



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**CAMPUS DE ALEGRE**

Rodovia BR-482 (Cachoeiro-Alegre), Km 47 – Distrito de Rive – Caixa Postal 47 – 29500-000  
– Alegre – ES  
28 3564-1800

Projeto Pedagógico de Curso de Pós-Graduação Lato Sensu Especialização em Agroecologia e  
Sustentabilidade

Alegre – ES – 2019

**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**

Maria Valdete Santos Tannure

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

Jânio Glória de Oliveira

**Comissão de Elaboração do PPC**

Aparecida de Fátima Madella de Oliveira

Daniele Inácio Alves

Jeane de Almeida Alves

Luciano Menini

Mauricio Novaes Souza

**Coordenação do Curso**

Aparecida de Fátima Madella de Oliveira

**Assessoramento Pedagógico**

Cláudia Castro de Carvalho Nascimento

## Sumário

1. Identificação do Curso: .....	3
2. Caracterização da Proposta .....	4
2.1. Apresentação e Contextualização Institucional .....	4
2.2. Justificativa .....	6
2.3. Objetivo Geral .....	9
2.4. Objetivos Específicos .....	9
2.5. Público-alvo .....	10
2.6. Perfil do Egresso .....	10
2.7. Infraestrutura .....	11
2.8. Fontes de Recursos Orçamentários e Outras Receitas (quando houver) .....	12
2.9. Plano de Aplicação Financeira de Cursos em Convênio .....	13
3. Corpo Docente e Técnico do Curso .....	13
3.1. Corpo Docente: .....	13
3.2. Corpo Técnico do Curso: .....	23
4. Matriz Curricular .....	24
4.1. Componentes Curriculares ou Disciplinas: .....	24
4.2. Ementário .....	25
5. Referências .....	60

1. Identificação do Curso:

Nome do Curso	Especialização em Agroecologia e Sustentabilidade				
Código/Área de Conhecimento	50000004 / Ciências Agrárias				
UA Responsável	Campus de Alegre				
Carga Horária Total	480 h	Duração (meses)	24	Nº de vagas	40
Modalidade	( X ) Presencial - ( ) Semipresencial - ( ) A Distância				
Polos					
Outras Instituições participantes					
Assessoramento Pedagógico	Cláudia Castro de Carvalho Nascimento				
Período previsto para realização do curso					
Início	Agosto/2019		Término	Julho/2021	
Funcionamento					
Dias	Quintas-feiras e sextas-feiras		Horário	18 h às 22 h	
Coordenador					
Nome	Aparecida de Fátima Madella de Oliveira				
E-mail	amadella@ifes.edu.br		Telefone	(28) 3564-1800 – R: 1828	
Carga horária Ifes	40 h	Carga horária dedicada ao curso	10 h		
Área de formação	Ciências Biológicas				
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 Curso de Ciências em Biologia pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras Madre Gertrudes de São José (1989), mestrado em Ciência Animal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (2003) e doutorado em Ciência Animal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (2007). Em 2012 realizou o estágio de pós-doutoramento na área de Genética Molecular Aplicada a Produção Animal na UENF. e 2016 realizou o estágio de pós-doutoramento na área de Comportamento e Bem-estar animal na UENF. Desde 2004 é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes). Tem experiência na área de Biologia e Fisiologia animal, atuando principalmente nos seguintes temas: búfalos, bovinos, ovinos, caprinos, produção e reprodução, comportamento social e sexual e bem-estar animal.</p>					
Secretaria do Curso					

Servidor responsável pela Secretaria	Jeane de Almeida Alves
<u>Endereço, telefone, e-mail da Secretaria do curso</u>	
<p>Endereço: Prédio da Pós-Graduação, Ifes – Campus de Alegre</p> <p>Telefone: (28) 3564-1800 – R: 1808</p> <p>E-mail: <a href="mailto:posgrad.alegre@ifes.edu.br">posgrad.alegre@ifes.edu.br</a></p>	
<u>Horário/Dia de Funcionamento da Secretaria</u>	
Segunda-feira a sexta-feira, das 07 h e 30 min às 11 h e 30 min e das 12 h e 30 min às 16 h e 30 min.	

## 2. Caracterização da Proposta

### 2.1. Apresentação e Contextualização Institucional

A ocupação do solo Espírito-Santense para o desenvolvimento de atividades agrícolas ocorreu de forma desordenada, levando ao desmatamento indiscriminado, sem o planejamento correto do uso do solo e sem a utilização de práticas conservacionistas adequadas. Esse fato trouxe uma série de consequências econômicas e sociais negativas para o produtor rural, para o setor público e para toda a sociedade capixaba, como redução da capacidade produtiva do solo, escassez de madeira, assoreamento de cursos d'água, enchentes, irregularidade no fluxo d'água, poluição física da água, destruição de estradas, entre outros. Devido às suas características naturais, o estado do Espírito Santo apresenta uma grande diversidade de sistemas de produção agrícola (ESPRITO SANTO, 1970).

Quanto à relevância da agropecuária para o desenvolvimento sustentável do Caparaó, a mesma pode ser avaliada pela expressão do PIB do setor agrícola da região, comparativamente ao Estado. Com efeito, enquanto no Estado o setor agropecuário participa com cerca de 8,8% do PIB estadual, na região do Caparaó esse indicador é de 26%, ou seja, quase três vezes mais (SILVA et al., 2016). Na Microrregião Caparaó, a pecuária bovina ocupa 43% do solo, o café 19%, outras culturas 4%, representadas pela olericultura, floricultura, fruticultura, culturas alimentares e criação de pequenos animais e, finalmente, a silvicultura, representada predominantemente pelos plantios de eucalipto ocupa 2%. Verifica-se que 21% do solo do Caparaó não têm ocupação definida, o que incorpora as áreas com afloramentos rochosos, terras não utilizadas, estradas e leitos de rios e córregos da região. A estrutura agrária e as características da população rural da região apresentam fortes traços da agricultura de base familiar, sendo que mais de 86% das propriedades possuem dimensões até 50 ha, das quais

metade tem áreas de até 10 hectares. O agronegócio é a mais importante atividade econômica para cerca de 80% dos municípios capixabas (IJSN, 2018).

A implantação dos diversos agroecossistemas conduziu à degradação do solo, que no Estado concentra-se principalmente nas áreas de pastagem e de cafeicultura. Segundo Barreto et al. (2012), existem cerca de 393.000 ha de solos degradados no Espírito Santo. Entre os fatores que influem na degradação do solo, o manejo é um dos mais importantes, pois implica uma sequência de operações que envolvem escolha da planta e área a ser cultivada, dos sistemas de plantio, dos tratamentos culturais, entre outras. Dentre os inúmeros benefícios que podem ser trazidos pela recuperação e conservação dos solos, destacam-se os seguintes: aumento da produtividade e da área disponível para uso agrícola, redução do custo de produção, maior período de disponibilidade de água nas épocas secas, redução do assoreamento dos mananciais e cursos de água, diminuição da intensidade e frequência de enchentes e secas. As possíveis razões do baixo uso de práticas conservacionistas ou das agressões ao meio ambiente são: pouco conhecimento pelos agricultores da legislação ambiental; pouca percepção do processo de degradação do meio ambiente e seus efeitos pelo produtor; desconhecimento de práticas simples de conservação; implantação incorreta de práticas conservacionistas; prioridade na alocação de mão-de-obra em atividades econômicas; descapitalização do produtor e pouca disponibilidade de sementes e mudas de plantas conservacionistas.

O desenvolvimento da Agroecologia e Sustentabilidade no Espírito Santo, em especial na região Centro Serrana, está diretamente relacionado com a agricultura familiar, cujo número de associações vem crescendo nos últimos anos. A maioria dos estabelecimentos rurais na região Centro Serrana são desenvolvidos no regime de agricultura familiar, existindo 16 associações, no município de Santa Maria de Jetibá, 31 associações em Domingos Martins, e 17 associações em Santa Leopoldina. O número de associações na região reflete a importância estratégica da agricultura familiar no desenvolvimento e na sustentabilidade da região, pois além de seu fundamental papel social na mitigação do êxodo rural e da desigualdade social do campo e das cidades, este setor deve ser encarado como um forte elemento de geração de riqueza, não apenas para o setor agropecuário, mas para a própria economia do país (INCAPER, 2011).

De acordo com o IBGE (2015), a agricultura familiar é responsável por garantir boa parte da segurança alimentar do País, como importante fornecedora de alimentos para o mercado interno. É inegável reconhecer que há também uma tendência mundial pela preferência dos consumidores por produtos produzidos de maneira mais saudável (sem uso de agrotóxicos), socialmente mais justos e ambientalmente mais responsáveis, o que faz com que os produtos agroecológicos da agricultura familiar tenham também boas possibilidades de inserção nos mercados. Nesse sentido, os processos de mudança socioambientais, orientados por uma

perspectiva de sustentabilidade e equidade social, dependem diretamente de ações relacionadas à educação.

Uma nova educação rural inicia-se a partir do momento em que começa a ser incorporado aos debates o novo anseio da sociedade rural e urbana, com relação a um novo projeto de desenvolvimento, e na medida em que forem buscadas orientações teóricas baseadas em um paradigma alternativo ao convencional. No entanto, é pertinente afirmar que a consolidação do processo de mudança em curso exigirá ainda o comprometimento das instituições de ensino e pesquisa, pois a transição do modelo agroquímico para estilos de agricultura com base ecológica requer um urgente progresso tecnológico e um avanço do conhecimento científico.

## 2.2. Justificativa

A conscientização de que o planeta Terra, com seus recursos naturais limitados, caminha em processo acelerado para o esgotamento de suas potencialidades, tem ampliado a busca por alternativas de produção mais racionais. Cerca de 30% do solo em todo o mundo encontra-se degradado e somente por meio da adoção de novos sistemas de produção, mais adequados às diferentes condições ambientais do planeta, será possível melhorar este cenário (FAO, 2015).

Nas atividades agropecuárias, partes do ecossistema passam a funcionar como agroecossistemas, que têm seus ciclos biogeoquímicos intencionalmente alterados pelo homem, com o objetivo de aumentar a produtividade de alguns organismos exógenos ou nativos; de forma que o agroecossistema e o ambiente circundante estejam continuamente trocando matéria, energia, informação e vida, nas suas diversas formas.

O balanço dessas trocas é que determina a sustentabilidade da atividade. A agroecologia, no seu sentido mais amplo, procura então direcionar as atividades produtivas da agropecuária para uma exploração dos recursos naturais, visando principalmente uma mudança qualitativa no ambiente envolvido nessas atividades. Ainda numa visão mais holística da exploração dos recursos naturais, buscando o desenvolvimento das sociedades, a Agroecologia só se confirmará como sistema viável se os seus adeptos tiverem uma conduta agroecológica.

A história nos tem mostrado que o modelo imposto a partir da Revolução Verde trouxe consigo uma série de consequências negativas, excluindo o produtor familiar do avanço tecnológico que intensificou a concentração de terras e renda, contribuindo para o aumento do êxodo rural. Como resultado da industrialização da agricultura, que simplificou e distanciou a produção de alimentos das bases e conhecimentos ecológicos que os mantiveram sustentáveis durante milênios, ocorreu o esgotamento e degradação dos recursos naturais, erosão dos solos,

assoreamento dos rios, redução drástica da biodiversidade, eliminação e desvalorização dos conhecimentos locais e contaminação dos alimentos.

A crescente demanda por alimentos mais saudáveis, de melhor qualidade, com elevado valor nutricional e produzidos em sistemas menos agressivos ao ambiente, gerou a necessidade de se repensar o modelo de produção. Esses fatos contribuíram para o surgimento de um novo paradigma, o da sustentabilidade, o qual preconiza o uso equilibrado do solo e da água, a maximização das contribuições biológicas e o incremento da biodiversidade.

O modelo proposto pela agricultura sustentável parte dos conhecimentos empíricos dos agricultores, acumulados ao longo de muitas gerações, aliados ao conhecimento científico atual para que, em conjunto, técnicos e agricultores possam fazer uma agricultura com padrões ecológicos (respeito à natureza), econômicos (eficiência produtiva), sociais (eficiência distributiva) e com sustentabilidade em longo prazo, aspectos que se encontram integrados na ciência da agroecologia.

Os conceitos de agroecologia e agricultura sustentável consolidaram-se na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro no ano de 1992 (Eco 92), quando foram lançadas as bases para o desenvolvimento sustentável no planeta. Nos dias de hoje, o termo é entendido como um conjunto de princípios e técnicas que visam reduzir a dependência de energia externa e o impacto ambiental da atividade agrícola, produzindo alimentos mais saudáveis e valorizando a família rural, seu conhecimento, trabalho e cultura.

