

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO  
JEQUITINHONHA E MUCURI - UFVJM  
*CAMPUS UNAÍ*

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
INSTITUTO CIÊNCIAS AGRÁRIAS



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM  
AGRONOMIA

BACHARELADO  
MODALIDADE PRESENCIAL

PERÍODO EXCEPCIONAL DE PANDEMIA DO NOVO  
CORONAVÍRUS – COVID-19

**Março de 2021**

## SUMÁRIO

### 1 Apresentação

1.1 Da legislação educacional para o período excepcional de Pandemia da Covid-19

1.2 Breve contexto do impacto da pandemia na UFVJM

1.3 A situação do Ensino Remoto Emergencial (ERE) nos cursos de graduação da UFVJM durante o Período Extemporâneo 2020/5

1.3.1 Breve relato do Curso

2 A retomada dos semestres letivos regulares 2020/1 e 2020/2 por meio de atividades acadêmicas não presenciais e híbridas: a regulamentação dos PPCs nos termos da Resolução CNE/CP nº 2/2020

2.1 A proposta pedagógica para a oferta das atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida

3 A organização Curricular para as atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida

3.1 Quanto aos componentes curriculares

3.2 Estrutura curricular do curso por período

3.3 Quanto aos Planos de Ensino

4 Das estratégias avaliativas do processo de ensino e aprendizagem durante o período de realização das atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida

5 Dos recursos de infraestrutura tecnológica disponíveis para execução das atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida, programas de apoio ao discente e desenvolvimento docente

6 Da avaliação do desenvolvimento das atividades não presenciais e híbridas

7 Referências

8 Anexos

## 1 Apresentação

O ano de 2020 foi surpreendido pelo infausto surgimento e disseminação pandêmica da COVID-19, que abalou sociedades de inúmeros países, alcançou a nossa de modo brutal, ocasionou perdas e paralisação de todos os tipos de atividade, inclusive alterando profundamente os calendários escolares e as atividades educacionais (Parecer CNE/CP nº15/2020).

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a situação de emergência em saúde pública de importância internacional, em face da disseminação do novo coronavírus SARS-CoV-2, causadora da doença COVID-19. Em nova declaração, de 11 de março de 2020, a OMS considerou tratar-se de uma pandemia.

Diante do cenário mundial, o Ministério da Saúde declarou situação de emergência em saúde pública de importância nacional, decorrente do novo coronavírus, por meio da Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. Como consequência, houve a necessidade do isolamento social como uma das estratégias para enfrentamento da doença.

As atividades presenciais foram suspensas na UFVJM em 19 de março de 2020, então houve a necessidade de se repensar a oferta dos componentes curriculares de forma não presencial.

O presente documento, portanto, consiste em apresentar a reorganização do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em **Agronomia** da UFVJM, como marco situacional do período excepcional de emergência em saúde pública decorrente da pandemia do novo coronavírus em atendimento às legislações vigentes.

Para a oferta de atividades acadêmicas não presenciais, foram e continuam sendo utilizados recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, nos cursos de graduação da UFVJM, em caráter temporário e excepcional, em função da Situação de Emergência em Saúde Pública devido à pandemia da COVID-19 e persistência de restrições sanitárias para a presença de todos os estudantes no ambiente escolar.

As metodologias do processo de ensino e aprendizagem contemplam atividades síncronas e assíncronas. Podem incluir videoaulas, seminários online e conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (como *Moodle e Google G Suite*), orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos, redes sociais, correio eletrônico, blogs, entre outros.

### 1.1 Da legislação educacional para o período excepcional de Pandemia da COVID-19

Diante do cenário brasileiro frente ao novo coronavírus, o Ministério da Educação exarou, entre outros, os seguintes atos normativos:

- Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020: dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus (COVID-19). Autoriza e declara ser de responsabilidade das instituições a definição das disciplinas que poderão ser substituídas, a disponibilização de ferramentas aos alunos que permitam o acompanhamento dos conteúdos ofertados bem como a realização de avaliações durante o período da autorização que trata a Portaria. Fica vedada a aplicação da substituição

de que trata o *caput* aos cursos de Medicina e disciplina em relação às práticas profissionais de estágios e de laboratório dos demais cursos.

- Portaria MEC nº 345, de 19 de março de 2020: altera a Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020, com a seguinte redação “Fica autorizada, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. Autoriza o curso de medicina a substituir apenas as disciplinas teórico-cognitivas do primeiro ao quarto ano do curso.

- Parecer CNE/CP nº 5, de 28 de abril de 2020: trata da reorganização do calendário escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais, para fins de cumprimento de carga horária mínima anual, em razão da pandemia da Covid-19.

- Portaria MEC nº 473, de 12 de maio de 2020: prorroga o prazo previsto no § 1º do art. 1º da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020.

- Portaria MEC 544, de 16 de junho de 2020: dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020.

- Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de junho de 2020: é um reexame do Parecer CNE/CP nº 5/2020, que tratou da reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19.

- Parecer CNE/CP nº 11, de 7 de julho de 2020: estabelece orientações educacionais para a realização de aulas e atividades pedagógicas presenciais e não presenciais no contexto da pandemia.

- Parecer CNE/CP nº 15 de 6 de outubro de 2020: apresenta Diretrizes Nacionais para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020.

- Portaria MEC nº 1.030, de 1º de dezembro de 2020: dispõe sobre o retorno às aulas presenciais e sobre caráter excepcional de utilização de recursos educacionais digitais para integralização da carga horária das atividades pedagógicas enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19.

- Portaria MEC 1.038, de 07 de dezembro de 2020: altera a Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meio digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus e a Portaria MEC nº 1.030, de 1º de dezembro de 2020, que dispõe sobre o retorno às aulas presenciais e sobre caráter excepcional de utilização de recursos educacionais digitais para integralização da carga horária das atividades pedagógicas, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19.

- Parecer CNE/CP nº 19, de 8 de dezembro de 2020: é um reexame do Parecer CNE/CP nº 15, de 6 de outubro de 2020, que tratou das Diretrizes Nacionais para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais

excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020.

- Resolução CNE/CP nº 2, de 10 de dezembro de 2020: institui Diretrizes Nacionais orientadoras para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas pelos sistemas de ensino, instituições e redes escolares, públicas, privadas, comunitárias e confessionais, durante o estado de calamidade reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020.

Paralelo aos trabalhos do Ministério da Educação, o sistema jurídico brasileiro editou a Medida Provisória nº 934, de 1º de abril de 2020, com o objetivo de organizar normas excepcionais sobre o ano letivo para o sistema educacional brasileiro, decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência em saúde pública. A referida medida provisória foi convertida na Lei Federal nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecida pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009.

Após a suspensão dos calendários acadêmicos da UFVJM e visando minimizar os efeitos da Pandemia da Covid-19 e seus impactos para o ensino de graduação, Conselhos Superiores e a Pró-reitora de Graduação estabeleceram as seguintes normativas para a retomada do ensino de graduação:

- Resolução CONSEPE nº 9, de 5 de agosto de 2020: autoriza, a critério dos colegiados de cursos, a oferta de atividades acadêmicas não presenciais, com uso de recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, validados pelos colegiados dos cursos de graduação da UFVJM, em período extemporâneo ao semestre letivo, em caráter temporário e excepcional, enquanto durar a Situação de Emergência em Saúde Pública devido à pandemia da Covid-19 e persistirem restrições sanitárias para presença dos estudantes no ambiente escolar.

- Resolução CONSEPE nº 12, de 23 setembro de 2020: dispõe sobre o Programa de Apoio Pedagógico e Tecnológico ao Ensino Remoto Emergencial nos Cursos de Graduação Presencial da UFVJM durante a pandemia do novo coronavírus COVID-19.

- Instrução Normativa PROGRAD nº 1, de 19 de agosto de 2020: estabelece as normas e diretrizes para a realização do estágio obrigatório e não obrigatório exercido de forma presencial ou não presencial durante o período de oferta do ensino emergencial extemporâneo nos cursos de graduação da UFVJM, em função da situação de excepcionalidade gerada pela pandemia do novo coronavírus (COVID-19).

- Resolução CONSU nº 6, de 21 de outubro de 2020: regulamenta a concessão do Auxílio Inclusão Digital no âmbito das Pró-reitorias PROGRAD/PROACE da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri decorrente da oferta de atividades acadêmicas de forma não presencial em função da pandemia da COVID-19 e dá outras providências.

- Resolução CONSEPE nº 01, de 6 de janeiro de 2021: estabelece diretrizes, em caráter temporário e excepcional de atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida para os cursos de graduação da UFVJM, em razão da situação de emergência em saúde pública decorrente da pandemia da Covid-19.

- Instrução Normativa PROGRAD nº 01, de 18 de fevereiro de 2021: estabelece as normas e diretrizes, em caráter temporário e excepcional, para a realização do estágio obrigatório e não

obrigatório exercido de forma presencial ou não presencial pelos discentes regularmente matriculados nos cursos de graduação da UFVJM, em função da situação de emergência em saúde pública decorrente da pandemia da COVID-19.

- Resolução CONSU nº 02, de 19 de fevereiro de 2021: institui a Política de Acessibilidade Digital no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM decorrente do retorno às atividades acadêmicas de forma não presencial em função da pandemia da COVID-19 e dá outras providências.

## **1.2 Breve contexto do impacto da pandemia na UFVJM**

A situação de emergência em saúde pública decorrente da pandemia do novo coronavírus resultou na suspensão das atividades acadêmicas presenciais na UFVJM, com impacto direto nos calendários acadêmicos de 2020 (exceto dos cursos da Educação a Distância), conforme despacho do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) nº 50, de 19 de março de 2020, a saber:

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, em sua 139ª reunião, sendo a 24ª em caráter extraordinário, realizada no dia 19 de março de 2020, ao tratar sobre o assunto "Discussão e aprovação da suspensão do calendário acadêmico de 2020 em função do COVID-19" e demais desdobramentos, DEFERIU, por ampla maioria de votos e 1 (uma) abstenção, a suspensão de todos os calendários acadêmicos da UFVJM, sem exceção (DESPACHO CONSEPE 50/2020).

Salienta-se que a UFVJM promoveu amplo debate com a comunidade acadêmica para amenizar os impactos negativos da suspensão das atividades e, ao mesmo tempo, garantir o direito à continuidade do processo de ensino e aprendizagem, o que resultou na aprovação da Resolução CONSEPE nº 9, de 5 de agosto de 2020, com início das atividades de ensino em 21/09/2020 e término em 24/12/2020, totalizando, assim, 80 dias letivos.

Soma-se a isso, a experiência vivenciada pelos cursos de graduação, desde os grandes debates realizados no âmbito dos colegiados dos cursos até a tomada de decisão para a oferta de componentes curriculares com o objetivo de prosseguir com a formação dos estudantes. Desse modo, tem-se a seguir o item 1.3, que versa sobre a possibilidade de oferta e operacionalização de componentes curriculares durante o período extemporâneo 2020/5, os quais possibilitaram aos estudantes a continuidade dos estudos e, para alguns, a integralização da carga horária total dos seus respectivos cursos, ou seja, a colação de grau.

## **1.3 A situação do Ensino Remoto Emergencial (ERE) nos cursos de graduação da UFVJM durante o Período Extemporâneo 2020/5**

Opção adotada pelo curso:

( X ) Oferta de unidades curriculares teóricas.

( X ) Oferta de práticas profissionais de estágio ou práticas que exijam laboratórios especializados em 2020/5, nos termos do art. 4º da Resolução CONSEPE nº 9/2020, e os planos de trabalho encontram-se registrados no Sistema Eletrônico de Informações - SEI e homologados pelo CONSEPE.

( ) Oferta de unidades curriculares com carga horária teórica e prática com previsão de oferta da carga horária prática após o retorno das atividades presenciais, nos termos do § 3º do art. 3º da Resolução CONSEPE nº 9/2020.

( ) O curso não ofertou unidades curriculares em 2020/5, conforme Resolução CONSEPE nº 9/2020.

### **1.3.1 Breve relato do Curso**

Mediante a situação da pandemia instalada e avaliando-se a necessidade da continuidade das aulas do curso de Agronomia, e ainda, em vista de reduzir os prejuízos ou impactos da pandemia sobre a formação dos discentes, parte dos docentes do curso de Agronomia se prontificaram em ofertar suas unidades curriculares totalmente de forma remota, respaldados pela legislação vigente, conforme decretos e resoluções dos órgãos superiores da sociedade civil e da UFVJM. Após um período de diversas discussões em colegiados e em conselhos superiores, concluiu-se que a situação apresentava-se altamente complexa para o funcionamento de qualquer atividade de ensino presencial. Logo, foi iniciado o período de aulas de forma remota, caracterizando o semestre especial 2020/05, com a oferta parcial dos componentes curriculares do Curso.

## **2 A retomada dos semestres letivos regulares 2020/1 e 2020/2 por meio de atividades acadêmicas não presenciais e híbridas: a regulamentação dos PPCs nos termos da Resolução CNE/CP nº 2/2020**

De 10 a 13 de novembro de 2020, a Pró-Reitoria de Graduação promoveu rodas de conversa com as 11 unidades acadêmicas da UFVJM para debater o novo calendário acadêmico e proposta de ensino não presencial e/ou híbrido, além das discussões no Conselho de Graduação, o que resultou na Resolução CONSEPE nº 1/2021 e aprovação do calendário letivo regular com: 2020/1, de 01/02/2021 a 18/05/2021; 2020/2, de 14/06 a 23/09 de 2021; 2021/1, com previsão de início em 18/10/2021.

As decisões acima encontraram base legal no art. 3º da Lei nº 14.040/2020, conforme explicitado nos parágrafos do art. 26 da Resolução CNE/CP nº 2/2020:

[...]

§ 3º As IES, no âmbito de sua autonomia e observada o disposto nos Pareceres CNE/CP nº 5 e CNE/CP nº 11/2020 e na Lei nº 14.040/2020, poderão:

I – adotar a substituição de disciplinas presenciais por aulas não presenciais;

II – adotar a substituição de atividades presenciais relacionadas à avaliação, processo seletivo, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e aulas de laboratório, por atividades não presenciais, considerando o modelo de mediação de tecnologias digitais de informação e comunicação adequado à infraestrutura e interação necessárias;

III – regulamentar as atividades complementares de extensão, bem como o TCC;

IV – organizar o funcionamento de seus laboratórios e atividades preponderantemente práticas em conformidade com a realidade local;

V – adotar atividades não presenciais de etapas de práticas e estágios, resguardando aquelas de imprescindível presencialidade, enviando à Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior (SERES) ou ao órgão de regulação do sistema de ensino ao qual a IES está vinculada, os cursos, disciplinas, etapas, metodologias adotadas, recursos de infraestrutura tecnológica disponíveis às interações práticas ou laboratoriais a distância;

- VI –adotar a oferta na modalidade a distância ou não presencial às disciplinas teórico-cognitivas dos cursos;
- VII –supervisionar estágios e práticas profissionais na exata medida das possibilidades de ferramentas disponíveis;
- VIII –definir a realização das avaliações na forma não presencial;
- IX –adotar regime domiciliar para alunos que testarem positivo para COVID-19 ou que sejam do grupo de risco;
- X –organizar processo de capacitação de docentes para o aprendizado a distância ou não presencial;
- XI –implementar teletrabalho para coordenadores, professores e colaboradores;
- XII –proceder ao atendimento ao público dentro das normas de segurança editadas pelas autoridades públicas e com esquite em referências internacionais;
- XIII –divulgar a estrutura de seus processos seletivos na forma não presencial, totalmente digital;
- XIV –reorganizar os ambientes virtuais de aprendizagem e outras tecnologias disponíveis nas IES para atendimento do disposto nos currículos de cada curso;
- XV –realizar atividades on-line síncronas, de acordo com a disponibilidade tecnológica;
- XVI –ofertar atividades on-line assíncronas, de acordo com a disponibilidade tecnológica;
- XVII –realizar avaliações e outras atividades de reforço ao aprendizado, on-line ou por meio de material impresso entregues ao final do período de suspensão das aulas;
- XVIII –utilizar mídias sociais de longo alcance (WhatsApp, Facebook, Instagram etc.) para estimular e orientar estudos e projetos; e
- XIX –utilizar mídias sociais, laboratórios e equipamentos virtuais e tecnologias de interação para o desenvolvimento e oferta de etapas de atividades de estágios e outras práticas acadêmicas vinculadas, inclusive, à extensão.

