnologia em Processos Gerenciais; Tecnologia em Produção de Grãos; Tecnologia em Saneamento Ambiental; Tecnologia em Silvicultura. Profissionais estes que atuam no mercado de trabalho como autônomos, supervisores, empresários, diretores, gerentes, vendedores e consultores no ramo da cafeicultura. O egresso, por meio da obtenção de uma visão integrada e holística da produção de café, visando a sustentabilidade econômica, social e ambiental da atividade cafeeira, a partir do aprofundamento de conhecimentos em manejo de solo e água, processos produtivos sustentáveis (desde a formação da lavoura à colheita e pós-colheita), gestão da empresa rural e comercialização do café em diferentes formas (fruto, verde, torrado e moído), terá a capacidade de identificar e analisar as características econômicas, sociais e ambientais do negócio cafeeiro, implementando alterações para se alcançar a produção sustentável.

HISTÓRICO: A Portaria-R Nº 562/2019, de 21 de maio de 2019, tem a responsabilidade de conduzir o processo de elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), vigência 2020/2024, com prazo de 180 dias para conclusão do trabalho. Entretanto, a Portaria-R Nº 1289/2019, de 23 de dezembro de 2019, prorrogou o prazo em 180 dias para conclusão do trabalho, a partir do dia 21/11/2019, fato este que causou nova vigência do PDI, para 2021 a 2025. Para que o ano de 2020 não ficasse sem PDI, recentemente, a Resolução nº 08/2020 do Conselho Superior (CONSU) do IF Sudeste MG homologou a Resolução nº 05/2020, publicada em ato *ad referendum*, que aprovou a atualização do PDI para vigência 2014/2 a 2020. Portanto, o PDI atual é o da vigência 2014/2-2020. De acordo com o PDI, vigência 2014/2-2020, a missão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG), é promover educação básica, profissional e superior, pública, de caráter científico, técnico e tecnológico, inclusiva e de qualidade, por meio da articulação entre ensino, pesquisa e extensão, visando à formação integral e contribuindo para o desenvolvimento e sustentabilidade regional. O PDI ainda indica que a visão do IF Sudeste MG é de consolidar-se no horizonte de cinco anos, como referência em Educação profissional e tecnológica, formação docente, produção e compartilhamento de tecnologias e conhecimento focados na sustentabilidade. Assim, a oferta de cursos de nível de pós-graduação busca conciliar e consolidar a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão, sendo um importante ator para o desenvolvimento e sustentabilidade regional. Ainda, o curso de Especialização em Cafeicultura Sustentável busca tecnologias que auxiliem no desenvolvimento sustentável, tanto em termos econômicos, sociais, como ambientais, da região. Um dos objetivos do PDI, no que tange aos objetivos associados à Pesquisa e Inovação, indica a criação de 10 (dez) novos cursos de Especialização (Pós-Graduação Lato Sensu) para 2019, em que o curso de Especialização em Cafeicultura Sustentável foi ofertado a partir de 2019, com entrada anual, corroborando com esse objetivo. O PDI atual não informa quais cursos e seus respectivos níveis deveriam ser ofertados no *Campus* Manhuaçu, dessa forma, em 07 de dezembro de 2016, foi instituída a Comissão para Análise de Viabilidade de Oferta de Curso de Pós-Graduação, no âmbito do IF Sudeste MG – *Campus* Manhuaçu (Portaria-R nº 1171/2016), cujo relatório pode ser consultado no Anexo I. As atividades da referida comissão foram realizadas durante o ano de 2017, o qual contou com Consulta Pública e Audiência Pública, de forma a identificar potenciais cursos de pós-graduação a serem ofertados no *Campus* Manhuaçu. Dentre os potenciais cursos de pós-graduação, foi destacada pela comunidade presente e pelos formulários preenchidos de forma física e forma online, a oferta de curso lato sensu “Especialização em Cafeicultura”, o qual se consolida como verticalização do Curso Técnico em Cafeicultura, curso ofertado atualmente no *Campus* Manhuaçu. Essa verticalização foi facilitada pela corrente oferta pelo referido Curso Técnico, em que constam diversos livros, equipamentos e materiais de consumo adquiridos para as aulas práticas, o qual poderão ser utilizados também nas atividades didático-pedagógicas do curso de Especialização em Cafeicultura Sustentável, bem como nas atividades de pesquisa necessárias para a escrita dos Trabalhos de Conclusão de Curso. Potencializando os trabalhos da referida comissão, no ano de 2019 foi criada uma Comissão responsável pela elaboração do Plano de Desenvolvimento das Ciências Agrárias do IF Sudeste MG – *Campus* Manhuaçu (Portaria nº 020/2019), como o objetivo de manter e ampliar a

oferta de vagas em cursos oferecidos pelo *Campus*, abordando aspectos relacionados à área de Ciências Agrárias. Essa comissão contou com a participação de todos os servidores diretamente relacionados a área e elaborou um planejamento para o horizonte 2019-2026 (Anexo II). Este planejamento apresenta a importância da manutenção da Especialização em Cafeicultura Sustentável no âmbito do *Campus* Manhuaçu como fator essencial para o desenvolvimento dessa unidade do IF Sudeste MG e atendimento da demanda da comunidade. Por fim, a atualização do PPC se faz necessária em razão da experiência angariada com a primeira turma, entrada de novos docentes, atualização de documentos institucionais, como por exemplo o Regulamento Geral da Pós-graduação do IF Sudeste MG, bem como oportunizar aos discentes a participação nessa primeira reformulação em 2020.

