



# Programa de Pós-Graduação Profissional em Agroecologia

Projeto Pedagógico do Curso de Doutorado em  
Agroecologia

2025  
Alegre

### **Coordenação do PPGA/IFES**

Prof. Dra. Ana Paula Cândido Berilli,  
(Coordenador)

Prof. Dr. Otacílio José Passos Rangel,  
(Coordenador Adjunto)

### **Secretários do Programa**

Danielle Inácio Alves

Wesley de Aguiar Braga

**O Programa de Pós-Graduação Profissional em Agroecologia** do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (PPGA/IFES, campus de Alegre) busca desenvolver, de forma equilibrada e com excelência, atividades de ensino, pesquisa e extensão no campo da Ciências Agrárias I, Área de Concentração em Agroecologia com as linhas de Pesquisa em Sistema de Produção Agroecológico e Agricultura Sustentável. Através dessas áreas e linhas, o PPGA/IFES desenvolve sua atuação regional e nacional como programa de referência da área na região sudeste do país, assim como também se projeta nacionalmente, a partir da sua atuação em pesquisas de vanguarda e estratégias de colaboração com universidades de referência em diferentes regiões do país.

Pós-Graduação Stricto Sensu em  
Agroecologia

**Reitor**

Jadir José Pela

**Pró-reitor de Pesquisa e Pós-  
Graduação**

André Romero da Silva

**Diretor de Pós-Graduação**

Pedro Leite Barbieri

**Diretor-Geral/ Campus**

Rômulo Matos de Moraes

**Diretoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão/ Campus**

Luciano Menini

**Coordenação do Curso**

Ana Paula Candido Gabriel Berilli

**Assessoramento Pedagógico**

Deila da Silva Bareli de Moraes

Jeane de Almeida Alves

## Sumário

|   |    |
|---|----|
| 1. Identificação do Curso   | 5  |
| 2. Histórico e Contextualização do Programa   | 6  |
| 2.1. Apresentação e Contextualização Institucional  | 6  |
| 2.2. Justificativa  | 15 |
| 2.3. Objetivo Geral   | 17 |
| 2.4. Objetivos Específicos  | 17 |
| 2.5. Público-alvo   | 18 |
| 2.6. Forma de ingresso no curso   | 18 |
| <b>2.6.1. Progressão direta do Mestrado para Doutorado, com ou sem necessidade de defesa da dissertação</b> | 19 |
| 2.7. Exame de qualificação  | 20 |
| 2.8. Perfil do Egresso  | 20 |
| 2.9. Infraestrutura de ensino e pesquisa  | 20 |
| 2.10. Fonte de recursos   | 22 |
| 2.10.1. Financiamento interno   | 22 |
| 2.10.2. Financiamento Externo   | 23 |
| 2.10.3. Parcerias   | 23 |
| 3. Corpo Docente e Técnico do Curso   | 24 |
| 3.1. Corpo Docente  | 24 |
| 3.2. Corpo Técnico do Curso   | 34 |
| 4. Estrutura Curricular   | 34 |
| 4.1. Ementário  | 38 |
| 5. Fortalecimento de vínculos:  | 66 |
| 5.1. Cursos técnicos, graduação e pós-graduação Lato Sensu  | 66 |
| 5.2. Projetos de extensão   | 67 |
| 5.3. Comunidade   | 68 |
| 6. Regulamento Interno do Curso   | 68 |
| 7. Planejamento estratégico do Programa   | 68 |
| 8. Referências  | 69 |

**1. Identificação do Curso:**

Instituição ofertante: Ifes - campus de Alegre

Nome do curso: Agroecologia (30004012073P1)

Nível de Ensino: Doutorado Profissional

Código/Área de conhecimento:50000004 / Ciências Agrárias

Área de Concentração: Agroecologia

Modalidade: presencial

Período: integral Duração: 48 meses

Investimento: gratuito

Coordenador: Ana Paula Candido Gabriel Berilli

Coordenador Adjunto: Otacílio José Passos Rangel

Apoio Pedagógico: Deila da Silva Bareli de Moraes

Jeane de Almeida Alves

Secretária Acadêmica: Danielle Inácio Alves

Wesley de Aguiar Braga

Endereço: Prédio da Pós-Graduação, Ifes – Campus de

Alegre Telefone: (28) 3564-1808

E-mail: ppga.alegre@ifes.edu.br

Horário de Atendimento: 2ª, 4ª, 5ª e 6ª feira, das 8h às 11h e de 12h às 16h

## **2. Histórico e Contextualização do Programa**

### **2.1. Apresentação e Contextualização Institucional**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, também denominado Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), tem sua história iniciada em 23 de setembro de 1909, tendo completado 110 anos de existência em 2019. Pela Lei Federal nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, a criação do IFES foi resultante da junção entre os campi do Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e as Escolas Agrotécnicas (Alegre, Colatina e Santa Teresa), que se integraram numa estrutura única. Atualmente, o IFES apresentava a configuração com uma reitoria localizada no município de Vitória, 23 (vinte e três) campi implantados, entre os quais, o Centro de Referência em Formação e Educação a Distância (Cefor/IFES), capilarizados nas microrregiões do Estado do Espírito Santo.

O estado do Espírito Santo tem na agricultura uma das suas principais atividades econômicas. O Censo Agro 2017 (IBGE) identificou 108.014 estabelecimentos agropecuários no estado, em uma área total de 3.246.763 hectares. Em relação ao Censo Agro 2006, o número de estabelecimentos cresceu 28,0% (23.653 estabelecimentos) e a área total aumentou 14,3% (406.909 hectares). De acordo com a Lei 11.326/2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, consideram-se agricultores familiares aqueles que não detenham área maior do que quatro módulos fiscais; que utilizem predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento; tenham renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio empreendimento; e dirijam seu empreendimento com sua família.

No Espírito Santo, 74,8% dos estabelecimentos agropecuários levantados pelo Censo Agropecuário 2017 (IBGE) (80.775 estabelecimentos) atenderam aos critérios da Lei e foram classificados como sendo de agricultura familiar. Esses estabelecimentos ocupavam uma área de 1,1 milhão de hectares, correspondente a 33,2% da área total dos estabelecimentos agropecuários do Estado. E estes mesmos agricultores são responsáveis por produzir cerca de 80% dos alimentos que chegam à mesa dos capixabas.

Há também no estado 39 comunidades remanescentes de quilombos certificadas (Fundação Palmares), 4.224 famílias assentadas em 94 assentamentos no ES (Incra) e 842 famílias em 11 aldeias indígenas no município de Aracruz/ES (Censo Funai 2016). Esses números revelam a diversidade da agricultura familiar no Espírito Santo e das formas familiares de trabalho e produção que envolvem elementos sociais, culturais, econômicos e ambientais, que vão desde os primórdios da ocupação do

território, até as repercussões das políticas de desenvolvimento agrícola adotadas para o estado.

Neste ambiente fundiário de pequenas propriedades rurais, os problemas de manejo relacionados às práticas agrícolas de mau uso dos recursos naturais, técnicas ultrapassadas de manejo e beneficiamento de produtos, caracterizam uma condição de vulnerabilidade socioambiental e econômica a vários pequenos produtores rurais. Neste contexto, as vertentes e paradigma da produção sustentável baseado em técnicas agroecológicas ganham grande importância para a agricultura do estado. A Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca (Seag) vem estimulando e apoiando a agricultura familiar. Destaca-se o Fundo Social de Apoio à Agricultura Familiar (Funsaf), criado para democratizar o acesso aos recursos financeiros para as associações, cooperativas e organizações de apoio à agricultura familiar do Estado. Outra ação importante é a realização do Seminário Estadual de Comercialização de Produtos da Agricultura Familiar, que ajuda na profissionalização do setor debatendo temas como: aquisição de gêneros alimentícios, oportunidades de mercado, agregação de valor, e compras de alimentos dos produtores por órgãos públicos.

O Instituto Federal do Espírito Santo – campus de Alegre, um campus de vocação agrária, atento às necessidades e demandas do Estado iniciou no ano de 2010 um curso presencial de especialização (lato sensu) em “Agroecologia” que desde a sua criação até a atualidade vem apresentando uma ótima aceitação pela sociedade. O Curso já tem 13 anos de funcionamento onde passou por algumas reformulações para atender melhor ao público-alvo e hoje é ofertado com o nome “Agroecologia e Sustentabilidade” na forma semipresencial, com parte das atividades pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e encontros presenciais.

A criação do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia (PPGA) com o curso stricto sensu de Mestrado Profissional em Agroecologia no Instituto Federal do Espírito Santo – campus de Alegre surgiu a partir da demanda natural do estado e da região na qual se insere o Programa. A necessidade da criação de um curso de pós-graduação stricto sensu, na modalidade profissional, foi diagnosticada pela demanda de profissionais com qualificação para atender o setor produtivo da agricultura familiar do estado. Outro fato que nos incentivou foi a ótima aceitação do curso lato sensu em Agroecologia ofertado pelo campus com uma procura muito alta por qualificação na área de agroecologia por profissionais das mais diversas instituições/empresas do estado e do país. Observamos que a demanda de profissionais que trabalham direta ou indiretamente com a propagação das técnicas de cultivo agroecológico exigia uma formação mais qualificada, para que os mesmos pudessem, dentro das instituições/empresas que trabalham, melhorar a qualidade do serviço prestado ao setor produtivo do pequeno agricultor familiar demandante de novas tecnologias

para o cultivo e produção agroecologia.

Diante dessa demanda, foi submetido a Capes uma proposta de criação de um Programa de Pós-graduação em Agroecologia (PPGA) com o curso de Mestrado Profissional em Agroecologia que foi aprovado em 2015. Assim, com os esforços e comprometimento da equipe de docentes e servidores do programa e da instituição, em março de 2016 se iniciaram a oferta do curso que veio a ser o primeiro programa de mestrado em agroecologia do estado do Espírito Santo e o primeiro programa de mestrado do IFES a ser oferecido fora da região metropolitana da grande Vitória. O PPGA desde a sua criação possui uma sede própria e exclusiva, um prédio onde abrigava a secretaria, sala de coordenação e 4 salas de aula. No ano de 2019 foi criado uma sala de webconferência que possibilita aulas síncronas e defesas de forma remota. Com o apoio da gestão do Campus em 2021 o prédio do programa teve uma ampliação com a construção de um anexo com 4 salas de aula e a reformulação do ambiente onde foram criados gabinetes individuais para o corpo docente do programa.

O programa desde a sua implantação vem recebendo uma boa procura pela sociedade sempre com uma relação candidato/vaga superior a 3 e já são mais de 90 egressos mestres em agroecologia nesse período de 7 anos de existência. O PPGA promove regularmente diversas atividades de divulgação de conhecimento técnico/científico ao setor produtivo através de evento (Encontro Anual de Agroecologia-ENA), produção de livro (Tópicos em Agroecologia) e a produção de produtos tecnológicos vinculados aos projetos de pesquisa das dissertações de mestrado (comunicado Técnico, Boletim Técnico, Cartilhas e outros). O Programa, no primeiro ciclo completo de avaliação da Capes (2017-2020), aumentou o conceito para 4.

Diante da necessidade cada vez maior de profissionais capacitados para atender os anseios do setor da agricultura familiar, que é tão importante para o estado do Espírito Santo, o Programa de Pós-graduação em Agroecologia vislumbra a demanda de um Curso de Doutorado em Agroecologia, na modalidade profissional, para atender os diversos profissionais que estão buscando conhecimentos e aprimoramento de conceitos e técnicas de produção em sistemas com princípios agroecológicos e sustentáveis.

O Campus oferece vários cursos na área de Ciências Agrárias, tendo papel importante na consolidação de um novo paradigma para a agricultura nacional, principalmente no que concerne ao incremento da produtividade do produtor familiar de forma ambientalmente saudável, economicamente viável, socialmente justa e culturalmente aceitável. O IFES - campus de Alegre tem por meta participar de forma ativa desta consolidação, por intermédio do ensino vinculado à pesquisa e à extensão.

O Programa de Pós-Graduação em Agroecologia tem por meta a formação de um profissional diferenciado, que acompanhe a mudança do paradigma do desenvolvimento agrícola reducionista para um novo modelo de agricultura com uma visão sistêmica e holística, como propõe as técnicas da agroecologia, além de incrementar as pesquisas gerando novos conhecimentos e tecnologias para manejo sustentável dos recursos naturais. Os conhecimentos adquiridos no Programa permitirão que os egressos atuem em empresas, criação dos seus próprios negócios, instituições de ensino, de pesquisa e nas atividades de práticas agrícolas.

O Espírito Santo, em extensão territorial, é o menor estado da região Sudeste do Brasil e apresenta uma extensa faixa litorânea com regiões de Mata Atlântica que revelam o potencial do estado para diversas ações relacionadas ao desenvolvimento econômico e social de seu povo. Ocupando o quinto lugar no país para o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) com uma pontuação de 0.771, e com uma expectativa média de vida de 73 anos, o estado demonstra ser um lugar com boa qualidade de vida.

Para os setores ligados à educação, as notícias também são favoráveis, uma vez que os dados revelam no último censo demográfico uma leve queda no índice de analfabetismo no Espírito Santo. Em 2019, o índice de analfabetismo era de 4,8%, valor este que posicionava o Estado no ranking da maior média geral da Região Sudeste, atualmente este índice é de 4,7% segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad, 2019; 2022). Pesquisas revelam que esse avanço contra o analfabetismo está ligado aos maiores investimentos realizados na educação básica e na interiorização de instituições de ensino que promovem maior capacitação no ensino técnico integrado ao ensino médio, na oferta de cursos de graduação e de pós-graduação de qualidade.

No último Censo Demográfico, realizado em 2022, sua população era de 3.514.952 habitantes, dos quais 2.931.472 situavam-se no meio urbano (83,4%) e 583.480 no meio rural (16,6%) (IBGE, 2022).

De acordo com Souza et al., (2020), as regiões do estado do Espírito Santo apresentam diferentes condições climáticas, de relevo, de estrutura fundiária, e foram marcadas por processos históricos de formação diferenciados. Disso resultam distintas dinâmicas produtivas regionais, em particular na agricultura. E mesmo assim, o agronegócio absorve 33% da população economicamente ativa no Espírito Santo e é responsável por 30% do PIB Estadual, sendo a atividade econômica mais importante em 80% dos municípios capixabas. Este setor engloba desde a produção agropecuária e extrativista não mineral até as atividades de transporte, comércio e serviços ligados à distribuição dos bens produzidos no campo.

O estado do Espírito Santo se destaca na agricultura familiar, pois 70% dos estabelecimentos rurais são de base familiar. No estudo de Souza et al., (2020) por meio do uso de medidas de concentração, diversificação, especialização e localização, buscou-se caracterizar as diferenças regionais quanto à produção agropecuária do estado, considerando-se os segmentos familiar e não familiar. Os maiores índices de diversificação da produção agropecuária encontram-se na região central do estado, e são mais baixos na região Noroeste, cuja agricultura é baseada no cultivo do café. Foi constatada, também, a importância da agricultura familiar, principalmente nas regiões central e sul espírito-santense, onde representa mais de 80% dos estabelecimentos e mais de 50% do valor da produção.

E essa agricultura de base familiar vem contribuindo para tornar o estado o maior produtor de café conilon, participando com mais de 75% da produção brasileira dessa espécie. No geral, é o segundo maior produtor de cafés do País e é destaque nacional e internacional na produção de cafés especiais com o tipo arábica, que é cultivado nas montanhas capixabas e valorizado nas principais torrefadoras do mundo. O Estado também lidera como o maior exportador nacional de mamão papaia e gengibre e destacam-se com as culturas do abacaxi, maracujá, coco, goiaba e morango.

Sendo o agronegócio um setor essencial para a economia nacional não se pode dissociar o desenvolvimento do país com a evolução do agronegócio. De forma semelhante ao Brasil, o desenvolvimento do Estado do Espírito Santo possui estreita relação com o Agronegócio, porém numa vertente mais diferenciada, uma vez que 70% dos estabelecimentos agrícolas do estado são de base familiar (PEDEAG, 2016).

Para potencializar a economia estadual há um investimento em Economia Verde, a qual caracteriza-se por um modelo econômico que abriga um conjunto de práticas adotadas na formulação de políticas públicas e privadas que possui como ideia central a promoção do desenvolvimento sustentável nos aspectos ambientais e sociais, resultando em melhoria do bem-estar humano e na redução dos impactos sobre o meio ambiente.

Alguns dos objetivos e características da Economia Verde são: práticas que visem à inclusão social e a erradicação da pobreza; uso eficiente dos recursos naturais; redução do uso de combustíveis fósseis e valorização de fontes limpas e renováveis de energia; qualidade e eficiência nos sistemas de mobilidade urbana e tratamento adequado aos resíduos aliado à implantação de sistemas eficientes de reciclagem.

E alinhado ao investimento na Economia Verde visando um crescimento equilibrado e um desenvolvimento sustentável para a agricultura capixaba foi instituído em 2018, por meio da lei Nº

10.951 a Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica - PLEAPO. A PLEAPO é a afirmação, o reconhecimento da agroecologia e agricultura orgânica como um dos fios condutores do processo de desenvolvimento rural do Espírito Santo, sustentável e inclusivo.

Em um contexto local fortemente marcado pelas mudanças climáticas que impactam severamente o dia a dia das populações rurais, e pelo aumento da preocupação com a saúde, tanto de quem produz como de quem consome os alimentos gerados pela agricultura, o fortalecimento da agroecologia e da produção orgânica pode representar a continuidade da produção de alimentos saudáveis e seguros de forma harmônica com o meio ambiente, conciliando a geração de riqueza, trabalho e renda com o uso sustentável dos recursos naturais.

Isto posto, torna-se importante ressaltar que há um investimento público e privado em ações que tenham como meta implantar o desenvolvimento sustentável na gestão de suas esferas, desta forma, impõem-se como programas de governo e de ações privadas o investimento em ações que visem a qualidade das escolas do campo, a produção sustentável de alimentos, o investimento na capacitação agrícola, no desenvolvimento de produtos e processos ecologicamente e socialmente corretos, no tratamento e destinação adequados de resíduos, na segurança alimentar, na proteção do patrimônio genético, na valorização das mulheres do campo, entre outras. E todas essas ações perpassam pela Agroecologia.

Para atender esta demanda torna-se necessário capacitar profissionais na área para atuar nos setores ligados a esta ação: escolas agrícolas, escolas de educação do campo, no desenvolvimento de projetos municipais e estaduais ligados às secretarias de agricultura e meio ambiente, nos projetos desenvolvidos por empresas privadas, na transformação dos modelos de produção das indústrias, principalmente no atendimento às demandas estabelecidas pelas legislações pertinentes a geração de resíduos, entre outras.

Ressalta-se ainda que os documentos norteadores para políticas públicas de desenvolvimento do estado do Espírito Santo (PEDEAG, PEAPO, Lei 11.326/2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, entre outros) visa fomentar e criar cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação em agroecologia, implementar programas de capacitação para técnicos, extensionistas e professores em agroecologia e agricultura orgânica que atuam no Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural (INCAPER), na Secretaria de Agricultura do Espírito Santo (SEAG), no Instituto de Defesa Agroflorestal (IDAF), no Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), na Secretaria de Educação do Espírito Santo (SEDU), no Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), no Movimento de

Educação Promocional do Espírito Santo (MEPES), nas secretarias municipais de agricultura e meio ambiente, além dos investimentos contínuos de formação em agroecologia e produção orgânica para os agricultores.

Para sanar esta lacuna, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, também denominado Instituto Federal do Espírito Santo, cuja sigla é IFES, tem promovido uma capilaridade ao longo de todo o Estado para promover um ensino de qualidade em todas as macrorregiões capixabas. Isto é possível pois o Ifes possui uma estrutura sistêmica de multicampi, composta por uma Reitoria que está localizada no município de Vitória, 22 (vinte e dois) campi implantados e o Centro de Referência em Formação em Educação a Distância – CEFOR/Ifes, com uma Sede própria, anexa ao campus Vila Velha do Ifes.

A Reitoria do Ifes é composta por cinco Pró-Reitorias, a saber: (1) Administração, (2) Desenvolvimento Institucional, (3) Ensino, (4) Extensão e (5) Pesquisa e Pós-graduação. Vale citar que, embora haja a estrutura de pesquisa e pós-graduação em nível institucional, em cada campus é previsto uma Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação que acompanha os trabalhos deste setor em cada campus do Ifes. Em 2009, houve um acontecimento importante no Ifes que regulamentou a organização do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP-Ifes) e o Comitê de Ética em Pesquisa com Animais (CEP-Ifes). Isto nos possibilitou a formalização ética de projetos de investigação envolvendo seres humanos e animais.

Em termos de pós-graduação stricto sensu, o Ifes possui 11 programas de pós-graduação aprovados nos últimos 10 anos conforme a seguir: Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (Educimat, Mestrado e Doutorado com Conceito 4), Polo do Mestrado Profissional em Rede Nacional de Ensino de Língua Portuguesa (Profletras, Conceito 4), Polo do Mestrado Profissional em Rede Nacional de Ensino de Física (Profis, Conceito 5), Polo do Mestrado Profissional em Rede Nacional de Ensino de Química (Profqui, Conceito 4), Programa de Pós-graduação em Ensino de Humanidades (PPGEH, Conceito 4), Mestrado Acadêmico em Engenharia Metalúrgica e Materiais (Vitória, Conceito 3), Mestrado Profissional em Energias Sustentáveis (Vitória, Conceito 3), Mestrado Profissional em Engenharia de Automação (Serra, Conceito 3), o Mestrado Profissional em Rede Nacional do ProfEPT da área de Ensino/Capes (Conceito 3), o Mestrado Profissional em rede intitulado Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT, nota 4), e o Mestrado Profissional em Agroecologia (Alegre, Conceito 4), ressalta-se que este é o único programa de Mestrado Profissional do Ifes a ser ofertado fora da região metropolitana do Estado, pois está situado na região sul capixaba, inserido no circuito da região do Caparaó, porém este programa atrai discentes de todas as macrorregiões capixabas, bem como do Norte Fluminense e da

região da Zona da Mata Mineira.