§ 4º Na possibilidade de atendimento ao disposto no parágrafo anterior, as IES deverão organizar novos projetos pedagógicos curriculares, descrevendo e justificando o conjunto de medidas adotadas, especialmente as referentes às atividades práticas e etapas de estágio e outras atividades acadêmicas, sob a responsabilidade das coordenações de cursos (BRASIL, CNE, 2020, p.10-11 ).

Diante do exposto, a reorganização dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de graduação da UFVJM alinha-se à exigência prevista na Resolução CNE/CP nº 2, de 10 de dezembro de 2020, e propõe preservar os padrões de qualidade essenciais a todos os cursos de graduação no processo formativo dos estudantes submetidos à norma de ensino remoto e híbrido, que compreendam atividades não presenciais mediadas por tecnologias digitais de comunicação e de informação. A proposta visa, em especial, resguardar a saúde de toda a comunidade acadêmica enquanto perdurar a situação de emergência em saúde pública decorrente da COVID-19.

## **2.1 A proposta pedagógica para a oferta de atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida**

O período extemporâneo foi marcado pela oferta de componentes curriculares apenas de forma remota e voluntária. Já a retomada do semestre letivo regular 2020/1, suspenso em março de 2020, pode prever a retomada gradual das atividades presenciais, conforme legislação vigente.

Nesse contexto, a proposta pedagógica e as metodologias empregadas nas aulas presenciais foram adaptadas para a forma de atividades não presenciais e híbridas, em conformidade com os Decretos Municipais de todas as cidades em que há campus da UFVJM: Diamantina, Unaí, Teófilo Otoni e Janaúba.

A Resolução CNE CP 2/2020 prevê, entre outros:



[...]

Art. 31. No âmbito dos sistemas de ensino federal, estadual, distrital e municipal, bem como nas secretarias de educação e nas instituições escolares públicas, privadas, comunitárias e confessionais, as atividades pedagógicas não presenciais de que trata esta Resolução poderão ser utilizadas em caráter excepcional, para integralização da carga horária das atividades pedagógicas, no cumprimento das medidas para enfrentamento da pandemia da COVID-19 estabelecidas em protocolos de biossegurança. Parágrafo único. As atividades pedagógicas não presenciais poderão ser utilizadas de forma integral nos casos de: I - suspensão das atividades letivas presenciais por determinação das autoridades locais; e II - condições sanitárias locais que tragam riscos à segurança das atividades letivas presenciais (BRASIL, 2020, p. 12).

Dessa forma, a Resolução nº 1, de 06 de janeiro de 2021, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFVJM, estabelece diretrizes, em caráter temporário e excepcional de atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida para os cursos de graduação da UFVJM, em razão da situação de emergência em saúde pública decorrente da pandemia da COVID-19. Em seu Artigo 1º, consta que:

**§9º** Em **situações excepcionais**, para os cursos em que ocorre a impossibilidade da realização de aulas práticas na forma não presencial, será permitida a oferta de atividades estritamente práticas de forma presencial, conforme diretrizes desta Resolução e da Comissão de Biossegurança, mediante justificativa elaborada pela Coordenação de Curso e aprovada pela Pró-Reitoria de Graduação.

Diante dessa publicação, para fins de análise pela DEN/PROGRAD e CPBio, a Coordenação de Curso fica responsável por enviar a justificativa de realização de práticas presenciais para a Diretoria de Ensino, contendo as seguintes informações:

- 1) Identificação da situação excepcional e justificativa pedagógica para oferta presencial, incluindo dados da disciplina e carga horária prática a ser ofertada (total e por aula);
- 2) Plano de Contingência para as práticas presenciais, detalhando ambiente físico (espaço em m<sup>2</sup>), número de alunos, tipo de ventilação, postos de trabalho, natureza das atividades a serem realizadas e medidas de biossegurança a serem aplicadas (preferencialmente apresentadas em forma de POPs);
- 3) Alvará sanitário, para o caso de clínicas/ambulatórios;
- 4) Situação do município quanto à permissão para atividades acadêmicas presenciais (Decreto Municipal/Acordo Estadual vigente), conforme Portaria MEC 1.038, de 07 de dezembro de 2020.

Especificamente para os cursos de Medicina, em conformidade com a Portaria MEC nº 1030/2020 (§ 4º, art. 2º), a Resolução CONSEPE UFVJM nº 1/2021, em seu artigo 1º, §3º, estabelece que: “fica autorizada a oferta de unidades curriculares teórico-cognitivas do primeiro ao quarto ano do curso e ao internato, conforme disciplinado pelo CNE”.

### **3 A organização curricular para as atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida**

Para a oferta de componentes curriculares em 2020/5, período extemporâneo, os docentes foram consultados em relação aos componentes curriculares que desejariam ofertar. Os docentes que ofertaram componentes curriculares, elaboraram um plano de ensino adaptado para as atividades remotas. Os componentes curriculares ofertados foram enviados ao Ministério da Educação em até 15 dias após o início das atividades.

Com a retomada dos semestres letivos regulares do ano letivo 2020 afetado pela pandemia, houve necessidade de reorganização interna no que diz respeito à oferta dos componentes

curriculares que, conforme mencionado anteriormente, a maioria continuou sendo ofertada de forma remota e a metodologia de ensino adaptada para esse fim.

### 3.1 Quanto aos componentes curriculares

As unidades curriculares teóricas ou teórico-práticas serão ministradas de forma remota e/ou híbrida durante os semestres letivos regulares 2020/1 e 2020/2. O docente deverá apresentar a proposta de execução das unidades curriculares com carga horária teórico-prática contidas no plano de oferta 2020/1, cabendo análise e aprovação pelo Colegiado de Curso.

Nos casos em que a parte prática ou unidades curriculares essencialmente práticas não possam ser ministradas de forma remota nem presencial, a unidade curricular ficará aberta no sistema *e-Campus* até que seja possível sua realização, que será regulamentada no âmbito da PROGRAD.

Em situações excepcionais, será permitida a oferta de atividades estritamente práticas de forma presencial, conforme diretrizes desta Resolução e da Comissão de biossegurança, mediante justificativa elaborada pela Coordenação de Curso e aprovada pela Pró-reitoria de Graduação - PROGRAD.

### 3.2 Estrutura curricular do curso por período

| 1º Período |   |   |  |
|------------|---|---|--|
| Código     | Componente curricular da Estrutura Curricular | Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021 |  |
| BCA030     | Cálculo I                                     | BCA030  | Cálculo I                              |
| BCA001     | Citologia e Histologia                        | BCA001  | Citologia e Histologia                 |
| AGRU001    | Introdução à Agronomia                        | AGRU001   | Introdução à Agronomia                 |
| BCA004     | Química Geral e Analítica                     | BCA004  | Química Geral e Analítica              |
| BCA005     | Tecnologia da Informação e Comunicação        | BCA005  | Tecnologia da Informação e Comunicação |
| VET002     | Zoologia Geral                                | VET002  | Zoologia Geral                         |

**2º Período**

| <b>Código</b> | <b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b> | <b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b> |                                    |
|---------------|--|--|------------------------------------|
| BCA357        | Cálculo II   | BCA357   | Cálculo II                         |
| BCA026        | Ecologia e Gestão Ambiental                          | BCA026   | Ecologia e Gestão Ambiental        |
| EAA002        | Física I   | EAA002   | Física I                           |
| BCA015        | Metodologia Científica                               | BCA015   | Metodologia Científica             |
| BCA009        | Probabilidade e Estatística                          | BCA009   | Probabilidade e Estatística        |
| AGRU002       | Química Orgânica                                     | AGRU002  | Química Orgânica                   |
| AGRU003       | Sustentabilidade e Desenvolvimento                   | AGRU003  | Sustentabilidade e Desenvolvimento |

**3º Período**

| <b>Código</b> | <b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b> | <b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b> |                                 |
|---------------|--|--|---------------------------------|
| BCA102        | Bioquímica   | BCA102   | Bioquímica                      |
| ZOOT004       | Cooperativismo e Associativismo                      | ZOOT004  | Cooperativismo e Associativismo |
| BCA057        | Desenho I  | BCA057   | Desenho I                       |

|        |                               |        |                               |
|--------|-------------------------------|--------|-------------------------------|
| BCA019 | Direito Agrário e Ambiental   | BCA019 | Direito Agrário e Ambiental   |
| BCA034 | Estatística Experimental      | BCA034 | Estatística Experimental      |
| BCA054 | Introdução à Ciência do Solo  | BCA054 | Introdução à Ciência do Solo  |
| BCA008 | Morfologia e Anatomia Vegetal | BCA008 | Morfologia e Anatomia Vegetal |

**4º Período**

| <b>Código</b> | <b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b> | <b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b> |   |
|---------------|--|--|---|
| EAA003        | Física II  | EAA003   | Física II                                   |
| BCA058        | Gênese, Morfologia e Classificação de Solos          | BCA058   | Gênese, Morfologia e Classificação de Solos |
| BCA203        | Máquinas e Mecanização Agrícola                      | BCA203   | Máquinas e Mecanização Agrícola             |
| BCA028        | Microbiologia  | BCA028   | Microbiologia                               |
| EAA005        | Segurança do trabalho                                | EAA005   | Segurança do trabalho                       |
| BCA306        | Sistemática Vegetal                                  | BCA306   | Sistemática Vegetal                         |
| BCA156        | Topografia   | BCA156   | Topografia                                  |

**5º Período**

| <b>Código</b> | <b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b> | <b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b> |   |
|---------------|--|--|---|
| AGRU004       | Agroecologia   | AGRU004  | Agroecologia                              |
| AGRU005       | Entomologia Geral                                    | AGRU005  | Entomologia Geral                         |
| BCA200        | Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas            | BCA200   | Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas |
| BCA154        | Física do Solo                                       | BCA154   | Física do Solo                            |
| BCA201        | Fisiologia Vegetal                                   | BCA201   | Fisiologia Vegetal                        |
| BCA103        | Genética   | BCA103   | Genética                                  |
| BCA025        | Sociologia e Desenvolvimento Rural                   | BCA025   | Sociologia e Desenvolvimento Rural        |

**6º Período**

| <b>Código</b> | <b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b> | <b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b> |                                |
|---------------|--|--|--------------------------------|
| EAA010        | Agrometeorologia                                     | EAA010   | Agrometeorologia               |
| AGRU006       | Biologia dos Solos                                   | AGRU006  | Biologia dos Solos             |
| AGRU007       | Economia e Administração Rural                       | AGRU007  | Economia e Administração Rural |
| AGRU008       | Entomologia Agrícola                                 | AGRU008  | Entomologia Agrícola           |

|         |   |         |   |
|---------|---|---------|---|
| BCA152  | Hidráulica  | BCA152  | Hidráulica  |
| AGRU009 | Melhoramento de Plantas                                 | AGRU009 | Melhoramento de Plantas                                 |
| AGRU010 | Pós-colheita e Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal | AGRU010 | Pós-colheita e Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal |

**7º Período**

| <b>Código</b> | <b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b> | <b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b> |                                   |
|---------------|--|--|-----------------------------------|
| AGRU011       | Grandes Culturas I                                   | AGRU011  | Grandes Culturas I                |
| EAA016        | Hidrologia e Drenagem                                | EAA016   | Hidrologia e Drenagem             |
| AGRU012       | Manejo de Plantas Daninhas                           | AGRU012  | Manejo de Plantas Daninhas        |
| AGRU013       | Produção e Tecnologia de Sementes                    | AGRU013  | Produção e Tecnologia de Sementes |
| EAA020        | Secagem e aeração de grãos                           | EAA020   | Secagem e aeração de grãos        |
| BCA532        | Silvicultura   | BCA532   | Silvicultura                      |

**8º Período**

| <b>Código</b> | <b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b> | <b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b> |               |
|---------------|--|--|---------------|
| AGRU014       | Biotecnologia  | AGRU014  | Biotecnologia |

|         |                                     |         |                                     |
|---------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| BCA056  | Construções Rurais e Ambiência      | BCA056  | Construções Rurais e Ambiência      |
| AGRU015 | Estágio Curricular Supervisionado I | AGRU015 | Estágio Curricular Supervisionado I |
| AGRU016 | Fitopatologia Geral                 | AGRU016 | Fitopatologia Geral                 |
| AGRU017 | Grandes Culturas II                 | AGRU017 | Grandes Culturas II                 |
| EAA023  | Irrigação                           | EAA023  | Irrigação                           |
| AGRU019 | Olericultura                        | AGRU019 | Olericultura                        |

**9º Período**

| <b>Código</b> | <b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b> | <b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b> |                                      |
|---------------|--|--|--------------------------------------|
| AGRU020       | Estágio Curricular Supervisionado II                 | AGRU020  | Estágio Curricular Supervisionado II |
| AGRU021       | Extensão Rural                                       | AGRU021  | Extensão Rural                       |
| AGRU022       | Fitopatologia Especial                               | AGRU022  | Fitopatologia Especial               |
| BCA451        | Forragicultura I                                     | BCA451   | Forragicultura I                     |
| AGRU023       | Fruticultura   | AGRU023  | Fruticultura                         |