O crescimento de vendas de produtos orgânicos no mundo está em torno de 7 a 9% ao ano e os maiores mercados estão situados na Europa e nos Estados Unidos. A área destinada à produção orgânica certificada no mundo ocupa cerca de 26,5 milhões de hectares (ha). O Brasil possui em torno de 6,5 milhões de ha com produção orgânica, dos quais 5,7 milhões de ha correspondem às áreas de extrativismo sustentável de castanha, açaí, pupunha, látex e outros produtos, oriundos principalmente da região amazônica e 900.000 ha com culturas e pastagens. Os dados indicam que 50% a 70% da produção total dos alimentos orgânicos produzidos no Brasil são exportados para diversos países, entre eles Japão (açúcar mascavo), Alemanha (açúcar mascavo, soja, frutas) e Estados Unidos (açúcar orgânico) (STEFANO e CASSAROTO FILHO, 2011)

Os principais produtos orgânicos exportados são: soja, café, açúcar, castanha de caju, suco concentrado de laranja, óleo de palma e em volumes menores, manga, melão, uva, derivados de banana, fécula de mandioca, feijão adzuki, gergelim, especiarias (cravo da Índia, canela, pimenta do reino e guaraná) e óleos essenciais (Fonseca, acesso em 20 de ago. 2009).

De acordo com informações do Ministério da Agricultura do ano de 2015, cresceu a adesão dos produtores brasileiros ao mercado de orgânico, que, além de alimentos mais saudáveis, promove

a conservação e a recomposição dos ecossistemas. Entre janeiro de 2014 e janeiro de 2015, a quantidade de agricultores que optaram pela produção orgânica passou de 6.719 para 10.194, um aumento de cerca de 51,7%. As regiões onde há mais produtores orgânicos são o Nordeste, com pouco mais de 4 mil, seguido do Sul (2.865) e Sudeste (2.333).

As unidades de produção orgânicas também tiveram um aumento significativo nos últimos anos. Passaram de 10.064 em janeiro de 2014 para 13.323 em janeiro deste ano, ou seja, um acréscimo de 32%. É importante ressaltar que cada produtor orgânico pode ter mais de uma unidade de produção. Por região, o Nordeste é o que mais possui unidades de produção, com 5.228, seguido do Sul (3.378) e do Sudeste (2.228). No Norte, foram contabilizadas 1.337 unidades de produção e no Centro-Oeste, 592 (MAPA, 2015).

A área total de produção orgânica no Brasil já chega a quase 750 mil hectares, sendo o Sudeste a região com maior área produtiva, chegando a 333 mil hectares. Em seguida, estão as regiões Norte (158 mil hectares), Nordeste (118,4 mil hectares), Centro-Oeste (101,8 mil hectares) e Sul, com 37,6 mil hectares. Cerca de 90% dessa produção é proveniente de agricultores familiares (propriedades com até 20 ha) e de pequenas associações. Tal fato demonstra que este sistema de produção pode incluir, ou reincluir, o pequeno produtor no cenário agrícola nacional, proporcionando ao mesmo, melhoria de renda, qualidade de vida e manutenção do processo produtivo ao longo do tempo com menor dependência de insumos externos à propriedade.

Os processos de mudanças sócio-ambientais orientados por uma perspectiva de sustentabilidade e equidade social dependem diretamente de ações relacionadas à educação. Uma nova educação rural inicia-se a partir do momento em que começa a ser incorporado aos debates o novo anseio da sociedade rural e urbana, com relação a um novo projeto de desenvolvimento, e na medida em que forem buscadas orientações teóricas baseadas em um paradigma alternativo ao convencional. No entanto, é, pertinente afirmar que a consolidação do processo de mudança em curso exigirá ainda o comprometimento e a responsabilização das instituições de ensino e pesquisa, pois a transição do modelo agroquímico para estilos de agricultura com base ecológica requer um urgente progresso tecnológico e um avanço do conhecimento científico.

Os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia, que oferecem cursos na área agrária, têm papel importante na consolidação desse novo paradigma para a agricultura nacional, principalmente para incrementar a 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. Levando em conta essas considerações, entende-se que a construção de novas formas de trabalhar com as diferentes subáreas das ciências associadas à Agroecologia, redimensionando o saber docente relativo às mesmas e refletindo sobre as

transposições didáticas que vêm sendo realizadas, dependerá da participação da comunidade de professores, pesquisadores, filósofos, profissionais da educação, autores de livros, entre outros, que constituem a rede de saberes acima mencionada.

A Agroecologia é uma ciência interdisciplinar. Assim, o curso de pós-graduação *lato sensu* em Agroecologia e Sustentabilidade está articulado com os seguintes cursos superiores ofertados pelo Ifes-campus de Alegre: Licenciatura em Ciências Biológicas, Bacharelado em Ciências Biológicas, Tecnologia em Cafeicultura e Engenharia de Aquicultura. Além destes, a Pós-graduação em Agroecologia e Sustentabilidade está intimamente associada com os cursos técnicos em Agropecuária e Agroindústria. Essa articulação da Pós-graduação em Agroecologia e Sustentabilidade com os cursos ofertados pelo *campus* de Alegre é de suma importância, uma vez que os docentes que ministram aulas nesses cursos têm potencial para atuarem na pós-graduação. Além disso, as instalações (salas de aula, laboratórios, sala de professores, setores de produção, entre outros) poderão ser compartilhadas.

O campus de Alegre oferta desde o ano de 2010 o curso de Pós-graduação em Agroecologia, desde sua criação, o curso sempre teve boa aceitação e procura por estudantes das mais diversas Instituições de ensino e regiões do país. Os processos seletivos sempre foram marcados por uma boa concorrência (2,5 a 3 candidatos por vaga) e pela participação de profissionais atuantes no mercado de trabalho e por candidatos que já possuíam títulos de outras pós-graduações (mestrado ou doutorado). O curso foi citado, por anos consecutivos, pelo Guia do Estudante, Pós-graduação & MBA, da Editora Abril, como um curso de qualidade na área de Ciências Agrárias. Outra característica dessa citação é que se tratava de um dos poucos cursos de pós-graduação *lato sensu* ofertados por Institutos Federais a constar na supracitada revista.

### 2.3. Objetivo Geral

Capacitar e especializar profissionais das diferentes áreas do conhecimento, levando a uma efetiva apropriação técnica e social do conhecimento em Agroecologia e Sustentabilidade.

### 2.4. Objetivos Específicos

- Desenvolver um processo pedagógico que possibilite ao educando, como agente de desenvolvimento, construir o senso crítico e a capacidade de compreensão, intervenção e transformação da realidade, na perspectiva de contribuir para o desenvolvimento sustentável de sua região de atuação;
- Capacitar profissionais para a implementação e manutenção de áreas de conhecimentos na área de agroecologia e sustentabilidade;

- Aplicar nas unidades rurais métodos alternativos de produção com menor impacto ambiental;
- Identificar possibilidades de aplicação prática da ciência agroecológica na agricultura familiar, para otimizar o uso dos recursos naturais por intermédio da integração das atividades produtivas econômicas e de consumo;
- Contribuir para a compreensão das relações entre o meio rural e o meio urbano, como resultante do entendimento das relações entre a agricultura familiar e a agroecologia com atores urbanos, a partir da perspectiva do consumo de alimentos produzidos de forma sustentável;
- Fortalecer os vínculos com a agricultura familiar, promovendo a socialização do conhecimento construído pelos agricultores no processo de produção agroecológica com a comunidade escolar;
- Realizar pesquisas e estudos que contribuam para o resgate das experiências e conhecimentos dos agricultores e também para a geração e validação de tecnologias adaptadas à realidade da agricultura familiar;
- Promover a divulgação de conhecimentos técnicos, científicos e culturais e comunicar o saber por meio do ensino, de publicações, seminários e outras formas de comunicação.

## 2.5. Público-alvo

Devido a grande abrangência da área do curso, a formação do aluno que poderá cursar a Pós-graduação lato sensu em Agroecologia é diversificada. O curso será oferecido a estudantes graduados nas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Ambientais, Ciências Biológicas, Ciências Exatas e da Terra e Ciências Humanas.

## 2.6. Perfil do Egresso

O curso de pós-graduação em Agroecologia e Sustentabilidade atende as necessidades da 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. Os conhecimentos adquiridos no curso permitirão que os egressos atuem em instituições de ensino e/ou de pesquisa e nas atividades agrícolas, pois complementa a formação acadêmico-científica de grande número de profissionais que atuam nos diferentes segmentos da agricultura.

O curso de pós-graduação lato sensu em Agroecologia e Sustentabilidade é proposto como um aporte à formação de um profissional interdisciplinar, com visão sistêmica do processo agrícola brasileiro, para atuar como agente do desenvolvimento local, com eficiência técnica e

sensibilidade para unir o conhecimento acumulado durante gerações pelos agricultores com os conhecimentos científicos atuais. Além de um forte conteúdo de cunho técnico-científico, o curso apresenta o contexto social, econômico e cultural em que a tecnologia se insere para atender as demandas microrregionais, regionais, nacionais e até mesmo internacionais, da formação de um novo profissional agrícola, apto para acompanhar a mudança do paradigma do desenvolvimento agrícola reducionista para um novo modelo de agricultura, o agroecológico, caracterizado por uma visão sistêmica e holística. Tais informações justificam a continuidade de oferta do curso.

## 2.7. Infraestrutura

O Campus de Alegre tem um prédio destinado à Pós-Graduação, onde funciona a estrutura administrativa do curso e onde são ministradas as aulas. O prédio tem quatro salas de aula, equipadas com projetor multimídia, duas salas de coordenação (uma para o Mestrado, outra para a Especialização), uma sala de estudo para os alunos da pós-graduação, a sala onde funciona o Setor de Registro Acadêmico (Secretaria), uma cozinha, um banheiro para servidores e dois banheiros para alunos (um masculino e um feminino).

A biblioteca “Monsenhor Belotti”, do Campus de Alegre, 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.

No Campus de Alegre existem vários laboratórios, estando à disposição do curso os seguintes: Informática, Microscopia, Biotecnologia, Ecologia Aquática e Produção de Plâncton, Química Aplicada e Zoologia.

O Setor de Mecanografia conta com quatro máquinas de xerocopiar.

Os setores de produção animal e vegetal têm área ampla e podem ser utilizados para aulas práticas. Estão disponíveis os setores: Agroecologia, Aquicultura, Ovinos e Caprinos, Bovinocultura, Olericultura, Viveiricultura, Agroindústria Animal, Agroindústria Vegetal e Mecanização Agrícola. Também está disponível o Polo de Educação Ambiental da Mata Atlântica (PEAMA), com área de 70 ha de mata preservada, e a “Floresta Piloto”, com 50,79 ha de área plantada.

O Napne encontra-se vinculado, em cada campus, à Diretoria de Ensino, ou órgão equivalente, e tem como referência, na Reitoria, a Pró-Reitoria de Ensino (Proen). O Napne tem por finalidade 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. Para fins deste regulamento, entende-se como pessoas com

necessidades específicas aquelas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e/ou altas habilidades/superdotação.

Os principais objetivos do Napne são: identificar os discentes com necessidades específicas no campus; orientar os discentes com necessidades específicas, bem como seus familiares, quanto aos seus direitos e deveres; contribuir para a promoção do Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos discentes com necessidades específicas que dele necessitem; orientar os servidores e prestadores de serviços do campus quanto ao atendimento aos discentes com necessidades específicas; contribuir para a promoção da acessibilidade atitudinal, arquitetônica, comunicacional, instrumental, metodológica e procedimental promovendo junto à comunidade escolar, ações de sensibilização para a questão da educação inclusiva e de formação continuada referente a essa temática além de buscar articular parcerias e convênios para troca de informações, experiências e tecnologias na área inclusiva, bem como para encaminhamento ao AEE.

É objetivo do Napne também, contribuir para o fomento e a difusão de conhecimento acerca das Tecnologias Assistivas, assessorando outros setores do campus na promoção da acessibilidade de forma extensiva a toda a comunidade escolar contribuindo para que o Projeto Pedagógico Institucional do Ifes contemple questões relativas à Educação Inclusiva e à Acessibilidade.

Estão inseridos em sua estrutura, banheiros com acessibilidade para cadeiras de rodas, pisos antiderrapantes, rampas de acesso, reserva de vagas em estacionamentos nas proximidades das unidades de serviço; barras de apoio nas paredes dos banheiros; lavabos e bebedouros acessíveis à cadeirantes. No caso de vir a ser solicitada, o Ifes – Campus de Alegre assume o compromisso formal até que o aluno conclua o curso, de: garantir equipamento para ampliação de textos para atendimento a aluno com visão subnormal, lupas, régua de leitura, scanner acoplado a computador; adotar um plano de aquisição gradual de acervo bibliográfico em braile e de fitas sonoras para uso didático; propiciar, sempre que necessário, intérprete de língua de sinais/língua portuguesa, especialmente quando da realização e revisão de provas, complementando a avaliação expressa em texto escrito ou quando este não tenha expressado o real conhecimento do aluno; adotar flexibilidade na correção das provas escritas, valorizando o conteúdo semântico; estimular o aprendizado da língua portuguesa, principalmente na modalidade escrita, para o uso de vocabulário pertinente às matérias do curso em que o estudante estiver matriculado; de proporcionar aos professores acesso à literatura e informações sobre a especificidade linguística do portador de deficiência auditiva.

## 2.8. Fontes de Recursos Orçamentários e Outras Receitas (quando houver)

O curso a ser ofertado será gratuito e não será cobrada taxa de inscrição do candidato.

## 2.9. Plano de Aplicação Financeira de Cursos em Convênio

Não se aplica ao curso de Pós- Graduação em Agroecologia e Sustentabilidade.