Embora reconheça-se a importância da regionalização do PPGA, também estão sendo realizadas ações de internacionalização para atender as necessidades dos docentes e discentes do programa que precisam buscar novas parcerias internacionais. As ações de internacionalização no Ifes começaram a ser mais intensas a partir de 2012 buscando estabelecer um programa de internacionalização, com a realização de visitas em universidades internacionais. Como resultado desse processo, foram realizados convênios com Universidades e Institutos Politécnicos de Portugal e Espanha, sendo que algumas estão no ranking das 500 melhores Universidades do mundo, como: Universidade de Lisboa, Universidade do Porto, Universidade de Aveiro, Instituto Politécnico de Porto, Instituto Politécnico de Bragança etc. A partir de 2022, as ações de internacionalização foram aprimoradas e hoje estão sendo estabelecidas parcerias com instituições do Arco-Sul, ou seja, com os países vizinhos da América do Sul e está havendo maior investimento nestas ações de internacionalização com aporte financeiro do Ifes, por meio de editais para docente e discente realizarem atividades em outros países relacionadas a visitas técnicas, estágio, participação em disciplinas, cursos e eventos internacionais.

O PPGA possui termo de Cooperação Técnica com a Universidad Nacional de Colombia (UNAL) e o Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid (ELPOII Comolbiano), os quais manifestaram o interesse em oficializar uma parceria por meio de pesquisas e por meio de disciplinas compartilhadas entre os programas.

Além destes convênios internacionais, o Ifes tem produzido relações com importantes universidades brasileiras, entre elas: Universidade Federal do Espírito Santo, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Universidade Estadual de Londrina, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Instituto Capixaba de Pesquisa e Extensão Rural (Incaper), Secretaria Estadual de Educação (SEDU), Universidade Aberta do Espírito Santo (UNAC), Associação Junior Achievement, Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), entre outras.

O PPGA possui termos de cooperação técnica e termos de parceria estabelecidos diretamente com agricultores rurais e com empresas ligadas ao setor agropecuário como cooperativas, indústrias regionais demandantes de pesquisas para solução de problemas, especialmente para desenvolvimento de soluções tecnológicas e sustentáveis para gerenciamento de resíduos e desenvolvimento de produtos e processos mais sustentáveis e econômicos quanto ao uso do solo, dos recursos hídricos e no manejo sustentável.

Com base nessas demandas estão sendo desenvolvidos os projetos de pesquisa dos discentes do programa, atendendo assim a principal premissa dos programas profissionais, que é realizar pesquisas aplicadas que impactam diretamente a cadeia produtiva e o mercado profissional. Essas pesquisas estão colaborando para o retorno rápido e eficiente dos resultados para a sociedade, tanto por meio de artigos científicos, mas principalmente com o desenvolvimento de produtos e processos patenteáveis com as empresas parcerias, realização de eventos de capacitação agrícola como os dias de campo relacionados às linhas de pesquisa do programa e o Encontro Anual de Agroecologia (ENAA) e o desenvolvimento de material técnico instrucional como cartilhas, manuais, circulares e boletins técnicos.

Esses produtos tecnológicos (PTTs) têm sido desenvolvidos em quantidade e em qualidade pelo programa, pois assim como a defesa da dissertação, a elaboração e a publicação dos PPTs são obrigatórias para obtenção do título (<https://repositorio.ifes.edu.br/> e <https://ppga.alegre.ifes.edu.br/>).

Desta forma, pelo fato do programa está sempre próximo ao setor produtivo, novas demandas são sempre apresentadas, por isso o programa entende a necessidade de ofertar um curso de Doutorado, pois existe a demanda real de ampliar a formação de recursos humanos. Em oito anos o PPGA já formou 80 mestres. Existe, também, a demanda regional de capacitação e atendimento a agricultura familiar e a demanda do setor produtivo que exigem pesquisas que tenham um maior aprofundamento na busca por soluções de problemas e o avanço na formação profissional são necessários para atender tais demandas.

Esta proposta de curso de Doutorado Profissional em Agroecologia está alinhada ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Ifes, uma vez que o Ifes oferece vários cursos na área de Ciências Agrárias e outras áreas afins à Agroecologia, a saber: Agronomia, Licenciatura em Ciências Agrícolas, Bacharelado em Ciências Biológicas, Engenharia Ambiental, Engenharia de Pesca e de Aquicultura, Engenharia de Alimentos e Tecnólogo em Cafeicultura, portanto, a oferta deste Doutorado Profissional em Agroecologia colabora com a meta de verticalização do ensino prevista no PDI e no Planejamento Estratégico da Instituição, além de promover um papel importante na consolidação de um novo paradigma para a agricultura nacional, principalmente no que concerne ao incremento da produtividade do agricultor familiar de forma ambientalmente saudável, economicamente viável, socialmente justa e culturalmente aceitável.

Outra ação de destaque prevista no PDI, que está em consonância com a oferta deste curso, é a participação do Ifes de forma ativa no interior do Estado por intermédio de ações de ensino

vinculado à pesquisa, a inovação e à extensão. Dessa forma, a implementação de um Programa de Pós-Graduação em Agroecologia é de fundamental importância para o desenvolvimento do Espírito Santo, auxiliando na implantação de ações de pesquisa que visem a adoção de tecnologias agrícolas sustentáveis. Dessa maneira, o programa contribuirá para consolidação do desenvolvimento social e econômico, minimizando os impactos ambientais, dentro de uma perspectiva de desenvolvimento sustentável, além de atender as demandas por qualificação profissional do setor agropecuário capixaba.

A proposta de um curso de doutorado vinculado ao PPGA é apoiada fortemente pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo campus de Alegre e pelos demais campi da Instituições. O Ifes oferece vários cursos de graduação na área de Ciências Agrárias e áreas afins (<https://www.ifes.edu.br/cursos/graduacao>), tendo papel importante na consolidação de um novo paradigma para a agricultura nacional, principalmente no que concerne ao incremento da produtividade do produtor familiar de forma ambientalmente saudável, economicamente viável, socialmente justa e culturalmente aceitável. O IFES - campus de Alegre tem por meta participar de forma ativa desta consolidação, por intermédio do ensino vinculado à pesquisa e à extensão.

Em aderência aos objetivos sustentáveis das Nações Unidas (ODS - <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>): o número dois (Fome zero e agricultura sustentável), número quatro (Educação de qualidade), número doze (Consumo e produção sustentáveis) e número treze (Ação contra mudança global do clima) e alinhado ao programa de interiorização da Capes na oferta de capacitação de qualidade nas regiões interioranas do país (<https://www.gov.br/capes/ptbr/assuntos/noticias/capitais-concentram-65-dos-programas-de-pos-graduacao-do-nordeste> e <https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/capes-econselho-de-institutos-federais-discutem-parcerias>), para atender a demanda por capacitação em Ciências Agrárias na região e atendendo a política de verticalização do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) que possui perfil para capacitação técnica e profissionalizante prevista em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI - <https://www.ifes.edu.br/documentos-institucionais/6791-regimento-geral-do-ifes>) e com a maturidade técnico-científica do corpo docente do PPGA propõem-se a oferta deste curso de Doutorado Profissional em Agroecologia.

## **2.2. Justificativa**

O Instituto Federal do Espírito Santo – campus de Alegre atento as necessidades e demandas do Estado iniciou no ano de 2010 um curso de especialização em “Agroecologia” que desde a sua criação até a atualidade vem apresentando uma ótima aceitação pela sociedade e o setor

produtivo. O Curso já está em funcionamento há dez anos, onde passou por algumas reformulações para atender melhor ao público-alvo e hoje é ofertado com o nome “Agroecologia e Sustentabilidade”.

A criação do curso de Mestrado Profissional em Agroecologia do Instituto Federal do Espírito Santo – campus de Alegre surgiu a partir da demanda natural do Estado e da região na qual se insere o Programa. A necessidade da criação de um programa de pós-graduação *stricto sensu*, na modalidade profissional, foi diagnosticada pela demanda de profissionais com qualificação para atender o setor produtivo da agricultura familiar do Estado. Outro fato que nos incentivou foi a ótima aceitação do curso de especialização em Agroecologia ofertado pelo campus com uma procura muito alta por qualificação na área de agroecologia por profissionais das mais diversas Instituições do estado e do país. Observou-se que a demanda de profissionais que trabalham direta ou indiretamente com a propagação das técnicas de cultivo agroecológico exigia uma formação mais qualificada, para que os mesmos pudessem, dentro das instituições/empresas que trabalham, melhorar a qualidade do serviço prestado ao setor produtivo do pequeno agricultor familiar demandante de novas tecnologias para o cultivo e produção com conceitos agroecológico. O Programa de pós-graduação em Agroecologia é o único programa nesta área de concentração, agroecologia, e o único mestrado na modalidade profissional no setor da agricultura no estado do Espírito Santo.

No início de 2015, foi aprovado a criação do Programa pela Capes. Assim, com os esforços e comprometimento da equipe de docentes e servidores do programa e da instituição, se iniciaram os trabalhos para a oferta do que veio a ser o primeiro programa de mestrado em agroecologia do estado do Espírito Santo e o primeiro programa de mestrado do IFES a ser ofertado fora da região metropolitana da grande Vitória.

O Ifes - campus de Alegre, preocupado com sua responsabilidade institucional, e alinhado com a missão do Ifes, que é “promover Educação profissional pública de excelência, integrando ensino, pesquisa e extensão, para a construção de uma sociedade democrática, justa e sustentável”, buscou meios para implementação de um Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, de fundamental importância para o desenvolvimento do Espírito Santo, auxiliando na implantação de ações de pesquisa que visem a adoção de tecnologias agrícolas e sustentáveis. Dessa maneira o programa está contribuindo para consolidação do desenvolvimento social e econômico, minimizando os impactos ambientais, dentro de uma perspectiva de desenvolvimento sustentável.

A implementação de um curso de Doutorado ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia é de

fundamental importância para o desenvolvimento do Espírito Santo, auxiliando na implantação de ações de pesquisa que visem a adoção de tecnologias agrícolas e sustentáveis. Dessa maneira, o programa contribuirá para consolidação do desenvolvimento social e econômico, minimizando os impactos ambientais, dentro de uma perspectiva de desenvolvimento sustentável.

O Programa de Pós-Graduação em Agroecologia tem por meta a formação de um profissional diferenciado, que acompanhe a mudança do paradigma do desenvolvimento agrícola reducionista para um novo modelo de agricultura com uma visão sistêmica e holística, como propõe as técnicas da agroecologia, além de incrementar as pesquisas gerando novos conhecimentos e tecnologias para manejo sustentável dos recursos naturais. Os conhecimentos adquiridos no curso de doutorado permitirão que os egressos atuem em empresas, criação dos seus próprios negócios, instituições de ensino, de pesquisa e nas atividades de práticas agrícolas.

O Programa de Pós-Graduação em Agroecologia tem por meta a formação de um profissional diferenciado, que acompanhe a mudança do paradigma do desenvolvimento agrícola reducionista para um novo modelo de agricultura com uma visão sistêmica e holística, como propõe a agroecologia, além de incrementar as pesquisas gerando novos conhecimentos e tecnologias para manejo sustentável dos recursos naturais.

Além disso, a criação deste Programa de Pós-Graduação possibilitará a complementação acadêmico/ científica de grande número de profissionais que já atuam nos diferentes segmentos da agroecologia

### **2.3. Objetivo Geral**

Formar profissionais com sólida formação sobre a estrutura, o funcionamento e o manejo agroecológico e sustentável, baseados nos critérios e parâmetros da agroecologia, aptos a viabilizar pesquisa, desenvolvimento tecnológico, inovação e transferência de tecnologia à sociedade para a promoção de uma agricultura sustentável promovendo a melhoria da qualidade ambiental, socioeconômica e de sustentabilidade da agricultura familiar e do setor produtivo do agronegócio.

### **2.4. Objetivos Específicos**

- Promover a formação de doutores em Agroecologia altamente qualificados com competências e habilidades na formação científica, tecnológica e inovadora relacionados à agricultura moderna e sustentável;
- Formar doutores preparados para o mercado profissional que atuem de maneira ética e com

responsabilidade socioambiental;

- Capacitar os doutores para que ajam com confiança e com senso crítico perante os desafios postos à sua realidade de atuação profissional;
- Formar pessoal qualificado para o exercício de atividades profissionais na área de Agroecologia;
- Promover o aperfeiçoamento de pesquisadores e incentivar a pesquisa nas áreas básica e aplicada da Agroecologia;
- Transferir conhecimento para a sociedade visando atender demandas sociais, econômicas e de sustentabilidade com vistas ao desenvolvimento regional;
- Promover maior capacitação para funcionários vinculados às empresas privadas e órgãos públicos ligados às atividades agrícolas.

## **2.5. Público-alvo**

O público-alvo do doutorado em Agroecologia é formado por profissionais atuantes (com emprego ou autônomo) ou graduados na área de Ciências Agrárias e/ou áreas afins que atuam direta ou indiretamente na linha de agroecologia.

Geralmente os alunos buscam no curso desenvolver pesquisas e produzir conhecimentos na área de Agroecologia, a fim de se qualificar para atuar como pesquisador-extensionista-formador diferenciado, produzindo projetos nas comunidades agrícolas e realizando ações que incidam em processos e/ou produtos que promovam a melhoria da qualidade de vida dos produtores rurais na sua maioria da agricultura familiar.

O programa atende à demanda de capacitação de várias instituições de pesquisa, extensão, prefeituras, associações e cooperativas de produtores.

## **2.6. Forma de ingresso no curso**

A admissão de alunos no PPGA se dá por meio de processo seletivo, que deverá seguir os princípios de publicidade, competitividade, transparência, impessoalidade e julgamento objetivo. O processo seletivo será regido por edital específico, aprovado pelo Colegiado Acadêmico do PPGA, onde constará:

- os instrumentos de avaliação, explicitando a pontuação e demais critérios avaliativos. O

edital deverá ser composto por, no mínimo: análise do currículo lattes; avaliação do pré-projeto de pesquisa; entrevista e arguição do pré-projeto;

- o número de vagas e a distribuição por linha de pesquisa em cada processo seletivo deverá ser fixado pelo Colegiado Acadêmico do PPGA, antes do lançamento do edital, e deverá ser compatível com a capacidade de orientação dos docentes devidamente qualificados do programa e dos recursos de infraestrutura de ensino e pesquisa disponíveis;
- adoção de ações afirmativas previstas para os cursos de programas de pós-graduação Stricto Sensu do Ifes, com foco na inclusão de negros (pretos e pardos), indígenas e pessoas com deficiências, conforme recomendações da Resolução do Conselho Superior do Ifes Nº 10, de 27 de março de 2017 ou outra resolução que venha a modificar a atual.

#### **2.6.1. Progressão direta do Mestrado para Doutorado, com ou sem necessidade de defesa da dissertação:**

as informações inerentes à progressão direta ao doutorado serão inseridas no Artigo 15 do Capítulo 2 do Regulamento Interno do Curso, que trata da Inscrição e Admissão no Curso, conforme apresentado abaixo:

Art. 15º - A transferência do Mestrado para o Doutorado, sem a defesa de Dissertação, poderá ocorrer quando houver disponibilidade de vaga para esta conversão (consultar a Coordenação de curso para este caso), desde que atendidos os seguintes critérios mínimos:

- a) Ter cursado pelo menos 12 e não mais do que 18 meses de curso antes do início do doutorado;
- b) Ter cumprido o número mínimo de créditos exigidos para o mestrado;
- c) Ter o coeficiente de rendimento (CR) acumulado mínimo de valor 90.

§ 1º: A solicitação deverá ser encaminhada por ofício à Comissão Coordenadora, pelo Orientador do discente, contendo a justificativa para a defesa antecipada do mestrado e os motivos para a transferência direta e acompanhada, mediante a apresentação, pelo aluno, de um relatório circunstanciado das etapas já realizadas e do plano de pesquisa a ser desenvolvido no doutorado. Essa solicitação será analisada pela Comissão Coordenadora, estabelecida em Portaria.

§ 2º: No caso de demanda superior ao número de vagas para transferência, o critério de atendimento será o valor de CR do estudante (do maior para o menor).

#### **2.7. Exame de Qualificação**

#### **2.8. Perfil do Egresso**

Os egressos do Doutorado Profissional em Agroecologia do PPGA, engajados na construção da cidadania, deverão ser capazes de solucionar problemas reais, utilizando-se dos princípios e práticas adotadas pela Agroecologia, fundamentados na agricultura sustentável, através de uma visão integrada de natureza interdisciplinar com sólida base técnica e científica, de forma a interferir positivamente no meio rural, com ações propositivas e inovadoras. O egresso deve estar apto a viabilizar pesquisas aplicadas, ações de desenvolvimento tecnológico e inovação para a promoção de uma agricultura sustentável e para a melhoria da qualidade dos principais agrossistemas tropicais com ênfase na transferência de tecnologia e promoção da inovação tecnológica no setor agrícola.

Os egressos do Doutorado Profissional em Agroecologia serão profissionais com formação científica sólida, portadores de consciência social e atuarão de maneira autônoma para a resolução de problemas reais relacionados à produção agrícola atendendo as demandas do setor produtivo e do sistema de produção agrícola.

Serão capazes de atuar em atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação na avaliação de metodologias específicas de programas e processos que tratem das demandas dos sistemas de produção naturais e autossustentáveis, das especificidades da produção agrícola, do manejo da biodiversidade e das relações humanas com o meio natural.

Deseja-se que o Programa de Doutorado em Agroecologia promova a inserção social do egresso permitindo que o mesmo alcance melhores ocupações dentro das empresas em que atuam, permitam maiores conquistas salariais, alcancem maiores índices de aprovações em concursos, tenham autonomia para o empreendimento próprio em empresas do ramo do agronegócio e na prestação de serviços, entre outras ações.

## **2.9 Infraestrutura de ensino e pesquisa**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus de Alegre é uma unidade de característica agrícola e está localizado em uma área de Fazenda que compreende 326 hectares.

Dentro deste espaço há diversas edificações que abrigam setores administrativos, salas de aulas, biblioteca, refeitório, laboratórios, entre outros. Destes setores, cita-se os que são mais utilizados pela pós graduação:

- a) Prédio da pós-graduação – Conta com uma Secretaria Acadêmica, uma sala de professores, duas salas de coordenação de curso, uma sala de web conferência, três salas de aula, um banheiro interno, dois banheiros externos, uma sala de estudos (para

utilização dos discentes), uma cozinha e um espaço para reuniões.

- b) Biblioteca “Monsenhor Belotti”, do Campus de Alegre (<http://biblioteca.IFES.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>): tem um acervo de 1.600 títulos, na área das Ciências Agrárias, além do acesso ao Portal de Periódicos da CAPES. O acervo encontra-se informatizado e os alunos podem utilizar os 11 computadores disponíveis, todos com acesso à internet. Na biblioteca existem salas de estudo individual e salas de estudo em grupo.
- c) Setor de Mecanografia conta com quatro máquinas de xerocopiar.
- d) Laboratórios (<https://alegre.IFES.edu.br/index.php/laboratorios>) : de Biotecnologia (Análises Microbiológicas); de Química Aplicada; de Genética e Biologia Molecular; Agricultura Sustentável, Laboratório de Solos, Laboratório de Geoprocessamento, Laboratório de Biologia Vegetal; de Ecologia Aquática e Produção de Plâncton; de Carcinicultura e Maricultura; de Ranicultura; de Nutrição e Produção de Espécies Ornamentais; de Produção Vegetal e Solos; de Informática (quatro blocos); de Classificação e Degustação de Café;
- e) Casas de Vegetação (duas unidades de uso exclusivo do PPGA), climatizada com irrigação automatizada e equipada com diversos utensílios para implementação de experimentos.
- f) Campo Experimental de Agroecologia (Área de 6 ha): espaço de produção e preservação ambiental que se caracteriza com um laboratório de ensino e de pesquisa ao céu aberto em harmonia com a natureza. O local é de uso exclusivo do PPGA para implantação de experimentos, aulas de campo, dia de campo com agricultores. O local é estruturado com um prédio com várias salas e uma sala de aula, com estufas e uma unidade demonstrativa de horta agroecologia.
- g) Polo de Educação Ambiental da Mata Atlântica (PEAMA) (área de 70 ha) (<https://www.facebook.com/peama.ifesalegre/>): área de floresta atlântica secundária, com pequeno fragmento de floresta primária, utilizada em ações de educação ambiental. O PEAMA oferece é estruturado com um prédio com salas de aula e palestras, oferece a comunidade aulas de educação ambiental a escolas, empresa e organizações.
- h) Floresta Piloto (área de 50,79 ha): área distribuída com plantios de árvores para fins econômicos, e com floresta de Proteção Ambiental (Reserva legal APP) que possui ainda um Sistema Agroflorestal (SAF's). Essa área é utilizada por vários pesquisadores e alunos

do IFES e da UFES em experimentos.

- i) Núcleo de atendimento às pessoas com necessidades específicas (Napne): são núcleos instituídos nos campi do Ifes, formados por servidores de diversas áreas, que trabalham para desenvolver ações que contribuam para a promoção da inclusão escolar de pessoas com necessidades específicas, buscando viabilizar as condições para o acesso, permanência e saída com êxito em seus cursos. As equipes são multidisciplinares, contando com pedagogos, psicólogos, assistentes sociais, técnicos em enfermagem e enfermeiros, professores, bibliotecários, auxiliares administrativos, tradutores e intérpretes de Libras, entre outros.

## **2.10. Fonte de recursos**

### **2.10.1. Financiamento interno**

O PPGA conta com total apoio da administração do campus de Alegre, que disponibiliza humanos, físicos, financeiros e apoio didático-pedagógico, para que as atividades didáticas, de pesquisa, de inovação e de extensão possam ser realizadas por docentes e discentes, resultando no bom desempenho do Programa.