**10º Período**

| <b>Código</b> | <b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b> | <b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b> |                                       |
|---------------|--|--|---------------------------------------|
| AGRU024       | Estágio Curricular Supervisionado III                | AGRU024  | Estágio Curricular Supervisionado III |
| AGRU025       | Trabalho de Conclusão de Curso                       | AGRU025  | Trabalho de Conclusão de Curso        |

| <b>Disciplinas eletivas</b> |  |  |  |
|-----------------------------|--|--|--|
| <b>Código</b>               | <b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b> | <b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b> |  |
| VET032                      | Anatomia dos animais domésticos aplicada à zootecnia | VET032   | Anatomia dos animais domésticos aplicada à zootecnia |
| BCA303                      | Agricultura geral                                    | BCA303   | Agricultura geral                                    |
| EAA026                      | Armazenamento e conservação de produtos vegetais     | EAA026   | Armazenamento e conservação de produtos vegetais     |
| EAA021                      | Avaliações e perícias                                | EAA021   | Avaliações e perícias                                |
| ZOOT019                     | Avicultura   | ZOOT019  | Avicultura   |
| BCA255                      | Bioclimatologia e bem estar animal                   | BCA255   | Bioclimatologia e bem estar animal                   |
| ZOOT020                     | Bovinocultura de corte                               | ZOOT020  | Bovinocultura de corte                               |
| ZOOT013                     | Bovinocultura de leite                               | ZOOT013  | Bovinocultura de leite                               |
| ZOOT005                     | Bromatologia zootécnica                              | ZOOT005  | Bromatologia zootécnica                              |
| ZOOT014                     | Equideocultura                                       | ZOOT014  | Equideocultura                                       |



|         |  |         |  |
|---------|--|---------|--|
| VET033  | Fisiologia dos animais domésticos aplicada à zootecnia | VET033  | Fisiologia dos animais domésticos aplicada à zootecnia |
| EAA022  | Fontes alternativas de energia                         | EAA022  | Fontes alternativas de energia                         |
| ZOOT007 | Formulação de ração                                    | ZOOT007 | Formulação de ração                                    |
| ZOOT008 | Forragicultura ii                                      | ZOOT008 | Forragicultura ii                                      |
| BCA305  | Geoprocessamento                                       | BCA305  | Geoprocessamento                                       |
| EAA013  | Gestão e manejo de bacias hidrográficas                | EAA013  | Gestão e manejo de bacias hidrográficas                |
| EAA024  | Manejo e conservação do solo e da água                 | EAA024  | Manejo e conservação do solo e da água                 |
| BCA450  | Nutrição animal básica                                 | BCA450  | Nutrição animal básica                                 |
| ZOOT010 | Nutrição de não ruminantes                             | ZOOT010 | Nutrição de não ruminantes                             |
| ZOOT011 | Nutrição de ruminantes                                 | ZOOT011 | Nutrição de ruminantes                                 |
| ZOOT025 | Planejamento e gestão de propriedades rurais           | ZOOT025 | Planejamento e gestão de propriedades rurais           |
| EAA029  | Programação e manejo de irrigação                      | EAA029  | Programação e manejo de irrigação                      |
| BCA528  | Projetos de crédito rural                              | BCA528  | Projetos de crédito rural                              |
| EAA008  | Química ambiental                                      | EAA008  | Química ambiental                                      |
| EAA019  | Relação água- solo- planta - atmosfera                 | EAA019  | Relação água- solo- planta - atmosfera                 |

|             |   |         |   |
|-------------|---|---------|---|
| BCA531      | Seminários e oratória                               | BCA531  | Seminários e oratória                               |
| BCA301      | Sensoriamento remoto                                | BCA301  | Sensoriamento remoto                                |
| BCA029      | Sistemas agroindustriais                            | BCA029  | Sistemas agroindustriais                            |
| ZOOT01<br>7 | Suinocultura  | ZOOT017 | Suinocultura  |
| BCA533      | Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários | BCA533  | Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários |
| VET018      | Tecnologia de produtos de origem animal             | VET018  | Tecnologia de produtos de origem animal             |
| EAA031      | Tecnologia em agricultura de precisão               | EAA031  | Tecnologia em agricultura de precisão               |

Fonte: PROGRAD

### 3.3 Das atividades práticas, do estágio e outras atividades acadêmicas

➤ Práticas Profissionais Específicas (laboratórios especializados, clínicas e Ambulatórios)

- Em razão da situação de emergência em saúde decorrente da pandemia da COVID-19, com restrição de contato pessoal, com relação ao conteúdo prático das disciplinas será abordado através de videoaulas, questionários práticos e discussões a respeito dos temas abordados.

-

➤ Estágio Curricular Supervisionado

*Nos termos da Instrução Normativa Prograd nº 01, de 18 de fevereiro de 2021.*

➤ Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

*Nos termos da Resolução CONSEPE nº 01, de 06 de janeiro de 2021.*

➤ Atividades complementares (AC) ou Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)

*Nos termos da Resolução CONSEPE nº 01, de 06 de janeiro de 2021.*

### 3.3 Quanto aos Planos de Ensino

Os planos de ensino dos componentes curriculares ofertados (2020/1, 2020/2 e 2021/1) deverão ser elaborados, anexados, contendo os itens: objetivos, ementa, bibliografia (básica, complementar e referência aberta), conteúdos programáticos, metodologia e ferramentas

digitais utilizadas, assim como o cômputo da carga horária, com observação à compatibilidade das atividades pedagógicas ofertadas, o número de horas correspondentes e os critérios de avaliação. Deverá constar no Plano de Ensino a carga horária prática a ser executada remotamente.

#### **4 Das estratégias avaliativas do processo de ensino e aprendizagem durante o período de realização das atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida**

De acordo com a Resolução CONSEPE nº 11/2019, apresentamos abaixo a concepção do processo avaliativo na UFVJM:

Em consonância com a legislação educacional vigente, o processo de avaliação compreende dimensão importante da trajetória acadêmica, sendo realizado de modo processual, contextual e formativo, com predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Possibilita, desse modo, não só a proficiência em termos de conteúdo, outrossim, permite a verificação do desenvolvimento de competências, conhecimentos, habilidades e atitudes, possibilitando intervenções necessárias para garantir a efetividade do processo ensino-aprendizagem.

Assim, neste momento emergencial, a Resolução CNE/CP nº 2/2020 prevê a possibilidade de substituir as atividades presenciais de avaliação por atividades de forma não presencial, utilizando-se da mediação de tecnologias digitais de informação e comunicação conforme infraestrutura e interação necessárias.

- Nesse sentido, o curso de graduação em Agronomia, adotará como estratégias avaliativas e verificações de aprendizagem: trabalhos e exercícios (individuais e em grupo), roteiros de estudos, fóruns de discussão, estudos dirigidos e de caso, exercícios avaliativos, seminários síncronos ou assíncronos, tarefas, debates de artigos científicos, provas, produção de material impresso e/ou digital e relatórios extraclasse.

Além das atividades avaliativas que ocorrem de forma online, serão realizadas atividades assíncronas, conforme Parecer CNE/CP nº 5/2020, aprovado em 28 de abril de 2020, bem como o Parecer CNE/CP nº 9/2020, aprovado em 8 de junho de 2020 que trata do Reexame do Parecer CNE/CP nº 5/2020, que trata da reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. Também serão adotadas ferramentas disponíveis na internet para avaliação do ensino, como exemplo: Ferramenta Moodle, Formulários do Google, entre outras.

#### **5 Dos recursos de infraestrutura tecnológica disponíveis para execução das atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida, programas de apoio ao discente e desenvolvimento docente**

Em 26/08/2020, foi aprovada a retomada dos Projetos de Apoio ao Ensino (PROAE), Edital PROAE nº 10/2019, na 67ª reunião extraordinária do CONGRAD, via conferência *web* com todos os *campi*, na qual deliberou-se pelo encaminhamento seguinte: "Primeiro consultar os docentes sobre a viabilidade do prosseguimento do seu projeto de forma remota durante o período extemporâneo. Em caso de não continuidade, foi reservado o direito de permanência do projeto

quando o calendário regular for retomado, caso seja possível. Não sendo possível, seria aberto um edital para demanda induzida para o restante de bolsas". Então, a bolsa foi concedida no período compreendido entre 26/08/2019 a 24/12/2020, com pagamento proporcional das semanas letivas, nos meses que abrangeram período de recesso.

Ainda assim, para o prosseguimento das atividades acadêmicas de forma não presencial, houve disponibilização de laboratórios de informática nos cinco *campi* e em polos de Educação a Distância; Programas Institucionais de Ensino: Programa Monitoria Remota e Programa de Apoio ao Ensino de Graduação (com bolsas); Programas de Iniciação à Docência PIBID e Residência Pedagógica; Programa de Educação Tutorial - PET; empréstimo de computadores para professores; capacitações e seminários promovidos pelo Programa de Formação Pedagógica Continuada para a Docência FORPED/UFVJM; capacitações e rodas de conversa organizadas e executadas pela Diretoria de Educação Aberta e a Distância (DEAD) em parceria com a PROGRAD; disponibilização de recurso financeiro para auxílio inclusão digital; aprovação da Política de Acessibilidade Digital por meio da Resolução CONSU nº 02 , de 19 de janeiro de 2021.

Destaca-se que a UFVJM aderiu ao projeto “Alunos Conectados”, da Rede Nacional de Pesquisa do Ministério da Educação (RNP/MEC), com o objetivo de viabilizar conectividade a estudantes com vulnerabilidade socioeconômica.

*Acesso ao laboratório de informática e acesso a todo o acervo digital e físico da biblioteca – com agendamento prévio, conforme também permissão pela classificação de riscos do Programa Minas Consciente e conforme restrições impostas pelo Poder Executivo local e determinações da Comissão de Biossegurança da UFVJM.*

*Disponibilidade de chips para alunos terem acesso à internet e participarem das aulas on-line.*

## **6 Da avaliação do desenvolvimento das atividades não presenciais**

De acordo com os termos da Resolução CONSEPE nº 9/2020, foi criado um Instrumento de Avaliação de Ensino específico para o período do calendário suplementar. Nesse contexto, o instrumento foi criado e denominado de Instrumento de Avaliação do Ensino Remoto - IAER. A PROGRAD disponibilizou o formulário eletrônico com as questões para os estudantes e docentes antes do término do semestre extemporâneo, para que os mesmos pudessem registrar suas experiências.

Os resultados brutos do IAER (do docente e do estudante) referentes ao período 2020/5 encontram-se na forma de gráficos e estão disponíveis no *link*: <http://www.ufvjm.edu.br/prograd/component/content/article/34-cat-destaques/1147-iaer.html>

A Resolução CONSEPE nº 1/2021 apresenta os mesmos termos apontando para uma avaliação específica do ensino durante a oferta de atividades não presenciais e híbridas.

*- Como elementos e/ou estratégias avaliativas adotadas no âmbito do Curso, o colegiado do Curso recomenda a realização de Reuniões pedagógicas entre docentes, mediadas pela coordenação, visando a troca de experiências, para melhorias das atividades de ensino do Curso.*

## **7 REFERÊNCIAS**

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020: dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus (COVID-19). Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Portaria MEC nº 345, de 19 de março de 2020: altera a Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-345-de-19-de-marco-de-2020-248881422?inheritRedirect=true&redirect=%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3FqSearch%3DPortaria%2520345%2520de%252019%2520de%2520mar%25C3%25A7o%2520de%25202020>

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Parecer CNE/CP nº 5, de 28 de abril de 2020: trata da reorganização do calendário escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais, para fins de cumprimento de carga horária mínima anual, em razão da pandemia da Covid-19. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=14511-pcp005-20&category\\_slud=marco-2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=14511-pcp005-20&category_slud=marco-2020-pdf&Itemid=30192)

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Portaria MEC nº 473, de 12 de maio de 2020: prorroga o prazo previsto no § 1º do art. 1º da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-473-de-12-de-maio-de-2020-256531507?inheritRedirect=true&redirect=%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3FqSearch%3DPortaria%2520473%2520C%252012%2520de%2520maio%2520de%25202020>

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Portaria MEC 544, de 16 de junho de 2020: dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de junho de 2020: reexame do Parecer CNE/CP nº 5/2020, que tratou da reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=147041-pcp009-20&category\\_slug=junho-2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=147041-pcp009-20&category_slug=junho-2020-pdf&Itemid=30192)

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Parecer CNE/CP nº 11, de 7 de julho de 2020: estabelece orientações educacionais para a realização de aulas e atividades pedagógicas presenciais e não presenciais no contexto da pandemia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2020-pdf/148391-pcp011-20/file>

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Parecer CNE/CP nº 15 de 6 de outubro de 2020: Diretrizes Nacionais para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020. disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=160391-pcp015-20&category\\_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=160391-pcp015-20&category_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192)

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Portaria MEC nº 1.030, de 1º de dezembro de 2020- dispõe sobre o retorno às aulas presenciais e sobre caráter excepcional de utilização de recursos educacionais digitais para integralização da carga horária das atividades pedagógicas enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19. disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.030-de-1-de-dezembro-de-2020-291532789>

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Portaria MEC 1.038, de 07 de dezembro de 2020: altera a Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meio digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus e a Portaria MEC nº 1.030, de 1º de dezembro de 2020, que dispõe sobre o retorno às aulas presenciais e sobre caráter excepcional de utilização de recursos educacionais digitais para integralização da carga horária das atividades pedagógicas, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mec-n-1.038-de-7-de-dezembro-de-2020-292694534>

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Parecer CNE/CP nº 19, de 8 de dezembro de 2020: reexame do Parecer CNE/CP nº 15, de 6 de outubro de 2020, que tratou das Diretrizes Nacionais para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=167131-pcp019-20&category\\_slug=dezembro-2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167131-pcp019-20&category_slug=dezembro-2020-pdf&Itemid=30192)

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Resolução CNE/CP nº 2, de 10 de dezembro de 2020: institui Diretrizes Nacionais orientadoras para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas pelos sistemas de ensino, instituições e redes escolares, públicas, privadas, comunitárias e confessionais, durante o estado de calamidade reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-2-de-10-de-dezembro-de-2020-293526006>

BRASIL, Planalto, Lei Federal nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecida pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2019-2022/2020/lei/L14040.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2014.040%2C%20DE%2018%20DE%20AGOSTO%20DE%202020&text=Estabelece%20normas%20educacionais%20excepcionais%20a,16%20de%20junho%20de%202009](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2020/lei/L14040.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2014.040%2C%20DE%2018%20DE%20AGOSTO%20DE%202020&text=Estabelece%20normas%20educacionais%20excepcionais%20a,16%20de%20junho%20de%202009)

UFVJM, CONSEPE, Resolução nº 9, de 5 de agosto de 2020: autoriza, a critério dos colegiados de cursos, a oferta de atividades acadêmicas não presenciais, com uso de recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, validados pelos colegiados dos cursos de graduação da UFMG, em período extemporâneo ao semestre

letivo, em caráter temporário e excepcional, enquanto durar a Situação de Emergência em Saúde Pública devido à pandemia da Covid-19 e persistirem restrições sanitárias para presença dos estudantes no ambiente escolar. Disponível em: [http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat\\_view/430-/479-/487-/637-.html?lang=pt\\_BR.utf8%2C+pt\\_BR.UT&start=20](http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat_view/430-/479-/487-/637-.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT&start=20)

UFVJM, CONSEPE, Resolução nº 12, de 23 setembro de 2020: dispõe sobre o Programa de Apoio Pedagógico e Tecnológico ao Ensino Remoto Emergencial nos Cursos de Graduação Presencial da Ufvjm durante a pandemia do novo coronavírus COVID-19. Disponível no link: [http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat\\_view/430-/479-/487-/637-.html?lang=pt\\_BR.utf8%2C+pt\\_BR.UT&start=10](http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat_view/430-/479-/487-/637-.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT&start=10)