JUSTIFICATIVA: O Brasil é o maior produtor e exportador de café e segundo maior consumidor da bebida no mundo (OIC, 2020). Sendo relevante destacar, que a cadeia produtiva do café é responsável pela geração de mais de 8 milhões de empregos no País, proporcionando renda, acesso à saúde e à educação para os trabalhadores e suas famílias (MAPA, 2020a). O agronegócio do café representou em 2019 cerca de 3,1% (18,95 bilhões de reais) do valor bruto da produção agropecuária (MAPA, 2020b). Dos estabelecimentos que produzem café arábica e conilon do país, 77 e 80%, respectivamente, são cafeicultores familiares, de acordo com o Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2020). Estes são responsáveis por 35 e 50% da produção de café arábica e conilon do Brasil, respectivamente (IBGE, 2020). Dentre os Estados produtores de café do Brasil, Minas Gerais e Espírito Santo destacam-se como os maiores produtores, sendo responsáveis na safra 2019, por 49,80 e 27,37%, respectivamente (CONAB, 2020). Minas Gerais possui 77% dos estabelecimentos conduzidos por cafeicultores familiares, sendo responsáveis por 34% da produção de café arábica (IBGE, 2020). No que diz respeito aos Arranjos Produtivos Locais da região de Manhuaçu, esta destaca-se pela atividade cafeeira. Manhuaçu é o município com maior número de estabelecimentos com plantio de café do Brasil, sendo que, 76% são cafeicultores familiares (IBGE, 2020). Este município é o sexto maior produtor de café arábica do país (25.894 toneladas), sendo que, os cafeicultores familiares são responsáveis por 49% desta produção (IBGE, 2020). Patrocínio é o município com maior produção de café arábica do Brasil (55.135 toneladas), seguido por Três Pontas (29.603 toneladas), Boa Esperança (29.262 toneladas), Campos Gerais (28.341 toneladas) e Machado (27.921 toneladas) (IBGE, 2020). No entanto, quando se analisa os dados com base na produtividade, verifica-se valores baixos. Minas Gerais apresentou, para o café arábica, na safra de 2018 (bienalidade positiva) produtividade de 33,12 sacas, já na safra de 2019 (bienalidade negativa) este valor foi de 24,88 sacas (CONAB, 2020). Quando consideramos a região da Zona da Mata, a qual está inserido o município de Manhuaçu, esses valores são ainda menores, 27,04 e 19,04 sacas, respectivamente (CONAB, 2020). Desta forma, com base nos dados apresentados fica evidente a importância do IF Sudeste MG – *Campus* Manhuaçu, para melhoria deste cenário. Esta grande participação do café sofreu grandes variações no seu modo de comercialização e preparo nas últimas décadas, impulsionadas pela pressão dos consumidores relativos à responsabilidade social e ambiental das empresas, bem como na melhoria contínua da qualidade do café. Especificamente em Manhuaçu, o agronegócio do café gerou em torno de 112 milhões de reais (IBGE, 2015). Em consonância com os dados anteriormente reportados, no Relatório Final da Comissão (Anexo I), em sua Figura 6, 65% dos 459 participantes da Consulta Pública indicaram que a área prioritária para abertura de curso de pós-graduação deva ser em Ciências Agrárias. Especificamente, na Figura 12 do referido relatório, durante a Audiência Pública, houve 85 votos para curso na área de Cafeicultura, 66 votos para Gestão Ambiental e 53 para Perícia e Licenciamento Ambiental, todos ao nível de pós-graduação *lato sensu*. Dessa forma, buscando atender aos anseios identificados pela comunidade, e considerando o número de servidores (docentes e TAE's) e equipamentos da área de Cafeicultura já disponíveis do *Campus* Manhuaçu, optou-se pela proposição de curso de Especialização em Cafeicultura Sustentável, com a primeira oferta do curso em 2019. A oferta deste curso no *Campus* Manhuaçu estimula o desenvolvimento local dessa região, a médio e longo prazo, garantindo uma educação de qualidade, atrelada a uma formação profissional sólida

que promoverá ações empreendedoras, potencializando a participação cidadã da população atendida.

CONCEPÇÃO DO CURSO: Os aspectos fundamentais que nortearam a criação do Curso estão relacionados à questão do desenvolvimento sustentável, em termos ambientais, sociais e econômicos, para a permanência do trabalhador na atividade cafeeira e permitir a sucessão familiar com maior êxito. A Cafeicultura requer o consumo de um grande volume de recursos naturais e energia, além de grande geradora de resíduos por meio do processamento dos frutos e grãos. Assim, devido a esta atividade ter um importante impacto no meio ambiente, econômico e social, o estudo de medidas que minimizem os impactos causados por ela se torna essencial. Os egressos do Curso de Especialização em Cafeicultura Sustentável deverão ter visão sustentável e refinada da produção de café até sua forma final de comercialização; para tanto, tenciona-se, dentro de um contexto holístico, abordar os temas de forma teórico-prática em grupos e individualmente através da participação de diversas atividades. Parcerias com outras organizações para o desenvolvimento do Curso serão estimuladas, com instituições privadas e públicas, como: Emater/MG, Central Campo Insumos Agrícolas Ltda., Mundo Novo Corretora de Café, dentre outros (Anexo III), da mesma forma que é realizada atualmente pelo Curso Técnico em Cafeicultura do *Campus*.

OBJETIVOS

1) Geral: O curso de Pós-graduação *lato sensu* em Cafeicultura Sustentável objetiva capacitar recursos humanos para serem agentes transformadores da cadeia produtiva do café, com ênfase na sustentabilidade ambiental, social e econômica, qualificando-os para a pesquisa, o desenvolvimento e a difusão tecnológica.

2) Específico(s):

- a) Capacitar os discentes com visão crítica e globalizada para compreender, planejar, organizar e executar as atividades do agronegócio do café com ética, responsabilidade econômica, social e ambiental;
- b) Permitir que os discentes possuam embasamento teórico-prático de caráter multi, trans e interdisciplinar, necessários para o exercício de uma gestão voltada ao desenvolvimento sustentável e à preservação dos recursos naturais;
- c) Estimular e desenvolver estudos sistemáticos e pesquisas na área de Cafeicultura sustentável;
- d) Fomentar a produção e divulgação científica de trabalhos resultantes dos trabalhos de conclusão de curso.

CARGA HORÁRIA: 366 horas

DURAÇÃO DO CURSO

Mínima: 18 meses

Máxima: 24 meses

PERÍODO DE REALIZAÇÃO PREVISTO

Início: 02/2021

Término: 08/2022

METODOLOGIA: As disciplinas do curso de Especialização em Cafeicultura Sustentável possuem ementas que orientam a atividade docente e permitem o acompanhamento por parte do discente. O Curso busca valorizar a interdisciplinaridade e permear a participação em pesquisas na área de cafeicultura, o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão, participação em eventos científicos, dentre outros, empregando observação e reflexão, resolução de situações-problema, simulações e estudos de casos como abordagens metodológicas da integração entre teoria e prática. Essa integração se dará pelo estímulo junto aos docentes à criação de espaço para questionamentos e exposição oral de situações de trabalho já vivenciadas pelos discentes, que tenham relação com os aspectos teóricos desenvolvidos. Ainda, são adotadas metodologias que

buscam valorizar os conhecimentos prévios dos discentes, sua autonomia e necessidades específicas, seus diferentes ritmos de aprendizagem e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação. Acrescenta-se que são utilizadas diversas estratégias didático-metodológicas, como: seminários, debates, atividades em grupo, visitas técnicas, atividades individuais, atividades práticas diversas, redação de artigo científico (TCC), dentre outras.

INTERDISCIPLINARIDADE: No Curso de Especialização em Cafeicultura Sustentável, a interdisciplinaridade será fomentada por meio de espaços curriculares que proporcionam o encontro, a troca e a interação entre discentes e professores para a produção do conhecimento, tais como: planejamento a elaboração de projetos interdisciplinares no curso; organização de reuniões pedagógicas entre os docentes para discutir acerca dos desafios do profissional a ser formado pelo Curso; promoção de estratégias que privilegiem o trabalho da equipe docente, estimulando o diálogo entre as distintas áreas do conhecimento e possibilitando uma visão interdisciplinar das questões que envolvem os futuros profissionais; organização de seminários e palestras interdisciplinares que possam discutir temas pertinentes ao Curso de Cafeicultura Sustentável; desenvolvimento de atividades de pesquisa e de extensão orientadas pelos estudos realizados nos módulos teóricos do curso e durante os Trabalhos de Conclusão de Curso; promoção de eventos técnico-científicos. Assim, como resultado espera-se que: haja projetos interdisciplinares a serem divulgados em eventos técnico-científicos e de cunho empresarial; que o ensino seja pautado em experiências práticas, que evidencie a evolução das competências pelos discentes; incremente-se as publicações técnico-científicas e depósito de patentes.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES: Atividades além das previstas na matriz curricular poderão ser utilizadas para se incrementar o sucesso do ensino-aprendizagem dos discentes, tais como visitas técnicas, participação em seminários, congressos e produção de artigos científicos. Dessa forma, o discente terá uma melhor percepção da aplicabilidade da teoria na prática.

TECNOLOGIA: O Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGAA) será utilizado para que a interação com os estudantes, por meio de chats, fóruns de debates e envio de atividades, seja realizada de forma prática e funcional. Como recurso tecnológico disponível aos discentes e docentes tem-se projetor multimídia disponível em todas as salas de aula, viabilizando a reprodução de imagens, áudios e vídeos.