Conta ainda, desde 2017, com Programa Institucional de Apoio à Pós-graduação Stricto Sensu – PROPÓS, que é um programa instituído no âmbito da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação destinado para apoiar os cursos de Pós-graduação stricto sensu do IFES na iniciação e manutenção de suas atividades, tendo como objetivo geral propiciar melhores condições para a formação dos recursos humanos, a produção e o aprofundamento do conhecimento.

Os programas de fomento do Instituto Federal do Espírito Santo mais amadurecidos, o IFES estabeleceu e ampliou o número de bolsas e financiamentos com as agências de fomento: FINEP, CNPq e FAPES. Então, Desde 2011, o Ifes vem promovendo ações internas de fomento à pesquisa e a pós-graduação, a saber: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PIBIC, PIBITI e PIBIC Jr), Programa Institucional de Financiamento aos Grupos de Pesquisa (Pró-Ciência), Programa Institucional de Intercâmbio em Ciência, Tecnologia e Inovação (Concessão de Bolsas de Estágio/Treinamento no País ou no Exterior - Prointer), Programa Institucional de Difusão Científica (apoio à apresentação de trabalhos em eventos técnico-científicos - Prodif), Programa de Apoio à Tradução de Trabalhos Científicos e Programa de Apoio à Publicação de Livros e Artigos Científicos. Estes programas alavancaram a produção científica dos pesquisadores, especialmente os membros credenciados nos Programas Stricto Sensu do IFES.

### **2.10.2. Financiamento Externo**

Além do financiamento interno, o PPGA busca outras fontes de recursos para realização de suas pesquisas e manutenção de suas atividades. Assim, busca parcerias com a iniciativa privada (empresas, cooperativas, associações etc.) e agências de fomento (Fapes, Capes e outras).

Desde o ano de 2016 o programa vem sendo contemplado nos Editais para concessão de Cotas Institucionais de Bolsas de Mestrado e Doutorado Acadêmico e Profissional, no âmbito do Programa de Capacitação de Recursos Humanos na Pós-Graduação (PROCAP) financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo /FAPES. Regulamenta o programa é contemplado anualmente com 2 bolsas de estudos da modalidade mestrado. Os docentes do programa buscam participar dos editais de fomento custeados pelas agências FAPES, CNPq, FINEP além de parcerias com a iniciativa privada.

Essas parcerias se viabilizam de formas distintas, como:

- disponibilização de bolsas para estudantes;
- financiamento de pesquisas;
- incentivo a produção intelectual de docentes;
- recepção de docentes e discentes para aulas práticas;
- cessão de espaços para realização de pesquisas;
- apresentação de demanda para pesquisas; etc.

### **2.10.3. Parcerias**

O Programa de Pós-graduação em Agroecologia (PPGA) têm se preocupado e procurado interagir com outras instituições públicas e privadas, no sentido de desenvolver atividades conjuntas que possam aumentar a difusão de tecnologias geradas pelas pesquisas desenvolvidas no Programa, bem como pela qualificação de recursos humanos no que concerne a Ciência, Tecnologia e Inovação.

Essas parcerias resultam na mobilidade discentes/docentes no desenvolvimento de projetos relacionados, disciplinas especiais e coorientações de discentes deste programa. A participação dos docentes do PPGA em bancas de qualificação e de defesas de mestrado e doutorado em outros Programas de Pós-graduação.

Destacam-se entre essas parcerias: Ifes (reitoria, campus Santa Teresa, campus Itapina, campus Montanha e campus Venda Nova do Imigrante); Incaper; Embrapa Agrobiologia (Seropédica - RJ); Ufes (Alegre - ES), entre outras que contribuem com aspectos como: cessão de docentes/pesquisadores; apoio a pesquisa (com espaços, laboratórios, recepção de alunos para aulas práticas e/ou visitas técnicas); apoio aos discentes (com liberação, recurso financeiro ou outra forma) para possam cursar as aulas e desenvolver sua pesquisa; apresentação de demanda para pesquisa; etc.

### 3. Corpo Docente e Técnico do Curso

#### 3.1. Corpo Docente:

| Docentes do Programa   |   |                                 |      |
|--|---|---------------------------------|------|
| Nome   | <b>Ana Paula Candido Gabriel Berilli</b>  |                                 |      |
| Titulação  | Doutora   |                                 |      |
| Vínculo Institucional  | Ifes - campus de Alegre   |                                 |      |
| Regime de Trabalho   | Dedicação Exclusiva   | Carga horária dedicada ao curso | 16 h |
| Área de formação   | Ciências Biológicas   |                                 |      |
| Link para informações do professor   | <a href="https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16370-ana-paula-candido-gabriel-berilli">https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16370-ana-paula-candido-gabriel-berilli</a> |                                 |      |
| Link do Currículo Lattes   | <a href="http://lattes.cnpq.br/8154953381311097">http://lattes.cnpq.br/8154953381311097</a>   |                                 |      |
| <u>Resumo do Currículo Lattes</u>  |   |                                 |      |
| Possui Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (2004), Mestrado em Produção Vegetal (2006) e Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas (2009) pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro . É professora do Instituto Federal do Espírito Santo Campus Alegre. Atualmente é coordenadora do Programa de Mestrado e Doutorado em Agroecologia do Ifes campus de Alegre. Revisora de diversos periódicos nacionais e internacionais. Coordena projetos financiados pela FAPES, IFES e CNPq e desenvolve projetos de extensão tecnológica com parceria público-privada. Tem experiência na área de Ciências Agrárias, com ênfase em melhoramento vegetal de plantas, atuando principalmente nos seguintes temas: desenvolvimento de cultivares, seleção de plantas assistida por ferramentas moleculares e melhoramento de culturas de importância econômica para o estado do Espírito Santo. Tem se dedicado ao melhoramento genético de gengibre, ao estudo de adaptabilidade edafoclimática para as culturas do café conilon, mandioca, milho, feijão caupi e gengibre. |   |                                 |      |

|  |   |          |                |
|--|---|----------|----------------|
| Nome   | <b>Luciano Menini</b>   |          |                |
| E-mail   | lmenini@ifes.edu.br   | Telefone | (28) 3564-1808 |
| Área de formação   | Química   |          |                |
| Link do Currículo Lattes   | <a href="http://lattes.cnpq.br/2646344913961349">http://lattes.cnpq.br/2646344913961349</a> |          |                |
| <u>Resumo do Currículo Lattes</u>  |   |          |                |
| Bacharel, Mestre e Doutor em Química pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professor Titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) |   |          |                |

- Campus de Alegre. Desenvolve projetos de pesquisa e inovação nas áreas de Síntese Catalítica, Biotecnologia, Química de Produtos Naturais e Controle de Pragas e Doenças Agrícolas.

|  |   |                                 |      |
|--|---|---------------------------------|------|
| Nome   | <b>Aparecida de Fátima Madella de Oliveira</b>  |                                 |      |
| Titulação  | Doutora   |                                 |      |
| Vínculo Institucional  | Ifes - campus de Alegre   |                                 |      |
| Regime de Trabalho   | Dedicação Exclusiva   | Carga horária dedicada ao curso | 16 h |
| Área de formação   | Ciências Biológicas   |                                 |      |
| Link para informações do professor   | <a href="https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16288-aparecida-de-fatima-madella-de-oliveira">https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16288-aparecida-de-fatima-madella-de-oliveira</a> |                                 |      |
| Link do Currículo Lattes   | <a href="http://lattes.cnpq.br/5098847297243723">http://lattes.cnpq.br/5098847297243723</a>   |                                 |      |
| <u>Resumo do Currículo Lattes</u>  |   |                                 |      |
| <p>Possui graduação em Ciências Biológicas pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras Madre Gertrudes de São José (1989), mestrado em Ciência Animal (2003), doutorado em Ciência Animal (2007) e Pós-doutorado em Ciência Animal (2012 e 2016) pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Professora titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes), atuando na graduação dos cursos de Ciências Biológicas e no Mestrado Profissional em Agroecologia, coordenando projetos de pesquisa de bem-estar, comportamento e melhoramento genético animal, buscando alternativas sustentáveis para a pecuária. Coordenadora do grupo de pesquisa intitulado Produção Animal e Grupo de estudo e pesquisa em agroecologia GEPA. Atualmente exerce o cargo de Coordenadora da turma UnAC do curso de Mestrado Profissional em Agroecologia. Pesquisadora de Produtividade em Pesquisa (BPC-PQ/FAPES).</p> |   |                                 |      |

|  |   |                                 |     |
|--|---|---------------------------------|-----|
| Nome   | <b>Carlos Henrique Rodrigues de Oliveira</b>  |                                 |     |
| Titulação  | Doutor  |                                 |     |
| Vínculo Institucional  | Ifes - campus Alegre  |                                 |     |
| Regime de Trabalho   | Dedicação Exclusiva   | Carga horária dedicada ao curso | 8 h |
| Área de formação   | Agronomia   |                                 |     |
| Link para informações do professor   | <a href="https://ppga.alegre.ifes.edu.br/docentes/16452-carlos-henrique-rodrigues-de-oliveira">https://ppga.alegre.ifes.edu.br/docentes/16452-carlos-henrique-rodrigues-de-oliveira</a> |                                 |     |
| Link do Currículo Lattes   | <a href="http://lattes.cnpq.br/1293627013882628">http://lattes.cnpq.br/1293627013882628</a>   |                                 |     |
| <u>Resumo do Currículo Lattes</u>  |   |                                 |     |
| <p>Possui graduação em Engenharia de Florestal pela Universidade Federal de Viçosa (2004), Mestrado em Ciência Florestal pela Universidade Federal de Viçosa (2006), Licenciado em Ciências Biológicas pela UninCor, Doutorado em Ciência Florestal pela Universidade Federal de Viçosa (2014). Foi Professor no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (Ifmg) - Campus São João Evangelista entre 2010 e 2012, onde implantou e coordenou o Laboratório de Cultura de Tecidos do campus. Foi Professor no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) campus Ibatiba de 2012 a 2019, atuando como supervisor do Pronatec de 2013 a 2014, e como Diretor de pesquisa, extensão e pós-graduação no período de 2016 a 2019. Atualmente Professor no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) campus de Alegre.</p> |   |                                 |     |

Membro do corpo docente permanente do Programa de Pós Graduação em Agroquímica PPGAQ Agroquímica da UFES e do Programa de pós-graduação em Agroecologia do Ifes campus de Alegre. Foi Coordenador do Curso de Pós-graduação lato sensu em Agroecologia e Sustentabilidade de 2022 a 2024. Foi membro da câmara de Assessoramento da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) de 2016 a 2021, na área de Engenharia Florestal/ Ciências Florestais. Bolsista Pesquisador Capixaba, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES) desde 2022. Atua principalmente nas áreas: Geoprocessamento, Silvicultura, Viveiros Florestais, Sistemas Agroflorestais, Recuperações de Áreas Degradadas, Fertilidade do Solo, recursos hídricos e Meio Ambiente. Possui projetos em desenvolvimento na área de sistemas agroflorestais, florestas energéticas, produção de mudas florestais e recuperação de áreas degradadas.

|                                    |   |                                 |     |
|------------------------------------|---|---------------------------------|-----|
| Nome                               | <b>Gustavo Haddad Souza Vieira</b>  |                                 |     |
| Titulação                          | Doutor  |                                 |     |
| Vínculo Institucional              | Ifes - campus Santa Teresa  |                                 |     |
| Regime de Trabalho                 | Dedicação Exclusiva   | Carga horária dedicada ao curso | 8 h |
| Área de formação                   | Agronomia   |                                 |     |
| Link para informações do professor | <a href="https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16289-gustavo-haddad-souza-vieira">https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16289-gustavo-haddad-souza-vieira</a> |                                 |     |
| Link do Currículo Lattes           | <a href="http://lattes.cnpq.br/3847647453685688">http://lattes.cnpq.br/3847647453685688</a>   |                                 |     |

#### Resumo do Currículo Lattes

Gustavo Haddad Souza Vieira Possui graduação em Agronomia (1999), Mestrado (2002) e Doutorado (2012) em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa. Realizou Pós-doutorado (Visiting Scholar) na University of Florida/IFAS-IRREC (2019-2020). É Bolsista de Produtividade do CNPq PQ2. Foi professor (2003-2007) do Centro Federal de Educação Tecnológica de Januária - MG, coordenador do Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem (2006-2007) e Coordenador Geral de Produção e Pesquisa (2006-2007). Atualmente é Professor Titular do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, campus de Santa Teresa. É líder do Grupo de Pesquisa Irrifés (Grupo de Pesquisa em Irrigação do Ifes campus Santa Teresa) e do Grupo de Pesquisa Manejo de Recursos Hídricos e Ambientais, ambos cadastrados no DGP/Lattes/CNPq e certificados pela Instituição. É professor orientador da Agrifés Jr. Empresa Junior de Agronomia do Ifes campus Santa Teresa. Atua na coordenação de projetos de pesquisa e desenvolvimento de produtos como planilhas eletrônicas e aplicativos para o manejo da irrigação, e sistemas de magnetização da água de irrigação para aumento da produtividade e qualidade das culturas, com foco na agricultura familiar. Está envolvido em Projetos de extensão para a difusão e incentivo do uso do manejo da irrigação por agricultores da região Central Serrana do ES. Possui, no quinquênio anterior (2017-2022), 39 (trinta e nove) artigos publicados em Periódicos indexados nas Plataformas Qualis Capes e/ou Web of Science. Ao todo, são 61 artigos publicados desde 2004. Concluiu a orientação de 4 (quatro) Dissertações de Mestrado, a Co-orientação de 1 (uma) orientação de Doutorado, e 3 (três) Dissertações de Mestrado. Concluiu 25 orientações de Trabalhos de Conclusão de Curso e 31 de Iniciação Científica no curso de Agronomia. Coordena, atualmente, um Projeto com Auxílio Financeiro (FAPES-Edital Universal 03/2021, T.O. 423/2021). Participa em 2 projetos de desenvolvimento de tecnologias para o manejo da irrigação, em Cooperação com Empresa privada (Geocontrol) e com o convênio IICA/MDR/UFSE/FAPESE. Coordenou 38 Projetos de Pesquisa com Bolsas de Iniciação Científica/Desenvolvimento Tecnológico. É Membro do Comitê de Assessoramento da FAPES - Agência de fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo. É Revisor de

Projetos de Fomento - Agências de fomento: Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco e Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo. É membro do Conselho de Ensino, Pesquisa e Pós-graduação e Extensão CEPE do Ifes. Tem experiência na área de Engenharia Agrícola e Agronomia, com ênfase em Irrigação, atuando principalmente nos seguintes temas: irrigação, manejo, uniformidade, eficiência do uso da água, déficit hídrico, agrometeorologia, imagens termais aplicadas ao manejo da irrigação, café, olerícolas, frutíferas, aspersão, pivô-central, gotejamento, qualidade da água e entupimento, e agroecologia.

|                                    |   |                                 |     |
|------------------------------------|---|---------------------------------|-----|
| Nome                               | <b>Gustavo Soares de Souza</b>  |                                 |     |
| Titulação                          | Doutor  |                                 |     |
| Vínculo Institucional              | Ifes - campus Itapina   |                                 |     |
| Regime de Trabalho                 | Dedicação Exclusiva   | Carga horária dedicada ao curso | 8 h |
| Área de formação                   | Agronomia   |                                 |     |
| Link para informações do professor | <a href="https://ppga.alegre.ifes.edu.br/docentes/16451-gustavo-soares-de-souza">https://ppga.alegre.ifes.edu.br/docentes/16451-gustavo-soares-de-souza</a> |                                 |     |
| Link do Currículo Lattes           | <a href="http://lattes.cnpq.br/6563795137628376">http://lattes.cnpq.br/6563795137628376</a>   |                                 |     |

Resumo do Currículo Lattes

Possui graduação em Engenharia Agrônômica (2007) e mestrado em Produção Vegetal (2009), ambos pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES/CCAIE) e doutorado em Engenharia Agrícola (2012) pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP/FEAGRI). É professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Campus Itapina (2019-atual). É pesquisador produtividade do Ifes PQ-3 (2023-atual). É professor e orientador de mestrados profissionais nos Programas de Pós-graduação em Agroecologia (2024-atual) e em Cafeicultura (2025-atual). É responsável técnico pelo Laboratório de Solo (2020-atual) do Campus Itapina. É orientador da empresa júnior Proagro (2023-atual). Presidiu a Comissão Setorial de Avaliação Institucional do Campus Itapina (2023-2025). É membro da Câmara de Assessoramento Técnico de Ciências Agrárias da FAPES (2016-2020, 2023-atual), atuando como revisor e parecerista. É membro da Inspeção do CREA-ES (2023-atual). É membro do grupo de trabalho Plano Estadual de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono da SEAG-ES (2022-atual). Atuou como Agente de Pesquisa e Inovação do INCAPER (2012 a 2019). Coordenou o Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Sul (CPDI Sul / INCAPER) (2018-2019). Realiza trabalhos técnico científicos na área da Agronomia, com ênfase em: Física do Solo, Manejo e Conservação do Solo e Água, Mecanização Agrícola, Recuperação de Pastagens Degradadas e Cafeicultura.

|                                    |   |                                 |     |
|------------------------------------|---|---------------------------------|-----|
| Nome                               | <b>Ednaldo da Silva Araújo</b>  |                                 |     |
| Titulação                          | Doutor  |                                 |     |
| Vínculo Institucional              | Embrapa - Seropédica - RJ   |                                 |     |
| Regime de Trabalho                 | -   | Carga horária dedicada ao curso | 6 h |
| Área de formação                   | Agronomia   |                                 |     |
| Link para informações do professor | <a href="https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16292-ednaldo-da-silva-araujo">https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16292-ednaldo-da-silva-araujo</a> |                                 |     |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Link do Currículo Lattes  | <a href="http://lattes.cnpq.br/8240630994689077">http://lattes.cnpq.br/8240630994689077</a> |  |  |
| <u>Resumo do Currículo Lattes</u>   |   |  |  |
| <p>Ednaldo da Silva Araújo, brasileiro. Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro UFRRJ (2001). Possui MESTRADO (2004) e DOUTORADO (2008) em Agronomia Ciência do Solo, pela UFRRJ. Possui PÓS-DOUTORADO (2008), realizado na EMBRAPA. É PESQUISADOR da EMBRAPA, desde 2008. Atua na Embrapa Agrobiologia, Seropédica, RJ. É Bolsista de Produtividade do CNPq. É DOCENTE PERMANENTE do PPGAO (Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica da UFRRJ); do PPGF (Programa de Pós-graduação em Fitotecnia da UFRRJ - mestrado e doutorado acadêmico) e do PPGA (Programa de Pós-graduação em Agroecologia do Instituto Federal do Espírito Santo, Campus de Alegre, ES - mestrado e doutorado profissional). É membro do Conselho Técnico da ABIO (Associação dos Agricultores Biológico do Rio de Janeiro); É membro do Comitê Gestor da Fazenda Agroecológica Km 47; É membro da Comissão Técnica de Certificação do INT (Instituto Nacional de Tecnologia). É membro do Conselho Estratégico do Programa Nacional de Bioinsumos do MAPA. Atua nas seguintes sociedades científicas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - SBCS e da Associação Brasileira de Agroecologia ABA. É revisor de periódicos nacionais e internacionais. Coordena projetos em Rede Estadual e Nacional. Recebeu os prêmios: Melhores da Baixada Fluminense, em 2024; melhor trabalho de Iniciação Científica da UFRRJ, em 2012; Prêmio Johanna Döbereiner da Embrapa Agrobiologia em 2003 e foi bolsista nota dez da FAPERJ, 2007. Possui patente registrada de fertilizantes organominerais. Coordenou a rede nacional de pesquisa "Soluções tecnológicas para otimização do uso de resíduos e biomassa como insumo para fertilidade do solo em sistemas orgânicos de produção" 2016-2022, com cerca de 10 instituições parceiras. Coordena o projeto em rede "Bioinsumos para o manejo da fertilidade do solo em sistemas de transição agroecológica e orgânicos de produção do estado do Rio de Janeiro" 2023-atual, com cinco instituições parceiras. Atua, principalmente, nos seguintes temas: manejo agroecológico do solo e produção orgânica de hortaliças, com ênfase em: adubação verde; cobertura morta; plantio direto de hortaliças; adubação orgânica; organominerais; remineralizadores de solo; desenvolvimento de adubos granulados e peletizados; fixação biológica de nitrogênio; resíduos sólidos urbanos; volatilização de nitrogênio e espectrometria de massas (15N).</p> |   |  |  |

|   |   |                                 |     |
|---|---|---------------------------------|-----|
| Nome  | <b>Helcio Costa</b>   |                                 |     |
| Titulação   | Doutor  |                                 |     |
| Vínculo Institucional   | Incaper   |                                 |     |
| Regime de Trabalho  | -   | Carga horária dedicada ao curso | 8 h |
| Área de formação  | Agronomia   |                                 |     |
| Link para informações do professor  | <a href="https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16307-helcio-costa">https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16307-helcio-costa</a> |                                 |     |
| Link do Currículo Lattes  | <a href="http://lattes.cnpq.br/2086091514383462">http://lattes.cnpq.br/2086091514383462</a>   |                                 |     |
| <u>Resumo do Currículo Lattes</u>   |   |                                 |     |
| Graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Viçosa (1980) e Mestrado em |   |                                 |     |

Agronomia (Fitopatologia) pela Universidade Federal de Viçosa (1985) e Doutorado em Agronomia (Fitopatologia) pela Universidade Federal de Viçosa (1999). Atualmente é Pesquisador do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural .Atua na área de Agronomia, com ênfase em Fitopatologia, atuando principalmente nos seguintes temas:,Morango-doenças-manejo.Tomate de mesa-doenças-manejo,Cafe -manejo doenças, Manejo de doenças em hortaliças. Manejo de doenças-fruticultura tropical e temperada .Elaboração de projetos de pesquisa na área de manejo de doenças.Revisor científico de varias revistas na área de manejo de doenças. Faculdade Capixaba da Serra, Multivix / Serra, Brasil.Vínculo: ProfessorEnquadramento Funcional: Professor EAD-2023.