UFVJM, CONSEPE, Resolução nº 1, de 6 de janeiro de 2021: estabelece diretrizes, em caráter temporário e excepcional de atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida para os cursos de graduação da Ufvjm, em razão da situação de emergência em saúde pública decorrente da pandemia da Covid-19. Disponível em: [http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat\\_view/430-/479-/487-/672-.html?lang=pt\\_BR.utf8%2C+pt\\_BR.UT](http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat_view/430-/479-/487-/672-.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT)

UFVJM, PROGRAD, Instrução Normativa nº 1, de 18 de fevereiro de 2021: estabelece as normas e diretrizes, em caráter temporário e excepcional, para a realização do estágio obrigatório e não obrigatório exercido de forma presencial ou não presencial pelos discentes regularmente matriculados nos cursos de graduação da Ufvjm, em função da situação de emergência em saúde pública decorrente da pandemia da COVID-19. Disponível no link: <http://ufvjm.edu.br/prograd/convenios.html>

UFVJM, CONSU, Resolução nº 02, de 19 de fevereiro de 2021: Institui a Política de Acessibilidade Digital no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Ufvjm decorrente do retorno às atividades acadêmicas de forma não presencial em função da pandemia da COVID-19 e dá outras providências. Disponível em: [http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat\\_view/430-/431-/436-/703-.html?lang=pt\\_BR.utf8%2C+pt\\_BR.UT](http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat_view/430-/431-/436-/703-.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT)

RESOLUÇÃO CONSU Nº 6 DE 21 DE OUTUBRO DE 2020. Regulamenta a concessão do Auxílio Inclusão Digital no âmbito das Pró-reitorias PROGRAD/PROACE da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri decorrente da oferta de atividades acadêmicas de forma não presencial em função da pandemia da COVID-19 e dá outras providências. Disponível no link: [http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat\\_view/430-/431-/436-/629-.html?lang=pt\\_BR.utf8%2C+pt\\_BR.UT](http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat_view/430-/431-/436-/629-.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT)

RESOLUÇÃO CONSU Nº 05 DE 02 DE OUTUBRO DE 2020. Altera a Resolução Consu nº 04, de 19 de agosto de 2020, que Institui e Regulamenta o Auxílio Emergencial Especial do Programa de Assistência Estudantil da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Ufvjm decorrente da suspensão das atividades acadêmicas em função da pandemia do Coronavírus e dá outras providências. Disponível no link: [http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat\\_view/430-/431-/436-/629-.html?lang=pt\\_BR.utf8%2C+pt\\_BR.UT](http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat_view/430-/431-/436-/629-.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT)

UFVJM, Programa Monitoria Remota. Disponível no link: <http://www.ufvjm.edu.br/prograd/component/content/article/1130-monitoriaremota.html>

UFVJM, Programa de Apoio ao Ensino de Graduação (com bolsas) - PROAE. Retomado a partir de setembro de 2020. Disponível em: <http://ufvjm.edu.br/prograd/proae.html>

UFVJM, Programas Institucionais de Ensino - Disponível no *link*: <http://www.ufvjm.edu.br/prograd/component/content/article/1130-monitoriaremota.html>



ANEXO 1 – PLANOS DE TRABALHO APENSADOS AO PPC EM FUNÇÃO DA PORTARIA MEC Nº  
544, REFERENTES À OFERTA DO SEMESTRE 2020/5

**PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO**  
UNIDADES CURRICULARES CONFIGURADAS COMO PRÁTICAS PROFISSIONAIS OU  
DE PRÁTICAS QUE EXIJAM LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS

**1- PLANO DE TRABALHO:**

Microbiologia

**2- DEPARTAMENTO:**

Instituto de Ciências Agrárias – ICA

**3- NOME DO DOCENTE:**

Paulo Roberto Ramos Barbosa

**4- PERÍODO LETIVO:**

**(2020/05):** Período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de Atividades Acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM – **Resolução CONSEPE nº 9, de 05 de agosto de 2020.**

**5- Fundamentação Legal:**

Parecer do CNE/CP nº 5/2020, de 1º de junho de 2020.

Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020.

Parecer do CNE/CP nº 9/2020, de 9 de julho de 2020.

Resolução Consepe nº 9, de 5 de agosto de 2020.

A disciplina de Microbiologia – BCA028, apresenta carga horária semanal de 4 horas, distribuídas em 3 horas teóricas e 1 hora prática, totalizando 60 horas de carga horária semestral. Em razão da situação de emergência em saúde decorrente da pandemia da COVID-19, com restrição de contato pessoal, **o conteúdo prático da disciplina será abordado através de videoaulas, questionários práticos e discussões a respeito dos temas abordados.**

**O Ministério da Educação resolve:**

[...]

Art. 1º **Autorizar, em caráter excepcional**, a substituição das disciplinas presenciais, em cursos regularmente autorizados, por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

§ 3º No que se refere às **práticas profissionais de estágios ou às práticas que exijam laboratórios especializados, a aplicação da substituição de que trata o caput deve obedecer às Diretrizes Nacionais Curriculares aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação – CNE, ficando vedada a substituição daqueles cursos que não estejam disciplinados pelo CNE.**

§ 4º A aplicação da substituição de práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados, de que trata o § 3º, **deve constar de planos de trabalhos específicos, aprovados, no âmbito institucional, pelos colegiados de cursos e pensados ao projeto pedagógico do curso.**

(grifos nossos)

## **6- JUSTIFICATIVA**

Condicionar as atividades práticas ao retorno das atividades presenciais, na incerteza dessa possibilidade no próximo semestre, traria a grade dos discentes matriculados no período extemporâneo 2020/5. Assim, o conteúdo prático será ofertado por meio de videoaulas, questionários e discussões. Os discentes matriculados no período extemporâneo 2020/5 serão convidados a participarem, como ouvintes (e desde que não impacte a participação em outras unidades curriculares), das atividades presenciais quando estas se fizerem seguramente possíveis.

## 7- PARA PREENCHIMENTO DO DOCENTE

Data de entrega do Plano de Trabalho: 22/12/2020

Assinatura do docente: Paulo Roberto Ramos Barbosa

SIAPE: 1087479

## 8- PARA PREENCHIMENTO DO PRESIDENTE DO COLEGIADO

Diante do exposto, o Colegiado do Curso de \_Agronomia\_ solicita aprovação no CONSEPE para que o Plano de Trabalho possa ser apensado ao Projeto Pedagógico de Curso, conforme dados abaixo:

**Data de Aprovação do Plano de Trabalho no Colegiado do Curso** 17 /03/2021

Reunião Nº 25ª ( ) Extraordinária ( X ) Ordinária ( ) *Ad referendum*

*Sérgio macedo Silva*  
Sérgio Macedo Silva

Assinatura do Presidente do Colegiado

**Obs:** em caso de aprovação *Ad referendum* do Colegiado, o coordenador terá cinco dias úteis a contar de 08/09/2020 para envio da Ata referendando a aprovação.

**PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO**  
UNIDADES CURRICULARES CONFIGURADAS COMO PRÁTICAS PROFISSIONAIS OU  
DE PRÁTICAS QUE EXIJAM LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS

**1- PLANO DE TRABALHO:**

Nomenclatura da Unidade Curricular: Química Geral e Analítica

Código: BCA 004

Última oferta: 2019/02

**2- DEPARTAMENTO:**

Instituto de Ciências Agrárias – ICA.

**3- NOME DO DOCENTE:**

Profa. Dra. Mírian da Silva Costa Pereira

**4- PERÍODO LETIVO:**

**(2020/05):** Período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de Atividades Acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM – **Resolução CONSEPE nº 9, de 05 de agosto de 2020.**

**5- Fundamentação Legal:**

Parecer do CNE/CP nº 5/2020, de 1º de junho de 2020.

Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020.

Parecer do CNE/CP nº 9/2020, de 9 de julho de 2020.

Resolução Consepe nº 9, de 5 de agosto de 2020.

Redação dada pela Portaria MEC nº 544/2020

**O Ministério da Educação resolve:**

[...]

Art. 1º **Autorizar, em caráter excepcional**, a substituição das disciplinas presenciais, em cursos regularmente autorizados, por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias

de informação e comunicação ou outros meios convencionais, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

§ 3º No que se refere às **práticas profissionais de estágios ou às práticas que exijam laboratórios especializados, a aplicação da substituição de que trata o caput deve obedecer às Diretrizes Nacionais Curriculares aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação - CNE, ficando vedada a substituição daqueles cursos que não estejam disciplinados pelo CNE.**

§ 4º A aplicação da substituição de práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados, de que trata o § 3º, **deve constar de planos de trabalhos específicos, aprovados, no âmbito institucional, pelos colegiados de cursos e pensados ao projeto pedagógico do curso.**

(grifos nossos)

## 6- JUSTIFICATIVA

Oferta de unidades configuradas como práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados durante o período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de atividades acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM, em razão da situação de emergência em saúde decorrente da pandemia da COVID-19.

Preencha aqui a justificativa de oferta.

- ✓ O conteúdo laboratorial da disciplina Química Geral e Analítica do ICA/UFVJM será ofertado remotamente, no período extemporâneo, uma vez que é possível trabalhar técnicas e conceitos laboratoriais com o auxílio de laboratórios virtuais (<https://www.golabz.eu/>) e videoaulas da disciplina Química Experimental do curso de Licenciatura em Química da UNIVESP (Universidade Virtual do Estado de São Paulo).
- ✓ Ressaltar a Resolução referente às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso, nos termos da Portaria MEC 544/2020:

§ 3º No que se refere às **práticas profissionais de estágios ou às práticas que exijam laboratórios especializados, a aplicação da substituição de que trata o caput deve obedecer às Diretrizes Nacionais Curriculares aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação - CNE, ficando vedada a substituição daqueles cursos que não estejam disciplinados pelo CNE.**

- ✓ **Incluir, como anexo, o Plano de Ensino da unidade curricular referente à última oferta.**
- ✓ **Caso seja prática de Estágio Supervisionado Curricular (obrigatório e não obrigatório), seguir orientações da Comissão específica e Instrução Normativa para os estágios.**
- ✓ **Anexar a Ata da Reunião do Colegiado que aprovou a oferta da supracitada unidade curricular.**

## 7- PARA PREENCHIMENTO DO DOCENTE

Data de entrega do Plano de Trabalho: 25/08/2020

Assinatura do docente:



SIAPE: 2205035

## 8- PARA PREENCHIMENTO DO PRESIDENTE DO COLEGIADO

Diante do exposto, o Colegiado do Curso de Agronomia solicita aprovação no CONSEPE para que o Plano de Trabalho possa ser apensado ao Projeto Pedagógico de Curso, conforme dados abaixo:

**Data de Aprovação do Plano de Trabalho no Colegiado do Curso** 17 /03/2021

Reunião Nº 25ª ( ) Extraordinária ( X ) Ordinária ( ) *Ad referendum*



Sérgio Macedo Silva

Assinatura do Presidente do Colegiado\_

**Obs:** em caso de aprovação *Ad referendum* do Colegiado, o coordenador terá cinco dias úteis a contar de 08/09/2020 para envio da Ata referendando a aprovação.

ANEXO 2 – PLANOS DE ENSINO REFERENTES AO SEMESTRE 2020/1.





**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU004 - AGROECOLOGIA        |
| <b>Curso (s):</b> ZOOU - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> EZEQUIEL REDIN     |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas                           |
| <b>Créditos:</b> 2                                       |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                              |

**Ementa:**

Princípios e processos agroecológicos. Desenho de sistemas e tecnologias de agricultura alternativa. Sistemas alternativos de produção. Manejo ecológico de pragas, doenças e plantas ruderais. Transição da agricultura industrial para a agroecológica. Perspectivas da agroecologia. Panorama atual da agricultura e conceitos básicos da agroecologia. Princípios e processos agroecológicos. Manejo de recursos abióticos e bióticos no manejo agroecológico. Manejo agroecológico da saúde dos cultivos. Processos de transição para uma agricultura agroecológica. Sustentabilidade de sistemas agroalimentares.

**Objetivos:**

O objetivo geral é oferecer ao aluno a compreensão do enfoque histórico do advento da Agroecologia, seus princípios e processos, identificando os sistemas alternativos de produção, as perspectivas, os conceitos e os sistemas agroalimentares atuais. Os objetivos específicos são: a) refletir sobre uma abordagem analítica da história da Agroecologia, seus avanços e limitações; b) entender o processo de transição de uma agricultura convencional para uma agricultura agroecológica e seus reflexos na sociedade brasileira; c) compreender o manejo dos recursos abióticos e bióticos como estratégias de desenvolvimento rural; d) identificar as novas configurações dos sistemas agroalimentares emergentes no Brasil rural.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Panorama atual da agricultura e conceitos básicos da agroecologia (5 horas)
2. Princípios e processos agroecológicos (5 horas)
3. Manejo de recursos abióticos e bióticos no manejo agroecológico (4 horas)
4. Manejo agroecológico da saúde dos cultivos (4 horas)
5. Processos de transição para uma agricultura agroecológica (4 horas)
6. Sustentabilidade de sistemas agroalimentares (4 horas)
7. Avaliação (4 horas)

## **Metodologia e Recursos Digitais:**

O conteúdo teórico da disciplina será ministrado via plataformas digitais (Google meet, Skype, Sistema de conferência web Mconf, Microsoft Teams ou Zoom) de forma presencial em tempo real e online (síncronas) no horário de aula designado. Além disso, a disciplina contempla estratégias assíncronas, ou seja, atividades realizadas offline em períodos extraclasse para reforçar o aprendizado. As aulas serão expositivas-participativas, necessitando a interação e interatividade dos alunos no desenvolvimento do espaço pedagógico de sala de aula virtual.

Os textos e materiais que ancoram a disciplina serão postados em Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVEAs) Moodle ou Google classroom, bem como, todas as atividades avaliativas serão desenvolvidas nesses espaços virtuais de sala de aula.

Para realização da disciplina é exigido que o discente possua computador ou notebook com webcam, programas de edição de texto e imagem instalados, internet de boa qualidade, bem como, conta Google para acessar o pacote G-suíte indicado pela universidade.

As estratégias didáticas de ensino e aprendizagem envolvem o uso de textos elaborados pelo docente, artigos científicos da área, livros com acesso online (E-books), bem como o uso de videoaulas (do professor e/ou de outros especialistas da área), cases da área disponibilizados em plataformas de compartilhamento de vídeos e demais estratégias que permitam angariar know-how na disciplina.

## **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

O processo de avaliação da disciplina consiste em verificações de aprendizagem ao longo do semestre, por meio de trabalhos e exercícios (individuais e em grupo), fóruns de discussão, estudos dirigidos, tarefas, provas, produção de material impresso e/ou digital e relatórios extraclasse. A avaliação é composta ainda pela participação nas atividades em aula, interesse do aluno, assim como a assiduidade.