INFRAESTRUTURA FÍSICA DO CURSO: O IF Sudeste MG – *Campus* Manhuaçu possui um prédio composto por 03 (três) pavimentos, destinado ao desenvolvimento das rotinas administrativas e educacionais da unidade (672,14 m²), estacionamento e guarita para controle do fluxo de acesso à Instituição. No primeiro pavimento da edificação, além das áreas de circulação, têm-se os seguintes setores e ambientes com as suas respectivas áreas: 02 (duas) salas de aula com 40 carteiras (59,45 m²/cada), sendo que em uma das salas contém uma divisória no fundo para o Laboratório de práticas interdisciplinares (12 m²); Biblioteca (59,45 m²); Almoxarifado geral (17,40 m²); Cantina (38,46 m²); banheiro masculino (18,80 m²) e banheiro feminino (18,80 m²), ambos possuindo banheiro para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE); Depósito de Materiais de Limpeza e Consumo (1,61 m²); Vestiário para Funcionários Terceirizados (6,58 m²); Registro Acadêmico (10,50 m²), Sala das coordenações de cursos (10,80 m²), e rampa de acesso para PNE. No segundo e terceiro pavimento estão alocadas as salas de docentes (70,44 m²), com armários, mesas, computadores, impressoras e cadeiras. Além disso, há 01 copa com 01 armário, 01 frigobar e 01 bebedouro. Finalmente, há banheiro masculino e feminino (4,80 m² cada). Além da edificação, o *Campus* Manhuaçu possui 03 salas modulares (75 m² cada), sendo 02 alocados para: Laboratório de Informática I, com 35 computadores (processador Intel Core i7-4600M CPU @ 2.90GHz, 8GB de RAM, Windows 10 x64, HD de 500GB), considerando 35 para discentes e 01 para docente, com acesso à internet, 02 aparelhos de ar condicionado, 01 quadro branco, 01 data show, 13 mesas e 37 cadeiras; Laboratório de Informática II, com 22 computadores desktop (Intel Core i5-7500 CPU @ 3.40GHz x 4, 8GB de RAM, Ubuntu 16.04 LTS e HD de 500GB), com

acesso à internet, aparelho de ar condicionado, quadro branco, data show, mesas e cadeiras. A terceira sala modular é utilizada para a alocação dos técnicos-administrativos. Ademais, encontram-se em fase de construção os projetos de ampliação da referida unidade, os quais compreendem: Prédio educacional, com laboratórios e salas de aula (935,76 m²); Galpão (400,00 m²), onde serão alocados os equipamentos de mecanização e pós-colheita, já adquiridos pelo *Campus* (secador rotativo, transportador tipo chupim, descascador metálico conjugado, despulpador metálico, elevador para sacaria, lavador metálico mecânico, pré-limpeza de grãos). Há 01 (uma) unidade educacional de produção com plantas de café intercaladas com culturas anuais que permite realizar aulas práticas da cultura do cafeeiro (poda, fertilidade do solo e nutrição, gestão da água, manejo e conservação do solo, produção orgânica e agroecológica, manejo integrado de plantas daninhas e de pragas e doenças, climatologia agrícola, colheita, tratamento de resíduos e cultivo consorciado). Além disso, a referida área dará suporte a futuros projetos de pesquisa e orientações de TCC relacionados à condução e pós-colheita do cafeeiro. Ela possui estação meteorológica e pluviômetro instalados e em funcionamento. Finalmente, o *Campus* possui um viveiro de mudas para a realização de atividades práticas e experimentos (33 m²).

COMPOSIÇÃO DO COLEGIADO: O colegiado do curso será constituído por:

I - O coordenador e vice coordenador do curso;

II - Todos os docentes permanentes do curso;

III - 03 (três) representantes discentes, sendo dois titulares e um suplente;

IV - 02 (dois) representantes dos servidores técnico-administrativos em educação, sendo um titular e um suplente.

CRITÉRIO DE SELEÇÃO: O processo de seleção será realizado pela Comissão de Processos Seletivos - COPESE, com auxílio da coordenação do curso. O pré-requisito à inscrição no processo seletivo será possuir diploma ou declaração de conclusão de curso de graduação em: Bacharelado em Administração; Bacharelado em Administração de Empresas; Bacharelado em Administração Hoteleira; Bacharelado em Agroecologia; Bacharelado em Agronomia; Bacharelado em Bioquímica; Bacharelado em Biotecnologia; Bacharelado em Cooperativismo; Bacharelado em Ecologia; Bacharelado em Gestão Ambiental; Bacharelado em Química; Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos; Bacharelado em Ciências Ambientais; Bacharelado em Ciências Biológicas; Engenharia Agrícola; Engenharia Agrícola e Ambiental; Engenharia Agrônômica; Engenharia Ambiental; Engenharia Ambiental e Sanitária; Engenharia Bioquímica, Bioprocessos e Biotecnologia; Engenharia de Agronegócio; Engenharia de Alimentos; Engenharia de Biosistemas; Engenharia de Produção; Engenharia de Segurança do Trabalho; Engenharia Florestal; Engenharia Química; Licenciatura em Ciências Agrárias; Licenciatura em Ciências Agrícolas; Licenciatura em Ciências da Natureza e suas tecnologias; Licenciatura em Ciências Naturais e Exatas; Licenciatura em Química; Tecnologia em Agrocomputação; Tecnologia em Agroecologia; Tecnologia em Agroindústria; Tecnologia em Alimentos; Tecnologia em Cafeicultura; Tecnologia em Comércio Exterior; Tecnologia em Gestão Ambiental; Tecnologia em Gestão Comercial; Tecnologia em Gestão da Produção Industrial; Tecnologia em Gestão da Qualidade; Tecnologia em Gestão de Cooperativas; Tecnologia em Gestão de Recursos Hídricos; Tecnologia em Gestão de Resíduos Sólidos; Tecnologia em Gestão do Agronegócio; Tecnologia em Gestão Financeira; Tecnologia em Irrigação e Drenagem; Tecnologia em Logística; Tecnologia em Processos Gerenciais; Tecnologia em Produção de Grãos; Tecnologia em Saneamento Ambiental; Tecnologia em Silvicultura, expedidos por Instituição de Ensino Superior, credenciada pelo Ministério da Educação (MEC). A seleção será realizada em duas etapas, sendo a primeira equivalente a 60 pontos e a segunda a 40 pontos. A definição do tipo de critério de seleção (prova objetiva, prova discursiva, currículo, histórico, carta de intenção) de cada etapa será realizada durante a elaboração do edital de seleção junto à COPESE.