|   |   |                                 |      |
|---|---|---------------------------------|------|
| Nome  | <b>Jeferson Luiz Ferrari</b>  |                                 |      |
| Titulação   | Doutor  |                                 |      |
| Regime de Trabalho  | Dedicação Exclusiva   | Carga horária dedicada ao curso | 16 h |
| Área de formação  | Ciências Agrícolas  |                                 |      |
| Link para informações do professor  | <a href="https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16295-jeferson-luiz-ferrari">https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16295-jeferson-luiz-ferrari</a> |                                 |      |
| Link do Currículo Lattes  | <a href="http://lattes.cnpq.br/5213847780149836">http://lattes.cnpq.br/5213847780149836</a>   |                                 |      |
| <u>Resumo do Currículo Lattes</u>   |   |                                 |      |
| <p>Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santos (IFES) - Campus de Alegre, Brasil, com atuação nos cursos de graduação (Agronomia, Cafeicultura, Engenharia de Aquicultura, e Bacharelado em Ciências Biológicas) e também no Programa de Pós Graduação em Agroecologia (Mestrado Profissional e Especialização). Posuo formação técnica em Agropecuária pela Escola Agrotécnica Federal de Alegre (EAFA), graduação em Ciências Agrícolas (1992) e mestrado em Agronomia (1995) (Área de concentração: Ciências do Solo) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), e doutorado em Produção Vegetal (2012) (Área de concentração: Engenharia Agrícola) pela Universidade Estadual Norte Fluminense (UENF). Tenho experiência nas áreas de Geotecnologias e de Conservação do Solo e da Água e participo dos seguintes grupos de pesquisa: Grupo de Pesquisas Aplicadas em Água e Solo, Grupo de Pesquisa em Biologia Aplicada e Grupo Geotechnology Applied to Global Enviroment.</p> |   |                                 |      |

|                                    |   |                                 |     |
|------------------------------------|---|---------------------------------|-----|
| Nome                               | <b>José Salazar Zanuncio Junior</b>   |                                 |     |
| Titulação                          | Doutor  |                                 |     |
| Vínculo Institucional              | Incaper   |                                 |     |
| Regime de Trabalho                 |   | Carga horária dedicada ao curso | 8 h |
| Área de formação                   | Zootecnia   |                                 |     |
| Link para informações do professor | <a href="https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16308-jose-salazar-zanuncio-junior">https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16308-jose-salazar-zanuncio-junior</a> |                                 |     |
| Link do Currículo Lattes           | <a href="http://lattes.cnpq.br/1299621665656051">http://lattes.cnpq.br/1299621665656051</a>   |                                 |     |

Resumo do Currículo Lattes

Possui graduação em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa (1999), Mestrado (2003) e Doutorado (2007) em Entomologia pela Universidade Federal de Viçosa e Especialização em Educação do Campo pela Universidade Federal do Espírito Santo. Atua como pesquisador científico do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER) na área de Entomologia, com ênfase em Manejo Integrado, Manejo Agroecológico, Controle Biológico e Controle Alternativo de artrópodes pragas.

|                                    |   |                                 |     |
|------------------------------------|---|---------------------------------|-----|
| Nome                               | <b>Lucas Louzada Pereira</b>  |                                 |     |
| Titulação                          | Doutor  |                                 |     |
| Vínculo Institucional              | Ifes - campus Venda Nova do Imigrante   |                                 |     |
| Regime de Trabalho                 | Dedicação Exclusiva   | Carga horária dedicada ao curso | 8 h |
| Área de formação                   | Administração com Habilitação em Gestão Rural   |                                 |     |
| Link para informações do professor | <a href="https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16392-lucas-louzada-pereira">https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16392-lucas-louzada-pereira</a> |                                 |     |
| Link do Currículo Lattes           | <a href="http://lattes.cnpq.br/4325262830029581">http://lattes.cnpq.br/4325262830029581</a>   |                                 |     |

Resumo do Currículo Lattes

Lucas Louzada Pereira é Diretor de Operações da Mió Brasil - Cofundador e Presidente do Instituto Mió. Foi Bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora 2 - CNPq, Bolsista de Produtividade do Ifes - modalidade PP-1, possui Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande Sul (2017), Mestre em Engenharia de Produção pela UENF (2012). É Professor licenciado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Ifes, campus Venda Nova do Imigrante e atua como professor voluntário no Mestrado Profissional em Agroecologia do Ifes, campus de Alegre. Atua com pesquisas voltadas para o controle de qualidade em sistemas de produção agrícola, controle de processos, com enfoque especial na cafeicultura. Possui atuação nos estudos dos processos de fermentação espontânea e induzida no processamento de cafés, desenvolve pesquisas nos campos da química, bioquímica e microbiologia, com aplicação de diferentes matrizes para compreensão dos fatores determinantes da qualidade do café. É Q-Grader licenciado pelo Coffee Quality Institute e Coordenador Científico do Coffee Design Group. Foi conferencista em eventos de ciência e tecnologia como palestrante em países como: Austrália (WFCP), Rússia (Roaster Village), Colômbia (Cenicafé e Universidade Santo Tomás), foi anfitrião do Cup of Excellence em 2017 como coordenador das ações técnicas que foram desenvolvidas no Instituto Federal do Espírito Santo, campus VNI.

|                       |                              |                                 |      |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------------|------|
| Nome                  | <b>Maurício Novaes Souza</b> |                                 |      |
| Titulação             | Doutor                       |                                 |      |
| Vínculo Institucional | Ifes - campus de Alegre      |                                 |      |
| Regime de Trabalho    | Dedicação Exclusiva          | Carga horária dedicada ao curso | 16 h |
| Área de formação      | Engenharia Agrônômica        |                                 |      |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Link para informações do professor | <a href="https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16353-mauricio-novaes-souza">https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16353-mauricio-novaes-souza</a> |
| Link do Currículo Lattes           | <a href="http://lattes.cnpq.br/9102965807788455">http://lattes.cnpq.br/9102965807788455</a>   |

Resumo do Currículo Lattes

Capixaba de Castelo, Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal de Viçosa (1981), Mestre em Recuperação de Áreas Degradadas, Avaliação de Impactos Ambientais, Economia e Gestão Ambiental pela Universidade Federal de Viçosa (2004) e Doutor em Engenharia de Água e Solos pelo Departamento de Engenharia Agrícola e Ambiental da Universidade Federal de Viçosa (2008). É Professor Efetivo do Instituto Federal do Espírito Santo campus de Alegre. Tem experiência na área de Recuperação de Áreas Degradadas, Manejo de Bacias Hidrográficas, Saneamento e Planejamento Ambiental, Agrometeorologia, Economia Ambiental, Elaboração e Avaliação de Projetos Socioambientais, atuando principalmente nos seguintes temas: planejamento, conservação, recuperação, manejo e gestão. Foi Coordenador durante nove (9) anos dos cursos Técnico Meio Ambiente Presencial e na modalidade EAD; e da Pós-graduação lato sensu em Agroecologia do Instituto Federal do Sudeste de Minas campus Rio Pomba (IF Sudeste de MG campus RP); Diretor Geral dos Institutos Federais do IF Sudeste de MG campus de Araçuaí e São João del-Rey; Conselheiro do COPAM (Conselho de Política Ambiental de Minas Gerais); Cofundador do CIEA (Centro Interministerial de Educação Ambiental); Assessor da Câmara de Recursos Naturais, Ciências e Tecnologias Ambientais da FAPEMIG (Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas); Conselheiro Técnico da Agência Delegatária da Baía da Ilha Grande, Conselheiro do CODEMA (Conselho Municipal de Meio Ambiente), Perito da Promotoria do Ministério Público de Minas Gerais; e Membro do Comitê de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Rio Pomba.

|                                    |   |                                 |      |
|------------------------------------|---|---------------------------------|------|
| Nome                               | <b>Monique Moreira Moulin</b>   |                                 |      |
| Título                             | Doutora   |                                 |      |
| Vínculo Institucional              | Ifes - campus de Alegre   |                                 |      |
| Regime de Trabalho                 | Dedicação Exclusiva   | Carga horária dedicada ao curso | 16 h |
| Área de formação                   | Ciências Biológicas   |                                 |      |
| Link para informações do professor | <a href="https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16287-monique-moreira-moulin">https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16287-monique-moreira-moulin</a> |                                 |      |
| Link do Currículo Lattes           | <a href="http://lattes.cnpq.br/8654999153826715">http://lattes.cnpq.br/8654999153826715</a>   |                                 |      |

Resumo do Currículo Lattes

Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (2008), mestrado e doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas na mesma universidade (2010, 2013) e estágio pós-doutoral em Plant Genetic Resources - University of Birmingham (2024). Atualmente é professora titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) - Campus de Alegre, atuando nos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, Bacharelado em Agronomia e no curso de pós graduação stricto sensu em Agroecologia do Ifes. É pesquisadora bolsista de produtividade FAPES. Coordenadora operacional do Doutorado Interinstitucional convênio Ifes-Uenf e diretora da regional Espírito Santo da Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos. Coordenadora do Laboratório de Genética e Biologia

Molecular. É coautora de três cultivares de pimentas protegidas e uma de gengibre registrada. Atua em projetos de extensão tecnológica com transferência de tecnologia e desenvolvimento de cultivares de pimenta, feijão, gengibre e milho. Tem experiência na área de Melhoramento Genético e Recursos Genéticos Vegetais, atuando principalmente nos seguintes temas: conservação, caracterização e avaliação de recursos fitogenéticos, registro e proteção de cultivares, segurança e soberania alimentar e marcadores moleculares de DNA.

|  |   |                                 |      |
|--|---|---------------------------------|------|
| Nome   | <b>Otacílio José Passos Rangel</b>  |                                 |      |
| Titulação  | Doutor  |                                 |      |
| Vínculo Institucional  | Ifes - campus de Alegre   |                                 |      |
| Regime de Trabalho   | Dedicação Exclusiva   | Carga horária dedicada ao curso | 16 h |
| Área de formação   | Agronomia   |                                 |      |
| Link para informações do professor   | <a href="https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16309-otacilio-jose-passos-rangel">https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16309-otacilio-jose-passos-rangel</a> |                                 |      |
| Link do Currículo Lattes   | <a href="http://lattes.cnpq.br/7212423450267908">http://lattes.cnpq.br/7212423450267908</a>   |                                 |      |
| <b>Resumo do Currículo Lattes</b>  |   |                                 |      |
| Professor titular do Instituto Federal do Espírito Santos (IFES) - Campus de Alegre. Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Espírito Santo (1996 a 2001). Na Universidade Federal de Lavras/MG (UFLA) cursou o mestrado e o doutorado em Agronomia, na área de Solos e Nutrição de Plantas (2001 a 2006). Tem experiência na área de agronomia, com ênfase em uso e manejo do solo, atuando principalmente nos seguintes temas: fertilidade do solo, matéria orgânica do solo e uso de resíduos na agricultura. Pesquisador de Produtividade em Pesquisa (BPC-PQ/FAPES). |   |                                 |      |

|   |   |                                 |      |
|---|---|---------------------------------|------|
| Nome  | <b>Pedro Pierro Mendonça</b>  |                                 |      |
| Titulação   | Doutor  |                                 |      |
| Vínculo Institucional   | Ifes - campus de Alegre   |                                 |      |
| Regime de Trabalho  | Dedicação Exclusiva   | Carga horária dedicada ao curso | 16 h |
| Área de formação  | Zootecnia   |                                 |      |
| Link para informações do professor  | <a href="https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16296-pedro-pierro-mendonca">https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16296-pedro-pierro-mendonca</a> |                                 |      |
| Link do Currículo Lattes  | <a href="http://lattes.cnpq.br/3992381145892105">http://lattes.cnpq.br/3992381145892105</a>   |                                 |      |
| <b>Resumo do Currículo Lattes</b>   |   |                                 |      |
| Obteve a graduação em Zootecnia pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2004), mestrado em Ciência Animal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (2007) e doutorado em Ciência Animal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (2011). Atualmente é professor do ensino médio, técnico e superior do Instituto Federal |   |                                 |      |

de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo no Campus de Alegre - ES. Esta como pesquisador produtividade do IFES e colabora com avaliação e revisão de projetos e trabalhos do IFES e UFES.

|  |   |                                 |      |
|--|---|---------------------------------|------|
| Nome   | <b>Savio da Silva Berilli</b>   |                                 |      |
| Titulação  | Doutor  |                                 |      |
| Vínculo Institucional  | Ifes - campus de Alegre   |                                 |      |
| Regime de Trabalho   | Dedicação Exclusiva   | Carga horária dedicada ao curso | 16 h |
| Área de formação   | Agronomia   |                                 |      |
| Link para informações do professor   | <a href="https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16298-savio-da-silva-berilli">https://ppga.alegre.ifes.edu.br/index.php/docentes/16298-savio-da-silva-berilli</a> |                                 |      |
| Link do Currículo Lattes   | <a href="http://lattes.cnpq.br/1703547133505721">http://lattes.cnpq.br/1703547133505721</a>   |                                 |      |
| <u>Resumo do Currículo Lattes</u>  |   |                                 |      |
| <p>Possui graduação em Agronomia (2003), Mestrado (2006) e Doutorado (2010) em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense. É Professor/Pesquisador no Instituto Federal do Espírito Santo, lotado no campus de Alegre, onde ministra aulas como professor permanente no mestrado profissional em agroecologia (PPGA) e mestrado profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (ProfNit) e Mestrado em Cafeicultura (PPGCAF). É pesquisador e líder de grupo de pesquisa ligado ao aproveitamento de resíduos agrícolas e industriais na agricultura, fisiologia vegetal e nutrição de plantas. Atualmente é o gestor de um projeto institucional do Ifes chamado FortAC (Fortalecimento da Agricultura Capixaba).</p> |   |                                 |      |

### 3.2. Corpo Técnico do Curso:

|                                  |                               |  |
|----------------------------------|-------------------------------|--|
| Nome                             | <b>Jeane de Almeida Alves</b> |  |
| Titulação                        | Mestre                        |  |
| Área de formação                 | Educação                      |  |
| Vínculo Institucional            | Ifes - campus de Alegre       |  |
| Cargo                            | Auxiliar em Administração     |  |
| Regime de Trabalho               | 40 horas                      |  |
| Carga horária dedicação ao curso | 40 horas                      |  |

|                       |                              |  |
|-----------------------|------------------------------|--|
| Nome                  | <b>Danielle Inácio Alves</b> |  |
| Titulação             | Mestre                       |  |
| Área de formação      | Agronomia                    |  |
| Vínculo Institucional | Ifes - campus de Alegre      |  |
| Cargo                 | Técnico em Agropecuária      |  |
| Regime de Trabalho    | 40 horas                     |  |

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| Carga horária dedicação ao curso | 40 horas |
|----------------------------------|----------|

|                                  |                                  |  |
|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Nome                             | Wesley Braga                     |  |
| Titulação                        | Mestre                           |  |
| Área de formação                 | Licenciatura em Matemática       |  |
| Vínculo Institucional            | Ifes - campus de Alegre          |  |
| Cargo                            | Técnico Administrativo           |  |
| Regime de Trabalho               | 40 horas                         |  |
| Carga horária dedicação ao curso | 40 horas                         |  |
| Nome                             | Deila da Silva Barli de Moraes   |  |
| Titulação                        | Doutora                          |  |
| Área de formação                 | Educação                         |  |
| Vínculo Institucional            | Ifes - campus de Alegre          |  |
| Cargo                            | Técnico em Assuntos Educacionais |  |
| Regime de Trabalho               | 40 horas                         |  |
| Carga horária dedicação ao curso | 8 horas                          |  |

#### 4. Estrutura Curricular

O Doutorado Profissional em Agroecologia, tem a área de concentração em Agroecologia, é constituído por um conjunto de atividades sistematicamente organizadas, por duas linhas de pesquisas, que têm por objetivo conduzir o aluno à obtenção do grau acadêmico de Doutor em Agroecologia na modalidade profissional. As disciplinas são organizadas em obrigatórias e optativas, sendo ministradas sob a forma de preleções, seminários, discussões em grupo, atividades práticas e de pesquisa ou outros procedimentos didáticos peculiares a cada disciplina, mediante a aprovação do Colegiado.

A estrutura curricular prevê a duração de 48 meses (4 anos), podendo ser ampliado em até 54 meses (4,5 anos), a critério do Colegiado do Programa. Caso o discente não consiga atender aos prazos estabelecidos no Regimento do curso, ele poderá cursar mais um semestre, a critério do Colegiado do curso, mas sempre se matriculando na disciplina de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, para manter seu vínculo com o Programa de Pós-graduação. O discente que não completar o curso em até 54 meses (4,5 anos) será jubilado do programa, salvo os casos excepcionais julgados pelo Colegiado do curso.

A admissão dos candidatos ao PPGA se dá por meio de processo seletivo anual, regido por edital específico elaborado por Comissão estabelecida em Portaria e aprovado pelo Colegiado Acadêmico do PPGA. Neste edital, constará os instrumentos de avaliação (elaboração de pré-projeto, avaliação de currículo e entrevista ao candidato), o número de vagas a ser ofertado, explicitando a

pontuação e os demais critérios avaliativos para seleção dos candidatos adotando as estratégias para ações afirmativas estabelecidas na legislação vigente. O Regimento do Programa também prevê a progressão direta para ingresso no Doutorado.

Para as disciplinas do Doutorado, as aulas acontecem às quintas e sextas-feiras semanalmente, eventualmente no sábado, especialmente para aulas práticas e visitas técnicas. O currículo do programa de doutorado abrange eixos formativos com disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas e atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, intitulada Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico.

Em relação à Suficiência em Língua Estrangeira, os pós-graduandos deste Programa, terão apenas o inglês como língua estrangeira obrigatória, e sua suficiência terá que ser comprovada em até dois anos após a data da primeira matrícula no curso de Doutorado.

Até o quinto semestre letivo do curso, o discente deve prestar o seu exame de qualificação de doutorado (EQD) respeitando as regras estabelecidas no Regimento interno do PPGA. O exame de qualificação é um evento no qual o doutorando deverá ser arguido por uma comissão examinadora sobre aspectos teóricos, embasados em publicações relacionadas a sua área de pesquisa.

§ 1º O discente deverá solicitar até o quinto semestre letivo do curso seu exame de qualificação de doutorado, respeitando as regras estabelecidas neste Regulamento interno do PPGA.

§ 2º A Comissão Examinadora do Exame de Qualificação deverá ser constituída por cinco docentes (quatro titulares e um suplente) com produção qualificada, sendo assim discriminados:

- a. Pelo orientador principal do(a) discente ou o coorientador;
- b. Por dois docentes vinculados ao doutorado em Agroecologia;
- c. Por um docente ou profissional com titulação de doutor que seja externo ao PPGA, que satisfaça as exigências quanto à respectiva titulação e qualificação;
- d. Por um suplente com titulação de doutor que seja externo ao PPGA, que satisfaça as exigências quanto à respectiva titulação e qualificação;

§ 3º Os temas e bibliografia a serem abordados serão definidos por cada um dos membros da comissão.

§ 4º Em caso de reprovação, o discente deverá realizar outro exame em um prazo máximo de 60 (sessenta) dias. Uma segunda reprovação representa a reprovação definitiva no exame de qualificação e seu desligamento do curso.

Para defesa de doutorado, o discente deverá cumprir as seguintes etapas: a) ter completado o mínimo créditos estabelecidos pelo Programa; b) ter seu projeto de pesquisa aprovado; c) ter alcançado a suficiência em língua inglesa; d) ter sido aprovado no exame de qualificação de doutorado (EQD); e) publicar, pelo menos, dois produtos tecnológicos durante o período de doutoramento, em conjunto com o seu orientador e/ou coorientador; f) ter submetido um artigo científico em periódico indexado no Qualis/CAPES ou com JCR; g) encaminhar a tese e o produto tecnológico junto ao formulário de solicitação de defesa para a secretaria do programa.

A Banca Examinadora do doutorado será composta pelo docente orientador (presidente da banca) e por, no mínimo, três doutores com formação ligada ao projeto de pesquisa do discente, sendo que, obrigatoriamente, um dos membros deverá ser externo ao PPGA.

O estudante de Doutorado, deverá integralizar um mínimo de 70 créditos, da seguinte forma: 38 (trinta e oito) créditos em disciplinas obrigatórias e 32 (trinta e dois) créditos em disciplinas não obrigatórias.

Disciplinas obrigatórias: Agroecologia (4 créditos), Metodologia Científica e Produção Tecnológica (4 créditos), Delineamento e Análise Experimental (4 créditos), Seminário I (1 crédito), Seminário II (1 crédito) totalizando 14 créditos.

A disciplina intitulada Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico será ministrada pelo respectivo orientador e o discente deverá se matricular neste componente curricular durante todos os semestres enquanto possuir vínculo com o programa.

Disciplinas Obrigatórias – Disciplinas comuns a todas as linhas de pesquisa do Programa, que constituem o núcleo de estudos básicos e gerais e que todos discentes do PPGA são obrigados a cursar (somam créditos para integralização mínima de créditos).