## 3. Corpo Docente e Técnico do Curso

### 3.1. Corpo Docente:

Nome	João Paulo Bestete de Oliveira		Titulação Máxima	Doutor
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	Ifes – Campus de Alegre		Cargo	Professor
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicada ao curso	4 h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/9065996524382459">http://lattes.cnpq.br/9065996524382459</a>	
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>				
Possui Graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal do Espírito Santo (2008), Mestrado em Ciências Florestais pela Universidade Federal do Espírito Santo (2010) e Doutorado em Agronomia (Meteorologia Aplicada) pela Universidade Federal de Viçosa (2014). Tem experiência na área de Agronomia, e atualmente é Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo.				

Nome	Atanásio Alves do Amaral		Titulação Máxima	Doutor
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	Ifes – Campus de Alegre		Cargo	Professor
Regime de Trabalho	DE		Carga Horária dedicada	4 h

20h, 40h, DE, Não se aplica		ao curso	
Situação  Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/9661440138834807">http://lattes.cnpq.br/9661440138834807</a>

Resumo do Currículo Lattes

Possui Graduação (Bacharelado e Licenciatura) em Biologia pela Universidade Federal de Viçosa (1986), Especialização em Zoologia pela Fundação Educacional Severino Sombra (1991), Aperfeiçoamento em Ensino de Química pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (1994), Mestrado em Aquicultura (Biologia de Organismos Aquáticos) pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (1999), Doutorado em Aquicultura (Aquicultura de Águas Continentais) pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (2003) e Pós-Doutorado em Aquicultura (Limnologia de Viveiros) pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (2008). Atualmente é professor Titular-Livre no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) - Campus Alegre. Tem experiência em anatomia e histologia de peixes e em curadoria de coleções zoológicas. Atua nos seguintes temas: ecologia de ambientes aquáticos continentais, ecologia e sistemática de organismos aquáticos, ecologia e sistemática de meso e macroinvertebrados terrestres, ecologia de agroecossistemas, patologia de animais aquáticos e ensino de Biologia

Nome	Maurício Novaes Souza		Titulação Máxima	Doutor
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	Ifes – Campus de Alegre		Cargo	Professor
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicada ao curso	4 h
Situação  Ativo, aposentado,	Ativo	Link do Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/9102965807788455">http://lattes.cnpq.br/9102965807788455</a>	

licenciado			
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>			
<p>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 Sociais e Ambientais, atuando principalmente nos seguintes temas: planejamento, conservação, recuperação, manejo e gestão. Foi Diretor Geral dos Institutos Federais campus de Araçuaí e São João del-Rei, Conselheiro do COPAM (Conselho de Política Ambiental de Minas Gerais), co-fundador do CIEA, Membro da Câmara de Assessoramento de Recursos Naturais, Ciências e Tecnologias Ambientais da FAPEMIG, Conselheiro Técnico da Agência Delegatária da Baía da Ilha Grande, Conselheiro do CODEMA, Perito da promotoria e Membro do Comitê de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Rio Pomba.</p>			

Nome	Sávio da Silva Berilli		Titulação Máxima	Doutor
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	Ifes – Campus de Alegre		Cargo	Professor
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicada ao curso	4 h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	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 Darcy Ribeiro. É Professor/Pesquisador no Instituto Federal do Espírito Santo, lotado no campus de Alegre, onde ministra aulas de "dinâmica da matéria orgânica" e "uso de resíduos na agricultura" na pós-</p>			

graduação em agricultura sustentável e atua como professor/orientador no mestrado profissional em agroecologia. Atualmente exerce na Reitoria o Cargo de Diretor Geral de Pesquisa do IFES.

Nome	Luciano Menini		Titulação Máxima	Doutor
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	Ifes – Campus de Alegre		Cargo	Professor
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicada ao curso	4 h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/2646344913961349">http://lattes.cnpq.br/2646344913961349</a>	

Resumo do Currículo Lattes

Bacharel em Química, Mestrado em Química Inorgânica e Doutorado em Química pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Desde o ano de 2009 é professor efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) - Campus de Alegre. Tem experiência nas áreas de pesquisa em Catálise (Homogênea/Heterogênea), Síntese Orgânica, Química de Produtos Naturais e Controle de Plantas Daninhas, Pragas e Doenças. Desenvolve projetos de pesquisa na transformação química de compostos bio-renováveis utilizando como catalisadores metais de transição, materiais sintéticos e nanoestruturados na produção de agroquímicos, fármacos e aplicação. Experiência nas técnicas de análises de Cromatografia Gasosa (CG), Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massas (CG-EM), Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC) e Ressonância Magnética Nuclear (RMN).

Nome	Aparecida de Fátima Madella de Oliveira		Titulação Máxima	Doutor
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	Ifes – Campus de Alegre		Cargo	Professor

Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE	Carga Horária dedicada ao curso	4 h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	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 Curso de Ciências em Biologia pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras Madre Gertrudes de São José (1989), mestrado em Ciência Animal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (2003) e doutorado em Ciência Animal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (2007). Em 2012 realizou o estágio de pós-doutoramento na área de Genética Molecular Aplicada a Produção Animal na UENF. e 2016 realizou o estágio de pós-doutoramento na área de Comportamento e Bem-estar animal na UENF. Desde 2004 é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes). Tem experiência na área de Biologia e Fisiologia animal, atuando principalmente nos seguintes temas: búfalos, bovinos, ovinos, caprinos, produção e reprodução, comportamento social e sexual e bem-estar animal.</p>			

Nome	Karla Maria Pedra de Abreu		Titulação Máxima	Doutor
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	Ifes – Campus de Alegre		Cargo	Professor
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE	Carga Horária dedicada ao curso	4 h	
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/0454157124995556">http://lattes.cnpq.br/0454157124995556</a>	
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>				

Possui graduação em Biologia, mestrado em Produção Vegetal (Recursos Florestais) pela Universidade Federal do Espírito Santo e doutorado em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Atualmente é professora do Instituto Federal do Espírito Santo e Coordenadora do Laboratório de Botânica do Ifes Campus de Alegre. Tem experiência na área de Ecologia Vegetal e Botânica, atuando principalmente nos seguintes temas: Agroecologia, Desenvolvimento Sustentável, Educação Ambiental, Conservação, Fitossociologia e Fragmentação Florestal.

Nome	André Oliveira Souza		Titulação Máxima	Mestre
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	Ifes – Campus de Alegre		Cargo	Professor
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicada ao curso	4 h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/5802669165872867">http://lattes.cnpq.br/5802669165872867</a>	

Resumo do Currículo Lattes

Atualmente sou professor do quadro efetivo do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Área: Estatística e Probabilidade Aplicada. Atuo no ensino técnico integrado ao ensino médio e no Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e sustentabilidade do Instituto Federal do Espírito Santo. Sou líder do grupo de pesquisa em Estudos em Matemática, Estatística e Probabilidade Aplicada, certificado pela instituição desde 2015. Atualmente sou doutorando Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal (PGPV) da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) desde 01/11/2016 na linha de pesquisa Fitomelhoramento na Área Melhoramento Genético Vegetal. Possuo mestrado Scrito Sensu em Estatística Aplicada e Biometria pela Universidade Federal de Viçosa (UFV, 2010), onde trabalhei com função máxima verossimilhança penalizada na estimação de parâmetros do modelo de regressão logística e na construção da curva poder do teste via estatística Wald para os parâmetros deste modelo na condição de separabilidade. Possuo Pós-Graduação Lato Sensu em matemática pela

Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC, 2002). Em 2002 inciei Pós-Graduação Lato Sensu em ensino de física pela Universidade Federal de Viçosa - UFV, curso com interrupção neste mesmo ano. Possuo Graduação em Matemática pela Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC, 2000). Foi professor titular da Faculdade Santa Rita (FaSaR, 2012 - 2014) com atuação nos cursos de Administração de Empresas, Engenharia de Produção, Engenharia Ambiental e Engenharia Metalúrgica onde lecionei as disciplinas: Estatística Básica, Estatística e Probabilidade e Controle Estatístico da Qualidade. Foi professor do quadro efetivo da Secretaria de Educação de Minas Gerais SEE/MG (1999 - 2014) onde lecionei matemática para o ensino fundamental e médio. Áreas de interesse: Planejamento e Análise de Experimentos, Métodos Estatísticos, Estatística Experimental, Métodos Estatísticos Multivariados, Modelos Lineares, Modelos Lineares Generalizados, Modelos Mistos, Inferência Bayesiana, GeoEstatística, Estatística Computacional, Educação Estatística (uso de Tecnologias Digitais para o Ensino de Probabilidade e Estatística) e Recursos computacionais para o processamento e análise de dados experimentais.

Nome	Victor Dias Pirovani		Titulação	Doutor
			Máxima	
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	Ifes – Campus de Alegre		Cargo	Professor
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicada ao curso	4 h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/0473851765897792">http://lattes.cnpq.br/0473851765897792</a>	
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>				
Engenheiro Agrônomo formado pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) em 2008; Mestre em Entomologia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) em 2011 e Doutor em Produção Vegetal/Fitossanidade/Entomologia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) em 2016.				

Nome	Telma Machado de Oliveira Peluzio	Titulação	Doutor
------	-----------------------------------	-----------	--------

			Máxima
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	Ifes – Campus de Alegre	Cargo	Professor
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE	Carga Horária dedicada ao curso	4 h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/2216111713065095">http://lattes.cnpq.br/2216111713065095</a>
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>			
<p>Doutora em Ciências Florestais pela Universidade Federal do Espírito Santo (2017). Possui Mestrado em Ciência Florestal pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) (2011), graduação em Engenharia Florestal pela UFES (2009) e graduação em Educação Física pela Universidade Federal de Viçosa (1988). Atualmente é professor D4 A do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, campus de Alegre. Tem experiência na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em Geoprocessamento e Manejo de Bacias Hidrográficas, atuando principalmente nos seguintes temas: topo de morro, sistemas de informações geográficas e áreas de preservação permanentes.</p>			

Nome	Tercio da Silva de Souza	Titulação Máxima	Doutor
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	Ifes – Campus de Alegre	Cargo	Professor
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE	Carga Horária dedicada ao curso	4 h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/9780399462621871">http://lattes.cnpq.br/9780399462621871</a>

Resumo do Currículo Lattes

Doutor em Produção Vegetal - UFES (Biotecnologia e Ecofisiologia do Desenvolvimento de Plantas); Mestre em Química UFES (Química de Produtos Naturais), graduado em Química pela mesma universidade. Professor Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus de Alegre, atuando como professor (técnico, tecnológico e superior) e pesquisa nas áreas de Química de Produtos Naturais (composição bromatológica de alimentos e insumos; fitoquímica e atividade biológica de extratos vegetais)

Nome	Julio César Machado Baptestini		Titulação Máxima	Doutor
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	Ifes – Campus de Alegre		Cargo	Professor
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicada ao curso	4 h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/4838034446783923">http://lattes.cnpq.br/4838034446783923</a>	

Resumo do Currículo Lattes

Professor de ensino básico, técnico e tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) - Campus Alegre. Graduado em Engenharia Agrícola e Ambiental (2008), Mestre em Engenharia Agrícola (2010) e Doutor em Engenharia Agrícola (2013) - Área de concentração: Recursos Hídricos e Ambientais, ambos pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Ministra as disciplinas de Topografia e Introdução ao Geoprocessamento, Irrigação e Drenagem, Construções e Instalações, Construções e Ambiência para Aquicultura, Hidráulica, Máquinas e Motores e Eletrificação Rural. Membro do Colegiado Acadêmico do Curso Superior de Engenharia de Aquicultura do campus de Alegre.