SISTEMAS DE AVALIAÇÃO: O sistema de avaliação dos discentes será a critério do docente, podendo ser utilizados diferentes métodos avaliativos, como por exemplo, estudo dirigido, seminários, provas, trabalhos escritos, dentre outros. Para avaliar o rendimento escolar do discente, o curso respeitará o Regulamento Geral da Pós-graduação do IF Sudeste MG, Capítulo I do Título VII, e suas atualizações. Será automaticamente desligado do Curso o discente que se enquadrar em uma das situações indicadas no Capítulo IV do Título VII, do Regulamento Geral da Pós-graduação do IF Sudeste MG e suas atualizações. A recuperação, organizada com o objetivo de garantir o desenvolvimento mínimo que permita o prosseguimento de estudos, será estruturada durante o 4º período letivo, com o auxílio do SIGAA como plataforma, com atividades EaD e presenciais, de maneira a possibilitar a revisão de conteúdos não assimilados satisfatoriamente, bem como, proporcionar a obtenção de notas que possibilitem sua promoção. A avaliação da qualidade do Curso de pós-graduação *lato sensu* em Cafeicultura Sustentável, incluindo a adequação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), dar-se-á em relação a: Cumprimento de seus objetivos; Perfil do egresso; Estrutura curricular; Flexibilização curricular; Pertinência do curso no contexto regional; e Corpo docente e discente. A avaliação do curso será efetuada periodicamente pelo Colegiado no decorrer do curso, onde os resultados deverão ser registrados por meio de ata elaborada por esse órgão. De modo a subsidiar a avaliação do docente, será utilizado o Questionário de Avaliação de Desempenho Acadêmico com Participação Discente (Anexo IV), já utilizado pela Subcomissão Permanente de Pessoal Docente (SPPD) do *Campus* Manhuaçu para efeito de progressão dos docentes na carreira EBTT em seus cursos regulares. Similarmente à avaliação dos docentes, os discentes avaliarão a Coordenação do Curso, o atendimento administrativo e as instalações físicas para as atividades do curso. Cada turma participará dessa avaliação, no mínimo, uma vez. Essa análise será realizada pelos discentes matriculados e repassada nas reuniões do Colegiado do Curso pelo representante discente do curso, titular ou suplente, o qual tem garantida sua participação no Colegiado pelo Regulamento Geral da Pós-Graduação do IF Sudeste MG e por este Projeto Pedagógico do Curso.

APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS: Considera-se aproveitamento de disciplina a equivalência de disciplina(s) já cursada(s) anteriormente pelo discente à(s) disciplina(s) da estrutura curricular do curso, em cursos de mesmo nível ou de nível superior ao curso matriculado. Os discentes do curso de pós-graduação *lato sensu* em Cafeicultura Sustentável poderão solicitar o aproveitamento de disciplinas, de acordo com as regras inseridas no Capítulo II do Título VII do Regulamento Geral da Pós-graduação do IF Sudeste MG, e suas atualizações, respeitando o prazo previsto em Calendário Acadêmico do *Campus*. As disciplinas cursadas em que o discente logrou aprovação poderão ser aproveitadas, desde que tenham sido finalizadas nos últimos 3 anos, a contar da data de solicitação do aproveitamento.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA: Será exigida do discente a frequência mínima de 75% da carga horária, em cada disciplina, para sua aprovação. O controle será realizado pelo professor responsável pela disciplina e constado no SIGAA, em que serão lançadas as presenças e faltas das aulas.

TRABALHO DE CONCLUSÃO (Trabalho Final): Cada orientador do curso de pós-graduação *lato sensu* em Cafeicultura Sustentável poderá conduzir a orientação de até 8 (oito) Trabalhos de Conclusão de Curso, desde que respeitado o quantitativo máximo de orientações no IF Sudeste MG, conforme previsto no Regulamento Geral da Pós-graduação do IF Sudeste MG. Antes de sua execução, o projeto de pesquisa a ser desenvolvido com vistas à elaboração do TCC, deverá apresentar, quando necessário, parecer dos comitês institucionais de ética em pesquisa (humana, animal, ambiental e de biossegurança) e demais requerimentos legais, como o cadastro no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen). Antes da defesa do TCC, o candidato deverá concluir todas as disciplinas do curso. Após anuência do orientador, o discente deverá encaminhar um exemplar impresso do TCC para cada membro da banca, com antecedência mínima de 30 dias à data marcada da defesa. O TCC

deverá ser escrito de acordo com a Instrução Normativa da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (PROPPi) do IF Sudeste MG. Os elementos textuais deverão ser em formato de artigo científico, de acordo com as normas da revista de interesse, com nível Qualis, na Área de Ciências Agrárias I, na língua portuguesa, acerca de um tema estudado ao longo do curso. Os trâmites para a defesa do TCC, bem como a formação de banca examinadora e demais requisitos para certificação, seguirão as normas do Regulamento Geral de Pós-graduação do IF Sudeste MG, especialmente o Título XI e seu Capítulo I.

PROFICIÊNCIA EM LÍNGUA PORTUGUESA PARA DISCENTES ESTRANGEIROS: O aluno estrangeiro, cuja língua materna não seja o português, deve demonstrar nível de proficiência em Língua Portuguesa, no ato de matrícula. O aluno deverá entregar a comprovação no Registro Acadêmico do IF Sudeste MG - *Campus* Manhuaçu. Serão aceitos os seguintes documentos como forma de comprovação:

- a) certificados emitidos pelo Celpe-Bras (Certificado de Proficiência em Língua Portuguesa para Estrangeiros) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), com obtenção de nível intermediário;
- b) certificados emitidos por Instituições de Ensino Superior que realizam as provas de proficiência em língua portuguesa, com validade de 4 (quatro) anos;

Os alunos estrangeiros com graduação ou pós-graduação realizada em língua portuguesa serão dispensados do exame de proficiência. Os casos omissos previstos neste PPC serão deliberados pelo Colegiado do Curso.

CERTIFICAÇÃO: A certificação seguirá as normas do Título X do Regulamento Geral de Pós-graduação do IF Sudeste MG e do Regulamento de Emissão, Registro e Expedição de Certificados e Diplomas do IF Sudeste MG, e suas atualizações. O título conferido será o de Especialista em Cafeicultura Sustentável. Pós-graduação *lato sensu*.

INDICADORES DE DESEMPENHO: Os indicadores de desempenho para avaliação do curso de pós-graduação *lato sensu* em Cafeicultura Sustentável serão:

- a) número de alunos a serem formados: 18 alunos por turma;
- b) Índice médio de evasão admitido: em torno de 40% por turma;
- c) Produção científica: 10 trabalhos produzidos por ano (TCC ou artigos);
- d) Média de desempenho dos alunos: Coeficiente de Rendimento (CR) médio, igual ou superior a 7,0.

Matriz Curricular

DISCIPLINA(S)	CARGA HORÁRIA TOTAL	CARGA HORÁRIA			TIPO	PERÍODO DE REALIZAÇÃO:	DOCENTE RESPONSÁVEL	CATEGORIA DO DOCENTE (Permanente, Colaborador ou Voluntário)
		H/A	A/P	P				
Climatologia e Gestão da Água na Cafeicultura	24	32	0	32	OBR	2021 / I / 2,3,4,5,6	David Rafael Quintão Rosa*	Permanente
Implantação e Condução de Lavouras Cafeeiras	57	56	20	76	OBR	2021 / I / 2,3,4,5,6	Junia Maria Clemente*	Permanente
Metodologia da Pesquisa Científica	12	16	0	16	OBR	2021 / I / 2,3,4,5,6	Gabriel Henrique Horta de Oliveira*	Permanente
Química Ambiental	21	20	8	28	OBR	2021 / I / 2,3,4,5,6	Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira*	Permanente
Sustentabilidade na Gestão da Empresa Cafeeira	15	20	0	20	OBR	2021 / I / 2,3,4,5,6	Elder Stroppa*	Permanente
Engenharia de Conservação do solo e da água	21	28	0	28	OBR	2021 / II / 8,9,10,11,12	David Rafael Quintão Rosa*	Permanente
Manejo Integrado de Pragas, Doenças e Plantas Daninhas do Cafeeiro	42	48	8	56	OBR	2021 / II / 8,9,10,11,12	Flávio Neves Celestino*	Permanente
Produção Orgânica e Agroecológica	42	36	20	56	OBR	2021 / II / 8,9,10,11,12	Diego Mathias Natal da Silva* / Junia Maria Clemente* / Romildo Lopes de Oliveira*	Permanente
Tratamento de Resíduos na Cafeicultura	27	28	8	36	OBR	2021 / II / 8,9,10,11,12	Gabriel Henrique Horta de Oliveira*	Permanente
Certificação, Industrialização e Classificação do Café	27	28	8	36	OBR	2022 / I / 2,3,4,5,6	Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira* / Gabriel Henrique Horta de Oliveira*	Permanente
Segurança no Trabalho na Cafeicultura	12	16	0	16	OBR	2022 / I / 2,3,4,5,6	David Rafael Quintão Rosa*	Permanente
Seminário	33	44	0	44	OBR	2022 / I / 2,3,4,5,6	Diego Mathias Natal da Silva* / Romildo Lopes de Oliveira*	Permanente
Trabalho de Conclusão de Curso	33	12	32	44	OBR	2022 / I / 2,3,4,5,6	Gabriel Henrique Horta de Oliveira*	Permanente
Total Geral	366	384	104	488				