Disciplinas Optativas - Disciplinas com ementas próprias e bibliografia atualizada que são base no desenvolvimento de cada projeto de dissertação. Além da relação de disciplinas ofertadas pelo PPGA, o discente poderá aproveitar créditos obtidos em outros Programas de Pós-Graduação reconhecidos pela CAPES relativos a disciplinas compatíveis com o PPGA, desde que aprovadas pelo orientador e pelo CPG.

| Denominação   | CR | Carga horária |    |    | Periodicidade |     |
|---|----|---------------|----|----|---------------|-----|
|   |    | Total         | T  | P  | Sem.          | Ano |
| <b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>                           |    |               |    |    |               |     |
| Agroecologia  | 4  | 60            | 30 | 30 | 1             | T   |
| Metodologia Científica e Produção Tecnológica             | 4  | 60            | 45 | 15 | 1             | T   |
| Delineamento e Análise Experimental                       | 4  | 60            | 60 | 0  | 2             | T   |
| Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico                    | 3  | 45            | 0  | 45 | 1/2           | T   |
| Seminário I   | 1  | 15            | 15 | 0  | 1/2           | T   |
| Seminário II  | 1  | 15            | 15 | 0  | 1/2           | T   |
| <b>DISCIPLINAS NÃO OBRIGATÓRIAS</b>                       |    |               |    |    |               |     |
| Vivências em Agroecologia                                 | 3  | 45            | 15 | 30 | 2             | I   |
| Sistemas Agroflorestais                                   | 4  | 60            | 30 | 30 | 1             | T   |
| Recuperação de Áreas Degradadas                           | 4  | 60            | 30 | 30 | 2             | T   |
| Ecofisiologia Vegetal                                     | 4  | 60            | 30 | 30 | 1             | T   |
| Manejo Agroecológico do Solo                              | 4  | 60            | 30 | 30 | 2             | T   |
| Química e Fertilização dos Solos Tropicais                | 4  | 60            | 45 | 15 | 2             | T   |
| Física do Solo  | 4  | 60            | 30 | 30 | 1             | T   |
| Manejo da Água na Agricultura Irrigada                    | 2  | 30            | 15 | 15 | 1             | T   |
| Inovações tecnológicas na fertilização do solo            | 4  | 60            | 45 | 15 | 2             | T   |
| Geotecnologia Aplicada à Agroecologia                     | 4  | 60            | 30 | 30 | 1             | T   |
| Economia dos recursos naturais e renováveis               | 4  | 60            | 45 | 15 | 1             | T   |
| Empreendedorismo Rural                                    | 2  | 30            | 30 | 0  | 1             | T   |
| Propriedade Intelectual na Agricultura Sustentável        | 3  | 45            | 30 | 15 | 2             | T   |
| Conteúdo digital para a Agroecologia                      | 2  | 30            | 15 | 15 | 2             | T   |
| Bem-Estar Animal  | 3  | 45            | 30 | 15 | 1             | T   |
| Manejo Reprodutivo de Animais de Produção                 | 3  | 45            | 30 | 15 | 2             | T   |
| Métodos de produção animal em sistemas agroecológicos     | 4  | 60            | 45 | 15 | 1             | T   |
| Manejo Agroecológico de Pragas e Doenças                  | 3  | 45            | 30 | 15 | 2             | T   |
| Química de Produtos Naturais                              | 4  | 60            | 45 | 15 | 1             | T   |
| Tecnologia de Defensivos Agrícolas Naturais               | 4  | 60            | 30 | 30 | 2             | T   |
| Cromatografia em Fase Gasosa e Líquida de Alto Desempenho | 4  | 60            | 30 | 30 | 1             | T   |
| Biotechnologia aplicada à agropecuária                    | 4  | 60            | 45 | 15 | 2             | T   |
| Manejo e Conservação de Recursos Genéticos Vegetais       | 4  | 60            | 45 | 15 | 1             | T   |
| Técnicas Operacionais do Melhoramento Genético de Plantas | 4  | 60            | 30 | 30 | 1             | T   |
| Microrganismos aplicados na sustentabilidade agrícola     | 4  | 60            | 45 | 15 | 2             | T   |
| Uso de Resíduos na Agricultura                            | 4  | 60            | 30 | 30 | 2             | T   |
| Produção de Café Especial em Sistema Agroecológico        | 4  | 60            | 45 | 15 | 2             | T   |
| Mudanças climáticas e projetos de créditos de carbono     | 2  | 30            | 20 | 10 | 1             | T   |
| Bioinsumos na agricultura                                 | 3  | 45            | 30 | 15 | 1             | T   |

Carga horária: T = teórica; P = prática

Periodicidade: Sem. = semestre.

Ano: T = todos os anos; I: anos ímpares; P = anos pares

Disciplinas obrigatórias: Agroecologia (04 créditos), Metodologia Científica e Produção Tecnológica (04 créditos), Delineamento e Análise Experimental (04 créditos), Seminário I e II (02 créditos) e Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (24 créditos) = 38 créditos

Total de créditos em disciplinas não obrigatórias: 32 créditos

Total de créditos do curso: 70 créditos.

#### 4.1. Ementário

|  |             |
|--|-------------|
| Nome Componente ou Disciplina: <b>Seminário I</b>  |             |
| Carga Horária: 15  | Obrigatória |
| <b>Objetivos</b>   |             |
| <p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Proporcionar uma sólida formação científica e didático-pedagógica aos profissionais da área de agroecologia, capacitando-os à produção e divulgação do conhecimento científico.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Proporcionar ao aluno de mestrado o desenvolvimento do pensamento crítico-científico considerando os aspectos éticos e legais, fornecendo subsídios para a construção do conhecimento nas linhas de pesquisa de abrangência do PPGA, visando a preparação para a defesa.</li> </ul> |             |
| <b>Ementa</b>  |             |
| Apresentação de seminários sobre temas recentes e debatidos na área de Agroecologia. Objetivo de dar ao estudante os fundamentos de como se comportar diante de uma palestra ou aula, mostrando os pontos negativos em sua apresentação e elogiando suas principais qualidades como um apresentador.   |             |
| <b>Conteúdo</b>  |             |
| Apresentação das normas do seminário. Apresentação de seminário por um membro externo convidado. Seleção do tema relacionado ao projeto de pesquisa em desenvolvimento e/ou à linha de pesquisa do orientador. Apresentação dos seminário pelos discentes  |             |
| <b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>   |             |
| Aula expositiva dialogada; Mapa conceitual; Estudo e debate de texto-base; Construção de Instrumentos de Pesquisa; Seminário.<br>O tema do seminário deverá ser escolhido em concordância com o orientador. Na impossibilidade de apresentação na data previamente marcada para o aluno, caberá a esse a responsabilidade de contatar um colega para a substituição e a notificação imediata ao professor da disciplina.   |             |
| <b>Avaliação da Aprendizagem</b>   |             |
| Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.   |             |
| <b>Bibliografia Básica</b>   |             |
| SANTOS, A. R. Metodologia Científica: a construção do conhecimento. 6 ed. Rio de Janeiro: DPA, 2006. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A., SILVA, R. Metodologia Científica. 6 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. RUDIO, Franz Victor... Introdução ao projeto de pesquisa científica. 34 ed. Petrópolis,   |             |

|   |
|---|
| RJ. Vozes, 2007.  |
| <b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b>  |
| Artigos científicos selecionados conforme tema escolhido Artigos científicos com Qualis e/ou JCR. Periódicos. |

|  |             |
|--|-------------|
| <b>Nome Componente ou Disciplina: Seminário II</b>   |             |
| Carga Horária: 15  | Obrigatória |
| <b>Objetivos</b>   |             |
| <p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Propiciar o acompanhamento do projeto de pesquisa dos mestrandos, através de estudos e debates do referencial teórico-metodológico da linha de pesquisa à qual se vincula o projeto.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Exercitar a reflexão e a discussão sobre a especificidade da pesquisa em agroecologia;</li> <li>● Analisar os pré-projetos de pesquisas com ênfase na problematização, no quadro teórico-metodológico e nos procedimentos operacionais para a viabilização do projeto de dissertação.</li> </ul> |             |
| <b>Ementa</b>  |             |
| Apresentação do projeto de pesquisa, com a fundamentação teórica metodológica do projeto que será desenvolvido pelo discente.  |             |
| <b>Conteúdo</b>  |             |
| Apresentação de tema relevante para apresentação do seminário. Apresentação de seminário por um membro externo convidado. Projeto de pesquisa em desenvolvimento e/ou à linha de pesquisa do orientador. Apresentação dos seminário pelos discentes  |             |
| <b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>   |             |
| Aula expositiva dialogada; Mapa conceitual; Estudo e debate de texto-base; Construção de Instrumentos de Pesquisa; Seminário. O tema do seminário deverá ser escolhido em concordância com o orientador. Na impossibilidade de apresentação na data previamente marcada para o aluno, caberá a esse a responsabilidade de contatar um colega para a substituição e a notificação imediata ao professor da disciplina.  |             |
| <b>Avaliação da Aprendizagem</b>   |             |
| Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.   |             |
| <b>Bibliografia Básica</b>   |             |
| SANTOS, A. R. Metodologia Científica: a construção do conhecimento. 6 ed. Rio de Janeiro: DPA, 2006. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A., SILVA, R. Metodologia Científica. 6 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. RUDIO, Franz Victor... Introdução ao projeto de pesquisa científica. 34 ed. Petrópolis, RJ. Vozes, 2007.  |             |

| Bibliografia Complementar <sup>7</sup>   |  |
|--|--|
| Artigos científicos relacionados ao assunto do projeto. Livros específicos relacionados ao assunto do projeto. Periódicos. |  |

| Nome Componente ou Disciplina: <b>Pesquisa Orientada I</b>  |             |
|---|-------------|
| Carga Horária: 15   | Obrigatória |
| Ementa  |             |
| Atividades de pesquisa realizadas junto aos grupos de pesquisa dos diferentes docentes. Atividade semestral obrigatória incluindo encontro semanal com o professor orientador para a elaboração da dissertação de mestrado. |             |
| Bibliografia Básica   |             |
| Artigos científicos e livros relacionados ao tema da dissertação de mestrado.   |             |

| Nome Componente ou Disciplina: <b>Agroecologia</b>   |          |
|--|----------|
| Carga Horária: 60  | Optativa |
| Objetivos  |          |
| <p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Formar profissionais com sólida formação sobre a estrutura, o funcionamento e o manejo dos agroecossistemas, baseados nos critérios e parâmetros da agroecologia, aptos a viabilizar pesquisa, desenvolvimento e inovação para a promoção de uma agricultura sustentável e melhoria da qualidade socioambiental dos principais agroecossistemas tropicais.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer as teorias de formação do universo e origem e desenvolvimento do H. sapiens;</li> <li>● Discutir os diversos conceitos de Desenvolvimento Sustentável;</li> <li>● Estudar a Economia de Recursos Naturais Renováveis;</li> <li>● Conhecer as interações meio ambiente-economia, ressaltando o desafio de se chegar a um estado de harmonia entre os aspectos econômicos, social e ambiental;</li> <li>● Estudar a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil;</li> <li>● Conhecer a Legislação Ambiental Básica;</li> <li>● Elaborar projetos que abranjam economia criativa com o uso de tecnologias sociais</li> </ul> |          |
| Ementa   |          |
| Origem e desenvolvimento do universo e do H. sapiens. Evolução dos sistemas agrícolas e os recursos naturais. Dimensão socioeconômica e ambiental da agricultura sustentável. Economia de Recursos. Bases agroecológicas para o manejo da biodiversidade em agroecossistemas e seus efeitos sobre pragas e doenças das plantas. Manejo de plantas espontâneas. Teoria da trofobiose. Manejo Ecológico de Culturas. Elaboração de Projetos. Gestão e planejamento de estabelecimentos agrícolas familiares. Projetos aplicados aos modelos de Desenvolvimento Sustentável. Legislação ambiental básica (licenciamento, documentos, obrigatoriedade). Política Nacional de Agroecologia  |          |

|  |
|--|
| e Produção Orgânica no Brasil. Legislação para produção e comercialização de produtos orgânicos.   |
| <b>Conteúdo</b>  |
| <p>Introdução. Formação do Universo e origem do H. sapiens. Conceitos Gerais. Introdução ao Estudo do Meio Ambiente. Vídeo. Estudo Dirigido (ED); Círculo da Cultura; Ecologia: o pessoal para o bem coletivo. Componentes do ecossistema. Vídeo. ED; Evolução dos sistemas agrícolas e os recursos naturais. Caracterização do ecossistema. Relações Homem x natureza. Ecologia de Populações. Vídeo; Texto: Sapiens – uma breve história da humanidade. Dimensão socioeconômica e ambiental da agricultura sustentável. Estudo Dirigido. Elaboração de Mini-projeto; Elaboração e Avaliação de projetos ambientais. Exercício: Elaboração de Mini-projeto; Abordagens em Economia Ambiental. Bases agroecológicas para o manejo da biodiversidade em agroecossistemas e seus efeitos sobre pragas e doenças das plantas; Manejo de plantas espontâneas. Teoria da trofobiose. Vídeo. Estudo Dirigido; Manejo Ecológico de Culturas. Ciclos biogeoquímicos. Vídeo. Estudo Dirigido; Gestão e planejamento de estabelecimentos agrícolas familiares. Valoração de passivos e ativos ambientais. Elaboração e gerenciamento de projetos. ED; Agroecologia – práticas de conservação, recuperação e manejo de bacias hidrográficas. Vídeo. ED; Vídeo Globo Rural-Turismo rural no Espírito Santo gera renda com cafeicultura e outros cultivos. Discussão. Círculo da Cultura; Agricultura Sintrópica, ErnestGost. SAF's. Vídeos. Círculo da Cultura; Legislação ambiental básica (licenciamento, documentos, obrigatoriedade). Vídeo. ED; Legislação para produção e comercialização de produtos orgânicos; Apresentação de trabalhos; Prova.</p> |
| <b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>   |
| A disciplina será desenvolvida por meio de: Aulas expositivas; Estudos e discussão de textos; Visitas técnicas; Projeções de vídeos e filmes; Debates em salas de aula; Trabalhos individuais e em grupo; Desenvolvimento e apresentação do seminário; e Provas.   |
| <b>Avaliação da Aprendizagem</b>   |
| Prova: 10%; Estudos Dirigidos, artigos e apostila: 30%; Listas de exercícios: 10%; Relatórios dos vídeos: 10%; Mini-projetos: 10%; Trabalho de campo: 10%; Revisão de Literatura e seminário: 20%. Bibliografia B  |
| <b>Bibliografia Básica</b>   |
| <p>SOUZA, M. NOVAES. Degradação Antrópica e Procedimentos de Recuperação Ambiental. 1 ed. Balti, Moldova, Europe: Novas Edições Acadêmicas 2018</p> <p>ALTIERI, M.A. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5 ed. Porto Alegre Porto Alegre: Editora da UFRGS 2004</p> <p>PRIMAVESI, A. O manejo ecológico do solo: agricultura em regiões tropicais. 2 ed. São Paulo, Nobel 1982</p> <p>GLISSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. 3 ed. Porto Alegre Porto Alegre: Editora da UFRGS 200</p>  |
| <b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b>   |
| <p>ZAMBOLIM, L.. Boas práticas agrícolas na produção de café. 1 ed. Viçosa UFV 2007</p> <p>SOUZA, M. N. Economia Aplicada e Sistemas de Gestão Ambiental: Modelos Aplicados à Promoção do Desenvolvimento Sustentável. 1 ed. Belo Horizonte IETEC 2006</p>   |

|   |          |
|---|----------|
| Nome Componente ou Disciplina: <b>Produção de café especial em sistema agroecológico</b>  |          |
| Carga Horária: 60   | Optativa |
| Objetivos   |          |
| <p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Propiciar ao aluno a compreensão e conceitos, precedentes e particularidades da produção de café especial em sistemas agroecológicos, com foco na qualidade e sustentabilidade do sistema produtivo.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender como ocorre o processo de produção de café em diferentes sistemas de cultivo;</li> <li>• Diferenciação dos sistemas de produção;</li> <li>• Identificar a relação existente entre múltiplos aspectos sobre a dinâmica da produção de café agroecológico.</li> <li>• Conhecer e aplicar diferentes estratégias para produção de café em sistemas agroecológicos.</li> </ul> |          |
| Ementa  |          |
| Caracterização dos sistemas de produção de cafés especiais, princípios de colheita, pós-colheita, fermentação, compreensão da ecologia do solo, sistema radicular e dos frutos e sua relação com a qualidade, princípios de colheita e pós colheita, ecologia e sustentabilidade e mercado de cafés produzidos em sistemas agroecológicos.  |          |
| Conteúdo  |          |
| Características dos sistemas de produção de café especial; princípios de colheita e pós-colheita; ecologia e sustentabilidade; qualidade e mercado de cafés agroecológicos.   |          |
| Metodologia e Recursos Utilizados   |          |
| Aulas expositivas – apresentação do conteúdo e conclusão dos temas com grupos de debates, seminários e visitas de campo para consolidar os aspectos teóricos abordados em sala de aula.   |          |
| Avaliação da Aprendizagem   |          |
| Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.  |          |
| Bibliografia Básica   |          |
| <p>SCHWAN, Rosane F.; FLEET, Graham H. <b>Cocoa and Coffee Fermentation</b>. Ed. 01. Boca Raton. CRC Press, 2015</p> <p>PEREIRA, Lucas L.; MOREIRA, Taís R. <b>Quality Determinants In Coffee Production</b>. Ed. 01. Germany. Springer Nature, 2020.</p> <p>FERRÃO, Romário Gava. <b>Café Conilon</b>. Ed. 02. Vitória. Incaper, 2015.</p>   |          |
| Bibliografia Complementar <sup>7</sup>  |          |
| <p>RICCI, Marta dos Santos Friere; FERNANDES, Maria do Carmo de Araújo; CASTRO, Cristina Maria de. <b>Cultivo Orgânico do Café</b>. Ed. 01, Brasília. Embrapa, 2002.</p> <p>MARCOLAN, Alaerto Luiz; ESPÍNDULA, Marcelo Curitiba. <b>Café na Amazônia</b>. Ed. 01, Brasília. Embrapa, 2015.</p>  |          |

|  |          |
|--|----------|
| Nome Componente ou Disciplina: <b>Bem Estar Animal</b> |          |
| Carga Horária: 60                                      | Optativa |
| Objetivos  |          |

|   |
|---|
| <p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Prover ao aluno conhecimento técnico-científico sobre ambiência, a fim de capacitá-los a desenvolver habilidades para identificar e reconhecer a importância e as inter-relações entre o meio ambiente e os animais, utilizando seus conhecimentos em favor do bem-estar animal como atitude de respeito à vida animal, independente do tipo de exploração.</li> </ul>  |
| <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Diferenciar os tipos de comportamento animal;</li> <li>● Relacionar os comportamentos que foram modificados com o processo de domesticação;</li> <li>● Identificar os comportamentos sociais agonísticos e não agonísticos;</li> <li>● Caracterizar os comportamentos sexuais;</li> <li>● Relacionar os comportamentos que estão relacionados com o estresse e os estereotipados;</li> <li>● Relacionar os métodos de pesquisa em comportamento animal;</li> <li>● Avaliar o bem-estar animal de acordo com o comportamento animal;</li> <li>● Associar bem-estar animal e sistemas agroecológicos;</li> <li>● Relacionar os indicadores do bem-estar animal;</li> <li>● Identificar comportamento animal x bem-estar e ética.</li> </ul> |
| <b>Ementa</b>   |
| Fundamentos do comportamento animal. Domesticação e evolução do comportamento. Comportamento social e sexual; territorialidade, estresse e estereótipos. Métodos de pesquisa em comportamento animal a associados ao sistema agroecológico, ao bem-estar animal e a ética.  |
| <b>Conteúdo</b>   |
| Fundamentos do comportamento animal e domesticação e evolução do comportamento; comportamento social agonístico e não agonístico; definição de bem-estar animal e Interação homem- animal; indicadores de bem-estar animal welfare Quality e Estresse e onsequências; transporte e abate de animais de produção e influencia do mercado e onsequênc; sistema agroecológico associado ao bem-estar animal- Bovino; sistema agroecológico associado ao bem-estar animal- Suínos; sistema agroecológico associado ao bem-estar animal- Aves; sistema agroecológico associado ao bem-estar animal- Peixes   |
| <b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>  |
| Aulas teóricas expositivas, debates, apresentação de seminários.  |
| <b>Avaliação da Aprendizagem</b>  |
| Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.  |
| <b>Bibliografia Básica</b>  |
| ALCOCK, J. Comportamento Animal. Uma abordagem evolutiva. 9 ed. Artmed. 2011<br>AZEVEDO, C. S.; BARÇANTE, L.; TEIXEIRA, C. P. Comportamento animal: Uma introdução aos métodos e à ecologia onsequências. 1 ed. Cruritiba, Appris, 2018.<br>ALTMAN, J. Observational study of behaviour: sampling methods behavior. 1974<br>MADELLA-OLIVEIRA A. F. QUIRINO, C. R. BARBOSA, P. O. RODRIGUES, S.J.A. Considerações do comportamento e bem-estar animal: Búfalos e peixes 1 ed. Vitória. Edifes, 2021.   |
| <b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b>  |
| Applied Animal. Periódicos.   |

|  |
|--|
| Behaviour Science. Periódicos.<br>Livestock Periódicos Animal Behaviour. Periódicos<br>PUBEV. Periódicos.<br>DEAG. J.M. O comportamento social dos animais 1 ed. São Paulo. EPU 1981 |
|--|

|  |          |
|--|----------|
| Nome Componente ou Disciplina: <b>Cromatografia em fase gasosa e líquida de alto desempenho</b>  |          |
| Carga Horária: 60  | Optativa |
| <b>Objetivos</b>   |          |
| <p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Possibilitar o entendimento das técnicas cromatográficas e suas aplicações de forma que o aluno tenha capacidade em entender o processo de separação e identificação dos componentes de uma mistura.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer aos discentes informações a respeito do uso dos diferentes métodos cromatográficos;</li> <li>● Realizar interação entre a teoria e a prática do uso das técnicas cromatográficas</li> </ul> |          |
| <b>Ementa</b>  |          |
| Cromatografia de fase gasosa: introdução; princípios teóricos de cromatografia de gás; seleção de colunas para cromatografia de gás; análise qualitativa e quantitativa; aplicação da cromatografia de fase gasosa; cromatografia de fase líquida de alto desempenho: introdução; técnica cromatográfica; seleção e preparação de colunas cromatográficas; otimização das colunas cromatográficas para HPLC; detectores; análise qualitativa; análise quantitativa; aplicações da cromatografia líquida de alta pressão.                               |          |
| <b>Conteúdo</b>  |          |
| Conceitos de cromatografia; aspectos históricos; classificação das técnicas cromatográficas; cromatografia líquida planar e cromatografia líquida em coluna; cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE); cromatografia gasosa (CG); análises cromatográficas qualitativas e quantitativas.  |          |
| <b>Metodologia</b>   |          |
| Aula expositiva e dialogada; análise de textos, gráficos e tabelas; utilização de modelos moleculares; uso de TIC's; aula experimental; seminários.  |          |
| <b>Avaliação da Aprendizagem</b>   |          |
| Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.   |          |
| <b>Bibliografia Básica</b>   |          |
| CASS, Q. B.; CASSIANO, N. Cromatografia líquida. 1 ed. Elsevier. 2015 COLLINS, C.H; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. Fundamentos de cromatografia. 3.ed. Campinas: UNICAMP. Bookman. 2006 HARRINGTON, K. R. Princípios básicos de cromatografia de gases. 1. ed. Karen Romero Harington. 2015   |          |
| <b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b>   |          |

Journal of Cromatography A e B SPARKMAN, O.D; PENTON, Z; KITSON, F.G. Gas chromatography and mass spectrometry: a practical guide. 3. ed. New York: John Wiley & Sons. 2010 LANÇAS, F.M. Validação de métodos cromatográficos de análise. 2. ed. São Carlos: Rima. 2014 SCOTT, R.P.W. Principles and practice of chromatography. Reese-Scott Parthnership. 2012

|  |          |
|--|----------|
| Nome Componente ou Disciplina: <b>Delineamento e Análise Experimental</b>  |          |
| Carga Horária: 60  | Optativa |
| <b>Objetivos</b>   |          |
| <p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desenvolver a capacidade de organizar e apresentar dados obtidos em pesquisas estatísticas. Calcular medidas de posição (média, moda e mediana) e medidas de dispersão (variância e desvio padrão). Criticar e interpretar os resultados obtidos. Aprimorar o senso de análise dos resultados. Transferir informações estatísticas de amostras para as populações. Utilizar recursos estatísticos no processo de tomada de decisões. Reconhecer e diferenciar os diferentes tipos de testes de médias. Elaborar</li> </ul> |          |

experimentos de campo para levantamento de dados quantitativos e/ou qualitativos, nos formatos DIC, DBC e Fatoriais, assim como experimentos com doses, para desdobramento de funções de regressão.