O processo de avaliação segue as normas vigentes na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Nesse sentido, o discente terá registrado na disciplina, no mínimo, três atividades avaliativas (conforme Resolução CONSEPE nº 11 de 2019), que podem ser divididas em avaliações pormenorizadas de acordo com o andamento das atividades de ensino e aprendizagem ministradas conforme as contingências do ensino remoto online. Caso haja a identificação de plágio, nas avaliações realizadas ao longo da disciplina, haverá responsabilização conforme orientação do Decreto Lei nº 2.848 de 07 de dezembro de 1940. A presença de plágio em texto da disciplina implicará em atribuição de nota zero (0). As avaliações podem acontecer em diferentes Ambientes de Ensino e Aprendizagem (AVAs), intercalando entre o Google Sala de Aula (classroom) e Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle), bem como, em outras plataformas de compartilhamento de informações.

Além das atividades avaliativas que ocorrem de forma online, serão realizadas atividades assíncronas, conforme Parecer CNE/CP nº 5/2020, aprovado em 28 de abril de 2020, bem como o Parecer CNE/CP nº 9/2020, aprovado em 8 de junho de 2020 que trata do Reexame do Parecer CNE/CP nº 5/2020, que trata da reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19.

As atividades devem ser entregues conforme as normas do Manual de Normalização de monografias, dissertações e teses da UFVJM, 3. ed., 2019, bem como, nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), conforme atualização em 2018.

Desse modo, na disciplina serão computados 20% da nota através de uma avaliação teórica, 60% estarão atribuídos ao desenvolvimento de atividades como tarefas, fóruns, exercícios e estudos de

caso e 20% envolverão atividades relacionadas a leitura, sistematização e exposição de artigos técnicos, elaboração de resenhas e apresentação para a turma.

### **Bibliografia Básica:**

ALTIERI, M. Agroecologia: Bases científicas para uma agricultura sustentável. Agropecuária, Guaíba/RS. 2002. 592p.  
GLIESSMAN, S.R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. 4ª ed. UFRGS, Porto Alegre, RS. 2009. 654 pp.  
KHATOUNIAN, C.A. A reconstrução ecológica da agricultura. Agroecológica, Botucatu, SP. 2001. 348 p.

### **Bibliografia Complementar:**

ALTIERI, M. Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable. Nordan-Comunidad, Montevideo, Uruguay. 1999. 338 p.  
CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. 3 edn. MDA/NEAD, Brasília, DF. 2007. 166 p.  
EMBRAPA. Marco referencial em agroecologia. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, DF. 2006. 70 p.  
PAULUS, G., MÜLLER, A.M.; BARCELLOS, L.A.R. Agroecologia aplicada: Práticas e métodos para uma agricultura de base ecológica. EMATER/RS, Porto Alegre/RS. 2000. 86 pp.  
PÉREZ, M.A. Sistema agroecológico rápido de evaluación de calidad de suelo y salud de cultivos: Guía metodológica. Corporación Ambiental Empresarial, Bogotá, Colombia. 2010.  
PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. Nobel, São Paulo. 2002. 549 p.  
REIJNTJES, C., HAVERKORT, B.; WATERS-BAYER, A. Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos. 2a ed. AS-PTA, Rio de Janeiro, RJ. 1999. 324 p.  
STADNIK, M.J.; TALAMINI, V. Manejo ecológico de doenças de plantas. UFSC, Florianópolis, SC. 2004. 294 p.

### **Referência Aberta:**

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na Agroecologia. Ambiente & Sociedade, Campinas v. 10, n. 1, p. 137-150, jan./jun. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v10n1/v10n1a09.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2020.  
ASSIS, R. L.; ROMERO, A. R. Agroecologia e agricultura orgânica: controvérsias e tendências. Desenvolvimento e Meio Ambiente, Curitiba, n.6, p.67-80, jul./dez, 2002. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/22129/14493>. Acesso em: 19 ago. 2020.  
BRASIL. Lei nº. 7.794, de 20 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Congresso Nacional, DF, 20 ago. 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm). Acesso em: 20 ago. 2020.  
CAPORAL, F.R; COSTABEBER, J. A. Agroecologia. Enfoque científico e estratégico. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre, v.3, n.2, p.13-15, abr./jun. 2002. Disponível em: <http://www.pvnocampo.com.br/agroecologia/agroecologia.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2019.  
CAVALLET, L. E. et al. Conhecimento da população sobre produto orgânico na região litorânea do Paraná. Revista Brasileira de Agroecologia, v.8, p. 62-74, 2013. Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/12981/8896>. Acesso em: 19 ago. 2020.  
MORAES, J.L.A; SCHNEIDER, S. Perspectiva territorial e abordagem dos sistemas produtivos localizados rurais: novas referências para o estudo do desenvolvimento rural. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, v. 6, n. 2, p. 287-320, mai./ago. 2010, Taubaté, SP, Brasil. Disponível em: <https://rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/282/200>. Acesso em: 19 ago.

2020.

NIEDERLE, P. A. et al. A trajetória brasileira de construção de políticas públicas para a agroecologia. *Redes*, Santa Cruz do Sul, v. 24, n. 1, p. 270 - 291, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/13035/pdf>. Acesso em: 19 ago. 2020.

NODARI, R. O.; GUERRA, M. P. A agroecologia: estratégias de pesquisa e valores. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 29, n. 83, p. 183-207, jan./abr. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v29n83/0103-4014-ea-29-83-00183.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2020.

PRIMAVESI, A. M. Agroecologia e manejo do solo. *Agriculturas*, v. 5, n.3, set. 2008. Disponível em: <http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2014/10/Artigo-1-Agroecologia-e-manejo-do-solo.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2020.

REDIN, E. Construção social de mercados: a produção orgânica nos assentamentos do Rio Grande do Sul, Brasil. *Interações*, Campo Grande, v. 16, n.1 p. 55-66, jan./jun. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/inter/v16n1/1518-7012-inter-16-01-0055.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2020.

REDIN, E. O sistema agroalimentar do arroz orgânico e o acesso aos mercados públicos e privados. In: DAMBRÓS, G.; RADAELLI, I, M.; MOURAD, L. A. F. A. P.; DEGENERONE, Z. A. (Org.). *Questões agrárias em foco II*. Ituiutaba: Barlavento, 2019. v. 2, p.13-46. Disponível em: <https://bit.ly/2YrykaV>. Acesso em: 19 ago. 2020.

SANTOS, C. F. et al. A agroecologia como perspectiva de sustentabilidade na agricultura familiar. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 17, n.2, p.33-52, abr./jun. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v17n2/a04v17n2.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2019.

SOUSA, R. P. Agroecologia e Educação do Campo: desafios da institucionalização no Brasil. *Educação & Sociedade*, v, 38, n, 140, p. 631-648, jul./set. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v38n140/1678-4626-es-38-140-00631.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2020.

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:05/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA010 - AGROMETEOROLOGIA   |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> MAURÍCIO CEZAR RESENDE LEITE JUNIOR                        |
| <b>Carga horária:</b> 45 horas   |
| <b>Créditos:</b> 3   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Introdução à agrometeorologia. Noções de cosmografia. Caracteres espectrais da radiação solar. Balanço de energia radiante. Balanço de energia global. Temperatura do ar. Temperatura do solo. Umidade do ar. Condensação do vapor d'água. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Balanço hídrico. Classificação climática. Climatologia. Elementos de clima. Zoneamento agroclimático. Circulação atmosférica, tempo e clima. Mudanças climáticas globais. Aplicações da meteorologia e climatologia na agropecuária.

**Objetivos:**

Capacitar o aluno a compreender e reconhecer a importância dos diversos fenômenos meteorológicos na caracterização do clima e suas influências para a atividade agropecuária, e a relacionar os fenômenos meteorológicos com as respostas fisiológicas dos vegetais.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

UNIDADE I (15 horas)

1. Introdução à Agrometeorologia (2 horas)

1.1 Noções de cosmografia

2. Tempo e clima (1 horas)

3. A atmosfera terrestre (2 horas)

3.1 Propriedades, composição e estrutura da atmosfera

4. Classificação climática (1 horas)

4.1 Climatologia

5. Estações meteorológicas (1 horas)

5.1 Tipos de estações meteorológicas

5.2 Instrumentos pertinentes a vários tipos de estações meteorológicas

6. Radiação solar (3 horas)

6.1 Radiação solar global na atmosfera e em ambientes protegidos

6.2 Reflexão, absorção e transmissão da radiação pelas plantas

### 6.3 Balanço de radiação

\*Conteúdo prático com videoaulas demonstrando o conteúdo abordado (5 horas)

### UNIDADE II (15 horas)

#### 7. Temperatura (2 horas)

##### 7.1 Temperatura do ar

##### 7.2 Temperatura do solo

#### 8. Umidade (1 horas)

##### 6.1 Umidade do ar

##### 6.2 Condensação do vapor d'água

#### 9. Precipitação (3 horas)

##### 9.1 Tipos de Precipitações

##### 9.2 Pluviógrafo e Pluviograma

#### 10. Evaporação e evapotranspiração (1 horas)

##### 10.1 Evapo(transpi)ração e coeficientes de cultivo

##### 10.2 Métodos de determinação e estimativa da evapotranspiração

#### 11. Balanço hídrico (3 horas)

\*Conteúdo prático com videoaulas demonstrando o conteúdo abordado (5 horas)

### UNIDADE III (15 horas)

#### 12. Elementos de clima (2 horas)

#### 13. Zoneamento agroclimático (4 horas)

#### 14. Circulação atmosférica, tempo e clima (2 horas)

#### 15. Mudanças climáticas globais (1 horas)

#### 16. Aplicações da meteorologia e climatologia na agropecuária (1 horas)

\*Conteúdo prático com videoaulas demonstrando o conteúdo abordado (5 horas)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

A disciplina será desenvolvida mediante tempos síncronos (com atividades interativas) e assíncronos (com atividades remotas) quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e práticos por meio de atividades desenvolvidas em ambientes virtuais.

Será utilizado a plataforma Moodle e/ou Google Classroom como ambiente de aprendizagem (AVA) na construção do conhecimento coletivo. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: computador (desktop/notebook), artigos científicos, livros didáticos disponibilizados de forma on-line, e-book, softwares, vídeos e aplicativos, onde, os alunos e o professor utilizarão as seguintes ferramentas: fóruns, chats, seminários, questionários, tarefas, webconferências para trocarem opiniões, desenvolverem atividades avaliativas e sanar dúvidas sobre os conteúdos ministrados.

A cada semana será proposto um encontro síncrono, que acontecerá no horário disponibilizado previamente para a disciplina.

\* A Unidade Curricular será desenvolvida totalmente na modalidade remota.

\*\*O conteúdo prático será abordado por meio de ferramentas digitais como videoaulas, visitas virtuais, tutoriais e atividades de apoio em forma de jogos, o que permitem o ensino de habilidades práticas sem afetar a qualidade de ensino.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Para aprovação com êxito, é exigida do aluno, no mínimo, 75% de entrega das atividades atribuídas

pelo professor e média de 60% das atividades avaliativas. Serão efetuadas no mínimo três atividades avaliativas e a nota final da unidade curricular será assim distribuída:

**Atividade Avaliativa 1 Diagnostica (20%)**

Instrumento de avaliação enquetes, chats e fóruns

**Atividade Avaliativa 2 Somativa (30%)**

Instrumento de avaliação Lista de exercícios, estudo de caso, discussão de artigos

**Atividade Avaliativa 3 Formativa (50%)**

Instrumento de Avaliação questionário on-line, seminários, meets para apresentação de trabalhos.

\*Só será concedida segunda chamada de atividades avaliativas SINCRONAS, as atividades assíncronas não será permitida segunda chamada. Para realização de segunda chamada de atividades síncronas o aluno deverá solicitar em formulário próprio e com prazos de acordo com as resoluções da UFVJM.

\*\* Terá direito a realizar o EXAME FINAL, os alunos que tiverem realizado no mínimo 75% das atividades avaliativas e estiverem com média da nota final entre 40 e 59,9 pontos.

**Bibliografia Básica:**

ALVARENGA, Alexandre Augusto. Agrometeorologia princípios, funcionalidades e instrumentos de medição. São Paulo Erica 2015.

MONTEIRO, José Eduardo B. A.; INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (BRASIL). Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília, DF: INMET, 2009. 530 p.

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. 1 ed. Guaíba, Agropecuária, 2002, 478p.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. Meteorologia Básica e Aplicações. 2ed. Viçosa: Editora UFV, 2013. 460p.

**Bibliografia Complementar:**

ALVES, Adil Rainier; ALVES, Adil Rainier. Meteorologia básica e aplicações. 2. ed. Viçosa: UFV, 2012. 460 p.

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de Irrigação. 8ed. Viçosa: Editora UFV, 2008. 625p.

CAVALCANTI, Iracema Fonseca Albuquerque. Tempo e clima no Brasil. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2009. 463 p.

PEREIRA, A.R.; SEDIYAMA, G. C.; NOVA, N. A. V. Evapo(transpi)ração. Campinas: Fundag, 2013. 32p.

REICHARDT, Klaus. Solo, planta e atmosfera conceitos, processos e aplicações. 3. São Paulo Manole 2016.

VAREJÃO-SILVA, M.A Meteorologia e Climatologia. Brasília: INMET, 2001. 552 p. (versão digital).

**Referência Aberta:**

<https://blog.jacto.com.br/agrometeorologia/>

<https://blog.agrosomar.com.br/agrometeorologia/>

<https://portal.inmet.gov.br/>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**





**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU006 - BIOLOGIA DOS SOLOS      |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA                        |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> LEONARDO BARROS DOBBSS |
| <b>Carga horária:</b> 45 horas                               |
| <b>Créditos:</b> 3   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                                  |

**Ementa:**

Introdução à biologia do solo; classificação dos microrganismos do solo; fixação biológica de nitrogênio; fungos micorrízicos arbusculares; atividade biológica do solo: fatores que influenciam a atividade biológica; o efeito da atividade biológica sobre a estrutura e fertilidade do solo; fauna do solo; ciclagem de nutrientes; técnicas de laboratório relacionadas à biomassa microbiana e respiração microbiana; aulas práticas de compostagem e vermicompostagem; o ciclo global do carbono; origem da matéria orgânica do solo; decomposição da matéria orgânica; constituintes da matéria orgânica do solo; aulas práticas sobre extração, fracionamento e caracterização da matéria orgânica do solo; métodos espectroscópicos no estudo da matéria orgânica do solo; fatores que influenciam a dinâmica de matéria orgânica do solo; efeitos diretos da matéria orgânica sobre as propriedades químicas, físicas e biológicas do solo; bioatividade da matéria orgânica.