Legenda: H/A - Hora Aula; A/P - Aula prática; P – Presencial; OBR – Obrigatória; OPT - Optativa
Assinalar com asterisco (*) os docentes que serão orientadores de TCC.

Coordenação

Nome	Titulação	Curso/ <i>Campus</i> de origem no IF Sudeste MG	Regime de trabalho	Carga horária No curso: % no curso
Gabriel Henrique Horta de Oliveira	Doutorado	Pós-graduação em Cafeicultura Sustentável / <i>Campus</i> Manhuaçu	DE	23,0

Corpo Docente

Do IF Sudeste MG

Nome	Titulação	Curso/ <i>Campus</i> de origem no IF Sudeste MG	Regime de trabalho	Carga horária No curso: % no curso
Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira	Doutorado	Pós-graduação em Cafeicultura Sustentável / <i>Campus</i> Manhuaçu	DE	9,8
David Rafael Quintão Rosa	Doutorado	Pós-graduação em Cafeicultura Sustentável / <i>Campus</i> Manhuaçu	DE	15,6
Diego Mathias Natal da Silva	Doutorado	Pós-graduação em Cafeicultura Sustentável / <i>Campus</i> Manhuaçu	DE	9,4
Elder Stroppa	Mestrado	Pós-graduação em Cafeicultura Sustentável / <i>Campus</i> Manhuaçu	DE	4,1
Flávio Neves Celestino	Doutorado	Pós-graduação em Cafeicultura Sustentável / <i>Campus</i> Manhuaçu	DE	11,5
Junia Maria Clemente	Doutorado	Pós-graduação em Cafeicultura Sustentável / <i>Campus</i> Manhuaçu	DE	20,5
Romildo Lopes de Oliveira	Mestrado	Pós-graduação em Cafeicultura Sustentável / <i>Campus</i> Manhuaçu	DE	6,1

*No caso de estrangeiro indicar o número do passaporte

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Rua Luz Interior, nº 360 – 5º andar – Santa Luzia - 36.030-776 – Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

Programa do curso

1º SEMESTRE

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
24	0	0	24	-	David Rafael Quintão Rosa /	Climatologia e Gestão da Água na Cafeicultura

METODOLOGIA: Aulas expositivas, uso de recursos didático-pedagógicos (vídeo, data show, entre outros) e seminários

EMENTA: Clima e as mudanças climáticas. Evapotranspiração e o sistema solo-planta-atmosfera. Manejo e gestão sustentável da água na cafeicultura.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO: Por meio da participação dos alunos, apresentações, atividades individuais e em grupos e relatórios de atividades práticas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. STEINKE, E. T. **Climatologia fácil**. 1ª edição. Editora: Oficina dos Textos, 2012. 148p.
2. TIMM, L. C., REICHARDT, K. **Solo, Planta e Atmosfera: Conceitos, Processos e Aplicações**. 2 ed. Editora: Manole, 2012. 524p.
3. VIANELLO, R. L., ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. 2 ed. Editora: UFV, 2013. 460p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BERNARDO, S., SOARES, A. A., MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. 8 ed. Viçosa: Editora UFV, 2006. 625p.
2. EMBRAPA. **Uso e manejo da irrigação**. 2 ed. Editora: EMBRAPA, 2013. 528p.
3. MANTOVANI, E. C., BERNARDO, S., PALARETTI, L. F. **Irrigação: Princípios e Métodos**. 3 ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 355p.
4. PENTEADO, S. R. **Manejo da água e irrigação: Aproveitamento da água em propriedades ecológicas**. 2 ed. Editora: Via Orgânica, 2010. 208p.
5. PINTO-COELHO, R. M., HAVES, K. **Gestão de recursos hídricos em tempos de crise**. 1 ed. Editora: Artmed, 2016. 240p.

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Rua Luz Interior, nº 360 – 5º andar – Santa Luzia - 36.030-776 – Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
44	13	0	57	-	Junia Maria Clemente /	Implantação e Condução de Lavouras Cafeeiras

METODOLOGIA: Aulas expositivas, uso de recursos didático-pedagógicos (vídeo, data show, entre outros) e seminários

EMENTA: Botânica, morfologia e fisiologia do cafeeiro. Produção de mudas. Aptidão edafoclimática, escolha da área, espaçamentos e cultivares. Fertilidade do solo. Estratégias de manejo da adubação de plantio e condução da lavoura cafeeira para a sustentabilidade. Podas do cafeeiro.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO: Por meio da participação dos alunos, apresentações, atividades individuais e em grupos e relatórios de atividades práticas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- NOVAIS, R. F., ALVAREZ, V. H., BARROS, N. F., FONTES, R. L. F., CANTARUTTI, R. B., NEVES, J. C. L. **Fertilidade do solo**. SBCS, 2007. 1017p.
- RIBEIRO, A. C., GUIMARÃES, P. T. C., ALVAREZ, V. V. H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação**. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.
- SAKIYAMA, N. S., MARTINEZ, H. E. P., TOMAZ, M. A., BORÉM, A. **Café arábica: do plantio a colheita**. 1 ed. Viçosa: Editora UFV, 2015. 316p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANDRADE, C. E. **Calagem e adubação do café**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 130p.
- FONSECA, A., SAKIYAMA, N. S., BORÉM, A. **Café conilon: do plantio a colheita**. 1 ed. Viçosa: Editora UFV, 2015. 257p.
- MALAVOLTA, E., PIMENTEL-GOMES, F., ALCARDE, J. C. **Adubos e adubações**. São Paulo: Nobel, 2002. 200p.
- TAIZ, L., ZEIGER, E., MOLLER, I. A., MURPHY, A. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. Artmed, 2017. 858p.
- ZAMBOLIM, L., CAIXETA, E. T., ZAMBOLIM, E. M. **Estratégias para a produção de café com qualidade e sustentabilidade**. Viçosa: Editora UFV, 2010. 332p.