**Específicos:**

- Compreender as informações e as projeções que uma análise de dados estatísticos são capazes de transmitir.
- Compreender como coletar, organizar, apresentar e analisar dados estatísticos.
- Calcular as medidas de tendência central e as medidas de dispersão.
- Interpretar as informações dadas por medidas de tendência central e medidas de dispersão em uma análise de dados.
- Calcular e interpretar a correlação linear entre duas variáveis.
- Construir modelos de regressão linear entre variáveis.
- Inferir valores através de um modelo de regressão linear.
- Conhecer as técnicas de formulação de hipótese e a verificação da significância dos testes.
- Compreender as técnicas e os testes de comparação de duas ou mais médias.
- Assimilar as técnicas de planejamento e instalação de experimentos agrícolas.

**Ementa**

Introdução à Estatística, conceito e importância da experimentação, princípios básicos da experimentação, medidas de tendência central e de variabilidade de dados, análise de experimentos, delineamentos experimentais, procedimentos para comparação das médias de tratamento, experimentos fatoriais, experimentos em parcelas subdivididas, análise conjunta de experimentos, experimentos com consorciação de culturas, experimentos com tratamentos quantitativos, análise de regressão, correlação, planejamento experimental e análise e interpretação dos resultados de experimentos agrícolas.

**Conteúdo**

Introdução à Estatística e suas aplicações nas ciências agrárias. Princípios básicos da

|   |
|---|
| experimentação. Medidas de posição e variação de dados. Análise e planejamento de experimentos. Delineamentos experimentais. Experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas. Testes de médias. Análise experimental e Análise de variância. Regressão e Correlação. Análise de dados experimentais. Interpretação de resultados de experimentos agrícolas. |
| <b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>  |
| Aula expositiva, dialogada e experimentação em Laboratório e Campo; Desenvolvimento de projeto de pesquisa; Análise e construção de textos, gráficos, tabelas, diagramas e apresentações; Utilização softwares de edição, desenho, apresentação, modelagem, cálculos, tratamento de dados e ambiente virtual.   |
| <b>Avaliação da Aprendizagem</b>  |
| Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.  |

|   |          |
|---|----------|
| Nome Componente ou Disciplina: <b>Empreendedorismo Rural</b>  |          |
| Carga Horária: 30   | Optativa |
| <b>Objetivos</b>  |          |
| <p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Propiciar ao aluno a compreensão e conceitos, precedentes e peculiaridades brasileiras sobre o empreendedorismo com foco no setor agrícola. Visando oportunidade de agregação de renda e valor.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Entender como ocorre o processo empreendedorismo no meio rural;</li> <li>● O papel dos modelos de negócio, como e quando elaborá-lo;</li> <li>● Identificar a relação existente entre cultura empreendedora, oportunidades de mercado, visando desenvolvimento socioeconômico;</li> <li>● Conhecer e aplicar diferentes estratégias no ambiente rural, visando incremento de renda;</li> <li>● Utilizar instrumentos adequados para elaboração de um plano de negócios.</li> </ul> |          |
| <b>Ementa</b>   |          |
| Mudanças nas relações de trabalho no ambiente rural. Características dos empreendimentos agrícolas. Identificação de oportunidades, intenção estratégica, diagnóstico estratégico para o meio rural; plano estratégico e elaboração de plano de negócios.   |          |
| <b>Conteúdo</b>   |          |
| Características dos empreendedores. Identificação de oportunidades. Planejamento estratégico para o setor agrícola. Modelos de planejamento e negócios. A criação e o funcionamento de um negócio.  |          |
| <b>Metodologia</b>  |          |
| Aulas expositivas - apresentação do conteúdo e conclusão dos temas com grupos de debates, seminários e visitas de campo para consolidar os aspectos teóricos abordados em sala de aula.   |          |
| <b>Avaliação da Aprendizagem</b>  |          |

|  |
|--|
| Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.   |
| <b>Bibliografia Básica</b>   |
| CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 3ª Ed. São Paulo. Editora Saraiva. 2012. DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 6º Ed. Rio de Janeiro. Elsevier. 2016. KIM, L. Da limitação à inovação. 1ª Ed. São Paulo. Unicamp. 2005. |
| <b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b>   |
| SCHWAM, R. F.; FLEET, G. H. Cocoa and coffee fermentation. Boca Raton. CRC Press. 2015. ROSA, C. A. Como elaborar um plano de negócio. Brasília. Sebrae. 2007.   |

|  |          |
|--|----------|
| Nome Componente ou Disciplina: <b>Física do Solo</b>   |          |
| Carga Horária: 60  | Optativa |
| <b>Objetivos</b>   |          |
| <p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer conhecimentos sobre as propriedades e características físicas do solo, fundamentais para a exploração de qualquer atividade agrosilvopastoril.</li> </ul> <p><b>Específico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Possibilitar uma melhor compreensão dos fenômenos físicos que ocorrem no solo, considerando as fases sólida, líquida e gasosa do solo, bem como a interação destas fases, por meio de conhecimento teórico e prático, permitindo entender melhor o sistema solo-planta-atmosfera.</li> </ul>   |          |
| <b>Ementa</b>  |          |
| O solo como um sistema trifásico. Fase sólida do solo: frações texturais, colóides, análise granulométrica, estrutura do solo, compactação do solo, consistência do solo. Água do solo: propriedades da água, potencial da água do solo, curva característica da água do solo, movimento da água no solo. Ar do solo: composição. Regime térmico do solo.  |          |
| <b>Conteúdo</b>  |          |
| Introdução. Fase sólida do solo. Características da fase dispersa. Textura do solo. Relações de massa e volume dos constituintes do solo. Estrutura do Solo. Consistência do Solo. Compactação do solo. Água do Solo. Propriedades da água. Umidade do solo. Energia da água nos solos. Movimento de água no solo. Redistribuição de água no solo. Disponibilidade de água no solo. Infiltração de água no solo. AR DO SOLO E REGIME TÉRMICO DO SOLO. Composição do ar solo. Mecanismos de aeração. Influências no comportamento das plantas. Propriedades térmicas do solo. Transferência de calor. Flutuações e manejo da temperatura do solo. INDICADORES DE QUALIDADE DO SOLO. Introdução e conceitos. Resistência à penetração, densidade do solo, porosidade, macro e microporosidade. Estabilidade de agregados em água. Compressibilidade do solo. Intervalo hídrico ótimo. Condutividade hidráulica saturada. |          |
| <b>Metodologia</b>   |          |

|  |
|--|
| Aulas expositivas, com discussões dos temas. Leitura constante dos livros textos e de leitura complementar, relacionados na bibliografia, para desenvolver e aprofundar aspectos específicos do conteúdo. Aulas práticas de laboratório e de campo. Soluções de problemas  |
| <b>Avaliação da Aprendizagem</b>   |
| Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação,<br>artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.  |
| <b>Bibliografia Básica</b>   |
| BRADY, N. C.; WEIL, R. R. Elementos da Natureza e Propriedades do Solo. 3 ed. Porto Alegre: Bookman. 2013. KLEIN. V.A. Física do Solo. 1.ed. Passo Fundo. Universidade de Passo Fundo. 2012 REICHARDT, K. A água em sistemas agrícolas. 1 ed. São Paulo. Manole, 1987 REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 1 ed. Barueri. Manole. 2004 |
| <b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b>   |
| CAMARGO, O.A.; ALLEONI, L.R.F. Compactação do solo e o desenvolvimento de plantas. 1.ed. Piracicaba. 1997. EMBRAPA/CNPS. Manual de métodos de análise de solo. 2.ed. Rio de Janeiro. EMBRAPA. 2011 FERREIRA, M.M. Física do solo. 1.ed. Lavras. ESAL/FAEPE. 1993 JONG VAN LIER, Q. Física do solo. 1.ed. Viçosa. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2010                           |

|   |          |
|---|----------|
| Nome Componente ou Disciplina: <b>Geotecnologias Aplicadas À Agroecologia</b>   |          |
| Carga Horária: 60   | Optativa |
| <b>Objetivos</b>  |          |
| <p><b>Geral:</b> Desenvolver competências e habilidades para a execução da coleta, armazenamento, tratamento, processamento e análise de dados referenciados geograficamente visando a produção de informação geográfica, na área de interesse da Agroecologia.</p> <p><b>Específico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relembrar conceitos básicos relacionados à agricultura, aos sistemas de produção e à agroecologia;</li> <li>- Definir geotecnologias e verificar como elas podem contribuir para o manejo de ecossistemas naturais e agroecossistemas;</li> <li>- Conhecer os fundamentos da cartografia e das principais geotecnologias;</li> <li>- Realizar a coleta, o armazenamento, o tratamento, o processamento e a análise de dados geográficos e a geração de informação espacial de interesse para a área da agroecologia;</li> <li>- Gerar produtos cartográficos;</li> <li>- Realizar trabalhos técnicos e científicos envolvendo o uso de geotecnologias em trabalhos de agroecologia.</li> </ul> |          |
| <b>Ementa</b>   |          |
| Cartografia. Estruturação de Banco de Dados Geográficos. Sistemas Globais de Navegação por Satélite. Sistemas de Informação Geográfica. Sensoriamento remoto e processamento digital de imagens. Aeronaves Remotamente Pilotada. Modelagem Numérica do Terreno. Análises espaciais. Aplicações de geotecnologias em agroecologia.   |          |
| <b>Conteúdo</b>   |          |

|  |
|--|
| <p>Apresentação do plano de ensino dos conceitos básicos relacionados à agricultura, aos sistemas de produção e à agroecologia. Fundamentos da cartografia: definição, divisão, principais representações cartográficas, escala, sistemas de referência de coordenadas, datum, sistemas de coordenadas geográficas e projetadas, e transformação de coordenadas entre sistemas de referências oficiais. Dados geográficos: definição, tipos, coleta e estruturação, tecnologias e métodos de aquisição, características e aplicações das estruturas de dados raster e vetorial. Sistemas Globais de Navegação por Satélite: definição, composição, princípio do posicionamento, tipos de receptores, métodos de posicionamento, aplicações e principais fontes de erros. Sensoriamento remoto: definição, divisão, tipos e características dos principais sistemas sensores, aquisição de imagens, processamento digital de imagens e aplicações do sensoriamento remoto para a área da agroecologia. Aeronaves remotamente pilotada: definição, tipos de ARP e tipos de sensores, legislação, planejamento de voo, voo, processamento aerofotogramétrico, produtos cartográficos e suas aplicações. Sistemas de informação geográfica: definição, componentes, aplicação e principais softwares e análises. Modelagem e análise espacial. Elaboração de mapas e geração de informação espacial.</p> |
| <b>Metodologia</b>   |
| <p>Paisagem local, regional, nacional e global; geotecnologias; softwares; computador e projetor multimídia. Quadro e pincéis; Videoaulas; Álbum seriado; Artigos científicos.</p>   |
| <b>Avaliação da Aprendizagem</b>   |
| <p>Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência. A avaliação da aprendizagem se dará por meio dos critérios e instrumentos abaixo relacionados. Critérios de pontualidade, assiduidade, participação, realização das atividades e desempenho nos instrumentos avaliativos. Instrumentos: Leitura, análise e elaboração de resenhas de artigos científicos (10 pontos/atividade); Exercícios de fixação (30 pontos); Avaliação teórica e prática (10 pontos);<br/>- Apresentação de seminário (Tema a definir) (20 pontos);- Elaboração e apresentação de um trabalho técnico- científico (Tema a definir) com foco no uso de geotecnologias na área da agroecologia. (30 pontos).</p>   |
| <b>Bibliografia Básica</b>   |
| <p>FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. Oficina de textos. 2008.<br/>Gliessman, S. R. Agroecologia: Processos Ecologicos em Agricultura Sustentavel.. 4 Porto Alegre UFRGS 209.<br/>MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo GNSS: Descrição, fundamentos e aplicações. 2ª ed. UNESP. 2008.<br/>MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 4ª ed. UFV. 2012.<br/>LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D.W. Sistema e Ciência da Informação Geográfica. 3ª ed. Bookman. 2013.<br/>LANG,S. BLASCHKE, T. – Tradução de KUX, H. Análise da Paisagem com SIG. Oficina de Textos. 2009.<br/>NOVO, E.M. L. M. Sensoriamento Remoto – Princípios e Aplicações. 4ª ed. 2010.<br/>PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; BRYAN, R. Sensoriamento Remoto no Estudo da Vegetação. Oficina de Textos. 2012.<br/>CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: enfoque científico e estratégico para apoiar o</p>   |

desenvolvimento rural sustentável. EMATER/RS – ASCAR. 2002.

#### Bibliografia Complementar<sup>7</sup>

CAMARGO, O.A.; ALLEONI, L.R.F. Compactação do solo e o desenvolvimento de plantas. 1.ed. Piracicaba. 1997. EMBRAPA/CNPS. Manual de métodos de análise de solo. 2.ed. Rio de Janeiro. EMBRAPA. 2011 FERREIRA, M.M. Física do solo. 1.ed. Lavras. ESAL/FAEPE. 1993 JONG VAN LIER, Q. Física do solo. 1.ed. Viçosa. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2010

#### Nome Componente ou Disciplina: **Manejo Agroecológico de Pragas e Doenças**

Carga Horária: 45

Optativa

#### Objetivos

##### **Geral:**

- Aprofundar o conhecimento acerca das relações tróficas entre pragas/plantas/insetos benéficos e entre pragas/doenças/ambiente, bem como a sua aplicação prática nos agroecossistemas

##### **Específico:**

- Conhecer os fatores que interferem na ocorrência de pragas e doenças nos sistemas de produção agroecológico/orgânico
- Apreender os conceitos do MIP e MID e sua aplicação prática nos sistemas agroecológicos
- Reconhecer as principais pragas e seus inimigos naturais presentes nos agroecossistemas;
- Reconhecer as principais plantas com propriedades inseticidas/acaricidas/fungicidas
- Reconhecer os principais métodos de controle alternativo de pragas e doenças

#### Ementa

Importância econômica das pragas e doenças associadas às plantas cultivadas. Conceito de praga e doenças. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro; Princípios do controle biológico de pragas; Aspectos ecológicos do surgimento de pragas e doenças. Fatores a serem considerados no manejo ecológico de doenças de plantas; Nível de danos: conceitos e definições; Histórico, conceito e etapas do MID e MIP – avaliação de agroecossistemas e tomada de decisão; Princípios e métodos de controle de pragas e doenças utilizados em sistemas agroecológicos. Manejo ecológico de pragas e doenças aplicado às principais culturas. Certificação orgânica.

#### Conteúdo

Conceito e importância das pragas e doenças; Relações entre plantas e as pragas e doenças e com os inimigos naturais. Conceitos do MIP e MID, surgimento de pragas e doenças. Manejo ecológico. Princípios e métodos de controle de pragas e doenças. Prática sobre os métodos alternativos de controle de pragas e doenças. Visita Técnica.

#### Metodologia

Serão utilizados os métodos de ensino como aula expositiva, aulas práticas de reconhecimento de plantas inseticidas e visita técnica a uma unidade de produção orgânica/agroecológica. Será aplicado um trabalho sobre os métodos de controle alternativo de pragas e doenças.

#### Avaliação da Aprendizagem

|  |
|--|
| <p>Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação,<br/>artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.</p>  |
| <b>Bibliografia Básica</b>   |
| <p>ALTIERI, M.A.; NICHOLLS, C.I.; PONTI, L. Controle biológico de pragas através do manejo de agroecossistemas. 2ª Ed. Brasília. MDA. 2007 PARRA et al. Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores. 1ª Ed. São Paulo. Manole. 2002 NICHOLLS, C. I., ALTIERI, M. A., JULIO SANCHEZ, E. Manual prático de control biológico para una agricultura sustentable. 1ª Ed. Barcelona. Vida Sana. 2002 AMARAL, A.A. Fundamentos de agroecologia. 1ª Ed. Curitiba. Livro Técnico. 2011 SOUZA, J.L.; RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica. 3ª Ed. Viçosa. Aprenda Fácil. 2014 ZAMBOLIM, L. O Essencial da Fitopatologia - Agentes Causais. Vol. 1. Viçosa. Universo Agrícola. 2012 BETTIOL, W; MORANDI, M. Biocontrole de doenças de plantas: uso e perspectivas. 1 Ed. Jaguariúna. Embrapa. 2009</p> |

|   |          |
|---|----------|
| Nome Componente ou Disciplina: <b>Manejo Agroecológico do Solo</b>  |          |
| Carga Horária: 60   | Optativa |
| <b>Objetivos</b>  |          |
| <p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apresentar e discutir conhecimento relevantes com a finalidade de aplicar na agricultura princípios agroecológicos, com foco no uso e manejo sustentável do solo. O conteúdo da disciplina visa o entendimento e a aplicação de técnicas agroecológicas com vias a manter e/ou aumentar a produtividade dos solos agrícolas, mitigando a degradação ambiental e diminuindo a dependência de insumos externos. Capacitar o aluno para entender o manejo agroecológico do solo, de maneira a possibilitar a produção de alimentos aliada a conservação do solo.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitar o aluno no conhecimento das práticas de manejo agroecológico do solo, com foco naquelas mais adaptadas às condições de clima tropical, objetivando a melhoria dos atributos físicos, químicos e biológicos do solo. Elaboração de estratégias de manejo que privilegiam ao aumento da qualidade do solo, nutrindo as plantas e produzindo alimentos de qualidade.</li> </ul> |          |
| <b>Ementa</b>   |          |
| <p>O manejo do solo nas principais correntes da agricultura alternativa. Fluxos de energias e nutrientes em solos sob distintos manejos. Sistemas de preparo do solo, redução das perdas e nutrientes, fornecimento de nutrientes às plantas e correção da acidez, estímulo à atividade biológica, manejo de plantas espontâneas. Dinâmica dos nutrientes no solo e manejo da adubação. Avaliação da fertilidade do solo. Absorção de elementos pelas raízes das plantas. Absorção foliar de elementos, transporte e redistribuição. Funções dos nutrientes. Adubos e adubação com foco na agroecologia. Indicadores de qualidade do solo.</p>  |          |
| <b>Conteúdo</b>   |          |
| <p>Principais correntes da agricultura alternativa. Fluxo de energia e nutrientes no solo. Sistemas</p>   |          |