Nome	Marco Aurélio Costa Caiado		Titulação Máxima	Doutor
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	Ifes – Campus de Alegre		Cargo	Professor
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		Carga Horária dedicada ao curso	4 h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/7949976625744034">http://lattes.cnpq.br/7949976625744034</a>	
<p>Possui graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal de Viçosa(1986), mestrado em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Espírito Santo(1994) e doutorado em Biological Systems Engineering pela Virginia PolytechnicInstituteandStateUniversity(2005). Atualmente é Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Revisor de periódico da Transactionsofthe ASAE e Revisor de periódico da Revista Brasileira de Recursos Hídricos. Tem experiência na área de Engenharia Agrícola, com ênfase em Engenharia de Água e Solo. Atuando principalmente nos seguintes temas:RecursosHídricos.</p>				

Nome	Patrícia Alvarez Cabanez		Titulação Máxima	Doutora
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	Ifes – Campus de Alegre		Cargo	Técnico Administrativa
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	Não se aplica		Carga Horária dedicada ao curso	4 h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/8924661816025303">http://lattes.cnpq.br/8924661816025303</a>	
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>				
<p>Engenheira agrônoma graduada pela Universidade Federal do Espírito Santo, Pós-graduada em Agroecologia pelo Instituto Federal do Espírito Santo, Mestra e Doutora em Produção Vegetal pela Universidade Federal do Espírito Santo.</p>				

Nome	Luciana Ventura Machado		Titulação Máxima	Doutoranda
UA (Lotação) ou Instituição de Origem	Ifes – Campus de Alegre		Cargo	
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	Não se aplica		Carga Horária dedicada ao curso	4 h
Situação Ativo, aposentado, licenciado		Link do Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/2570240635177458">http://lattes.cnpq.br/2570240635177458</a>	
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>				
<p>Engenheira Agrônoma, graduada pela Universidade Federal do Espírito Santo - Centro de Ciências Agrárias. Doutoranda em Produção Vegetal (Linha de Pesquisa: Solos e Nutrição de Plantas) do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal da Universidade Federal do Espírito Santo. Mestre em Produção Vegetal (Linha de pesquisa: Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal do Espírito Santo. Especialista em Agroecologia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus de Alegre. Possui experiência na área de Agronomia, atuando principalmente nos seguintes temas: Agroecologia, Manejo e conservação do solo, Associação solo-planta, Matéria orgânica do solo, Enzimas do solo.</p>				

### 3.2. Corpo Técnico do Curso:

Apresentar os técnicos administrativos vinculados formalmente ao curso conforme modelo a seguir:

Nome	Jeane de Almeida Alves			
UA (lotação)	Coordenadoria de Pós-Graduação	Cargo	Auxiliar em Administração	
Regime de Trabalho 30h; 40h; DE	40 horas	Carga horária dedicada ao curso		

Nome	Danielle Inácio Alves			
UA (lotação)	Coordenadoria de	Cargo	Técnico em Agropecuária	

	Pós-Graduação		
Regime de Trabalho 30h; 40h; DE	40 horas	Carga horária dedicação ao curso	

Nome	Claudia Castro de Carvalho Nascimento		
UA (lotação)	Coordenadoria Geral de Ensino	Cargo	Pedagogo
Regime de Trabalho 30h; 40h; DE	40 horas	Carga horária dedicação ao curso	4 horas

#### 4. Matriz Curricular

##### 4.1. Componentes Curriculares ou Disciplinas:

Semestre	Descrição Componentes Curriculares	Nome do Professor(a) Responsável	Obrigatória ou Optativa/Presencial ou a Distância	Carga Horária
2019/2	Metodologia Científica	João Paulo Bestete de Oliveira	Obrigatória/Presencial	30 h
2019/2	Agroecologia e sustentabilidade	Mauricio Novaes Souza	Obrigatória/Presencial	30h
2019/2	Agrossilvicultura	Telma Machado de Oliveira Peluzio	Optativa /Presencial	30 h
2019/2	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	Luciana Ventura Machado e Patrícia Alvares Cabanez	Optativa /Presencial	30 h
2019/ 2	Poluição difusa e qualidade da água	Marco Aurélio da Costa Caiado	Optativa /Presencial	30 h
2019/2	Produção Animal em Sistemas Agroecológicos	Aparecida de Fátima Madella de Oliveira	Optativa /Presencial	30 h
2020/1	Ecologia de Agroecossistemas	Atanásio Alves do Amaral	Obrigatória/Presencial	30 h
2020/1	Recuperação de Áreas Degradadas	Maurício Novaes Souza	Optativa /Presencial	30 h

2020/1	Manejo Integrado de Pragas	Victor Dias Pirovani	Optativa /Presencial	30 h
2020/1	Dinâmica da Matéria Orgânica do Solo	Sávio da Silva Berilli	Optativa /Presencial	30 h
2020/1	Avaliação de Impactos Ambientais	Telma Machado de Oliveira Peluzio	Optativa /Presencial	30 h
2020/2	Delineamento e Análise Experimental	André Oliveira Souza	Obrigatória/Presencial	30 h
2020/2	Conservação do Solo e da Água	João Paulo Bestete de Oliveira	Optativa /Presencial	30 h
2020/2	Química Ambiental	Luciano Menini	Optativa /Presencial	30 h
2020/2	Ecologia Vegetal Aplicada à Agroecologia	Karla Maria Pedra de Abreu	Optativa /Presencial	30 h
2020/2	Análise Química de Alimentos e Insumos	Tércio da Silva de Souza	Optativa /Presencial	30 h
2020/2	Manejo da Água na Agricultura Irrigada	Júlio César Machado Baptestini	Optativa /Presencial	30h
Total da Carga Horária de Disciplinas Obrigatórias e Trabalho de Conclusão				240 h
Total de Carga Horária de Disciplina(s) Optativa(s) a ser cumprida				240 h
<b>Carga Horária Total do Curso</b>				<b>480h</b>

#### 4.2. Ementário

Nome Componente ou Disciplina: Metodologia Científica	
Carga Horária: 30	Obrigatória
Objetivos	
<p>Objetivo Geral:</p> <p>Conhecer e usar os fundamentos, os métodos e as técnicas de elaboração da pesquisa científica.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender e empregar as diretrizes do trabalho científico para formatação, indicação de citações, uso de fontes de informação e organização de referências.</li> <li>- Ampliar o domínio de conhecimento sobre gêneros textuais acadêmicos.</li> <li>- Elaborar e apresentar projeto de pesquisa de artigo científico.</li> <li>- Avaliar o papel no Ifes como instituição produtora e disseminadora do conhecimento científico.</li> </ul>	

Ementa
Fundamentos da metodologia científica; normas para elaboração de trabalhos acadêmicos; métodos e técnicas de pesquisa; a comunicação entre os orientados/orientadores; o projeto preliminar de pesquisa; o projeto de pesquisa; o experimento; a comunicação científica; a organização do texto científico (normas ABNT).
Conteúdo
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresentação <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Apresentação do professor e alunos</li> <li>1.2. Apresentação do plano de curso</li> <li>1.3. Metodologia do ensino-aprendizagem e avaliação</li> <li>1.4. A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas</li> <li>1.5. A disciplina de formação do profissional e da pessoa</li> </ol> </li>   <li>2. Fundamentos da Metodologia Científica. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Conceitos epistemológicos nucleares da ciência.</li> </ol> </li>   <li>3. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Regras gerais para apresentação/formatação.</li> <li>3.2. Procedimentos para fazer citações e organizar referências.</li> </ol> </li>   <li>4. Métodos e técnicas de pesquisa. <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Tipos de conhecimento.</li> <li>4.2. Tipos de Ciência.</li> <li>4.3. Tipos, métodos e técnicas de pesquisa científica.</li> </ol> </li>   <li>5. A comunicação entre orientados/orientadores. <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. O papel de orientando/orientador na produção da pesquisa acadêmica.</li> </ol> </li>   <li>6. O projeto preliminar de pesquisa. <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Definição e traços característicos.</li> </ol> </li>   <li>7. O projeto de pesquisa. <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. Conceito.</li> <li>7.2. Características.</li> </ol> </li>   <li>8. O experimento.</li> </ol>

<p>8.1. Definição.</p> <p>8.2. Traços característicos.</p> <p>9. A comunicação Científica.</p> <p>9.1. O sistema de comunicação na ciência.</p> <p>9.2. Canais informais e canais formais.</p> <p>10. A organização de texto científico (normas ABNT).</p> <p>10.1. Elementos de construção do texto científico.</p>
<b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>
<p>Estratégias pedagógicas adotadas para o desenvolvimento da aprendizagem da turma: aulas expositivas e dialogadas com atividades práticas e teóricas, visitas técnicas, simulações, jogos, etc. Todos os procedimentos pensados para conduzir a aprendizagem dos alunos durante o curso, incluindo a utilização de recursos, como por exemplo, aulas práticas em laboratórios, ambiente virtual de aprendizagem (se EAD), materiais/equipamentos para acessibilidade. Presença intérprete Libras, quando necessário.</p>
<b>Avaliação da Aprendizagem</b>
<p>Critérios de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participação, domínio de técnicas na produção de projetos e artigos científicos, capacidade de questionar situações, apreensões das informações passadas em sala de aula.</li> <li>- Será concedido tempo adicional de 50 a 100% do tempo total para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS N° 34 e 55/2017.</li> <li>- A correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos será flexibilizada, valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS N°34 e 55/2017.</li> </ul> <p>Instrumentos de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prova escrita, sabatinas, seminários, trabalhos práticos, exercícios, projeto de pesquisa.</li> <li>- Serão disponibilizadas provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei N° 13.146/2015.</li> </ul> <p>Critério de aprovação:</p>

O 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

COSTA, M. A.; COSTA, M. F. **Metodologia da pesquisa**: conceitos e técnicas. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 204p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos da metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2007. 320p.

LUDWIG, A.C.W. **Fundamentos e prática de metodologia científica**. Petrópolis: Vozes, 2009. 128p.

MICHALISZYN, M. S.; TOMASINI, R. **Pesquisa**: orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 2008. 144p.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304p.

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

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica**: um guia para a produção de conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2004. 304p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informações e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10550**: informações e documentação: citação em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

Nome Componente ou Disciplina: Agroecologia e Sustentabilidade

Carga Horária: 30

Obrigatória

#### Objetivos

Objetivo geral:

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 ambiental dos principais agroecossistemas tropicais.

Objetivos específicos:

- Conhecer as teorias de formação do universo e origem e desenvolvimento do *H. sapiens*;
- Discutir os diversos conceitos de Desenvolvimento Sustentável;

- Estudar a Economia de Recursos Naturais Renováveis;
- Conhecer as interações meio ambiente-economia, ressaltando o desafio de se chegar a um estado de harmonia entre os aspectos econômicos, social e ambiental.
- Conhecer a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil;
- Conhecer a Legislação Ambiental Básica;
- Elaborar projetos que abranjam economia criativa com o uso de tecnologias sociais.

#### 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 agrossistemas e seus efeitos sobre pragas e doenças das plantas. Elaboração de Projetos. Gestão e planejamento de estabelecimentos agrícolas familiares. Projetos aplicados aos modelos de Desenvolvimento Sustentável. Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil. Legislação para produção e comercialização de produtos orgânicos.

#### Conteúdo

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 agrossistemas e seus efeitos sobre pragas e doenças das plantas.

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.
<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; Estudos Dirigidos. Lista de exercícios. Desenvolvimento e apresentação do seminário; e Provas.
<b>Avaliação da Aprendizagem</b>
Como recursos instrumentais serão utilizados: DATA SHOW, VÍDEOS, RETROPROJETOR, QUADRO, GIZ. Os estudos dirigidos e as listas de exercícios poderão ser feitos à distância, bem como as diversas tarefas e trabalhos das disciplinas. Na ocasião dos encontros presenciais, as apresentações dos estudos dirigidos, trabalhos e demais tarefas, bem como a prova, serão realizadas na devida ocasião. Caso hajam alunos com necessidades especiais, será concedido tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Também ocorrerá a flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017. Haverá a previsão da disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015. A efetiva avaliação será pontuada da maneira abaixo descrita: Prova: 20%; Estudos Dirigidos: 40%; Listas de exercícios: 20%; Relatórios dos vídeos: 10%; Mini-projetos: 10%.
<b>Bibliografia Básica</b>
SOUZA, M. N. <b>Degradação e recuperação ambiental e desenvolvimento sustentável.</b> Viçosa, MG: UFV, 2004. ALTIERI, M. A. <b>Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável.</b> Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. PRIMAVESI, A. <b>Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais.</b> Nobel, 1984. GLISSMAN, S. R. <b>Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.</b> Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.
<b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b>
ZAMBOLIM, L. <b>Boas práticas agrícolas na produção de café.</b> UFV, 2007. SOUZA, M. N. <b>Economia Aplicada e Sistemas de Gestão Ambiental: Modelos Aplicados à</b>

Nome Componente ou Disciplina: Ecologia de Agroecossistemas	
Carga Horária: 30	Obrigatória
Objetivos	
<p>Conhecer a estrutura e o funcionamento dos agroecossistemas.</p> <p>Compreender as interações ecológicas existentes nos agroecossistemas.</p> <p>Compreender a importância do aumento da diversidade biológica para o equilíbrio e a sustentabilidade dos agroecossistemas.</p> <p>Compreender o solo como um sistema vivo.</p> <p>Compreender a importância do solo e da biota do solo para a sustentabilidade dos agroecossistemas.</p>	
Ementa	
<p>Estrutura dos agroecossistemas: nichos ecológicos; teias tróficas e transferência de energia; capacidade de suporte. Indicadores de qualidade do solo. Ecologia microbiana e qualidade do solo na sustentabilidade dos agroecossistemas. Fauna do solo e seu papel na regulação funcional dos agroecossistemas e na ciclagem de nutrientes. Fixação biológica de nitrogênio. Micorrizas arbusculares. Manejo de sistemas agrícolas para sequestro de carbono.</p>	
Conteúdo	
<p>Estrutura e funcionamento dos ecossistemas naturais e dos agroecossistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Componentes bióticos e abióticos;</li><li>- Nichos ecológicos;</li><li>- Teias tróficas;</li><li>- Ciclo da matéria e transferência de energia.</li></ul> <p>Capacidade de suporte.</p> <p>Interações ecológicas nos agroecossistemas.</p> <p>Diversidade biológica e equilíbrio dos agroecossistemas.</p> <p>Plantas espontâneas.</p> <p>Biota do solo.</p> <p>Qualidade do solo e sustentabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Indicadores de qualidade do solo;</li><li>- Papel da fauna do solo na regulação funcional dos agroecossistemas e na ciclagem de nutrientes;</li><li>- Papel dos microrganismos do solo na regulação funcional dos agroecossistemas e na ciclagem</li></ul>	