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Rua Luz Interior, nº 360 – 5º andar – Santa Luzia - 36.030-776 – Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
12	0	0	12	-	Gabriel Henrique Horta de Oliveira /	Metodologia da Pesquisa Científica

METODOLOGIA: Aulas expositivas, uso de recursos didático-pedagógicos (vídeo, data show, entre outros) e seminários

EMENTA: Formulação do problema de pesquisa. Redação do projeto de pesquisa: conceitos, estrutura e apresentação do projeto. Redação científica. Normas para divulgação das pesquisas. Normas da ABNT para citações e referências bibliográficas.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO: Por meio da participação dos alunos, apresentações, atividades individuais e em grupos e relatórios de atividades práticas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BANZATTO, D. A., KRONKA, S. D. O. N. **Experimentação Agrícola**. 4 ed. Jaboticabal: Funep, 2006. 237p.
2. BASTOS, C. L., KELLER, V. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 23 ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 112p.
3. MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 239p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10 ed. São Paulo: Pearson, 2018. 158p.
2. CERVO, A. L., BERVIAN, P. A., DA SILVA, R. **Metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2007. 162p.
3. LEITE, F. T. **Metodologia científica: métodos e técnicas de pesquisa (monografias, dissertações, teses e livros)**. 4 ed. Editora Ideias & Letras, 2014. 320p.
4. MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346p.
5. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24 ed. Editora Cortez, 2016. 317p.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
15	6	0	21	-	Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira /	Química Ambiental

METODOLOGIA: Aulas expositivas, uso de recursos didático-pedagógicos (vídeo, data show, entre outros) e seminários

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Rua Luz Interior, nº 360 – 5º andar – Santa Luzia - 36.030-776 – Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

EMENTA: Princípios da Química verde, Poluição da água, do ar e do solo: efeitos dos poluentes, contaminantes e resíduos comuns a Cafeicultura. Toxidez, toxicidade e seus efeitos sobre sistemas biológicos, Química dos poluentes em ecossistemas aéreos, terrestres e aquáticos e seus efeitos. Legislação ambiental: Contaminação Química na agricultura.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO: Por meio da participação dos alunos, apresentações, atividades individuais e em grupos e relatórios de atividades práticas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CORREA, A. G., ZUIN, V. **Química verde:** fundamentos e aplicações. São Carlos: Edufscar, 2009.
2. GIRARD, J. E. **Princípios de química ambiental.** 1 ed. São Paulo: LTC, 2013. 434p.
3. ROCHA, J. C., ROSA, A. H. **Introdução a química ambiental.** 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 256p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARBOSA, L. C. A. **Introdução a Química Orgânica.** 2 ed. São Paulo: Pearson, 2010. 360p.
2. IBRAHIN, F. I. D., BARBOSA, R. P. **Resíduos Sólidos:** Impactos, Manejo e Gestão Ambiental. 1 ed. São Paulo: Érica, 2014.
3. OLIVEIRA, A. P. L. R.; COELHO, B. C. P.; SILVA, M. G. **Química Inorgânica experimental.** Brasília: Editora IFB, 2016. 76p.
4. RANGEL, M. B. A., NOWACKI, C. C. B. **Química ambiental:** Conceitos, processos e estudo dos impactos ao meio ambiente. São Paulo: Érica, 2014. 136p.
5. RUSSEL, J. B. **Química Geral.** 2 ed. v 1. Makron Books, 1994. 621p.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
15	0	0	15	-	Elder Stroppa /	Sustentabilidade na Gestão da Empresa Cafeeira

METODOLOGIA: Aulas expositivas, uso de recursos didático-pedagógicos (vídeo, data show, entre outros) e seminários

EMENTA: Discussão dos aspectos administrativos e econômicos envolvidos na cultura cafeeira dentro de uma visão holística de sustentabilidade, com ênfase em seus processos de gestão e das possibilidades de manutenção e desenvolvimento econômico das pessoas e comunidades que possuem o café como fonte primária atividade laboral e econômica em suas vidas. Princípios da Administração. Gestão de uma empresa cafeeira de forma sustentável. Uso de Materiais sustentáveis. Gestão da Qualidade para a sustentabilidade do empreendimento cafeeiro. Crédito Rural. Gestão de fluxo de caixa. Análise de investimentos e sustentabilidade econômica. Índices de avaliação de investimento. Margem de contribuição. Ponto de equilíbrio. Gestão de custos.

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Rua Luz Interior, nº 360 – 5º andar – Santa Luzia - 36.030-776 – Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO: Por meio da participação dos alunos, apresentações, atividades individuais e em grupos e relatórios de atividades práticas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 770p.
2. FEIJÓ, R. L. C. **Economia agrícola e desenvolvimento rural**. 1 ed. São Paulo: LTC, 2011. 380p.
3. SANTOS, G. J. **Administração de custos na agropecuária**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 154p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARBIERI, J. C., CAJAZEIRA, J. E. R. **Responsabilidade Social Empresarial e Empresa Sustentável**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2018. 256p.
2. NETO, S. B. **Economia e Gestão de Organizações Cooperativas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2012. 256p.
3. OLIVEIRA, D. P. R. **Manual de gestão das cooperativas: uma abordagem prática**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2003. 318p.
4. REIS, L. F. S. D. **Agronegócios: Qualidade na Gestão**. 1 ed. Qualitymark, 2010. 400p.
5. SILVA, R. C. **Extensão Rural**. São Paulo: Erica, 2014. 120p.

2º SEMESTRE

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
21	0	0	21	-	David Rafael Quintão Rosa /	Engenharia de conservação do solo e da água

METODOLOGIA: Aulas expositivas, uso de recursos didático-pedagógicos (vídeo, data show, entre outros) e seminários

EMENTA: O processo erosivo e os fatores que interferem na erosão. Práticas mecânicas para a conservação da água e do solo. Sistemas para o controle da erosão em estradas não pavimentadas.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO: Por meio da participação dos alunos, apresentações, atividades individuais e em grupos e relatórios de atividades práticas

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Rua Luz Interior, nº 360 – 5º andar – Santa Luzia - 36.030-776 – Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BERTONI, J., LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 10 ed. Editora Ícone, 2017. 392p.
2. PRUSKI, F. F. **Conservação de solo e da água**: Práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2 ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 279p.
3. SOUZA, C. M., PIRES, F. R. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. 3 ed. Viçosa: Editora UFV, 2013. 2016p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de classificação de solos**. 5 ed. Editora CNPS/EMBRAPA, 2018. 356p.
2. LEPSCH, I. F. **Formação e Conservação dos Solos**. 2 ed. Editora Oficina dos Textos, 2010. 216p.
3. McCORMAC, J., SARASUA, W., DAVIS, W. **Topografia**. 6 ed. Editora: LTC, 2016. 414p.
4. RESENDE, M., CURI, N., REZENDE, S. B DE., CORRÊA, G. F., KER, J. C. **Pedologia**: Base para distinção de Ambientes. 6 ed. Lavras: Editora UFLA, 2014. 378p.
5. RIBEIRO, A. C., GUIMARÃES, P. T. C., ALVAREZ, V. V. H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação**. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
36	6	0	42	-	Flávio Neves Celestino /	Manejo Integrado de Pragas, Doenças e Plantas Daninhas do Cafeeiro

METODOLOGIA: Aulas expositivas, uso de recursos didático-pedagógicos (vídeo, data show, entre outros) e seminários

EMENTA: O conceito de manejo integrado e a sustentabilidade da cafeicultura. Manejo integrado de pragas do cafeeiro: taxonomia, biologia, ecologia, monitoramento, níveis de controle, agroecossistema e métodos de manejo. Manejo integrado de doenças do cafeeiro: sintomas, etiologia, epidemiologia e métodos de manejo. Manejo integrado de plantas daninhas do cafeeiro: identificação, biologia, ecologia, sobrevivência, competição, alelopatia, levantamento de colonização e métodos de manejo. Tecnologias sustentáveis de aplicação de agrotóxicos.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO: Por meio da participação dos alunos, apresentações, atividades individuais e em grupos e relatórios de atividades práticas