|   |
|---|
| de preparo conservacionistas do solo. Manejo de plantas espontâneas. Dinâmicas dos nutrientes no sistema solo-planta. Manejo da adubação 4 Avaliação da fertilidade do solo. Absorção e transporte de nutrientes (raiz e folha). Adubos e adubação orgânica 8 Indicadores de qualidade do solo.   |
| <b>Metodologia</b>  |
| As aulas teóricas contarão com a utilização de recursos visuais. As aulas práticas consistirão em atividades de campo ou laboratório. Serão desenvolvidos experimentos nos setores de produção do Campus de Alegre, abordando temas relacionados ao conteúdo da disciplina. Estímulo à leitura de artigos científicos; pesquisas bibliográficas; estudos de caso; trabalhos em grupo.   |
| <b>Avaliação da Aprendizagem</b>  |
| Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.  |
| <b>Bibliografia Básica</b>  |
| ALTIERI, M. A. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. 1ª ed. Guaíba. Agropecuária. 2002 COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais, 5ª Aproximação. 1ª ed. Viçosa. UFV . 1999 DADALTO, G.G., FULLIN, E.A. Manual de recomendação de calagem e adubação para o Estado do Espírito Santo. 1ª ed. Vitória. SEEA/INCAPER. 2001. FERNANDES, M.S. (Eds.). Nutrição mineral de plantas. 1ª ed. Viçosa. SBCS. 2006 NOVAIS, R.F.de; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.de; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (Eds.). Fertilidade do solo. 1ª ed. Viçosa. SBCS. 2007 PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: agricultura em regiões tropical. 1ªed. São Paulo Nobel. 2002 SOUZA, J. L. (Org.). Agricultura orgânica: tecnologias para a produção de alimentos saudáveis. 1ª ed. Vitória. Incaper. 2015 |
| <b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b>  |
| LEITE, L.F.C.; MACIEL, G.A.; ARAUJO, A.S.R. (Eds.). Agricultura conservacionista no Brasil. 1ª ed. Brasília. Embrapa. 2014 LIMA FILHO, O.F.de; AMBROSANO, E.J.; ROSSI, F.; CARLOS, J.A.D. (Eds.). Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e práticas. v.1. 1ª ed. Brasília. Embrapa. 2014. LIMA FILHO, O.F.de; AMBROSANO, E.J.; ROSSI, F.; CARLOS, J.A.D. (Eds.). Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e práticas. v.2. 1ª ed. Brasília. Embrapa. 2014 SANTOS, G.A.; SILVA, L.S.; CANELLAS, L.P.; CAMARGO, F.A.O. (Eds.). Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais & subtropicais 2ª ed. Porto Alegre. Metrópole. 2008  |

|  |          |
|--|----------|
| Nome Componente ou Disciplina: <b>Manejo da Água na Agricultura Irrigada</b> |          |
| Carga Horária: 30  | Optativa |
| Objetivos  |          |

|   |
|---|
| <p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desenvolver os conhecimentos básicos gerais, as bases técnicas e os meios para disseminação de conhecimento para o manejo da água no contexto da agricultura irrigada.</li> </ul> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer aos alunos os conhecimentos sobre os processos envolvidos na irrigação das culturas agrícolas de interesse econômico, de modo a permitir-lhes a operação e planejamento de uma agricultura irrigada sustentável. Mostrar, de modo simples e direto como as informações do solo, planta, clima e sistema de irrigação podem ser úteis ao manejo de irrigação.</li> </ul> |
| <b>Ementa</b>   |
| <p>Introdução. A Importância da irrigação. Planejamento na agricultura irrigada. Fontes, armazenamento, medição e qualidade da água para irrigação. Necessidades e manejo da água para as culturas, Função de produção. Avaliação e eficiência de sistemas de irrigação. Fertirrigação. Utilização de aplicativos e planilhas eletrônicas para o gerenciamento da irrigação.</p>  |
| <b>Conteúdo</b>   |
| <p>A Importância da irrigação no contexto da Agroecologia. Planejamento agrícola e custos da agricultura irrigada. Fontes, armazenamento, medição de água e qualidade da água para irrigação. Demanda hídrica e manejo da água para as culturas. Função de produção. Avaliação e eficiência de sistemas de irrigação. Fertirrigação. Utilização de software/planilha para o manejo da irrigação</p>   |
| <b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>  |
| <p>Aulas expositivas interativas. Aulas práticas em campo. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Execução do manejo de irrigação em campo e laboratório com auxílio de softwares e planilhas eletrônicas.</p>   |
| <b>Avaliação da Aprendizagem</b>  |
| <p>Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.</p>   |
| <b>Bibliografia Básica</b>  |
| <p>BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. Manual de Irrigação. UFV, 8.ed. Viçosa, 2008.<br/> KELLER, J.; BLIESNER, R.D. Sprinkle and Trickle irrigation. AVI Book, New York, 1990.<br/> MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. Irrigação: princípios e métodos. UFV. 3.ed., 2009. PEREIRA, L.S.; VALERO, J.A.J.; BUENDÍA, M.R.P.; MARTÍN-BENITO, J.M.T. El riego y sus tecnologías (e-book). CREA-UCLM, Albacete, 2010.</p>  |
| <b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b>  |

ALBUQUERQUE, P. E. P.; DURÃES, F. O. M. Uso e manejo de irrigação. 1ª ed. Brasília. Embrapa Informação Tecnológica. 2008

PENTEADO, S. R. Manejo da água e irrigação: aproveitamento da água em propriedades ecológicas. 2ª ed. Campinas. Via orgânica. 2010

P ROCHA, E. M.M. Fruticultura irrigada: o produtor pergunta, a EMBRAPA responde. 1ª ed. Brasília. Embrapa Informação Tecnológica. 2011.

Brazilian Journal of Irrigation and Drainage. Periódico: Revista Irriga. Botucatu. UNESP

Journal of the Brazilian Association of Agricultural Engineering. Periódico: Engenharia Agrícola. Disponível em: <<http://www.engenhariaagricola.org.br/>>. FCAV-UNESP

Asociación Latinoamericana del Caribe de Ingeniería Agrícola (ALIA). Periódico: Agriambi. Disponível em: <<http://www.agriambi.com.br/>>. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental

#### Ementa

O estado da Biodiversidade. Convenção sobre Diversidade Biológica e acordos derivados. Políticas de conservação e uso e tratados internacionais. Centros de origem, centros de diversidade, domesticação, uso e conservação de RGVs. Métodos de conservação de germoplasma. Princípios, procedimentos e normas relacionados à coleta, identificação, acondicionamento, documentação e preservação ex situ de amostras de acessos. Criopreservação e conservação in vitro. Projetos de conservação

#### Conteúdo

Introdução aos recursos genéticos: conceitos básicos; estudo da biodiversidade e erosão genética; centros de Origem; conservação do germoplasma (tipos e metodologias); aquisição, multiplicação, caracterização e avaliação de germoplasma; coleta de dados, análise, utilização e distribuição de germoplasma; manejo das coleções de germoplasma; tipos de caracterização (morfoagronômica, molecular, citogenética, botânica) e utilização dos descritores do IPGRI; uso dos recursos genéticos e o pré- melhoramento/melhoramento genético; proteção, conservação e manipulação do recurso genético vegetal (legislação).

#### Metodologia e Recursos Utilizados

Aulas remotas, seminários referente a artigos, lista de exercícios, apresentação de monografia referente a uma cultura vegetal.

#### Avaliação da Aprendizagem

Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.

#### Bibliografia Básica

NASS, L.L. (editor). Recursos Genéticos Vegetais. 1º ed. Brasília. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. 2007. NASS, L.L.; VALOIS, A.C.C.; MELO, I.S.; VALADARES-INGLIS, I.S. (eds.). Recursos genéticos e melhoramento de plantas. 1º ed. Rio de Janeiro. Guanabara. 2001. FERREIRA, F.R. (editor). Recursos genéticos de espécies frutíferas no Brasil. 1º ed. Brasília. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. 1999.

| Bibliografia Complementar <sup>7</sup>  |
|---|
| <p>WALTER, B.M.T.; CAVALCANTI, T.B. Coleta de germoplasma vegetal: teoria e prática. 2° ed. Brasília. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. 1996.</p> <p>Artigos científicos publicados nos periódicos: Euphytica, Crop Science, Horticultura Brasileira, Crop Breeding and Applied Biotechnology, Genetics, Theoretical and Applied Genetics, dentre outras.</p> <p>Descritores internacionais para estudo dos recursos genéticos: IPGRI. Diversity for development: the strategy of the International Plant Genetic Resources Institute. Rome, Italy, 1993.</p> |

| Nome Componente ou Disciplina: <b>Manejo Reprodutivo de Animais de Produção</b>  |          |
|--|----------|
| Carga Horária: 60  | Optativa |
| Objetivos  |          |
| <p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Transferir conhecimento e discutir temas relacionados à reprodução como forma de aumentar a eficiência produtiva e sustentável do sistema de criação.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar as estruturas do sistema genital</li> <li>● Caracterizar e diferenciar os ciclos reprodutivos</li> <li>● Identificar o comportamento sexual</li> <li>● Relacionar a forma de manejo reprodutivo sustentável associado a biotecnologia.</li> </ul> |          |
| Ementa   |          |
| Reprodução, fisiologia, tipo de manejo, eficiência reprodutiva e biotecnologia sustentável.  |          |
| Conteúdo   |          |
| Revisão de embriologia. Anatomia funcional do sistema genital. Introdução da Fisiologia Reprodutiva. Ciclos reprodutivos. Fotoperíodo e estacionalidade reprodutiva. Hormônios e feromônios – comportamento sexual do macho e da fêmea. Nutrição e Reprodução. Tipos de Manejo para melhorar a eficiência reprodutiva. Biotécnicas reprodutivas.   |          |
| Metodologia e Recursos Utilizados  |          |
| Aulas teóricas expositivas e apresentações de seminários.  |          |
| Avaliação da Aprendizagem  |          |
| Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.   |          |
| Bibliografia Básica  |          |
| Gonsalves, P.B.D.; Figueiredo, J.R.; Freitas, V.J.F. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal. São Paulo, livraria Varela, 2001. Dukes, H.H. Fisiologia dos animais domésticos. 11 Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1996. Hafez, E.S.F. Reprodução Animal. 6 Ed. São Paulo, Editora manole, 1995.  |          |
| Bibliografia Complementar <sup>7</sup>   |          |
| Applied Animal Behaviour Science. Periódicos. Livestock. Periódicos. PUBEV. Periódicos   |          |

| Nome Componente ou Disciplina: <b>Metodologia da Pesquisa e Redação Científica</b> |          |
|--|----------|
| Carga Horária: 60  | Optativa |

| Objetivos   |
|---|
| <p><b>Geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Despertar nos alunos o interesse pela ciência. Capacitar o aluno a compreender o que é ciência, construir e publicar o conhecimento científico.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer o processo de construção do conhecimento científico, compreender o método científico e as formas de apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos, elaborar textos científicos.</li> </ul>  |
| Ementa  |
| <p>Introdução à pesquisa científica: Ciência e conhecimento científico. Conceitos e diferenciações de alguns métodos de Pesquisa (Método científico, método indutivo, dedutivo, dialético, histórico, comparativo, monográfico, estatístico e etnográfico). Redação científica, apresentação dos distintos textos científicos e suas particularidades (TCC, monografias, dissertação, teses, revisões bibliográficas, artigos científicos e projetos). Planejamento, desenvolvimento e estruturação da redação científica, Qualidade da redação científica, normas da ABNT e IFES.</p>  |
| Conteúdo  |
| <p>Definição e evolução dos conhecimentos. Ciência: conceito, desenvolvimento dos métodos científicos. Métodos Científicos, Métodos indutivos. Métodos dedutivos e outros (Dialético, Histórico, Comparativo, Monográfico, Estatístico). Redação científica, pontos relevantes. TCC, monografias, dissertação, teses, revisões bibliográficas, artigos científicos e projetos. Desconstrução de artigos. Normas da ABNT e IFES.</p>   |
| Metodologia   |
| <p>A metodologia de ensino consistirá em aulas expositivas e práticas. Pretende-se utilizar procedimentos que visem estimular a criatividade, desenvolver a autonomia intelectual e através de uma análise crítica, alcançar a sistematização de conhecimentos construídos e sustentados no dinamismo das relações teórico-práticas. Desta forma, desenvolve-se um processo que possibilite ao aluno, como agente na construção de sua aprendizagem, ser criativo, sensível, flexível, interessado no desenvolvimento de seus conhecimentos e sabendo aplicá-los na prática profissional.</p> <p><b>Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC:</b> serão utilizados ambientes virtuais e suas ferramentas, TV digital, conteúdos disponibilizados em suportes tradicionais ou eletrônicos correspondendo a 20% da carga horária da disciplina de acordo com a RESOLUÇÃO DO CONSELHO SUPERIOR Nº 64/2011.</p> |
| Avaliação da Aprendizagem   |
| <p>Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.</p>   |
| Bibliografia Básica   |
| <p>VOLPATO, G. L. Ciência: da Filosofia à Publicação. 5ª ed. Cultura Acadêmica. 2007 LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica. 4ª ed. São Paulo. Atlas. 2001. VOLPATO, G. L. Método lógico para a redação científica. 1ª ed. São Paulo. Best Writing. 2011.</p>   |
| Bibliografia Complementar <sup>7</sup>  |

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22 ed. São Paulo. Cortez. 2002. ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 6023: informação e documentação – referências - elaboração. Rio de Janeiro. 2002. ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 6023: informação e documentação – citação em documentos - apresentação. Rio de Janeiro. 2002. ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 6023: informação e documentação – trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro. 2002. IFES. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos. Documento impresso e/ou digital. 5ª ed. Vitória. 2012. Popper, K. A lógica da metodologia científica. 21 ed. São Paulo. Cultrix. 2007

Nome Componente ou Disciplina: **Química de Produtos Naturais**

Carga Horária: 60

Optativa

#### Objetivos

##### Geral:

- Proporcionar aspectos relevantes para os conhecimentos teóricos e práticos da Química de Produtos Naturais.

##### Específicos:

- Conhecer conceitos que embasam a Química de Produtos Naturais;
- Compreender conceitos de Biodiversidade, relacionado aos aspectos biológicos, geográficos e éticos;
- Entender o conceito e as rotas metabólicas para a síntese de produtos naturais;
- Conhecer os metabólitos provenientes dos produtos naturais e suas funções;
- Estudar as classes químicas de compostos provenientes dos produtos naturais.

#### Ementa

Metabólitos primários e secundários; Metabólitos derivados do acetato; Metabólitos derivados do mevalonato; Metabólitos derivados do ácido chiquímico; Metabólitos derivados de aminoácidos; Classificação e identificação de produtos naturais; Métodos de extração e caracterização estrutural; Aplicação de técnicas de isolamento e purificação de produtos naturais; Aplicação de produtos naturais no controle de pragas e doenças.

#### Conteúdo

Metabolismo Primário: Carboidratos, aminoácidos e ácidos graxos. Metabolismo Secundário: Metabólitos derivados do acetato. Metabolismo Secundário: Metabólitos derivados do mevalonato. Metabolismo Secundário: Metabólitos derivados do ácido chiquímico. Metabolismo Secundário: Metabólitos derivados de aminoácidos. Classificação e identificação de produtos naturais. Fitoquímica: Métodos de extração e determinação estrutural de substâncias naturais. Produtos naturais no controle de pragas e doenças.

#### Metodologia

Aula expositiva, dialogada e experimentação em Laboratório e Campo; Desenvolvimento de projeto de pesquisa; Análise e construção de textos, gráficos, tabelas, diagramas e apresentações; Utilização softwares de edição, desenho, apresentação, modelagem, cálculos, tratamento de dados e ambiente virtual.

#### Avaliação da Aprendizagem

Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-

|   |
|---|
| <p>graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.</p>   |
| <b>Bibliografia Básica</b>  |
| <p>LOBO, Ana M.; lourenço, Ana M. Biossíntese de Produtos Naturais. 1 ed. Lisboa/Portugal. IST Press. 2007. YUNES, Rosendo A.; C. FILHO, Valdir C. Química de Produtos Naturais. 4 ed. Itajaí/SC. Univale. 2014. CUNHA, António P. da. Farmacocnoscia e Fitoquímica. 4 ed. Lisboa/Portugal. Fundação Calouste Gulbenkian. 2014. NELSON, David L.; COX, Michael M.; e outros. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7 ed. São Paulo/SP. Artmed. 2018.</p> |
| <b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b>  |
| <p>CORRÊA, Arlene G.; VIEIRA, Paulo C. Vieíra. Produtos Naturais no controle de Insetos. 2 ed. São Carlos/SP. Edufscar. 2007. ROMEO, J. Secondary Metabolism in Model Systems: Recent Advances in Phytochemistry. Elsevier Science. 2004. J. Mann, R. S. Davidson, J. Hobbs, D. Banthorpe, J. Harborne. Natural products: their chemistry and biological significance . 2 ed. Hong Kong Longman Scientific &amp; Technical. 1994.</p>                     |

|  |          |
|--|----------|
| Nome Componente ou Disciplina: <b>Química e Fertilidade dos Solos Tropicais</b>  |          |
| Carga Horária: 60  | Optativa |
| <b>Objetivos</b>   |          |
| <p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A disciplina tem como objetivo geral apresentar ao estudante informações a respeito das características do solo e dos fenômenos químicos que nele ocorrem, e que o tornam um meio adequado ao fornecimento de nutrientes às plantas em quantidades suficientes e balanceadas, de forma a permitir altas taxas de crescimento e produtividade das culturas. Mostrar as particularidades químicas dos solos tropicais, buscando alternativas de manejo que potencializem a fertilidade do solo</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fazer com que o aluno compreenda, analise e interprete o comportamento dos principais componentes minerais e orgânicos do solo; capacitar o aluno para o entendimento dos fenômenos/processos químicos responsáveis pela fertilidade do solo e nutrição das plantas; capacitar o aluno para que este possa compreender a importância da matéria orgânica para a melhoria dos atributos químicos dos solos tropicais, com destaque para aqueles em manejo agroecológico.</li> </ul> |          |
| <b>Ementa</b>  |          |
| <p>Introdução à química do solo. Equilíbrio químico no solo. Eletroquímica, adsorção e troca iônica nos solos. Química da matéria orgânica do solo. Química dos solos ácidos. Química dos solos altamente intemperizados. Química dos solos salinos e sódicos. Química dos solos alagados. Métodos analíticos utilizados em química do solo.</p>   |          |
| <b>Conteúdo</b>  |          |

|   |  |
|---|--|
| <p>Conceitos importantes em química do solo. Noções de mineralogia do solo e formação dos minerais. Equilíbrio químico do solo. Eletroquímica, adsorção e troca iônica nos solos. Química da matéria orgânica do solo. Química dos solos ácidos. Química dos solos altamente intemperizados. Química dos solos salinos e sódicos. Química dos solos alagados. Métodos analíticos utilizados em química do solo.</p> |  |
| <p><b>Metodologia</b></p>   |  |
| <p>As aulas teóricas contarão com a utilização de recursos visuais. As aulas práticas consistirão em atividades de campo ou laboratório. Serão desenvolvidos experimentos nos setores de produção do Campus de Alegre, abordando temas relacionados ao conteúdo da disciplina. Estímulo à leitura de artigos científicos; pesquisas bibliográficas; estudos de caso; trabalhos em grupo.</p>                        |  |
| <p><b>Avaliação da Aprendizagem</b></p>   |  |
| <p>Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.</p>   |  |
| <p><b>Bibliografia Básica</b></p>   |  |
| <p>MELO, V. F. &amp; ALLEONI, L. R. (Eds.). Química e Mineralogia do Solo: Parte I – Conceitos Básicos. 1ª ed. Viçosa. SBCS. 2009 MELO, V. F. &amp; ALLEONI, L.R. (Eds.). Química e Mineralogia do Solo: Parte II – Aplicações. 1ª ed. Viçosa. SBCS. 2009. NOVAIS, R.F.de; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.de; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (Eds.). Fertilidade do solo. 1ª ed. Viçosa. SBCS.</p>  |  |
| <p>2007 EMBRAPA/CNPS Manual de métodos de análise de solo. 2ª ed. Rio de Janeiro. Embrapa. 1997 TAN, K.H. Principles of soil chemistry. 3ªed. New York. CRC Press. 1993</p>   |  |
| <p><b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b></p>   |  |
| <p>BRADY, N. C; WEIL, R.R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. 3ª ed. Porto Alegre. Bookman. 2013 LINDSAY, W.L. Chemical equilibria in soils. 1ª ed. New York John Wiley. 1973</p>  |  |

|  |                 |
|--|-----------------|
| <p>Nome Componente ou Disciplina: <b>Recuperação de Áreas Degradadas</b></p> |                 |
| <p>Carga Horária: 45</p>   | <p>Optativa</p> |
| <p>Objetivos</p>   |                 |

**Geral:**

Conscientizar e preparar os estudantes da real necessidade da alteração dos atuais modelos de produção e da urgência nos procedimentos de recuperação e gestão ambiental, evitando efetivamente a incidência de novas áreas degradadas e a sustentabilidade ambiental.

**Específicos:**

- Analisar os processos e atividades que geram degradação, o início dos procedimentos de recuperação ambiental no Brasil e a sua evolução até aos dias atuais. Objetiva também:
- Conhecer metodologias para a identificação dos estádios de degradação e ferramentas para o seu diagnóstico e monitoramento;
- Verificar a interligação e a interdependência entre os recursos naturais e os aspectos sócio-econômicos nos procedimentos de recuperação;
- Identificar a importância de alguns procedimentos, como a revegetação, para a sustentabilidade da recuperação;
- Visualizar a importância da interdisciplinaridade nas pesquisas relacionadas à recuperação ambiental; e
- Conhecer, por meio de Estudos de casos, os principais passos para promover a recuperação de algumas atividades selecionadas.

**Ementa**

Conceitos básicos: degradação, recuperação, reabilitação e restauração. Principais processos de degradação de áreas em ambiente rural. Caracterização de áreas degradadas: levantamentos, agentes, indicadores e níveis de degradação. Estratégias, procedimentos e técnicas de recuperação de áreas degradadas. Estudo de Impactos Ambientais. Construção de cenários: pré- degradação, atual e pós-degradação (PRAD). Economia de recursos naturais. Valoração do passivo ambiental. Mecanismos de avaliação da eficiência conservacionista e da auto sustentabilidade ecológica das medidas de recuperação adotadas. Parâmetros legais correlatos. Monitoramento. Bioindicadores de qualidade do solo e da água.