<p>de nutrientes;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fixação biológica de nitrogênio;</li> <li>- Micorrizas arbusculares.</li> </ul> <p>Manejo de sistemas agrícolas para sequestro de carbono.</p>
<p>Metodologia e Recursos Utilizados</p>
<p>Serão ministradas aulas teóricas expositivas e dialogadas, com auxílio de recursos multimídia. Também serão ministradas aulas práticas no campo e em laboratório, para observação da biota encontrada nos diferentes ecossistemas, agricultados e naturais, do Campus de Alegre do Ifes. Nas aulas práticas serão utilizados microscópios estereoscópicos e microscópios biológicos, para observação de organismos pequenos. Serão observados organismos fixados em formol e organismos vivos, coletados durante a atividade no campo. Haverá apresentação oral de trabalhos, pelos alunos.</p>
<p>Avaliação da Aprendizagem</p>
<p>Os discentes serão avaliados por meio da apresentação oral de trabalho, pela participação efetiva nas aulas teóricas e práticas e pelo relatório de atividades práticas. Serão realizadas, portanto, três avaliações, cada uma com valor de 0 a 100. Os discentes deverão obter média igual ou superior a 60 pontos, no conjunto das avaliações, e 75% de frequência, no mínimo, para serem aprovados na disciplina. Conforme a demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, será concedido auxílio para a realização das atividades/avaliações, recorrendo-se ao NAPNE, quando necessário.</p>
<p>Bibliografia Básica</p>
<p>AQUINO, A.M.; ASSIS, R.L. <b>Processos biológicos no sistema solo-planta</b>: ferramentas para uma agricultura sustentável. Brasília: EMBRAPA, 2005. 368p.</p> <p>ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. <b>Fundamentos de ecologia</b>. 5. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 632p.</p> <p>SCHERR, S.J.; McNEELY, J.A. <b>Ecoagricultura</b>: alimentação do mundo e biodiversidade. São Paulo: SENAC, 2009. 469p.</p>
<p>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></p>
<p>Amaral, A. A. do. <b>Fundamentos de Agroecologia</b>. Curitiba: LT, 2011.</p> <p>ALTIERI, M.A. <b>Agroecologia</b>: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004. 120p.</p> <p>ALVES, B.J.R.; URQUIAGA, S.; AITA, C.; BODDEY, R.M.; JANTALIA, C.; CAMARGO, F.A.O. <b>Manejo de Sistemas Agrícolas</b>. EMBRAPA-CNPAB: Seropédica, 2007.</p>

Nome Componente ou Disciplina: Delineamento e Análise Experimental	
Carga Horária: 30	Obrigatória
Objetivos	
Capacitar o estudante a utilizar, de forma adequada, métodos estatísticos no planejamento e análise de dados relacionados à área de produção agroecológica e experimentação agrônoma.	
Ementa	
O papel da estatística na experimentação. Noções básicas de amostragem. Conceitos básicos de Inferência. Princípios básicos da experimentação. Planejamento de experimentos. Teste de hipóteses. Análise de variância. Delineamentos básicos: Inteiramente casualizado (DIC), blocos completos casualizados (DBC) e quadrado latino (DQL). Experimentos em esquemas fatoriais e parcelas subdivididas. Procedimentos para comparações múltiplas. Estudo e aplicação de contrastes. Análise de regressão linear. Análise de correlação. Análise de dados experimentais com uso do software R.	
Conteúdo	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos básicos de Inferência e noções básicas de amostragem.</li> <li>2. Noção de somatório.</li> <li>3. Medidas de variabilidade e medidas de tendência central.</li> <li>4. Princípios básicos da experimentação.</li> <li>5. Noção de teste de hipóteses.</li> <li>6. Delineamento inteiramente casualizado (DIC).</li> <li>7. Delineamento em blocos completos casualizados (DBC).</li> <li>8. Delineamento e quadrado latino (DQL).</li> <li>9. Experimentos em esquemas fatoriais e parcelas subdivididas.</li> <li>10. Procedimentos para comparações múltiplas e contrastes.</li> <li>11. Análise de Regressão linear e análise de correlação.</li> <li>12. Análise de dados experimentos com uso do software R.</li> </ol>	
Metodologia e Recursos Utilizados	
Aulas expositivas, dialogadas e teóricas; uso de datashow; lista de atividades extraclasse; material digital das aulas; quadro e pincel; folhas xerocopiadas (em forma de exercícios, apostilas e textos) e software R.	
Avaliação da Aprendizagem	

1. Frequência mínima de 75%.
2. Aproveitamento médio mínimo de 60%.
3. Prova teórica 50%.
4. Lista de atividades extraclasse 50%.
5. Mediante prévia solicitação do aluno com deficiência estabelecer tempo adicional para as avaliações;
6. Com o apoio do Napne disponibilizar avaliações em formatos acessíveis para o atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência.

#### Bibliografia Básica

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. **Experimentação Agrícola**. 4ª edição, FUNESP, Jaboticabal, 2006, 237p.

BARBIN, D. **Planejamento e Análise Estatística de Experimentos Agrônomicos**. 2ª edição. Editora: Mecenas, 2013, 214p.

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 15ª edição, Piracicaba, FEALQ, 2009, 451p.

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

BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. **Elementos de Amostragem**. Edgard Blucher LTDA, São paulo, 2005, 274p.

GOMES, F. P.; GARCIA, C. H. **Estatística Aplicada a Experimentos Agrônomicos e Florestais**. FEALQ, 2002, 309p.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. **Estatística básica**. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010, 540p.

PETERNELLI, L. A.; MELLO, M. P. **Conhecendo o R: uma visão estatística**. 1ª edição, Viçosa, MG: UFV, 2011, 185p.

Nome Componente ou Disciplina: Agrossilvicultura

Carga Horária: 30

Obrigatória

#### Objetivos

Objetivo Geral:

Capacitar o discente, a executar e avaliar projetos agrossilviculturais, assim como habilitá-lo a interpretar o comportamento dos elementos componentes do sistema de produção.

Objetivos Específicos:

- Identificar os vários tipos de sistemas agrossilviculturais.

- Compreender as diferentes interações dos sistemas bióticos na atividade agrossilvicultural.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os diferentes tipos sistemas agrosilviculturais.</li> <li>- Identificar os elementos que conferem sustentabilidade a Agrosilvicultura.</li> <li>- Capacidade de inferir sobre os benefícios da Agrosilvicultura.</li> <li>- Elaborar um projeto de implantação em Agrosilvicultura.</li> </ul>
<b>Ementa</b>
<p>Agrossilvicultura: Introdução, definição e classificação de sistemas agroflorestais.</p> <p>Sistemas agroflorestais (SAF's): Planejamento, implantação e manejo.</p> <p>Experimentação em SAF's: Delineamento, análise estatística e experimentação em SAF's.</p> <p>Sustentabilidade em SAF's: Aspectos sociais e difusão de tecnologia agroflorestal; Sistemas agroflorestais no estado do Espírito Santo.</p>
<b>Conteúdo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição e classificação de sistemas agroflorestais;</li> <li>- Planejamento, implantação e manejo de sistemas agroflorestais;</li> <li>- Delineamento e experimentação em Sistemas agroflorestais;</li> <li>- Aspectos sociais e difusão de tecnologia agroflorestal;</li> <li>- Sistemas agroflorestais no estado do Espírito Santo.</li> </ul>
<b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>
<p>Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas (campo); Visita técnica; Leitura de artigos técnico-científicos; Pesquisas bibliográficas; Pesquisas na rede mundial de computadores; Estudos de caso; Trabalhos em grupo; Articulação com outros componentes curriculares que efetuam análises espaciais.</p> <p>Os recursos instrumentais serão: quadro branco, data show; e computadores.</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> <p>Crítérios de avaliação: envolvimento nas discussões em sala de aula, participação efetiva na realização das atividades, Apresentação das atividades, pontualidade na entrega das atividades, realização de forma correta das atividades.</p> <p>Instrumentos de avaliação: Seminários, trabalhos de revisão de literatura, atividades práticas e pesquisas. Para o aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Será flexibilizada a correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017, em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para</p>

atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei N° 13.146/2015.

#### 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: REBRAAF/Fundação Ford, 1996.

GHOLZ, H.L. (Ed.). **Agroforestry: realities, possibilities and potentials**. Holanda: Martinus Nijhoff Publishers, 1987.

STEENBOCK, W et al. **Agrofloresta, ecologia e sociedade**. 1ª edição, Kairós edições, Curitiba, 2013.

REBRAAF/RMA/MDA. **Manual agroflorestal para a mata atlântica** (apostila 1): classificação e breve caracterização. Brasília, 2007. (Não Publicado).

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

RAMACHANDRAN NAIR, P.K.; LATT, C.R. **Directions in tropical agroforestry researches**. Holanda: Kluwer Academic Publishers, 1998.

Nome Componente ou Disciplina: Recuperação de Áreas Degradadas

Carga Horária: 30

Obrigatória

#### Objetivos

Objetivo 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.

Objetivos 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. Valoração do passivo ambiental. Mecanismos de avaliação da eficiência conservacionista e da auto-sustentabilidade ecológica das medidas de recuperação adotadas. Parâmetros legais correlatos.

#### Conteúdo

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.

Caracterização de áreas degradadas: levantamentos, agentes, indicadores e níveis de degradação. Vídeo: O homem quem plantava árvores. Estudo Dirigido.

Estratégias, procedimentos e técnicas de recuperação de áreas degradadas.

Valoração do passivo ambiental. Vídeos: Recuperação de nascentes em Extrema. Estudo Dirigido.

Mecanismos de avaliação da eficiência conservacionista e da auto-sustentabilidade ecológica das medidas de recuperação adotadas.

Parâmetros legais correlatos. Vídeo: Mineração em Minas Gerais.

Apresentação de trabalhos.

Provas.

#### Metodologia e Recursos Utilizados

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;
- Provas.

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> <p>Critérios para avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prova: 20%;</li> <li>- Estudos Dirigidos: 20%;</li> <li>- Listas de exercícios: 10%;</li> <li>- Relatórios dos vídeos: 10%;</li> <li>- Mini-projetos: 10%;</li> <li>- Trabalho de campo: 10%;</li> <li>- Revisão de Literatura e seminário: 20%.</li> </ul>	
Bibliografia Básica	
<p>MARTINS, S. V. <b>Recuperação de áreas degradadas</b>. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009. 270p.</p> <p>SOUZA, M. N. <b>Degradação e recuperação ambiental e desenvolvimento sustentável</b>. Viçosa, MG: UFV, 2004.</p> <p>SOUZA, M. N. <b>Degradação antrópica e procedimentos de recuperação ambiental</b>. Novas Edições Acadêmicas, 2018.</p> <p>SOUZA, M. N. <b>Revitalização de nascentes e manejo de bacias hidrográficas</b>. Muriaé, SMA/MG, 2012.</p>	
Bibliografia Complementar <sup>7</sup>	
<p>GRIFFITH, J. J.; DIAS, L. E.; MARCO JÚNIOR, P. A. <b>Recuperação ambiental</b>. Rev. Ação Ambiental. Viçosa: UFV, 2000.</p> <p>GUERRA, A. J. T. <b>Gestão ambiental de áreas degradadas</b>. Bertrand Brasil: Rio de Janeiro, 2007.</p>	

Nome Componente ou Disciplina: Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	
Carga Horária: 30	Obrigatória
Objetivos	
<p>Objetivo geral:</p> <p>Proporcionar aos alunos conhecimentos técnicos e científicos sobre a importância da nutrição de plantas e do manejo da fertilidade do solo com ênfase nos sistemas agroecológicos de produção.</p> <p>Objetivos específicos:</p>	

Aprofundar os conhecimentos sobre os mecanismos envolvidos no manejo da fertilidade em solos sob sistemas agroecológicos de produção, buscando alternativas de suprimento de nutrientes que sejam compatíveis com o pensamento agroecológico.
<b>Ementa</b>
Conceitos básicos em fertilidade do solo. Interação entre nutrientes e solos. Transporte de nutrientes para as raízes. Acidez do solo e calagem. 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. Elementos úteis e tóxicos. Cultivo de plantas em ambiente controlado. Avaliação do estado nutricional das plantas.
<b>Conteúdo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceitos básicos em fertilidade do solo</li> <li>- Interação entre nutrientes e solos</li> <li>- Transporte de nutrientes para as raízes</li> <li>- Acidez do solo e calagem</li> <li>- Dinâmica dos nutrientes no solo e manejo da adubação</li> <li>- Avaliação da fertilidade do solo</li> <li>- Absorção de elementos pelas raízes das plantas</li> <li>- Absorção foliar de elementos, transporte e redistribuição</li> <li>- Funções dos nutrientes</li> <li>- Elementos úteis e tóxicos</li> <li>- Cultivo de plantas em ambiente controlado</li> <li>- Avaliação do estado nutricional das plantas</li> </ul>
<b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>
<p>Metodologia:</p> <p>Aulas expositivas e dialogadas; Aulas demonstrativas e práticas (campo); Manuseio de equipamentos; Leitura de artigos técnico-científicos; Pesquisas bibliográficas; Pesquisas na rede mundial de computadores; Estudos de caso; Trabalhos em grupo e articulação com outros componentes curriculares que dependam de dados de solos.</p> <p>Recursos utilizados:</p> <p>Quadro branco, pincel, projetor de multimídia, equipamentos e acessórios pedológicos e laboratórios de campo.</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>