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Rua Luz Interior, nº 360 – 5º andar – Santa Luzia - 36.030-776 – Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AMORIM, L., BERGAMIN FILHO, A., REZENDE, J. A. M. **Manual de Fitopatologia**. v.2. Doenças das Plantas Cultivadas. 5 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2016. 810p.
2. GALLO, D., NAKANO, O., SILVEIRA NETO, S., CARVALHO, R. P. L., BAPTISTA, G. C., BERTI FILHO, E., PARRA, J. R. P., ZUCCHI, R. A., ALVES, S. B., VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.
3. MONQUERO, P. A. **Manejo de Plantas Daninhas nas Culturas Agrícolas**. São Carlos: RIMA, 2014. 306p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AMORIM, L., BERGAMIN FILHO, A., REZENDE, J. A. M. **Manual de Fitopatologia**. v.1. Princípios e Conceitos. 5 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2018. 573p.
2. GULLAN, P. J., CRANSTON, P. S., DOS SANTOS, E. S. A. **Insetos Fundamentos da Entomologia**. 5 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 460p.
3. MATTHEWS, G. A., BATEMAN, R., MILLER, P. **Métodos de aplicação de defensivos agrícolas**. 4 ed. São Paulo: Editora Andrei, 2016. 623p.
4. MATIELLO, J. B., SANTINATO, R., ALMEIDA, S. R., GARCIA, A. W. R. **Cultura de café no Brasil: manual de recomendações**. 2015 ed. São Paulo: Futurama, 2016. 585p.
5. MONQUERO, P. A. **Aspectos da Biologia e Manejo das Plantas Daninhas**. São Carlos: Rima, 2014. 430p.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
27	15	0	42	-	Diego Mathias Natal da Silva / Junia Maria Clemente / Romildo Lopes de Oliveira /	Produção Orgânica e Agroecológica

METODOLOGIA: Aulas expositivas, uso de recursos didático-pedagógicos (vídeo, data show, entre outros) e seminários

EMENTA: Histórico e modelos de agricultura (orgânica, biodinâmica, natural, biológica, permacultura, ecológica, sintrópica). Bases e princípios da Agroecologia e da Agricultura Orgânica. Relações ecológicas nos agroecossistemas (processos populacionais; ciclos energéticos; recursos genéticos; perturbação e sucessão; diversidade e estabilidade; teoria da trofobiose). Estratégias técnicas para o manejo agroecológico (policultivos; adubação verde/cultivos de cobertura e cobertura morta; rotação de culturas e cultivo mínimo; sistemas agroflorestais; biofertilizantes). Transição Agroecológica e Orgânica. Sequestro de carbono em Lavouras de café: mercado de créditos de carbono; mitigação das mudanças climáticas.

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Rua Luz Interior, nº 360 – 5º andar – Santa Luzia - 36.030-776 – Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO: Por meio da participação dos alunos, apresentações, atividades individuais e em grupos e relatórios de atividades práticas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável.** 3 ed. São Paulo: Expressão Popular: AS-PTA, 2012. 400p.
2. GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.** 4 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 654p.
3. PHILIPPI JUNIOR, A., PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade.** 2 ed. Barueri, Manole, 2014. 1004p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 6 ed. São Paulo, Cortez, 2012. 255p.
2. PENTEADO, S. R. **Manual Prático de Agricultura Orgânica.** 1 ed. Via Orgânica, 2018. 236p.
3. SABBAG, B. K. **O Protocolo de Quioto e seus Créditos de Carbono.** Manual Jurídico Brasileiro de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. 2 ed. São Paulo: LTr, 2009. 152p.
4. SOUZA, C. M., PIRES, F. R., PARTELLI, F. L., ASSIS, R. L. **Adubação verde e rotação de culturas.** 1 ed. Viçosa: Editora UFV, 2012. 108p.
5. ZAMBOLIM, L., CAIXETA, E. T., ZAMBOLIM, E. M. **Estratégias para a produção de café com qualidade e sustentabilidade.** Viçosa: UFV, 2010. 332p.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
21	6	0	27	-	Gabriel Henrique Horta de Oliveira /	Tratamento de Resíduos na Cafeicultura

METODOLOGIA: Aulas expositivas, uso de recursos didático-pedagógicos (vídeo, data show, entre outros) e seminários

EMENTA: Educação Ambiental. Tratamento do esgoto sanitário no meio rural. Métodos de processamento da pós-colheita do café e seus resíduos. Tratamento e reaproveitamento de resíduos sólidos. Parâmetros de qualidade, tratamento e reaproveitamento da água residuária do café (ARC). Tratamento de resíduos na secagem e no armazenamento do café e seus custos.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO: Por meio da participação dos alunos, apresentações, atividades individuais e em grupos e relatórios de atividades práticas

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Rua Luz Interior, nº 360 – 5º andar – Santa Luzia - 36.030-776 – Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BORÉM, F. M. **Pós-colheita do café**. 1 ed. Lavras: UFLA, 2008. 631p.
2. FERRÃO, R. G., FONSECA, A. F. A., FERRÃO, M. A. G., DE MUNER, L. H. **Café Conilon**. 2 ed. Vitória: Incaper, 2017. 784p.
3. REIS, P. R., CUNHA, R. L., CARVALHO, G. R. **Café Arábica: da pós-colheita ao consumo**. v.2. 1 ed. EPAMIG, 2011. 734p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6 ed. São Paulo, Cortez, 2012. 255p.
2. IBRAHIM, F. I. D., BARBOSA, R. P. **Resíduos Sólidos: Impactos, Manejo e Gestão Ambiental**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2014.
3. PHILIPPI JUNIOR, A., PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. 2 ed. Barueri, Manole, 2014. 1004p.
4. SAKIYAMA, N., MARTINEZ, H., TOMAZ, M., BORÉM, A. **Café arábica: do plantio à colheita**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2015. 316p.
5. ZAMBOLIM, L., CAIXETA, E. T., ZAMBOLIM, E. M. **Estratégias para a produção de café com qualidade e sustentabilidade**. Viçosa: UFV, 2010. 332p.

3º SEMESTRE

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
21	6	0	27	-	Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira / Gabriel Henrique Horta de Oliveira /	Certificação, Industrialização e Classificação do Café

METODOLOGIA: Aulas expositivas, uso de recursos didático-pedagógicos (vídeo, data show, entre outros) e seminários

EMENTA: Denominações de origem do café, com foco na sustentabilidade. Organismos de certificação do café no Brasil e no mundo. Qualidade do café como fator de competitividade. Sistemas de rastreabilidade do café. Impacto da certificação na sustentabilidade ambiental, social e econômica do empreendimento. Selos de qualidade do café. Normas de certificação. Industrialização do café no Brasil e seu impacto ambiental. Alternativas sustentáveis para a agroindústria do café torrado e moído. Qualidade do café na indústria: impactos da classificação do café na sustentabilidade do empreendimento. Análise de perigos e pontos críticos de controle: recebimento, armazenamento, torra, moagem, empacotamento do café. Embalagens sustentáveis.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO: Por meio da participação dos alunos, apresentações, atividades individuais e em grupos e relatórios de atividades práticas