**Conteúdo**

|  |
|--|
| <p>Conceitos básicos: degradação, recuperação, reabilitação e restauração. Vídeo: Recuperação de Ecossistemas Degradados; principais processos de degradação de áreas em ambiente rural. Estudo de Caso. Vídeos: Recuperação de Mata Ciliar. Estudo Dirigido I; principais processos de degradação de áreas em ambiente rural. Estudo de Caso. Vídeos: Recuperação de Nascentes. Estudo Dirigido II; caracterização de áreas degradadas: levantamentos, agentes, indicadores e níveis de degradação. Vídeo: O homem quem plantava árvores. Estudo Dirigido.</p> <p>Abordagens para caracterização de áreas degradadas: abordagem restritiva ou segmentada e abordagem ampla ou não segmentada; estudo de Impactos Ambientais. Principais metodologias. Vídeo: EIA do IF campus Rio Pomba; estudo de Impactos Ambientais. Principais metodologias. Elaboração de projeto; construção de cenários: pré-degradação, atual e pós-degradação (PRAD); estratégias, procedimentos e técnicas de recuperação de áreas degradadas; diagnóstico ambiental; economia de recursos naturais. Valoração do passivo ambiental. Vídeos: Recuperação de nascentes e manejo de bacias hidrográficas em Nova Iorque. Estudo Dirigido; economia de recursos naturais. Valoração do passivo ambiental. Vídeos: Recuperação de nascentes em Extrema. Estudo Dirigido; principais etapas para o sucesso da recuperação de áreas degradadas; materiais disponíveis, incluindo produtos de controle de erosão, variedade de sementes e técnicas de revegetação; mecanismos de avaliação da eficiência conservacionista e da autossustentabilidade ecológica das medidas de recuperação adotadas; parâmetros legais correlatos. Vídeo: Mineração em Minas Gerais.</p> <p>Elaboração de projeto de recuperação de áreas mineradas; monitoramento: principais metodologias e procedimentos; bioindicadores de qualidade do solo e da água; apresentação de trabalhos; prova.</p> |
| <b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>   |
| A disciplina será desenvolvida por meio de: Aulas expositivas; estudos dirigidos e discussão de textos; visitas técnicas; projeções de vídeos e filmes; debates em salas de aula; trabalhos individuais e em grupo; desenvolvimento e apresentação do seminário; provas.   |
| <b>Avaliação da Aprendizagem</b>   |
| Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.   |
| <b>Bibliografia Básica</b>   |
| <p>SOUZA, Maurício Novaes. <b>Degradação Antrópica e Procedimentos de Recuperação Ambiental</b>. 1ª Ed. Balti, Moldova, Europe. Novas Edições Acadêmicas. 2018</p> <p>SOUZA, Maurício Novaes. <b>Degradação e recuperação ambiental e desenvolvimento sustentável</b>. 1ª Ed. Viçosa. UFV. 2004</p> <p>MARTINS, S.V. <b>Recuperação de áreas degradadas</b>. 1ª Ed. Viçosa. Aprenda Fácil. 2009</p> <p>SOUZA, Maurício Novaes. <b>Revitalização de nascentes e manejo de bacias hidrográficas</b>. 1ª Ed. Muriaé. SMA/MG. 2012</p> <p>GUERRA, A.J.T. <b>Gestão ambiental de áreas degradadas</b>. 3ª Ed. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil. 2007</p>   |
| <b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b>   |

SOUZA, Maurício Novaes. **Mudanças no uso do solo e da água e a gestão dos recursos naturais**. 1ª Ed. Frankfurt, Alemanha: Novas Edições Acadêmicas. 2015

ZACARIAS, A. J.; SOUZA, M. N. **Recuperação de área degradada de monocultura intensiva no estado do Espírito Santo** v.1, n. 87. São José dos Campos. REVISTA UNIVAP 2019

GRIFFITH, J. J.; DIAS, L. E.; MARCO JÚNIOR, P. A. **Recuperação ambiental**. *Rev. Ação Ambiental*. 2ª Ed. Viçosa. UFV. 2000

DIAS, L. E.; GRIFFITH, J. J. In: DIAS, L. E.; MELLO, J. W. V. (Eds.). **Conceituação e caracterização de áreas degradadas**. 1ª Ed. Viçosa. UFV/DPS/ Sociedade Brasileira de RAD 1998

|  |          |
|--|----------|
| Nome Componente ou Disciplina: <b>Sistemas Agroflorestais</b>  |          |
| Carga Horária: 30  | Optativa |
| Ementa   |          |
| Definição e classificação de sistemas agroflorestais. Planejamento, implantação e manejo de sistemas agroflorestais. Delineamento e experimentação em sistemas agroflorestais. Aspectos sociais e difusão de tecnologia agroflorestal. Sistemas agroflorestais no Estado do Espírito Santo.  |          |
| Bibliografia Básica  |          |
| ASHTON, M.S.; MONTAGNINI, F. (Eds.). The silvicultural bases for agroforestry systems. USA: CRC Press, 1999. BUCK, L.E.; LASSOIE, J.P.; FERNANDES, E.C.M. (Eds.). Agroforestry in sustainable agricultural systems. USA: CRC Press, 1998. DUBOIS, J.C. Manual agroflorestal para a Amazônia. Rio de Janeiro: REBRAFF/Fundação Ford, 1996. GHOLZ, H.L. (Ed.). Agroforestry: realities, possibilities and potentials. Holanda: Martinus Nijhoff Publishers, 1987. RAMACHANDRAN NAIR, P.K. An introduction to agroforestry. Holanda: Kluwer Academic Publishers, 1993. RAMACHANDRAN NAIR, P.K.; LATT, C.R. Directions in tropical agroforestry researches. Holanda: Kluwer Academic Publishers, 1998. REBRAFF/RMA/MDA. Manual agroflorestal para a mata atlântica (apostila 1): classificação e breve caracterização. Brasília, 2007. (Não Publicado) |          |

|   |          |
|---|----------|
| Nome Componente ou Disciplina: <b>Ecofisiologia Vegetal Aplicado a Agroecologia</b> |          |
| Carga Horária: 60   | Optativa |
| Objetivos   |          |

|   |
|---|
| <p><b>Geral:</b></p> <p>A disciplina ecofisiologia vegetal aplicado a agroecologia, objetiva estudar a interação planta-ambiente a partir dos mecanismos fisiológicos envolvidos no crescimento, adaptação, sobrevivência das plantas, e a influência dos fatores bióticos e abióticos na síntese de metabólitos secundários além de abordar aspectos sobre tolerância e/ou resistência de plantas em ambientes de estresses.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer as estruturas e mecanismos básicos da anatomia e fisiologia vegetal;</li> <li>● Entender como as plantas interagem com o ambiente ao seu entrono;</li> <li>● Compreender qual a influência dos sistemas de manejo na fisiologia das plantas;</li> <li>● Conhecer as possibilidades do uso de plantas para fitorremediar;</li> <li>● Compreender mecanismos de tolerância a estresses por plantas.</li> </ul> |
| <p><b>Ementa</b></p> <p>Aspectos ecofisiológicos envolvidos no crescimento e desenvolvimento das plantas em diferentes sistemas de cultivo. Principais fatores ambientais que influenciam na geração de fotoassimilados assim como entender os padrões de respostas das plantas a fatores de estresses ambientais ocasionados por sistemas agroecológicos.</p>  |
| <p><b>Conteúdo</b></p> <p>Bioenergética e Enzimas; a água na vida das plantas cultivadas; nutrição e/ou intoxicação de plantas; fotossíntese e as plantas cultivadas; adaptação das plantas cultivadas</p>  |
| <p><b>Metodologia e Recursos Utilizados</b></p> <p>Aulas Expositivas Interativas; aulas práticas de laboratório; estudo em grupo com apoio de bibliografias; aplicação de lista de exercícios; atendimento individualizado; assessoramento remoto aos estudos por meio de mídia digital.</p>  |
| <p><b>Avaliação da Aprendizagem</b></p> <p>Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.</p>   |
| <p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>Larcher, Walter. <b>Ecofisiologia Vegetal</b>. 1ª Ed. São Paulo. Rima, 2000. RAVEN, PETER H; EVERT, RAY F.; EICHHORN, SUSAN E. <b>Biologia Vegetal</b>. 8ª Ed. Rio de Janeiro. Guanabara, 2014. TAIZ, LINCOLN; ZEIGER, EDUARDO; MOLLER, IAN MAX; MURPHY, ANGUS. <b>Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal</b>. 6ª Ed. Proto Alegre. Artmed, 2017. KERBAUY, GILBERTO BARBANTE. <b>Fisiologia Vegetal</b>. 3ª Ed. Rio de Janeiro. Guanabara, 2019.</p>   |
| <p><b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b></p> <p>CASTRO, PAULO R.C.; KLUGE, RICARDO A. <b>Ecofisiologia de cultivos anuais: Trigo milho, soja, arroz e mandioca</b>. 1ª Ed. São Paulo. Nobel, 1999. ELVIRA SOUZA DE SAMPAIO. <b>Fisiologia Vegetal: Teoria e Experimentos</b>. 1ª Ed. Ponta Grossa. UEPG, 2010.</p>   |

|   |          |
|---|----------|
| Nome Componente ou Disciplina: <b>Uso de Resíduos na Agricultura</b>  |          |
| Carga Horária: 60   | Optativa |
| <b>Objetivos</b>  |          |
| <p><b>Geral:</b><br/>A disciplina tem o objetivo de promover o conhecimento dos alunos a respeito das possibilidades de uso sustentável dos resíduos derivados da atividade humana na natureza, assim como estabelecer quais as consequências benéficas ou não do uso desses resíduos no meio ambiente.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer os diferentes tipos de resíduos existentes na atualidade com potencial de uso agrícola;</li> <li>● Entender os possíveis impactos ambientais decorrentes do uso de resíduos na agricultura;</li> <li>● Compreender o uso de resíduos como fonte de nutrientes para as plantas;</li> <li>● Conhecer os impedimentos do uso de resíduos quanto a poluentes químicos do meio ambiente;</li> <li>● Uso de resíduos para produção de substrato de plantas e adubação orgânica.</li> </ul> |          |
| <b>Ementa</b>   |          |
| Principais resíduos das atividades agroindustriais e urbanas. Classificação dos resíduos quanto à sua origem. Reciclagem de resíduos orgânicos no solo: alteração nas características químicas, físicas e nos processos biológicos do solo. Liberação e imobilização de nutriente. Alternativas para a aplicação de resíduos no solo; culturas mais indicadas. Fatores limitantes da reciclagem de resíduos orgânicos no solo: acúmulo de nutrientes, metais pesados, outros elementos; patógenos; compostos orgânicos persistentes; monitoramento de áreas de aplicação de resíduos. Uso de resíduos como fonte de substrato de plantas e de adubação orgânica.  |          |
| <b>Conteúdo</b>   |          |
| Geração de resíduos e Introdução ao uso de resíduos na agricultura; Processos de compostagem; Legislação para uso de resíduos; Uso de resíduos como fonte de matéria orgânica e substrato de plantas; Aulas práticas com uso de resíduos – Experimentação científica ; Visita técnica/Revisão literária sobre resíduos  |          |
| <b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>  |          |
| Aulas Expositivas Interativas; aulas práticas de laboratório e campo (caso necessário); estudo em grupo com apoio de bibliografias, como artigos científicos; aplicação de estudos dirigidos; atendimento individualizado; ensino a distância.  |          |
| <b>Avaliação da Aprendizagem</b>  |          |
| Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 49 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.  |          |
| <b>Bibliografia Básica</b>  |          |
| PIRES, A. M. M. & MATTIAZZO, M. E. Avaliação da Viabilidade do Uso de Resíduos na Agricultura. 1ª Ed. Jaguariúma. Embrapa. 2008. ANDRADE, J. C. & ABREU, M. F. Análise química  |          |

|  |
|--|
| de resíduos sólidos para monitoramento e estudos ambientais. 1ª Ed. Campinas. IAC, 2,006. SPADOTTO, C. & RIBEIRO, W. Gestão de resíduos na agricultura e agroindústria. 1ª Ed. Botucatu. FEPAF, 2006. MANO et al. Meio Ambiente Poluição e Reciclagem. 2ª Ed. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara, 2010. INÁCIO, C. T. & MILLER, P. R. M. Compostagem – Ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos. 1ª Ed. Rio de Janeiro. EMBRAPA, 2009. |
| <b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b>   |
| SPADOTTO, C. A. & RIBEIRO, W.C. Gestão de Resíduos na Agricultura e Agroindústria. 1ª Ed. Brasília. Embrapa, 2006. RAVEN, P. H.; RAY, F. E.; SUSAN, E. E. Biologia Vegetal. 8ª Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2014. TAIZ, L. & ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5ª Ed. Porto Alegre. Artmed, 2013. SHREVE R. N. & BRINK Jr, J. A. Indústrias de Processos Químicos. 4ª Ed. Rio de Janeiro. Guanabara, 1997.                               |

|   |          |
|---|----------|
| <b>Nome Componente ou Disciplina: Vivências em Agroecologia</b>   |          |
| Carga Horária: 45   | Optativa |
| <b>Ementa</b>   |          |
| <p>Vivenciar com os alunos a realidade da agricultura com princípios agroecológicos, envolvendo toda a cadeia produtiva: sistemas de produção, avaliação da conformidade e comercialização. A disciplina baseia-se em excursões programadas aos núcleos referenciais no Rio de Janeiro: Sistema Integrado de Produção Agroecológica – Fazendinha Agroecológica Km 47 da Embrapa-UFRRJ-Pesagro RJ; Produtor orgânico Familiar; Controle Alternativo de pragas e doenças na Pesagro-Rio; Feira Agroecológica da UFRRJ e núcleos referenciais no Espírito Santo: Setor de Agroecologia do Ifes Campus de Alegre; Fazenda Experimental do INCAPER em Venda Nova do Imigrante; associações de produtores orgânicos/agroecológicos no Estado. É discutida a problemática de cada comunidade rural visitada.</p>   |          |
| <b>Bibliografia Básica</b>  |          |
| <p>ALMEIDA, S. G. de; PETERSEN, P.; CORDEIRO, A. Crise Socioambiental e Conversão Ecológica da Agricultura Brasileira. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2001. 122p. ALTIERI, M. A. Agroecologia – As bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA-FASE, 1989. 237p. AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. de. Agroecologia Princípios e técnicas para uma Agricultura Orgânica sustentável. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 517p. ASSIS, R. L. de. Diagnóstico da Agricultura Orgânica no Estado do Rio de Janeiro e Propostas para a sua Difusão. Itaguaí: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 1993. 154p. Tese de Mestrado. BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução normativa nº 007, de 17 de maio de 1999. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 de maio de 1999. Seção 1, p. 11-14. EHLERS, E. Agricultura Sustentável: Origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1996. 178p. GLIESSMAN, S. R. Agroecologia – Processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000. 653p. INTERNATIONAL FEDERATION OF ORGANIC AGRICULTURE MOVIMENTS (IFOAM). Basic Standards for Organic Production and Processing. Tholey-Theley: IFOAM, 2000, 68 p. JESUS, E. L. de. Da Agricultura Alternativa à Agroecologia: Para além das disputas conceituais. Agricultura Sustentável, Jaguariúna, v.1-2, p.13-27, 1996. NASCIMENTO NETO, F. do. Recomendações Básicas para a</p> |          |

Aplicação das Boas Práticas Agropecuárias e de Fabricação na Agricultura Familiar. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006, 243 p. NEVES, M. C. P.; ALMEIDA, D. L. De; DE-POLLI, H.; GUERRA, J. G. M.; RIBEIRO, R. de L. D. Agricultura Orgânica: uma estratégia para o desenvolvimento de sistemas agrícolas sustentáveis. Seropédica: EDUR, 2004, 98 p. ORMOND, J. G. P.; PAULA, S. R. L. de; FAVERET FILHO, P.; ROCHA, L. T. M. da. Agricultura Orgânica: quando o passado é futuro. Rio de Janeiro: BNDES, 2002, 35 p. RUNDGREEN, G. BuildingTrust in Organics: a guide to set up certification programmes. Tholey-Theley: IFOAM, 1998, 150 p. SOUZA, J. L. de. Agricultura Orgânica: tecnologias para a produção de alimentos sustentáveis. Vitória: EMCAPA, 1998, 176 p

## 5. Fortalecimento de vínculos:

### 5.1. Cursos técnicos, graduação e pós-graduação Lato Sensu

O PPGA se localiza em um campus que oferta cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação em áreas afins com a Agroecologia, com Ciências Agrárias. São eles:

- Cursos Técnicos em Agropecuária e Agroindústria integrados ao ensino médio;
- Cursos de Graduação em Agronomia; Tecnólogo em Cafeicultura, Engenharia em Aquicultura e Ciências Biológicas;
- Curso de Pós-graduação Lato Sensu em Agroecologia e Sustentabilidade.

Muitos dos professores que atuam no PPGA, atuam também na graduação, pós-graduação e já atuaram (ou atuam) nos cursos técnicos. Os benefícios desse vínculo podem ser vistos na proximidade de alunos com as pesquisas desenvolvidas, cujos discentes de mestrado têm apoio para o desenvolvimento dos projetos e os de graduação (ou outro nível) têm a possibilidade de atuar em pesquisa, favorecendo o surgimento de novos pesquisadores. Essa atuação se dá através de programas como: Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC); Programa Institucional de Iniciação Científica Júnior (PIBIC Jr.); Grupos de pesquisa registrados nos bancos de dados do CNPq; projetos de pesquisa financiados por órgãos de fomento/empresas; curso de Pós-graduação Lato Sensu em Agroecologia e Sustentabilidade; outros projetos de apoio a extensão.

Esse fato favorece, ainda, a verticalização do ensino, um dos objetivos do Ifes para a difusão do conhecimento no Estado do Espírito Santo além de auxiliar para identificação das demandas de pesquisa a serem propostas por docentes e discentes, visto que com uma maior rede de apoio a pesquisa, há também uma maior cobertura de situações que requerem intervenção.

## 5.2. Projetos de extensão

Com intuito de fortalecer o vínculo do PPGA com discentes, docentes e a comunidade, os projetos de extensão podem ser utilizados com objetivos diversos, sendo realizados pelo próprio PPGA, ou tendo apoio de profissionais envolvidos no Programa. Desses projetos, destacam-se:

- Curso de Língua Inglesa, que objetiva auxiliar discentes do programa, alunos da graduação e sociedade civil na tradução de textos da área de ciências agrárias e afins, necessários para um bom desempenho em suas pesquisas;
- Encontro Anual de Agroecologia, que objetiva a troca de conhecimentos entre comunidade acadêmica, produtores, sociedade e demais interessados.
- Quintal Agroecológico, que objetiva a promoção e ensino do cultivo e uso de plantas medicinais e plantas alimentícias não convencionais (PANC). São desenvolvidas atividades, tais como palestras, seminários e outros, com discentes e com a comunidade, além de produção de mudas para distribuição à comunidade.

Sempre com foco na pesquisa e na disseminação do conhecimento agroecológico, os projetos de extensão podem acontecer a qualquer tempo, podendo ser propostos pela comunidade acadêmica ou através de demandas da sociedade.

## 5.3. Comunidade

O PPGA entende que são as demandas da sociedade que devem nortear suas ações. Isso porque as ações e pesquisas desenvolvidas devem promover o desenvolvimento de novas tecnologias que contribuam para alavancar a economia local e regional, que tenha a agroecologia como base.

Colabora, ainda, para a qualificação de profissionais que atuam em instituições de pesquisa/extensão, empresas privadas do setor, instituições públicas (prefeituras, secretarias), profissionais autônomos que trabalham na área de agroecologia, recém-formados da área de agrárias, cooperativas e associações. Isto acaba em fortalecer e qualificar o setor da agricultura familiar do estado, que é responsável por produzir cerca de 80% dos alimentos que chegam à mesa dos capixabas.

Como contrapartida para a sociedade o PPGA contribui para a construção e disseminação do conhecimento agroecológico, aproximando conhecimento acadêmico e conhecimento técnico, para que ensino, pesquisa e extensão estejam ao alcance da comunidade acadêmica que possibilite a geração de produtos tecnológicos e auxilie no empreendedorismo, na formação de profissionais e de produtores da área, contribuindo para a construção de políticas públicas, com sustentabilidade,

objetivando produção com segurança alimentar. disponibiliza para a sociedade produtos tecnológicos que causam impacto econômico e social no setor produtivo e na comunidade em geral. Os discentes do programa, juntamente com os seus orientadores, elaboram produtos técnicos e tecnológicos como patentes, registros de cultivares, desenvolvimento de software, aplicativos, boletins técnicos, cartilhas, vídeos instrucionais, catálogos, entre outros para potencializar as ações de transferência de tecnologia para a comunidade em geral.

## 6. Regulamento Interno do Curso

O PPGA é regido pela legislação do Ministério da Educação, pela Portaria da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) nº 60/2019 de 20 de março de 2019, pelos pressupostos da Lei Federal nº 9394/96 de 20 de dezembro de 1996, pelo Regulamento da Organização Didática dos cursos Pós-Graduação Lato Sensu e Stricto Sensu do Ifes, e pelo próprio Regulamento Interno do Curso. O regulamento vigente pode ser acessado em: <https://ppga.alegre.ifes.edu.br/documentos?start=1>

## 7. Planejamento estratégico do Programa

Objetivando identificar pontos críticos e potencialidades do PPGA, o planejamento estratégico é aplicado no programa e constantemente atualizado, como ferramenta de apoio na busca pela melhoria dos índices individuais e coletivos dos envolvidos com PPGA. Esse documento pode ser consultado em: <https://ppga.alegre.ifes.edu.br/documentos?start=3>. O Programa também conta com uma Comissão de Autoavaliação que fica responsável por assessorar a construção do Planejamento Estratégico do Programa (PEP).

## 8. Referências

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) Diretoria de Avaliação (DAV), Documento de área 42, Ciências Agrárias, 2019. Disponível em <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/>

IFES, Instituto Federal do Espírito Santo. **Plano de Desenvolvimento Institucional: 2019/2 – 2024/1**. Vitória: Ifes, 2019. Disponível em: [https://www.ifes.edu.br/images/stories/Res\\_CS\\_48\\_2019\\_-\\_P\\_-\\_Anexo.pdf](https://www.ifes.edu.br/images/stories/Res_CS_48_2019_-_P_-_Anexo.pdf)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>