<p>Critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliações escritas (objetivas e dissertativas)</li> <li>- Seminário</li> </ul> <p>Instrumentos de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serão utilizados os seguintes instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma ou duas avaliações teóricas</li> <li>• Um Seminário</li> </ul> </li> </ul>
<b>Bibliografia Básica</b>
<p>FERNANDES, M.S. (Eds.). <b>Nutrição mineral de plantas</b>. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432p.</p> <p>PENTEADO, S.R. <b>Adubação na agricultura ecológica</b>. Campinas: Via Orgânica, 2008. 165p.</p> <p>NOVAIS, R.F.de; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.de; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (Eds.). <b>Fertilidade do solo</b>. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.</p> <p>SOUZA, D.M.G.de; LOBATO, E. (Eds.). <b>Cerrado: correção do solo e adubação</b>. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 2002. 416p.</p>
<b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b>
<p>COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. <b>Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais, 5ª aproximação</b>. Viçosa: UFV, 1999. 359p.</p> <p>DADALTO, G.G., FULLIN, E.A. <b>Manual de recomendação de calagem e adubação para o Estado do Espírito Santo</b>. Vitória: SEEA/INCAPER, 2001. 266p.</p>

Nome Componente ou Disciplina: Manejo da Água na Agricultura Irrigada	
Carga Horária: 30	Optativa
<b>Objetivos</b>	
<p>Objetivo geral:</p> <p>Desenvolver os conhecimentos básicos, as bases técnicas e os meios para disseminação de conhecimento para o manejo da água no contexto da agricultura irrigada.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Fornecer aos alunos os conhecimentos sobre os processos envolvidos na irrigação das culturas, de modo a permitir lhes a operação e planejamento de uma agricultura irrigada sustentável.</p> <p>Mostrar, de modo simples e direto como as informações do solo, planta, clima e sistema de irrigação são úteis ao manejo de irrigação.</p>	

Ementa
<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>
Conteúdo
<p>1) A Importância da irrigação no contexto da Agroecologia</p> <p>2) Planejamento agrícola e custos da agricultura irrigada</p> <p>3) Fontes, armazenamento, medição de água e qualidade da água para irrigação</p> <p>3.1. Fontes e armazenamento da água</p> <p>3.2. Medição de água para irrigação</p> <p>3.32. Qualidade da água para irrigação</p> <p>4) Demanda hídrica e manejo da água para as culturas</p> <p>4.1. Evapotranspiração de referência e de cultivo</p> <p>4.2. Capacidade de água disponível</p> <p>4.3. Balanço de água no solo</p> <p>4.4. Manejo da irrigação via atmosfera, solo, planta e conjugada</p> <p>5) Função de produção</p> <p>5.1. Relação entre produção e evapotranspiração</p> <p>5.2. Eficiência de uso da água</p> <p>6) Avaliação e eficiência de sistemas de irrigação</p> <p>6.1. Aspersão convencional; pivô central; gotejamento e microaspersão</p> <p>7) Fertirrigação</p> <p>7.1. Principais equipamentos de aplicação</p> <p>7.2. Cuidados a serem tomados</p> <p>7.3. Tabela de compatibilização de produtos químicos</p> <p>7.4. Cálculo da quimigação</p> <p>8) Utilização de software/planilha para o manejo da irrigação</p>
Metodologia e Recursos Utilizados
<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</p>

laboratório com auxílio de softwares e planilhas eletrônicas. Quadro branco e pincel, projetor de multimídia (data-show), equipamentos e acessórios de irrigação, microcomputadores.	
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. Critérios de avaliação: Relatórios de avaliação em campo; Trabalho de capacidade de campo; Trabalho de simulação meteorológica; Seminário sobre manejo de culturas irrigadas em sistemas agroecológicos. Instrumentos de avaliação: Seminários, trabalhos e provas	
Bibliografia Básica	
BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. <b>Manual de irrigação</b> . 8. ed. Viçosa: UFV, 2008. PEREIRA, L.S.; VALERO, J.A.J.; BUENDÍA, M.R.P.; MARTÍN-BENITO, J.M.T. <b>El riego y sus tecnologías</b> (e-book). Albacete: CREA-UCLM, 2010. MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. <b>Irrigação: princípios e métodos</b> 3. ed. Viçosa: UFV, Editora UFV, 2009. KELLER, J.; BLIESNER, R. D. <b>Sprinkle and trickle irrigation</b> . New York: AVI Book, 1990.	
Bibliografia Complementar <sup>7</sup>	
ALBUQUERQUE, P. E. P.; DURÃES, F. O. M. <b>Uso e manejo de irrigação</b> . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. PENTEADO, S. R. <b>Manejo da água e irrigação: aproveitamento da água em propriedades ecológicas</b> . Campinas: Via orgânica, 2010. ROCHA, E. M. M. <b>Fruticultura irrigada: o produtor pergunta, a EMBRAPA responde</b> . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. Periódico: Revista Irriga. Periódico: Engenharia Agrícola Periódico: Agriambi	

Nome Componente ou Disciplina: Manejo Integrado de Pragas	
Carga Horária: 30	Obrigatória

Objetivos
Apresentar aos alunos do curso os conceitos e práticas de Manejo Alternativo de Pragas associados a Agroecologia.
Ementa
1. Conceitos básicos; 2. Teoria da trofobiose; 3. Aplicação dos instrumentos legais visando à proteção ambiental; 4. Ação antrópica e consequências socioeconômicas e ambientais; 5. Ecologia e manejo de pragas; 6. Uso dos inseticidas – propriedades e resíduos no meio ambiente e nos alimentos; 7. Utilização de defensivos alternativos na agricultura; 8. Fatores econômicos e ambientais do controle de pragas; 9. Métodos de combate à contaminação do homem e poluição do meio ambiente; 10. Manejo integrado de pragas; 11. Controle biológico; 12. Caracterização, conservação e liberação de inimigos naturais.
Conteúdo
1. Conceitos básicos; Teoria da trofobiose; Aplicação dos instrumentos legais visando à proteção ambiental (Carga horária: 4 h); 2. Ação antrópica e consequências socioeconômicas e ambientais (Carga horária: 4 h); 3. Ecologia e manejo de pragas; Uso dos inseticidas – propriedades e resíduos no meio ambiente e nos alimentos (Carga horária: 4 h); 4. Fatores econômicos e ambientais do controle de pragas; Métodos de combate à contaminação do homem e poluição do meio ambiente (Carga horária: 4 h); 5. Manejo integrado de pragas (Carga horária: 4 h); 6. Controle biológico (Carga horária: 4 h); 7. Caracterização, conservação e liberação de inimigos naturais (Carga horária: 2 h); 8. Utilização de defensivos alternativos na agricultura ((Carga horária: 4 h).
Metodologia e Recursos Utilizados
Serão utilizados, seminários, aulas expositivas, estudos dirigidos em sala de aula, vídeos e aulas práticas em campo.
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> <p><b>Instrumentos de avaliação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uma prova escrita - valor de 40 pontos;</li> <li>- Um seminário - valor 40 pontos;</li> <li>- Uma discussão em grupo com temas relacionados – valor: 20 pontos.</li> </ul>
Bibliografia Básica
ALTIERI, M.A.; SILVA, E.N.; NICHOLLS, C.I. (Eds.). 2003. O papel da biodiversidade no

manejo de pragas. Holos

ALTIERI, M. 2002. Agroecologia: Bases científicas para uma agricultura sustentável. Ed. Agropecuária. 592p.

PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.M.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M.S. (Eds.). 2002. Controle biológico no Brasil - Parasitóides e predadores. Manole. 635p.

PASCHOAL, A.D. 1979. Pragas, praguicidas e a crise ambiente: problemas e soluções. Fundação Getúlio Vargas.

PRIMAVESI, A. 1990. Manejo ecológico de pragas e doenças: técnicas alternativas para a produção agropecuária e defesa do meio ambiente. Nobel. 137p.

VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T.J.; PALLINI, A. 2005. Controle alternativo de pragas e doenças. EPAMIG/CTZM: UFV. 362p.

**Bibliografia Complementar<sup>7</sup>**

CARSON, R. L. 2005. Primavera silenciosa. Editora crítica. 255p.

CHABOUSSOU, F. 1987. Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: a teoria da trofobiose. Editora L&PM. 256p.

<b>Nome Componente ou Disciplina: Produção Animal em Sistemas Agroecológicos</b>	
<b>Carga Horária: 30</b>	<b>Obrigatória</b>
<b>Objetivos</b>	
Proporcionar uma formação integrativa a respeito do comportamento animal associado ao bem-estar animal em um sistema agroecológico.	
<b>Ementa</b>	
Aprendizagem em animais (fundamentos teóricos, exemplos práticos na criação e consequências para o bem-estar dos animais domésticos). Seleção natural, domesticação e confinamento intensivo: a adaptação dos animais nos sistemas agroecológicos de produção.	
<b>Conteúdo</b>	
Introdução ao comportamento animal: domesticação; Bases fundamentais do comportamento animal; Comportamento social, reprodutivo, materno; Observação e medida do comportamento; o método etológico; descrição do comportamento; o etograma; escolha e definição das categorias; tipos de medida e métodos de registro; rotas de amostragem e rotas de coleta; instrumentos disponíveis.	
Avaliação do Bem-estar animal; Medidas de bem-estar; Instalações; Manejo ; Sistema Agroecológico; Aves; Suínos; Ovinos e Caprinos; Bovinos e Búfalos.	
<b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>	

Aulas expositivas, lista de exercícios, apresentação de seminários e aulas práticas

Avaliação da Aprendizagem

Será observado o desempenho individual e em grupo, na realização das tarefas solicitadas. A participação efetiva durante as aulas, a assiduidade e a pontualidade também serão consideradas.

Bibliografia Básica

AZEVEDO, C.S.; BARÇANTE,L.; TEIXEIRA, C.P. **Comportamento animal :uma introdução aos métodos e à ecologia comportamental**. 1 ed. Appris. 2018. 221p.

ALCOCK, J. **Comportamento Animal: Uma abordagem evolutiva**. 9. ed. Artmed, 2011. 625p.

ALTMAN, J. **Observational study of behaviour: sampling methods behavior**. 1974, n. 49, p.227-265.

CRAIG, J.V. **Domestic animal behavior: causes and implications for animal care and management**. Prentice-Hall: New Jersey, 1981. 364p.

FRASER, A. F.; BROOM, D. M. **Farm animal behaviour and welfare**. London: Baillière Tindall, 1990. 437p.

GARCIA-BELENGER, M. P. **Nuevo concepto de estres en ganadería: psicología e neurobiología de la adaptacion**. Ministerio da Agricultura, Pesca y Alimentación. Investigación Agraria, Producción y Sanidad Animales. v.8, n.2. 1993, 110p.

GREGORY, N.G. **Animal welfare and meat science**. CABI Publishing. 1998, 298p.

HAFEZ, E. S. E. (Ed.). **The behaviour of domestic animals**. 3.ed. London: Bailliere Tindall, 1975. 532p.

HEMSWORTH, PAUL H.; COLEMAN, G. **Human-livestock Interactions: the stockperson and the productivity and welfare of intensively farmed animals**. CABI Publishing. 1998.

HURNIK, J.F., LEWÍS, N.J., TAYLOR, A., AND PINHEIRO MACHADO F, L.C. **Farm animal behavior: laboratory manual**. University of Guelph, 1995. 145p.

LEHNER, P. N. **Handbook of ethological methods**. 2.ed. Cambridge, 1996, 672p.

MANNING, A.; DAWKINS, M. S. **Animal behaviour**. Cambridge University Press, 1992. 196 p.

MCFARLAND, D. **Animal behaviour**. 2.ed. Harlow: Longman Scientific & Technical, 1993, 585p.serir linhas)

Nome Componente ou Disciplina: Dinâmica da Matéria Orgânica do Solo	
Carga Horária: 30	Obrigatória
Objetivos	
<p>Objetivo geral:</p> <p>A disciplina tem como objetivos permitir que o aluno seja capaz de relacionar aspectos ligados ao uso e manejo do solo que afetam os estoques de matéria orgânica. Associar a matéria orgânica à melhoria dos atributos químicos, físicos e biológicos do solo. Destacar a matéria orgânica como a base do manejo agroecológico do solo, possibilitando a construção e a manutenção da fertilidade do solo, considerando também sua relação com a qualidade do ambiente.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilizar aos alunos do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Agroecologia informações relativas ao manejo do solo que propicie o incremento nos teores de matéria orgânica do solo.</li> <li>- Estudar a dinâmica da matéria orgânica do solo em diferentes sistemas naturais e agroecossistemas e suas inter-relações com diferentes propriedades e características dos solos e com biodisponibilidade de nutrientes.</li> <li>- Avaliar os estoques de matéria orgânica do solo e seus efeitos condicionantes, bem como o potencial de sequestro de carbono em diferentes ambientes</li> <li>- Estudar os principais aspectos envolvidos no uso de adubos orgânicos nas lavouras.</li> </ul>	
Ementa	
<p>Definições dos principais componentes da matéria orgânica do solo. Propriedades e funções da matéria orgânica do solo. Dinâmica (estoque e composição) da matéria orgânica do solo. Fatores que regulam os estoques de matéria orgânica do solo. A matéria orgânica e a biodisponibilidade de nutrientes. Sequestro de carbono no solo. Adubos e adubação orgânica.</p>	
Conteúdo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definições dos principais componentes da matéria orgânica do solo.</li> <li>- Propriedades e funções da matéria orgânica do solo</li> <li>- Dinâmica (estoque e composição) da matéria orgânica do solo</li> <li>- Fatores que regulam os estoques de matéria orgânica do solo</li> <li>- A matéria orgânica e a biodisponibilidade de nutrientes</li> <li>- Sequestro de carbono no solo</li> <li>- Adubos e adubação orgânica</li> </ul>	
Metodologia e Recursos Utilizados	
<p>Metodologia:</p> <p>Aulas expositivas e dialogadas; Aulas demonstrativas e práticas (campo); Manuseio de</p>	

equipamentos; Leitura de artigos técnico-científicos; Pesquisas bibliográficas; Pesquisas na rede mundial de computadores; Estudos de caso.