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Rua Luz Interior, nº 360 – 5º andar – Santa Luzia - 36.030-776 – Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MINISTÉRIO DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 8, DE 11 DE JUNHO DE 2003.
2. PEREZ, R., SOUZA, R. C. S., RAMOS, A. M., FARIA, R. O., PASSAGLIA, L. F., OLIVEIRA, E. T. M. S., ROCHA, R. A. **Agroindústria de café torrado e moído**. Viçosa: UFV, 2008. 119p.
3. ZAMBOLIM, L. **Certificação de café**. 1 ed. Produção independente, 2007. 245p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BORÉM, F. M. **Pós-colheita do café**. 1 ed. Lavras: UFLA, 2008. 631p.
2. FERRÃO, R. G., FONSECA, A. F. A., FERRÃO, M. A. G., DE MUNER, L. H. **Café Conilon**. 2 ed. Vitória: Incaper, 2017. 784p.
3. MATIELLO, J. B., SANTINATO, R., ALMEIDA, S. R., GARCIA, A. W. R. **Cultura de café no Brasil**: manual de recomendações. 2015 ed. São Paulo: Futurama, 2016. 585p.
4. ZAMBOLIM, L. **Rastreabilidade para a cadeia produtiva do café**. 1 ed. Produção Independente, 2007. 442p.
5. ZAMBOLIM, L., CAIXETA, E. T., ZAMBOLIM, E. M. **Estratégias para a produção de café com qualidade e sustentabilidade**. Viçosa: Editora UFV, 2010. 332p.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
12	0	0	12	-	David Rafael Quintão Rosa /	Segurança no Trabalho na Cafeicultura

METODOLOGIA: Aulas expositivas, uso de recursos didático-pedagógicos (vídeo, data show, entre outros) e seminários

EMENTA: Sustentabilidade social e segurança do trabalho na cafeicultura: equipamentos de proteção coletiva (EPC) e equipamentos de proteção individual (EPI). Normas regulamentadoras.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO: Por meio da participação dos alunos, apresentações, atividades individuais e em grupos e relatórios de atividades práticas

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Rua Luz Interior, nº 360 – 5º andar – Santa Luzia - 36.030-776 – Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FISCHER, G., KIRCHNER, A. KAUFMANN, H., SHMID, D. **Gestão da Qualidade: Segurança do trabalho e gestão ambiental**. 2ª edição. Editora: Blucher, 2009. 240p.
2. MATTOS, U., MACULO, F. **Higiene e segurança do trabalho**. 1 ed. Editora: Campus, 2011. 419p.
3. TAVARES, J. C. **Tópicos de administração aplicada à segurança do trabalho**. 11 ed. Editora: SENAC, 2012. 166p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BREVIGLIERO, E., POSSEBON, J., SPINELLI, R. **Higiene ocupacional: agentes biológicos, químicos e físicos**. 8 ed. Editora: SENAC, 2015. 453p.
2. CAMARGO, M. **Fundamentos de ética geral e profissional**. 13 ed. Editora: Vozes, 2019. 108p.
3. DESSLER, G. **Administração de recursos humanos**. 3 ed. Editora: Pearson, 2014. 493p.
4. OLIVEIRA, S. G. **Indenizações por Acidente do Trabalho ou doença ocupacional**. 10 ed. Editora: LTR, 2018. 672p.
5. TACHIZAWA, T. **Gestão Ambiental e responsabilidade Social Corporativa: Estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2016. 450p.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica	Prática	Eletiva	TOTAL			
33	0	0	33	-	Diego Mathias Natal da Silva / Romildo Lopes de Oliveira /	Seminário

METODOLOGIA: Aulas expositivas, uso de recursos didático-pedagógicos (vídeo, data show, entre outros) e seminários

EMENTA: Debates teóricos sobre os temas e metodologias dos trabalhos de conclusão de curso. Apresentação de projetos para trabalhos de conclusão de curso.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO: Por meio da participação dos alunos, apresentações, atividades individuais e em grupos e relatórios de atividades práticas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 176p.
2. CERVO, A. L., BERVIAN, P. A., DA SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 176p.
3. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24 ed. São Paulo: Cortez, 2016. 320p.

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Rua Luz Interior, nº 360 – 5º andar – Santa Luzia - 36.030-776 – Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LEITE, F. T. **Metodologia científica**: métodos e técnicas de pesquisa (monografias, dissertações, teses e livros). 4 ed. São Paulo: Ideias & Letras. 2014. 320p.
2. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017. 368p.
3. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Sistema de Bibliotecas. **Manual de normalização de documentos científicos de acordo com as normas da ABNT**. Curitiba: Editora UFPR, 2015. 327p.
4. RODRIGUES, A. J. **Metodologia Científica**: completo e essencial para a vida universitária. São Paulo: Editora Avercamp, 2006. 224p.
5. VEIGA, I. P. A. **Técnicas de Ensino**: Por que não? 21 ed. São Paulo Editora Papyrus, 2013. 192p.

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	PROFESSOR RESPONSÁVEL / ASSINATURA	DISCIPLINA
Teórica 9	Prática 24	Eletiva 0	TOTAL 33	-	Gabriel Henrique Horta de Oliveira /	Trabalho de Conclusão de Curso

METODOLOGIA: Aulas expositivas, uso de recursos didático-pedagógicos (vídeo, data show, entre outros) e seminários

EMENTA: Auxílio na elaboração do trabalho de conclusão de curso, em conjunto com o(a) orientador(a): formatação, cronograma de execução, organização das atividades, marcação da defesa.

ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO: Por meio da participação dos alunos, apresentações, atividades individuais e em grupos e relatórios de atividades práticas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BANZATTO, D. A., KRONKA, S. D. O. N. **Experimentação Agrícola**. 4 ed. Jaboticabal: Funep, 2006. 237p.
2. CERVO, A. L., BERVIAN, P. A., DA SILVA, R. **Metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2007. 162p.
3. LEITE, F. T. **Metodologia científica**: métodos e técnicas de pesquisa (monografias, dissertações, teses e livros). 4 ed. Editora Ideias & Letras, 2014. 320p.

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Rua Luz Interior, nº 360 – 5º andar – Santa Luzia - 36.030-776 – Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 3257-4100 / 3257-4113

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10 ed. São Paulo: Pearson, 2018. 158p.
2. BASTOS, C. L., KELLER, V. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 23 ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 112p.
3. MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 239p.
4. MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346p.
5. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24 ed. Editora Cortez, 2016. 317p.

Cronograma

Especificar os módulos com as respectivas disciplinas e o período de entrega/defesa dos trabalhos de conclusão do curso	Meses										
	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1º Semestre: Climatologia e Gestão da Água na Cafeicultura Implantação e Condução de Lavouras Cafeeiras Metodologia da Pesquisa Científica Química Ambiental Sustentabilidade na Gestão da Empresa Cafeeira	X	X	X	X	X	X					
2º Semestre: Engenharia de Conservação do solo e da água Manejo Integrado de Pragas, Doenças e Plantas Daninhas do Cafeeiro Produção Orgânica e Agroecológica Tratamento de Resíduos na Cafeicultura							X	X	X	X	X
3º Semestre: Certificação, Industrialização e Classificação do Café Segurança no Trabalho na Cafeicultura Seminário Trabalho de Conclusão de Curso	X	X	X	X	X	X					
TCC: Elaboração do problema de pesquisa e revisão bibliográfica	X	X	X								
TCC: Coleta de dados, análise e escrita		X	X	X	X	X					
TCC: Defesa							X				