**Objetivos:**

Fornecer subsídios aos alunos para compreensão ampla da importância da Biologia dos solos na produtividade de agroecossistemas através de análises da dinâmica e manejo da biota do solo e diagnósticos dos principais fatores limitantes à sua potencialização nos sistemas de produção agrícola e florestal.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Introdução a biologia do solo (3 HORAS)
  - 1.1. Classificação dos microrganismos do solo (2 HORAS);
  - 1.2. Fixação biológica de nitrogênio (2 HORAS);
  - 1.3. Fungos micorrízicos arbusculares (2 HORAS);
2. Atividade biológica do solo: fatores que influenciam a atividade biológica (2 HORAS);
3. Efeito da atividade biológica sobre a estrutura e fertilidade do solo (2 HORAS);
  - 3.1. Fauna do solo (2 HORAS);
  - 3.2. Ciclagem de nutrientes (2 HORAS);

3.3. Biomassa microbiana e respiração microbiana (2 HORAS);

- AVALIAÇÃO 1 (2 HORAS);

4. Compostagem e vermicompostagem (2 HORAS);

5. O ciclo global do carbono (2 HORAS);

5.1. Origem da matéria orgânica do solo (2 HORAS);

5.2. Decomposição da matéria orgânica (2 HORAS);

5.3. Constituintes da matéria orgânica do solo (2 HORAS);

6. Extração, fracionamento e caracterização da matéria orgânica do solo (2 HORAS);

- AVALIAÇÃO 2 (2 HORAS);

7. Métodos espectroscópicos no estudo da matéria orgânica do solo (2 HORAS);

8. Fatores que influenciam a dinâmica de matéria orgânica do solo (2 HORAS);

8.1. Efeitos diretos da matéria orgânica sobre as propriedades químicas, físicas e biológicas do solo (2 HORAS);

8.2. Bioatividade da matéria orgânica (2 HORAS).

- AVALIAÇÃO 3 (2 HORAS).

#### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Os conteúdos serão abordados por meio de videoaulas e/ou estudos de caso via plataforma virtual Google Classroom, podendo serem realizados nas modalidades síncrona ou assíncrona. Os mesmos sempre estarão baseados nas bibliografias e/ou referências abertas recomendadas. Os discentes obrigatoriamente deverão participar das videoaulas e/ou estudos de caso para terem acesso ao material. Também serão disponibilizados na plataforma outros materiais (trabalhos científicos e acadêmicos), que poderão contribuir para a complementação dos assuntos.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

AVALIAÇÃO INDIVIDUAL ONLINE 1 - Prova escrita (valor: 30 pontos);

AVALIAÇÃO INDIVIDUAL ONLINE 2 - Prova escrita (valor: 30 pontos);

AVALIAÇÃO INDIVIDUAL ONLINE 3 - Prova escrita (valor: 30 pontos);

ESTUDOS DE CASO INDIVIDUAIS - Serão aplicados 5 estudos de caso ao final de conteúdos específicos e estratégicos da disciplina, valendo cada um 2 pontos (valor: 10 pontos);

TOTAL: 100 PONTOS.

#### **Bibliografia Básica:**

CARDOSO, E.J.B.N. et al. Microbiologia do Solo. Campinas-SP, 1992. 360 p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras:UFLA, 2002.

SANTOS, G. A.; SILVA, L. S.; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O, Fundamentos da matéria orgânica do

solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. 2ed. rev. e atualizada. Porto Alegre: Metrópole, 2008, 654 p.

### **Bibliografia Complementar:**

MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. Microbiologia ambiental. EMBRAPA - CNPMA. 1997. 576 p.

SIQUEIRA, J. O. et al. Microrganismos e processos biológicos do solo - perspectiva ambiental. EMBRAPA - Brasília - DF, 1994. 142 p.

SIQUEIRA, J.O. et al. Inter-relação fertilidade, biologia do solo e nutrição de plantas. Soil Fertility, soil biology, and plant nutrition interrelationships. Viçosa: SBCS, Lavras: UFLA/DCS, 1999. 818 p.

MENDONÇA, E. de S.; MATOS, E. S. Matéria orgânica do solo: métodos de análises. Viçosa: UFV, 2005, 107p.

SILVA, I. R.; MENDONÇA, E. S. Matéria orgânica do solo. IN: Fertilidade do solo. Eds.: NOVAIS et al. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2007, p. 275-374.

### **Referência Aberta:**

[http://www.esalq.usp.br/departamentos/Iso/arquivos\\_aula/LSO\\_400%20LIVRO%20-%20MICROBIOLOGIA%20DO%20SOLO.pdf](http://www.esalq.usp.br/departamentos/Iso/arquivos_aula/LSO_400%20LIVRO%20-%20MICROBIOLOGIA%20DO%20SOLO.pdf)

[http://www.esalq.usp.br/departamentos/Iso/arquivos\\_aula/LSO\\_400%20Livro%20-%20Microbiologia%20e%20bioquimica%20do%20solo.pdf](http://www.esalq.usp.br/departamentos/Iso/arquivos_aula/LSO_400%20Livro%20-%20Microbiologia%20e%20bioquimica%20do%20solo.pdf)

[http://www.esalq.usp.br/departamentos/Iso/arquivos\\_aula/LSO%20400%20-%20Lambais%20et%20al%202005%20Diversidade%20Microbiana%20Solos.pdf](http://www.esalq.usp.br/departamentos/Iso/arquivos_aula/LSO%20400%20-%20Lambais%20et%20al%202005%20Diversidade%20Microbiana%20Solos.pdf)

[http://www.esalq.usp.br/departamentos/Iso/arquivos\\_aula/LSO\\_400%20Artigo%20micorrizas%20SIQUEIRA%20ET%20AL%202002.PDF](http://www.esalq.usp.br/departamentos/Iso/arquivos_aula/LSO_400%20Artigo%20micorrizas%20SIQUEIRA%20ET%20AL%202002.PDF)

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/fertilizantes/publicacoes-fertilizantes/humosfera.pdf>

<http://www.pesagro.rj.gov.br/downloads/riorural/14%20Adubacao%20organica.pdf>

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:05/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA102 - BIOQUÍMICA  |
| <b>Curso (s):</b> ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> WELLINGTON FERREIRA CAMPOS  |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Introdução à bioquímica e propriedades da água. Proteínas. Enzimologia. Metabolismo e bioenergética. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídios. Metabolismo de aminoácidos. Integração metabólica.

**Objetivos:**

O objetivo desta disciplina é transmitir ao discente as informações básicas sobre o metabolismo celular, para que o mesmo possa desenvolver e construir o seu conhecimento sobre bioquímica e aplicá-lo na sua carreira. O aluno se familiarizará com os conceitos fundamentais de bioquímica, incluindo propriedades da água, proteínas, metabolismo e bioenergética, metabolismo de carboidratos, lipídeos e aminoácidos, o que o auxiliará no entendimento do metabolismo celular e da sua importância em diferentes aspectos biológicos e econômicos.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

- 1.0. Introdução à bioquímica (CH: 4h)
  - 1.1. Introdução à bioquímica;
  - 1.2. Propriedades da água;
  - 1.3. Interações moleculares.
- 2.0. Proteínas (CH: 6h)
  - 2.1. Aminoácidos, peptídeos e proteínas;
  - 2.2. Enzimas.
- 3.0. Metabolismo e bioenergética (CH: 2h)
- 4.0. Metabolismo de carboidratos (CH: 20h)
  - 4.1. Glicólise;
  - 4.2. Gliconeogênese;
  - 4.3. Via das pentoses-fosfato;
  - 4.4. Ciclo do ácido cítrico;
  - 4.5. Fosforilação oxidativa;
  - 4.6. Biossíntese de carboidratos;

- 4.7. Regulação e integração metabólica.
- 5.0. Metabolismo de lipídeos (CH: 8h)
  - 5.1. Oxidação de lipídeos;
  - 5.2. Biossíntese de lipídeos;
  - 5.3. Regulação e integração metabólica.
- 6.0. Metabolismo de aminoácidos (CH: 4h)
  - 6.1. Oxidação de aminoácidos;
  - 6.2. Biossíntese de aminoácidos;
  - 6.3. Regulação e integração metabólica.
- 7.0. Integração metabólica (CH: 2h)
- 8.0. Vitaminas (CH: 2h)
- 9.0. Avaliações (CH: 12h)

#### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Metodologia(s) de aprendizagem passiva e/ou ativa poderão ser empregadas para abordar o conteúdo programático. Para tanto, poderão ser utilizadas as ferramentas e recursos digitais das plataformas Moodle, G Suite, Biblioteca Digital da UFVJM, Khan Academy, Microsoft, RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa) e/ou outra(s) a critério do docente.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Provas on line: 70 pontos;  
Avaliações Secundárias (enquetes, fóruns, trabalhos, seminários, exercícios, testes, questionários, estudos de casos, relatórios, tarefas, discussões, TBL, e/ou outra(s) atividades): 20 pontos;  
Outras atividades na Plataforma Khan Academy: 10 pontos.

#### **Bibliografia Básica:**

- NELSON, D.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5º Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2011.
- VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. Fundamentos de Bioquímica - A Vida em Nível Molecular. 4º Ed. Porto Alegre: Artmed, 2014, 1200 p.
- BRUICE, P.Y. Química Orgânica. 4º Ed. Volumes 1 e 2. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

- MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica básica. 3º ed. Editora: Guanabara Koogan. 2007, 388 p.
- FARRELL, S.O.; CAMPBELL, M.K. Bioquímica Combo. 1º ed. Editora: Thomson Pioneira. 2007, 916 p.
- FRYHLE, C.B.; JOHNSON, R.G.; SOLOMONS, T.W. Química Orgânica Volumes 1 e 2 - Guia de Estudo e Manual de Soluções. 10º Ed. Editora Graham LTC, 2012.
- BERG, J.M.L.; TYMOCZKO, J.L., STRYER, L. Bioquímica. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014, 1114 p.
- FERRIER, D.R.; HARVEY, R.A. Bioquímica Ilustrada. 5ª Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2012, 528 p.

**Referência Aberta:**

Material didático da Fundação CECIERJ (<https://www.cecierj.edu.br/>);  
Team-Based Learning (<https://www.tblactive.com.br/>);  
Khan Academy (<https://pt.khanacademy.org/>);  
Acervo da Biblioteca Digital da UFVJM (<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>).

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU014 - BIOTECNOLOGIA                                     |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA  |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ANDERSON ALVARENGA PEREIRA / GUSTAVO LEÃO ROSADO |
| <b>Carga horária:</b> 45 horas   |
| <b>Créditos:</b> 3   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Conceito, histórico e interdisciplinaridade. Processos biotecnológicos, Biotecnologia aplicada a agronomia, indústria, saúde meio ambiente. Estudo do genoma, comparação de genomas, metagenômica. Estudo do transcriptoma o controle transcricional e pós-transcricional da expressão gênica. Estudo do proteoma. A variedade de atuais fontes de informações, tipos, formatos, métodos, tamanhos e distribuições. Os bancos de dados de seqüências de DNA e RNA. História do GenBank, EMBL, DDBJ. Filosofia dos Bancos de Dados e sua redundância. Estudos de casos com micro propagação, plantas transgênicas e genética molecular. Biossegurança e Bioética: micro-organismos geneticamente modificados. Introdução ao estudo prático em biotecnologia, equipamentos e materiais. Micro-organismos aplicados à bio-processos em alimentos e bebidas. Métodos de extração de ácidos nucleicos. Análise dos resultados das aulas práticas

**Objetivos:**

Entender e aplicar as técnicas comumente usadas em tecnologias baseadas em DNA e RNA, analisar e interpretar resultados de experimentos que utilizam tecnologias baseadas em DNA e RNA, discutir temas relevantes e atuais no campo da Biotecnologia, entender as aplicações e potencialidades da Biotecnologia no campo da agricultura, saúde, meio ambiente e indústria, seus riscos, conceitos morais e éticos, apresentar e discutir de forma crítica artigos científicos. Apresentar também aos alunos noções básicas de biossegurança e familiarizar os alunos com as bases teóricas das metodologias executadas no laboratório de ensino.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

**PRIMEIRA PARTE: PROF. GUSTAVO LEÃO ROSADO**

Introdução à Biotecnologia e Estrutura e função dos ácidos nucleicos: 03h

- Apresentação da disciplina, histórico e principais conceitos referentes a função e estrutura dos ácidos nucleicos.

Organização do gene e genoma: 03h

- Principais organismos usados na biotecnologia e sua organização genética molecular.

Modificações enzimáticas nos ácidos nucleicos: 03h

- Conceitos e estudo dos principais métodos de manipulação dos ácidos nucleicos em in-situ, in-vitro e em in-silico.

Princípios de clonagem e transformação: 03h

Conceitos e estudo dos principais métodos de manipulação da informação genética e obtenção de OGM e melhorados geneticamente.

Aplicação do conhecimento adquirido e análise prática: 03h

Uso dos conhecimentos adquiridos em atividades contemporâneas, aplicação e interpretação de trabalhos científicos, com atividade avaliativa.

**SEGUNDA PARTE: PROF. ANDERSON ALVARENGA PEREIRA**

A variedade de atuais fontes de informações, tipos formatos e métodos: 11H

- Os bancos de dados de sequências de DNA e RNA

- História do GenBank, EMLB, DDBJ

- Filosofia dos Bancos de Dados e suas redundâncias

Estudo do Genoma: 11H

- Comparação de Genomas, metagenômica

- Estudo do transcriptoma e controle transcrricional e pós transcrricional da expressão gênica

- Estudo do proteoma

**AVALIAÇÕES: 08H**

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Serão utilizados como metodologia a disponibilização de videoaulas gravadas e todo o material organizado na plataforma virtual Google Classroom e a respectiva atividade assíncrona.

Como atividade síncrona será utilizado o horário de aula para a discussão das videoaulas, orientação para a realização das atividades e exercícios na plataforma Google e/ou outras para atividades ativas.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

1ª Parte: 30%

- Avaliação teórica (10 pontos) - a avaliação será disponibilizada no Google Classroom na forma de Questionário com dia e hora para entrega conforme cronograma que será disponibilizado para os discentes na primeira semana de aula, respeitando o horário destinado a atividade de aula síncrona;

- Testes (20 pontos) Ao término de cada videoaula síncrona os alunos receberão um teste (quis), com perguntas rápidas para serem respondidas, usando a plataforma Google Classroom ou qualquer outra mais eficiente para tal proposito.

2ª Parte: 70%

- - Avaliação teórica (40 pontos) - a avaliação será disponibilizada no Google Classroom na forma de Questionário com dia e hora para entrega conforme cronograma que será disponibilizado para os discentes na primeira semana de aula, respeitando o horário destinado a atividade de aula síncrona;

- Testes (30 pontos) Ao término de cada videoaula síncrona os alunos receberão um teste (quis), com perguntas rápidas para serem respondidas, usando a plataforma Google Classroom ou qualquer outra mais eficiente para tal proposito.



**Bibliografia Básica:**

Engenharia Genética e Biotecnologia. KREUSER, H.; MASSEY, A. São Paulo: Artmed, 2002, 434p.  
A Indústria de Biociências Nacional: Caminhos para o Crescimento (2011).  
Genética de plantas. Vol.2. EMBRAPA Produção de Informação, Brasília, 864.  
BRASILEIRO, A.C.M.; CARNEIRO, V.T.C. Manual de transformação genética de plantas.  
ULRICH, H.; COLLI, W.; HO, P.L.; FARIA, M.; TRUJILLO, C.A. Bases moleculares da biotecnologia. São Paulo, SP: Roca, 2008.  
PELCZAR J.R., M.J., CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: MakronBooks, 1996. Vol. 2

**Bibliografia Complementar:**

FERREIRA, M.E.; GRATTAPAGLIA, D. Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética. 2ª ed., Brasília: Embrapa Cenargen, 1995. 220p.  
ULRICH, H.; COLLI, W.; HO, P.L.; FARIA, M.; TRUJILLO, C.A. Bases moleculares da biotecnologia. São Paulo, SP: Roca, 2008.  
LINDEN, G.; LORIENT, D. Bioquímica agroindustrial: revalorización alimentaria de La producción agrícola. Zaragoza: Acribia, 1996.  
CHILTON, M.D. (2005) Adding Diversity to Plant Transformation. Nature Biotechnology 3: 309-310.  
BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial: Fundamentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. Vol.1.  
MALIGA, P. (2004) Plastid Transformation in Higher Plants. Annu. Rev. Plant Biol. 55: 289-313

**Referência Aberta:****Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA030 - CÁLCULO I   |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> RAFAEL FARIA CALDEIRA   |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Funções de uma Variável Real, Limites, Derivadas e Aplicações, Integrais e Aplicações (Cálculo de Áreas e o Conceito de Trabalho).