Recursos utilizados:

Quadro branco, pincel, projetor de multimídia, equipamentos e acessórios pedológicos e laboratórios de campo.

#### 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.

Critérios de avaliação:

- Avaliações escritas (objetivas e dissertativas)
- Seminário

Instrumentos de avaliação:

- Serão utilizados os seguintes instrumentos:
- Uma ou duas avaliações teóricas
- Um Seminário

#### Bibliografia Básica

COLEMAN, P. O.; OADES, J. M.; UEHARA, G. **Dynamics of soil organic matter in tropical ecosystems**. Honolulu: University of Hawaii Press, 1989. 249p.

MOREIRA, F. M.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2.ed. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2006, 729p.

SANTOS, G. A.; CAMARGO, F. A. O. (Eds.). **Fundamentos da matéria orgânica do solo**. 2.ed. Porto Alegre: Metrópole, 2008. 636 p.

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

KIEHL, G. J. **Fertilizantes orgânicos**. Ceres: São Paulo, 1985. 492p.

SILVA, C. A.; MACHADO, P. O. **Seqüestro e emissão de carbono em ecossistemas agrícolas: estratégias para o aumento dos estoques de matéria orgânica em solos tropicais**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, nov. 2000. 23p. (Documentos, 19).

Nome Componente ou Disciplina: Conservação do Solo e da Água

Carga Horária: 30

Obrigatória

#### Objetivos

Objetivo Geral:

Planejar o aproveitamento de áreas agrícolas levando em consideração os aspectos de capacidade de uso e manejo garantindo a conservação dos solos agrícolas.

Objetivos Específicos:

- Conhecer os princípios básicos de manejo e conservação do solo;
- Diferenciar os sistemas de manejo do solo e suas implicações na qualidade do solo;
- Propiciar condições do acadêmico planejar sistemas agrários levando em consideração o manejo atual para sustentabilidade ambiental.

#### Ementa

Importância do uso sustentável dos recursos solo e água. Erosão: causas, tipos e fatores que influem. Qualidade do solo. Erosividade da chuva e erodibilidade do solo. Modelos de predição de erosão. Práticas conservacionistas de caráter mecânico, edáfico e vegetativo. Sistemas de manejo do solo. Planejamento conservacionista da propriedade rural e manejo integrado da propriedade rural e manejo integrado de recursos a nível de microbacias hidrográficas.

#### Conteúdo

##### 1. . Apresentação

- 1.1. Apresentação do professor e alunos
- 1.2. Apresentação do plano de curso
- 1.3. Metodologia do ensino-aprendizagem e avaliação
- 1.4. A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas
- 1.5. A disciplina de formação do profissional e da pessoa

##### 2. Formação do Solo e Erosão

- 2.1. Relação entre formação do solo e erosão
- 2.2. A erosão como fator de formação do solo (erosão geológica) e de degradação (erosão acelerada)
- 2.3. Conceitos e consequências da erosão geológica e acelerada
- 2.4. Agentes e mecanismos de erosão
- 2.5. Formas de erosão hídrica e eólica

##### 3. Fatores determinantes da erosão

- 3.1. Erodibilidade do solo
  - 3.1.1. Fatores que influenciam a erodibilidade
  - 3.1.2. Métodos para estimativa de erodibilidade
- 3.2. Erosividade da chuva
  - 3.2.1. Características das chuvas
  - 3.2.2. Estimativa da erosividade da chuva

3.2.3. Predição de volume de enxurrada

3.3. Topografia

3.4. Cobertura vegetal

3.5. Tolerância de perdas de solo

4. Classificação das terras

4.1. Sistema de Aptidão Agrícola

4.2. Sistema de Capacidade de Uso

5. Métodos de predição da erosão

5.1. USLE/RUSLE

5.2. WEPP e outros

6. Práticas conservacionistas e sistemas de manejo

6.1. Práticas conservacionistas

6.1.1. Práticas edáficas

6.1.2. Práticas vegetativas

6.1.3. Práticas mecânicas

6.1.3.1. Terraceamento

6.1.3.2. Recuperação de áreas degradadas pela erosão

6.2. Sistemas de manejo

6.2.1. Rotação de culturas

6.2.2. Plantio convencional

6.2.3. Plantio direto

7. Sub-bacias hidrográficas e pesquisa em conservação do solo

7.1. Manejo de solos em Sub-bacias hidrográficas

7.1.1. Sub-bacia hidrográfica como unidade experimental

7.2. O Geoprocessamento na conservação do solo

7.3. Métodos de pesquisa em conservação do solo

8. Degradação, poluição e saneamento do solo.

9. Indicadores da qualidade do solo e conservação do solo e da água em sistemas de manejo.

PROGRAMA PRÁTICO

- a) Reconhecimento das principais formas de erosão hídrica e visita técnica em áreas de recuperação de solos degradados pela erosão hídrica;
- b) Cálculo da erodibilidade do solo e erosividade da chuva;
- c) Monitoramento e determinação das perdas de solo e água pela erosão hídrica-Chuva simulada e chuva natural;
- d) Locação e construção de terraços;
- e) Dimensionamento dos canais de terraços e bacias de captação em estradas rurais;
- f) Levantamento do meio físico, avaliação da capacidade de uso da terra e planejamento conservacionista.

#### Metodologia e Recursos Utilizados

Estratégias pedagógicas adotadas para o desenvolvimento da aprendizagem da turma: aulas expositivas e dialogadas com atividades práticas e teóricas, seminários e estudos dirigidos em sala de aula e visita técnica em área de recuperação de solos degradados pela erosão hídrica. Todos os procedimentos pensados para conduzir a aprendizagem dos alunos durante o curso, incluindo a utilização de recursos, como por exemplo, aulas práticas em laboratórios de informática, materiais/equipamentos, como quadro branco, projetor multimídia, infiltrômetro de anéis, pluviômetro, nível óptico, base de dados de artigos científicos, site de suporte à disciplina, bem como materiais/equipamentos para acessibilidade.

#### Avaliação da Aprendizagem

Critérios de avaliação:

- Participação, domínio de técnicas de conservação do solo e água, capacidade de questionar situações, apreensões das informações passadas em sala de aula.
- Será concedido tempo adicional de 50 a 100% do tempo total para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS N° 34 e 55/2017.
- A correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos será flexibilizada, valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS N°34 e 55/2017.

Instrumentos de avaliação:

- Prova escrita, sabatinas, seminários, trabalhos práticos, exercícios.
- Serão disponibilizadas provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei N° 13.146/2015.

Critério de aprovação:

O 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

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. Piracicaba: Livro ceres, 1990. 355p. EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. EMBRAPA-CNPS: Rio de Janeiro, 1999. 412p.

GUERRA, A. J. T. **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. 340p.

HUDSON, N. **Soil conservation**. Ithaca: Cornell University Press. 1995. 391p.

LAL, R. (Ed.). **Soil erosion research methods**. Delray Beach: St. Lucie Press, 1994. 340p.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 178p.

PIRES, F. R.; SOUZA, C. M. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. Viçosa: UFV, 2006. 216p.

PRUSKI, F.F. (Ed.). **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. Viçosa: UFV. 2006. 238p.

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

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. **Processos biológicos no sistema solo-planta: ferramentas para uma agricultura sustentável**. Brasília: EMBRAPA, 2005. 368p.

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. **Definição e notação de horizontes e camadas do solo**. 2.ed. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura. 1988. 54p.

MANZATTO, C. V.; FREITAS JUNIOR, E. de; PERES, J. R. R. (Eds.). **Uso agrícola dos solos brasileiros**. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 2002. 174p.

OLIVEIRA, J. B.; JACOMINE, P. K. T.; CAMARGO, M. N. **Classes gerais de solos do Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento**. Jaboticabal: UNESP. 1992. 201p.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2002. 549p.

Nome Componente ou Disciplina: Química Ambiental

Carga Horária: 30

Obrigatória

#### Objetivos

Expandir os horizontes da Química convencional, dando a ela uma dimensão socioeconômica propiciando parcerias com áreas do conhecimento: toxicologia, impactos ambientais do manejo inadequado de resíduos sólidos, meio ambiente e sua correlação com a saúde pública e

degradação de recursos hídricos; conhecer as principais substâncias químicas poluentes envolvidos na gestão de processos ambientais.
<b>Ementa</b>
Poluição ambiental; Estudo do meio ambiente correlacionado com processos químicos; Processos químicos naturais que acontecem na atmosfera, na água e no solo; Processos químicos na atmosfera; Poluição química da água, solo e atmosfera. A química dos produtos naturais em sistemas agroecológicos; Impacto ambiental, mudanças globais, efeito estufa, chuva ácida; Substâncias tóxicas.
<b>Conteúdo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução a conceitos básicos e reações químicas (4 horas);</li> <li>- Química da atmosfera e poluição atmosférica: reações químicas e fotoquímicas na atmosfera efeito estufa, chuva ácida, smog fotoquímico, inversão térmica (4 horas);</li> <li>- Qualidade das águas: indicadores de qualidade (4 horas);</li> <li>- Padrões de qualidade da água: determinação de parâmetros importantes (6 horas);</li> <li>- Aspectos relevantes sobre os impactos ambientais das atividades humanas: poluição da água, solo e ar (4 horas);</li> <li>- Aspectos pertinentes à interação água, solo e ar: conservação ambiental e reaproveitamento de resíduos (4 horas);</li> <li>- Introdução às técnicas de remediação de solos contaminados e indicadores de qualidade de solo (4 horas). Aula expositiva, dialogada e experimentação em Laboratório; Análise e construção de textos, gráficos, tabelas, diagramas e apresentações; Utilização softwares de edição, desenho, apresentação, modelagem, cálculos, tratamento de dados e pesquisa em ambiente virtual.</li> <li>- Quadro e pincel; Livro base e complementares; Modelos moleculares; Gráficos, textos e tabelas; Softwares diversos; aulas práticas no Laboratório de Química Aplicada e Laboratório de Biotecnologia;</li> </ul>
<b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>
<p>Aula expositiva, dialogada e experimentação em Laboratório; Análise e construção de textos, gráficos, tabelas, diagramas e apresentações; Utilização softwares de edição, desenho, apresentação, modelagem, cálculos, tratamento de dados e pesquisa em ambiente virtual.</p> <p>Quadro e pincel; Livro base e complementares; Modelos moleculares; Gráficos, textos e tabelas; Softwares diversos; aulas práticas no Laboratório de Química Aplicada e Laboratório de Biotecnologia;</p>
<b>Avaliação da Aprendizagem</b>
Serão realizados relatórios, referentes às aulas práticas, peso 30%, exercícios avaliativos e prova com peso 70%. A média da final (MF) será obtida pelo somatório da pontuação obtida

em cada item avaliativo. Os critérios de aprovação seguirão as normas do regimento interno da Instituição.

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

SPIRO, T. G., STIGLIANI, W. M. **Química Ambiental**, 2ª ed., Pearson, São Paulo, 2009.

MANAHAN, S.E., **Fundamentals of Environmental Chemistry**, 2a ed. Florida: Lewis Publishers, 2001.

ROCHA, J. C., Rosa, A. H., Cardoso, A. A. **Introdução à Química Ambiental**, Porto Alegre: Bookman, 2004.

BAIRD.C., **Química Ambiental**, 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. VANLOON, G.W., **Environmental Chemistry**; Ed. Oxford University Press, 2ª ed., 2005.

CONNELL, D.W., **Basic Concepts of Environmental Chemistry**; Ed. Taylor & Francis, 2ª ed., 2005.

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

Artigos científicos na área.

Nome Componente ou Disciplina: Ecologia Vegetal aplicada à Agroecologia	
Carga Horária: 30	Obrigatória
Objetivos	
<p>Objetivo geral:</p> <p>Apresentar os conceitos fundamentais da ecologia vegetal demonstrando as conexões dos organismos vegetais entre si e o meio, em diferentes níveis de organização biológica (organismos, populações, comunidades, ecossistemas) e em diferentes escalas espaciais e temporais.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar a composição, desenvolvimento, distribuição geográfica e relações de comunidades vegetais;</li> <li>- Caracterizar os fatores ambientais, as respostas fisiológicas de espécies e grupos de espécies a esses fatores e os aspectos funcionais de comunidades vegetais.</li> <li>- Analisar os impactos ambientais do homem sobre as comunidades vegetais.</li> </ul>	
Ementa	
Histórico e conceitos básicos de ecologia vegetal; Populações e comunidades vegetais; Biomas;	

Análise da estrutura e da dinâmica da vegetação; Estratégias ecológicas de plantas; Interações das plantas; Sucessão e restauração ecológica; Suscetibilidade das Comunidades Vegetais à Invasão; Ecologia de Ecossistemas e da paisagem.

#### Conteúdo

- Histórico da Ecologia e conceitos básicos de ecologia vegetal;
- Definição e estrutura de comunidades vegetais;
- Biomas;
- Métodos quantitativos para análise de vegetação;
- Dinâmica de populações e de comunidades vegetais;
- Estratégias ecológicas de plantas: aquisição de recursos, mecanismos de adaptação e respostas ao estresse ambiental;
- Interações: competição, facilitação, predação, herbivoria;
- Sucessão e restauração ecológica;
- Ecologia de ecossistemas e da paisagem.

#### Metodologia e Recursos Utilizados

A disciplina será regida pela exposição de conteúdos. As estratégias pedagógicas adotadas para o desenvolvimento da aprendizagem da turma serão: aulas expositivas e dialogadas com atividades práticas e teóricas (em campo e em laboratório), visitas técnicas e simulações. Todos os procedimentos serão planejados para conduzir a aprendizagem dos alunos durante o curso através da dialogicidade e da prática. As aulas serão pautadas em explanação com posterior discussão para a construção da inteligência coletiva e exercícios práticos, onde os alunos e professor trocarão opiniões a respeito dos conteúdos, enaltecendo o conhecimento coletivo.

Os recursos metodológicos serão: apostilas, livros e artigos científicos, projetor multimídia, laboratório de botânica, laboratório de microscopia e laboratório de informática.

Haverá a presença de intérprete Libras, quando necessário.

#### Avaliação da Aprendizagem

**Critérios:**

- Observação do desempenho individual, verificando se o aluno assimilou os conceitos.
- Envolvimento e participação individual do aluno durante as aulas.

**Instrumentos:**

- Análise interpretativa de artigos e textos (20)
- Atividades práticas (40)
- Apresentação de seminários (40).

A avaliação das atividades e a frequência quando forem a distância serão entregues e registradas na aula seguinte. Haverá tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS N° 34 e 55/2017.

Será flexibilizada a correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS N°34 e 55/2017. Serão aplicadas atividades avaliativas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, caso seja necessário em atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei N° 13.146/2015.

**Bibliografia Básica**

GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. **Ecologia Vegetal**. 2ª edição, Artmed Editora, 2009.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos de ecologia**. tradução da 5 edição americana. São Paulo, São Paulo: Thompson, 2007.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 2010. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2010.

**Bibliografia Complementar<sup>7</sup>**

LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. Ed. Rima, São Carlos, 2004.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre, Artmed, 2000.

DAJOZ, R. **Princípios de ecologia**. 7ª ed., Porto Alegre, Artmed, 2005.

LORENZI, H.; SOUZA, V. C. **Botânica Sistemática**. 4ª ed., São Paulo, Plantarum, 2008.

RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. **Biologia vegetal**. 7ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2007.

Nome Componente ou Disciplina: Avaliação de Impactos Ambientais

Carga Horária: 30

Obrigatória

Objetivos
<p>Objetivo geral:</p> <p>Capacitar o discente, na identificação de locais passíveis de adoção de estudos de Avaliação de Impactos Ambientais, por intermédio de mecanismos legais.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os vários tipos de empreendimentos passíveis da adoção de licenciamento ambiental.</li> <li>- Conhecer os instrumentos legais para adoção do Licenciamento ambiental.</li> <li>- Conhecer os diferentes tipos de licenças envolvidas na Avaliação de Impactos Ambientais.</li> <li>- Conhecer os formulários e etapas para elaboração do EIA, RIMA, PRAD, PCA, RCA e PTRF.</li> <li>- Conhecer as diversas formas de levantamento dos impactos ambientais.</li> <li>- Interpretar os agentes de impacto Ambiental mediante a utilização de matrizes de interação.</li> </ul>
Ementa
<p>Legislação ambiental: Introdução à legislação ambiental nacional.</p> <p>Avaliação de Impactos Ambientais: Conceituação, caracterização, modelos, ferramentas, métodos e Avaliação de áreas degradadas. Impactos ambientais de atividades agrossilvipastoris.</p> <p>Estudos Ambientais: EIA/RIMA, RCA/PCA, PRAD e PTRF.</p> <p>Licenciamentos ambientais: licença prévia, de implantação e de operação.</p> <p>Utilização de aplicativo computacional: utilização de aplicativos de órgãos públicos para avaliação de impactos ambientais.</p>
Conteúdo
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução à legislação ambiental;</li> <li>- Conceituação, caracterização e Avaliação de áreas degradadas;</li> <li>- Impactos ambientais: conceitos, modelos, ferramentas e métodos utilizados;</li> <li>- Impactos ambientais de atividades agrossilvipastoris;</li> <li>- Estudos ambientais: EIA/RIMA, RCA/PCA, PRAD e PTRF;</li> <li>- Licenciamentos ambientais: licença prévia, de implantação e de operação.</li> </ul>
Metodologia e Recursos Utilizados
<p>Aulas expositivas e dialogadas; Aulas práticas (campo); Leitura de artigos técnico-científicos; Pesquisas bibliográficas; Pesquisas na rede mundial de computadores; Estudos de caso; Trabalhos em grupo; Articulação com outros componentes curriculares que efetuam análises espaciais.</p> <p>Os recursos instrumentais serão: quadro branco, data show; softwares e computadores.</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</p>

<p>no mínimo 75% de frequência.</p> <p>CrITÉRIOS de avaliaÇÃO: envolvimento nas discussões em sala de aula, participação efetiva na realização das atividades, Apresentação das atividades, pontualidade na entrega das atividades, realização de forma correta das atividades.</p> <p>Instrumentos de avaliaÇÃO: Seminários, trabalhos de revisão de literatura, atividades práticas e pesquisas. Para o aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Será flexibilizada a correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017, em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.</p>
<b>Bibliografia Básica</b>
<p>ABSY, M. L. <b>Avaliação de impacto ambiental</b>: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. 1995.</p> <p>CUNHA, S. B. et al. <b>Avaliação e perícia ambiental</b>. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.</p> <p>SANCHES, L. E. <b>Avaliação de impactos ambientais</b>: conceitos e métodos. São paulo: Oficina de textos, 2008.</p>
<b>Bibliografia Complementar<sup>7</sup></b>
<p>LOPES, I. V. et al. <b>Gestão Ambiental no Brasil</b>. Unicamp: Imprensa Oficial, 2004.</p> <p>TAUK, S. M. <b>Análise ambiental</b>: uma visão multidisciplinar. Editora Unesp, 2004.</p>

Nome Componente ou Disciplina: Análise Química de Alimentos e Insumos	
Carga Horária: 30	Obrigatória
Objetivos	
<p>Geral:</p> <p>Caracterização molecular, nutricional e funcional dos componentes químicos alimentares e as principais alterações ocorridas durante o seu processamento.</p> <p>Específicos:</p> <p>Conhecer os compostos formadores dos alimentos; relacionar sua estrutura e funcionalidade com a composição dos tecidos vegetais e animais usados como alimentos. Conhecer nomenclaturas, designações e metodologias analíticas dos nutrientes. Compreender as características das matérias-primas baseada nos nutrientes. Avaliar as funções e importâncias das enzimas. Aprender sobre as alterações ou funções dos nutrientes nos alimentos. Reações e</p>	

deteriorações carboidratos, lipídios e proteínas. Identificar os fatores que afetam a qualidade dos alimentos.
<b>Ementa</b>
Água: atividade da água, Isoterma de sorção e técnicas de análise; Carboidratos: classificação, reações e técnicas de análise; Proteínas: classificação, reações e técnicas de análise; Lipídeos: classificação, reações e técnicas de análise; Alterações químicas de lipídeos; Escurecimento enzimático e não enzimático em alimentos; Vitaminas e minerais; Alimentos funcionais. Tabela nutricional.
<b>Conteúdo</b>
<p>Água: Importância da água na composição dos alimentos, estrutura água, tipos de água constituintes do alimento, atividade da água e deterioração dos alimentos e quantificação do teor de água;</p> <p>Carboidratos: Conceitos, importância, estrutura da biomolécula, reações e funções nos alimentos e quantificação do teor de carboidratos;</p> <p>Aminoácidos e Proteínas: Conceitos e importância; estrutura da biomolécula de proteínas; reações e funções nos alimentos e quantificação do teor de proteína;</p> <p>Lipídeos: Conceitos, importância, estrutura da biomolécula, tipos de lipídeos, ácidos graxos: óleos e gorduras e quantificação do teor de lipídeos;</p> <p>Conteúdo Mineral: Conceitos, importância e quantificação do teor de minerais;</p> <p>Fibras: Conceitos, importância, estrutura da biomolécula e quantificação do teor de fibra bruta e dietética.</p>
<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 pesquisa em ambiente virtual.
<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> <p>Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas da realidade apresentada. Serão realizados relatórios (20%), Produção de Texto (40%) e Seminários de apresentação e discussão de resultados (40%). A média da final (MF) será obtida pelo somatório da pontuação obtida em cada item avaliativo.</p>
<b>Bibliografia Básica</b>
SRINIVAVASAN, D., PARKIN, K.L., FENEMMA, O.R. <b>Química dos Alimentos de</b>

**Fenemma**. 4ª Ed. Porto Alegre, Artmed, 2010.

ARAÚJO, J.M.A. **Química de Alimentos**: teoria e prática. 2ªEd. Viçosa-UFV, 2011.

BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F.O. **Química do Processamento de Alimentos**. 3ª Ed. São Paulo, Varela, 2001.

Bibliografia Complementar<sup>7</sup>

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de bioquímica**. 4 Ed. São Paulo, Sarvier, 2006.

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos**. 2 Ed. Porto Alegre, Artmed, 2006.

VASCONCELOS, M.A.S.; MELO FILHO, A.B. **Química de alimentos**. Recife, EDUFRPE, 2010.

Nome Componente ou Disciplina: Poluição Difusa e Qualidade da Água	
Carga Horária: 30	Obrigatória
Objetivos	
Levar ao estudante o entendimento de como as atividades agrícolas interferem na qualidade das águas interiores.	
Ementa	
Hidrologia de campos agrícolas. Erosão e qualidade da água. Transporte e destino de sedimentos, nutrientes e microorganismos. Eutrofização. Práticas para controle de poluição difusa.	
Conteúdo	
<p>Poluição difusa: Definição e história</p> <p>Qualidade da água relacionados à poluição difusa: padrões e regulamentos</p> <p>Hidrologia de campos agrícolas: Precipitação, interceptação, escoamento superficial, infiltração e evapotranspiração</p> <p>Princípios da erosão</p> <p>Consequências da erosão e do aporte de sedimentos</p> <p>Eutrofização</p> <p>Transformações e transporte de nitrogênio</p> <p>Transformações e transporte de fósforo</p> <p>Transformações e transporte de pesticidas</p> <p>Agricultura e microorganismos</p> <p>Práticas para controle de poluição difusa</p>	

Metodologia e Recursos Utilizados
Aulas expositivas interativas; estudo em grupo com apoio de bibliografias; aplicação de trabalhos em grupo; visitas de campo.
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. Critérios de avaliação: - Prova - Listas de exercícios - Trabalho envolvendo estudo de caso
Bibliografia Básica
PAIVA, J. B. D.; PAIVA, H. M. C. Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas. Porto Alegre: ABRH. 2003. VON SPERLING, M. Estudos e modelagem da qualidade da água de rios. Série Estudo do Tratamento Biológico de Águas Residuárias, Volume 7. Belo Horizonte: UFMG. 2007. BERTONI, J., LOMBARDI NETO, F. Conservação do Solo. Ícone, 1993. 355p.
Bibliografia Complementar <sup>7</sup>
Lima, R. N. S., Ribeiro, C. B. N., Barbosa, C.C.F., Rotunno Filho, O. C.. Estudo da poluição pontual e difusa na bacia de contribuição do reservatório da usina hidrelétrica de Funil utilizando modelagem espacialmente distribuída em Sistema de Informação Geográfica. Novotny, V. Eutrophication Control in Reservoirs Sodré, F. F. Fontes Difusas de Poluição da Água: Características e métodos de controle. Artigos Temáticos do AQQUA Volume 1, páginas :9-16. 2012.

## 5. Referências

BARRETO, P.; SARTORI, M.; DADALTO, G. G. Levantamento de Áreas Agrícolas Degradadas no Estado do Espírito Santo. Centro de Desenvolvimento do Agronegócio, 2012.

ESPÍRITO SANTO (Estado). Anuário estatístico do Espírito Santo. Vitória, Departamento de Estatística, 1971.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. Status of the World's soil resources. Rome, Italy. 2015

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

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em:

<http://www.agricultura.gov.br/>

STEFANO. N.M.; CASAROTTO FILHO, N. Consumidores de alimentos orgânicos: referencial teórico inicial para futuras pesquisas. *Diálogos & Ciência*, v. 9, n. 27, 2011.