**Objetivos:**

- Possibilitar ao aluno um forte embasamento teórico sobre funções de uma variável, limites de funções, derivadas e suas aplicações, e integrais simples e suas aplicações;
- Conhecer as principais propriedades dos limites, derivadas e integrais;
- Fornecer ao aluno as ferramentas necessárias para a construção de gráficos e o cálculo de áreas de curvas;
- Construir modelos matemáticos para resolver problemas ligados às Ciências Agrárias envolvendo funções de uma variável real e suas derivadas.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Apresentação do curso (1 h)

Apresentação do cronograma, histórico e importância do cálculo diferencial e integral.

Unidade I - Funções e Limites - 19h

I.A. Funções:

Definição. Gráficos de funções. Funções elementares (exponenciais, logarítmicas, trigonométricas, inversas).

I.B. Limites e Continuidade:

O conceito de Limite. Definição e propriedades dos Limites. Limites laterais. Continuidade. Limites no Infinito e Limites Infinitos. Assíntotas.

Avaliação I

Unidade II - Derivadas - 20h

II.A. Derivação:

Tangentes e derivadas em um ponto. A derivada e a taxa de variação. A derivada de uma função. Regras básicas de derivação. Regra da cadeia. Derivação das funções elementares (exponenciais, logarítmicas, trigonométricas, inversas). Derivação implícita.

II.B. Aplicação das Derivadas:

Valores extremos de uma função. Teorema do Valor Médio. Teste da primeira derivada. Concavidade e pontos de inflexão. Traçado de curvas.

Avaliação II

Unidade III - Integrais - 20h

III.A. Integração:

Área e estimativa com somas finitas. A Integral definida. Teorema fundamental do Cálculo. Integrais indefinidas.

Regra da substituição. Técnicas de integração.

III.B. Aplicação das Integrais:

Área entre curvas. Áreas de regiões planas. Volume por seções transversais e cascas cilíndricas. Comprimento de arco. Força e Trabalho.

Avaliação III

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

-Metodologia

Aulas de forma síncronas e assíncronas.

Estudo orientado.

Discussão de problemas em fóruns.

Atividades individuais e em grupo.

-Recursos Digitais

Plataforma Google Classroom, moodle e Google Meet.

Acervo digital da biblioteca da UFVJM (livros didáticos).

Acervo digital livre (videoaulas, livros, apostilas) disponível na internet.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação I (20 pontos)

Avaliação II (30 pontos)

Avaliação III (30 pontos)

Listas de exercícios (20 pontos)

### **Bibliografia Básica:**

GONÇALVES, M.; FLEMMING, D. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, vol I, Editora LTC 2001.

STEWART, J. - Cálculo, vol I, Editora Thomson 2009.

### **Bibliografia Complementar:**

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte, vol I, Editora Bookman 2007.

HASS, Joel; WEIR, Maurice D. Cálculo 1. Vol. 1. Editora Pearson.  
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3ª edição, São Paulo, SP: Harbra, 1994.  
SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, São Paulo: McGrawHill, 1987.  
THOMAS, George B, WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo Vol. 1, 12ª edição, Pearson, 2012.

#### Referência Aberta:

-Videoaulas (unicamp/Univesp)

Disponível em: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL2D9B691A704C6F7B>.

-Cálculo I (UFSC). Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/99553/C%C3%A1lculo%20I%20-%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

-Cálculo 1 (UNB) Disponível em:

[https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1298/1/MAUROPATRAO\\_CALCULO1.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1298/1/MAUROPATRAO_CALCULO1.pdf).

#### Assinaturas:

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA357 - CÁLCULO II  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> RAFAEL FARIA CALDEIRA   |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Técnicas de Integração, Integrais Impróprias, Aplicações das Integrais.  
Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª e 2ª Ordens, Aplicações das Equações Diferenciais.

**Objetivos:**

- Compreender os conceitos fundamentais do Cálculo Diferencial e Integral de funções de uma variável real e aplicá-los na resolução de problemas no contexto das Ciências Agrárias;
- Obter familiaridade e habilidade na formalização e fundamentação matemática para atuar nas demandas da interface entre engenharia e agricultura;
- Perceber a importância e necessidade das demonstrações e da cadeia de definições criando a base para o estudo de disciplinas posteriores.
- Capacitar o aluno a analisar e compreender novos conceitos físicos e matemáticos.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Apresentação do plano de ensino - 01 hora

Unidade 1 - 20 horas  
Revisão de Integração.  
regra da substituição.  
Integração por Partes.  
Integrais Trigonométricas.  
Substituição Trigonométrica.  
Integração de Funções Racionais por Frações Parciais.  
Estratégias para Integração.  
Integração Usando Tabelas.  
Integrais Impróprias.  
Lista de exercícios 1.  
Avaliação 1.

Unidade 2 - 15 horas  
Aplicações das Integrais .  
Áreas entre as Curvas.  
Volumes.  
Volumes por Cascas Cilíndricas.  
Trabalho.  
Valor Médio de uma Função.  
Comprimento de Arco.  
Área de uma Superfície de Revolução.  
Aplicações à Física e à Engenharia.  
Lista de exercícios 2.  
Avaliação 2.

Unidade 3 - 24 horas  
Equações Diferenciais de Primeira Ordem:  
Equações de Variáveis Separáveis, Homogêneas, Exatas e Lineares.  
Métodos de Solução.  
Aplicações das Equações de Primeira Ordem: Dinâmica de Populações, Crescimento Populacional, Decaimento Radioativo, Problemas de Misturas.  
Equações Diferenciais Lineares de Segunda Ordem: Método de Solução.  
Aplicações das Equações Diferenciais de Segunda Ordem: Movimento Harmônico Simples, Movimento Amortecido, Movimento Forçado, Circuitos Elétricos e Outros Sistemas Análogos  
Listas de exercícios 3.  
Avaliação 3.

#### **Metodologia e Recursos Digitais:**

-Metodologia  
Aulas de forma síncronas e assíncronas.  
Estudo orientado.  
Discussão de problemas em fóruns.  
Atividades individuais e em grupo.  
-Recursos Digitais  
Plataforma Google Classroom, moodle e Google Meet.  
Acervo digital da biblioteca da UFVJM (livros didáticos).  
Acervo digital livre (videoaulas, livros, apostilas) disponível na internet.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação I (25 pontos)  
Avaliação II (30 pontos)  
Avaliação III (30 pontos)  
Lista de exercícios 1 (5 pontos)  
Lista de exercícios 2(5 pontos)  
Lista de exercícios 3 (5 pontos)

#### **Bibliografia Básica:**

BOYCE, E.W.; DI PRIMA, R.C.; Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, Guanabara, 9a ed., Rio de Janeiro, 2010.  
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limites, derivação e integração.

6. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006.  
STEWART, James. Cálculo. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013.

### **Bibliografia Complementar:**

ANTON, Howard. Cálculo, v.2. 10. Porto Alegre Bookman, 2014.  
BRANNAN, James R. Equações diferenciais uma introdução a métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro LTC, 2008.  
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5 ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2001.  
THOMAS, George B; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo vol. 2. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012.  
ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2001.

### **Referência Aberta:**

-Vídeo aulas de Cálculo 1/UNICAMP:  
[/www.youtube.com/watch?v=XJCMuZV-JA&list=PL2D9B691A704C6F7B](http://www.youtube.com/watch?v=XJCMuZV-JA&list=PL2D9B691A704C6F7B)>  
-Vídeo aulas de Equações diferenciais/USP:  
[/www.youtube.com/watch?v=XHyX5M6GO6w&list=PLTGOPatMcaBPSYoBXx42gjXkQMYXYdmct](http://www.youtube.com/watch?v=XHyX5M6GO6w&list=PLTGOPatMcaBPSYoBXx42gjXkQMYXYdmct)>  
-Livro: Introdução as Equações Diferenciais Ordinárias (UFMG)  
<https://docs.ufpr.br/~jcvb/online/EDO-UFMG.pdf>  
-Apostila: Cálculo I (UFSC). Disponível em:  
[/repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/99553/C%C3%A1lculo%201%20-%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/99553/C%C3%A1lculo%201%20-%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>  
-Apostila: Cálculo 1 (UNB) Disponível em:  
[/repositorio.unb.br/bitstream/10482/1298/1/MAUROPATRAO\\_CALCULO1.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1298/1/MAUROPATRAO_CALCULO1.pdf)>

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA001 - CITOLOGIA E HISTOLOGIA  |
| <b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA        |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> WELLINGTON FERREIRA CAMPOS / HELOÍSA MARIA FALCÃO MENDES / TÂNIA PIRES DA SILVA |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Introdução à Citologia e Histologia. Microscopia. Características gerais das células procarióticas e eucarióticas (célula vegetal, animal e microbiana). Macromoléculas. Organização celular. Sinalização celular. Replicação, transcrição e tradução. Ciclo celular. Tráfego intracelular de proteínas. Tecidos básicos de animais.

**Objetivos:**

O objetivo desta disciplina é transmitir ao discente as informações básicas sobre a organização e funcionamento das células e tecidos, para que o mesmo possa desenvolver e construir seu conhecimento sobre citologia e histologia e aplicá-lo na sua carreira. O aluno se familiarizará com os conceitos fundamentais de citologia, incluindo características e organização celular, microscopia, composição química das células (macromoléculas), parede celular, membranas biológicas, sinalização celular, mecanismos moleculares básicos e sistema de endomembranas (organelas), o que o auxiliará no entendimento do funcionamento da célula e sua importância. Adicionalmente, tais conceitos auxiliarão os alunos no estudo dos tecidos de animais, onde serão abordados os quatro tecidos básicos: tecido epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

- 1.0. Introdução à Citologia e Histologia (CH: 2h)
  - 1.1. Características e organização celular;
  - 1.2. Procariotos e eucariotos;
  - 1.3. Células vegetais e animais.
- 2.0. Composição química das células (Macromoléculas) (CH: 10h)
  - 2.1. Proteínas;
  - 2.2. Lipídeos;
  - 2.3. Carboidratos;
  - 2.4. Ácidos nucleicos.
- 3.0. Parede celular (CH: 2h)



- 4.0. Membranas biológicas e Transporte de solutos (CH: 4h)
- 5.0. Mecanismos moleculares básicos (CH: 8h)
  - 5.1. Núcleo e Cromossomos;
  - 5.3. Replicação do DNA;
  - 5.4. Transcrição de RNA;
  - 5.5. Síntese de proteínas (tradução).
- 6.0. Sistema de endomembranas (Organelas) (CH: 6h)
  - 6.1. Reticulo endoplasmático;
  - 6.2. Complexo de Golgi;
  - 6.3. Lisossomos;
  - 6.4. Peroxissomos;
  - 6.5. Mitocôndrias;
  - 6.6. Cloroplastos;
  - 6.7. Tráfego intracelular de proteínas.
- 7.0. Sinalização celular (CH: 2h)
- 8.0. Ciclo celular: mitose e meiose (CH: 4h)
- 9.0. Tecidos animais básicos (CH: 14h, sendo 10 horas teóricas e 04 horas práticas)
  - 9.1. Microscopia;
  - 9.2. Tecido epitelial;
  - 9.3. Tecido conjuntivo;
  - 9.4. Tecido muscular;
  - 9.5. Tecido nervoso.
- 10.0. Avaliações (CH: 8h)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Metodologia(s) de aprendizagem passiva e/ou ativa poderão ser empregadas para abordar o conteúdo programático. Para tanto, poderão ser utilizadas as ferramentas e recursos digitais das plataformas Moodle, G Suite, Biblioteca Digital da UFVJM, Khan Academy, Microsoft, RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa) e/ou outra(s) a critério de cada docente.

Conteúdo de Histologia:

- 1) As atividades serão ministradas empregando-se a metodologia ativa Sala de Aula Invertida;
- 2) Serão utilizados o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Moodle para: postagem de textos, links para vídeo-aulas (aulas assíncronas), links para artigos e materiais diversos necessários ao andamento das aulas, realização de exercícios, fóruns de discussão para esclarecimento de dúvidas dentre outras ferramentas do AVA pertinentes ao cumprimento dos objetivos educacionais;
- 3) Serão utilizadas a plataforma Google Suíte em especial o Google Meet para a realização de aulas síncronas;
- 4) Poderá também ser utilizada a plataforma RNP para a realização de aulas síncronas ou outra plataforma de webconferência, a critério da docente;
- 5) Aulas assíncronas serão disponibilizadas aos alunos em canal do YouTube® da docente, cujos links serão disponibilizados no AVA Moodle;
- 6) Todas as aulas serão teórico-práticas;
- 7) O conteúdo prático da disciplina, totalizando carga horária de 04 horas, será ministrado com auxílio do Laboratório Virtual Histology Guide disponível em <http://www.histologyguide.com/>. Além do laboratório virtual, serão utilizados sites com conteúdo de histologia e microscopia disponíveis na internet, conforme mencionados no tópico Referência Aberta deste plano de ensino;
- 8) Para estimular a interação aluno-professor será utilizado o aplicativo Mentimeter® e/ou similar durante as atividades síncronas;
- 9) As avaliações serão realizadas via AVA Moodle;
- 10) Outras ferramentas digitais e sites poderão ser incorporados à disciplina no decorrer do semestre, conforme o reconhecimento de seu valor pedagógico, a critério dos docentes, sendo informados aos alunos via correio eletrônico e/ou AVA Moodle.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Conteúdo de Biologia Celular:

Provas on line: 50 pontos;

Avaliações Secundárias (enquetes, fóruns, trabalhos, seminários, exercícios, testes, questionários, estudos de casos, relatórios, tarefas, discussões, TBL, e/ou outra(s) atividades): 20 pontos;

Outras atividades na Plataforma Khan Academy: 10 pontos.

Avaliações de Histologia: totalizarão 20 pontos, sendo 10 pontos distribuídos em uma avaliação convencional via AVA Moodle e 10 pontos distribuídos nas demais atividades da Sala de Aula Invertida.

### **Bibliografia Básica:**

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2010. 1268p.

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da biologia celular. 3. ed. Editora: Artmed. 2011. 864p.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Histologia básica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 556 p.

### **Bibliografia Complementar:**

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 376p.

CARVALHO, H.F.; RECCO-PIMENTEL, S.M. A célula. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2012. 672p.

DE ROBERTIS, E.M.; HIB, J. Biologia celular e molecular. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 372p.

LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A.; PLOEGH, H.; AMON, A. Biologia celular e molecular. 7. ed. Porto Alegre: Editora Artmed. 2014. 1244p.

NELSON, D.; COX, M.M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2011.

### **Referência Aberta:**

Material didático da Fundação CECIERJ (<https://www.cecierj.edu.br/>);

Team-Based Learning (<https://www.tblactive.com.br/>);

Khan Academy (<https://pt.khanacademy.org/>);

Acervo da Biblioteca Digital da UFVJM (<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>);

Site de Histologia da USP (<http://mol.icb.usp.br/index.php/acesso-aos-modulos/>);

Site de Histologia da UFG (<https://histologia.icb.ufg.br/>).

Outros sites poderão ser recomendados pelos docentes durante o semestre letivo.

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA056 - CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA   |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARCELO BASTOS CORDEIRO  |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas   |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Noções de resistência dos materiais e dimensionamento de estruturas simples. Materiais e técnicas de construção. Planejamento e projetos de instalações zootécnicas, agrícolas e complementares. Instalações elétricas e hidráulico-sanitárias. Memorial descritivo, orçamento e cronograma físico-financeiro. Dimensionamento de sistemas de condicionamento ambiental.

**Objetivos:**

Proporcionar aos discentes conhecimentos básicos em construções rurais e ambiência: materiais, técnicas construtivas, planejamento e projetos de instalações animais e vegetais.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Apresentação da disciplina (02h)
  - 1.1. Metodologia da disciplina
  - 1.2. Conteúdo programático
  - 1.3. Trabalhos e formas de avaliação
2. Noções de resistência dos materiais e dimensionamento de estruturas simples (06h)
  - 2.1. Introdução, noções teóricas gerais
  - 2.2. Tensão, resistência e coeficiente de segurança
  - 2.3. Cálculo simplificado de fundação, pilar e viga de uma benfeitoria rural
3. Materiais e técnicas de construção (06h)
  - 3.1. Materiais de Construção
  - 3.2. Técnicas construtivas
4. Instalações elétricas e hidráulico-sanitárias. (02h)
5. Memorial descritivo, orçamento e cronograma físico-financeiro (04h)
6. Planejamento e projetos de instalações zootécnicas, agrícolas e complementares (20h)
  - 6.1. Instalações para animais
  - 6.2. Instalações agrícolas
  - 6.3. Instalações complementares
7. Noções de Ambiência e dimensionamento de sistemas de condicionamento ambiental (08h)

8. Atividades avaliativas, confecção de projeto e apresentação de trabalhos (12h)

#### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Serão realizadas aulas síncronas (com atividades interativas) e assíncronas (com atividades remotas) quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e práticos por meio de atividades desenvolvidas em ambientes virtuais.

Será utilizado a plataforma Google Classroom como ambiente de aprendizagem na construção do conhecimento coletivo, onde serão disponibilizados, de forma on-line, artigos científicos, e-books e vídeos.

A cada semana será proposto um encontro síncrono, que acontecerá no horário disponibilizado previamente para a disciplina.

O conteúdo prático será abordado por meio de ferramentas digitais como videoaulas, visitas virtuais e tutoriais, o que permitem o ensino de habilidades práticas sem afetar a qualidade de ensino.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliações teóricas via formulários online: 60 pontos (obs: a cada semana será proposto uma avaliação);

Apresentação de seminários individuais via Meet: 10 pontos

Projeto arquitetônico em formato pdf: 30 pontos.

#### **Bibliografia Básica:**

BAËTA, F.C.; Souza, C.F. *Ambiência em Edificações Rurais*. 2ed. Viçosa: UFV, 2010. 269p.

BORGES, A.C. *Prática das pequenas construções*. Vol. 1. Edgard Blucher, 2009. 400p.

BORGES, A.C. *Prática das pequenas construções*. Vol. 2. Edgard Blucher, 2010. 152p.

#### **Bibliografia Complementar:**

BIZINOTO, A. L. *Instalações e equipamentos para pecuária de corte*. Viçosa, MG: CPT: FAZU, 2004. (Sistemas de produção. ABC da pecuária de leite - DVD).

BROOM, D. M. *Comportamento e bem-estar de animais domésticos*. 4ed. São Paulo: Manole, 2010.

PEREIRA, M. F. *Construções Rurais*. São Paulo: Nobel, 2009.

PINHEIRO, A.C. F. B. *Materiais de construção*. 2. São Paulo Erica 2016.

TEIXEIRA, V. H. *Instalações e ambiência para bovinos leiteiros*. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 125 p. (Textos acadêmicos (UFLA)).

#### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> ZOOT004 - COOPERATIVISMO E ASSOCIATIVISMO  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> GUSTAVO MEYER   |
| <b>Carga horária:</b> 40 horas  |
| <b>Créditos:</b> null   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

História, princípios, vantagens e desafios do associativismo e do cooperativismo; Modalidades e implicações legais e institucionais do associativismo e do cooperativismo; Associativismo cooperativismo: exercício cívico e democracia; Associativismo e cooperativismo: experiências de desenvolvimento local; Cooperativismo: nos rumos da economia solidária.

**Objetivos:**

Proporcionar aos estudantes dos cursos de ciências agrárias formação básica concernente à história, aos princípios, à implantação e ao funcionamento de associações e cooperativas. Abordar marco legal e modalidades das organizações, suas formas de cooperação e participação, bem como a importância das organizações associativas para o desenvolvimento rural.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Apresentação da disciplina (1h)  
História do cooperativismo, associativismo e formas de cooperação (3h)  
Associativismo, participação e ação coletiva (3h)  
A dimensão da sociedade civil (3h)  
Modalidades de organizações e marco regulatório de associações (3h)  
Funcionamento e marco regulatório de cooperativas (3h)  
Economia solidária e gestão de cooperativas (3h)  
Visitas técnicas virtuais em cooperativas e associações (9h)  
Cooperativas agrícolas: estudos de caso e desenvolvimento local (3h)  
Estudo dirigido: cooperativismo, associativismo e desenvolvimento local (3h)  
Avaliações (6h)  
Total: 40h

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

As aulas, em modalidade virtual, serão ofertadas por meio da plataforma Google Meet, recorrendo-se a uma das quatro metodologias descritas abaixo, que serão escolhidas a depender do conteúdo, a saber:

Metodologia 1 - Aulas expositivas com lâminas e interação entre alunos e professor;

Metodologia 2 - Um filme/documentário é assistido previamente à aula, ao passo que, nesta, sua problematização coletiva é entremeada com a exposição de conteúdos em lâminas e explanação interativa;

Metodologia 3 - Um texto é lido previamente à aula, ao passo que, nesta, sua problematização coletiva é entremeada com a exposição de conteúdos em lâminas e explanação interativa;

Metodologia 4 - Um texto e um filme/documentário é lido e assistido, respectivamente, previamente à aula, ao passo que, nesta, a problematização dos dois elementos é entremeada com a exposição de conteúdos em lâminas e explanação interativa;

Ainda:

- As lâminas de aula e textos serão disponibilizados previamente no Moodle;
- Em relação aos filmes, serão disponibilizados links para que possam ser baixados do Google Drive;
- Visitas técnicas serão substituídas pela participação de responsáveis por cooperativas/associações em reuniões virtuais.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação escrita = 40%

Relatórios de visitas técnicas virtuais = 20%

Apresentação de estudo de caso em trabalho de grupo = 40%

### **Bibliografia Básica:**

GAIGER, L. I.(org.). Sentidos e Experiências da Economia Solidária no Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

PINHO, D. B. Gênero e desenvolvimento em cooperativas. SESCOOP/OCB, Santo André: ESETEC Editores associados, 2000.

RIGO, Ariádne Scalfoni; CANÇADO, Airton Cardoso; SILVA JÚNIOR, Jeová Torres (Orgs.). Casos de ensino: Cooperativismo e associativismo. Petrolina: Gráfica Franciscana, 2011.

### **Bibliografia Complementar:**

BEATRIZ, Marilene Zazula. Economia solidária: Os caminhos da autonomia coletiva. Curitiba: Juruá Editora, 2012.

FROEHLICH, J. M. Desenvolvimento Rural: Tendência e Debates Contemporâneos. Ijuí: Unijuí, 2006.

MONZONI M. Impacto em renda do microcrédito. São Paulo, Ed. Peirópolis. 2008.

RECH, D. Cooperativas: uma alternativa de organização popular. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

SCHARDONG, A. Cooperativa de Crédito Instrumento de Organização Econômica da Sociedade. Editora Rígel, 2002.



**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA057 - DESENHO I   |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA          |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> MAURÍCIO CEZAR RESENDE LEITE JUNIOR / MARCELO BASTOS CORDEIRO / HELLEN PINTO FERREIRA DECKERS |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Aspectos gerais do desenho técnico, Materiais de desenho e suas utilizações, Normas e convenções, Escalas, Cotagem, Perspectivas e projeções ortogonais, Noções de geometria descritiva, Cortes e seções, Desenho Arquitetônico, Noções do uso de computadores para elaboração de desenhos.

**Objetivos:**

A disciplina tem por objetivo transmitir aos alunos o conhecimento das técnicas de desenho técnico e arquitetônico. O conteúdo é abordado de maneira prática e teórica, desde as técnicas de desenho tradicional em pranchetas, aos elaborados em programas CAD.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Unidade I (38 horas)

1. Aspectos gerais do desenho técnico (2 horas)
2. Materiais de desenho e suas utilizações (3 horas)
3. Normas e convenções, Escalas, Cotagem (4 horas)
4. Perspectivas e projeções ortogonais (8 horas)
5. Noções de geometria descritiva (4 horas)
6. Cortes e seções (6 horas)
7. Desenho Arquitetônico (6 horas)

\*Conteúdo prático com videoaulas demonstrando o conteúdo abordado e atividades utilizando papel e materiais de desenho técnico (5 horas)

Unidade II (22 horas)

8. Uso de computadores para elaboração de desenhos (12 horas)

\*Conteúdo prático com videoaulas demonstrando o conteúdo abordado e atividades utilizando software para desenho arquitetônico (10 horas)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

A disciplina será desenvolvida mediante tempos síncronos (com atividades interativas) e assíncronos (com atividades remotas) quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e práticos por meio de atividades desenvolvidas em ambientes virtuais.

Será utilizado a plataforma Moodle e/ou Google Classroom como ambiente de aprendizagem (AVA) na construção do conhecimento coletivo. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: computador (desktop/notebook), artigos científicos, livros didáticos disponibilizados de forma on-line, e-book, softwares, vídeos e aplicativos, onde, os alunos e o professor utilizarão as seguintes ferramentas: fóruns, chats, seminários, questionários, tarefas, webconferências para trocarem opiniões, desenvolverem atividades avaliativas e sanar dúvidas sobre os conteúdos ministrados. Será obrigatório que o discente instale em seu computador a versão gratuita para estudantes do software AutoDesk AutoCad 2019/2020.

A cada semana será proposto um encontro síncrono, que acontecerá no horário disponibilizado previamente para a disciplina.

\* A Unidade Curricular será desenvolvida totalmente na modalidade remota.

\*\*O conteúdo prático será abordado por meio de ferramentas digitais como videoaulas, visitas virtuais, tutoriais e atividades de apoio em forma de jogos, o que permitem o ensino de habilidades práticas sem afetar a qualidade de ensino.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Para aprovação com êxito, é exigida do aluno, no mínimo, 75% de entrega das atividades atribuídas pelo professor e média de 60% das atividades avaliativas. Serão efetuadas no mínimo três atividades avaliativas e a nota final da unidade curricular será assim distribuída:

Atividade Avaliativa 1 Diagnostica (20%)  
Instrumento de avaliação enquetes, chats e fóruns

Atividade Avaliativa 2 Somativa (30%)  
Instrumento de avaliação Lista de exercícios, estudo de caso, discussão de artigos

Atividade Avaliativa 3 Formativa (50%)  
Instrumento de Avaliação questionário on-line, seminários, meets para apresentação de trabalhos.

\*Só será concedida segunda chamada de atividades avaliativas SINCRONAS, as atividades assíncronas não será permitida segunda chamada. Para realização de segunda chamada de atividades síncronas o aluno deverá solicitar em formulário próprio e com prazos de acordo com as resoluções da UFVJM.

\*\* Terá direito a realizar o EXAME FINAL, os alunos que tiverem realizado no mínimo 75% das atividades avaliativas e estiverem com média da nota final entre 40 e 59,9 pontos.

### **Bibliografia Básica:**

FRENCH, T. E., VIERCK, C. J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8ª ed. Porto Alegre: Globo, 2005. 604 p.  
RIBEIRO, Antonio Clélio; PERE, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. Curso de desenho técnico e autocad. São Paulo, SP: Pearson, 2013. 362 p

SILVA, Arlindo.; PERTENCE, Antônio Eustáquio de Melo; KOURY, Ricardo Nicolau Nassar. Desenho técnico moderno. 4ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2016. 475 p.

### **Bibliografia Complementar:**

ABRANTES, José. Desenho técnico básico teoria e prática. Rio de Janeiro LTC 2018.  
BALDAM, Roquemar de Lima. AutoCAD 2016 utilizando totalmente. São Paulo Erica 2015.  
CHING, Francis. Representação gráfica em arquitetura. 6. Porto Alegre Bookman 2017.  
CRUZ, Michele David da. Desenho técnico. São Paulo Erica 2014.  
DESENHO técnico moderno. 4. Rio de Janeiro LTC 2006.  
KUBBA, Sam A. A. Desenho técnico para construção. 1. Porto Alegre Bookman 2014.  
NBR 10067 Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1995. 14 p.  
NBR 10068 Folha de desenho Leiaute e dimensões. Rio de Janeiro, 1987. 4 p.  
NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1998. 13 p.  
NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1988. 4 p.  
NBR 12298 - Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1995. 3 p.  
NBR 6492 - Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 27p.  
NBR 8402 - Execução de caracter para escrita em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 4 p.  
NBR 8403 - Aplicação de linhas em desenhos Tipos de linhas Larguras das linhas. Rio de Janeiro: ABNT, 1984. 5 p.  
NBR 8404 Indicações do estado de superfícies em desenho. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 10 p.  
OLIVEIRA, Adriano de. Desenho computadorizado técnicas para projetos arquitetônicos. São Paulo. Erica. 2014.  
SANZI, Gianpietro. Desenho de perspectiva. São Paulo. Erica. 2014. (recurso online)  
YEE, Rendow. Desenho arquitetônico um compêndio visual de tipos e métodos. 4. Rio de Janeiro. LTC. 2016.

### **Referência Aberta:**

<https://www.ifmg.edu.br/ceadop3/apostilas/desenho-tecnico>  
[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5144869/mod\\_resource/content/0/Apostila%20Desenho%20T%C3%A9cnico\\_Alimentos.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5144869/mod_resource/content/0/Apostila%20Desenho%20T%C3%A9cnico_Alimentos.pdf)  
<https://www.vivadecora.com.br/pro/estudante/desenho-tecnico/>

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA019 - DIREITO AGRÁRIO E AMBIENTAL   |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> JEFFERSON LUIZ ANTUNES SANTOS   |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas  |
| <b>Créditos:</b> 2  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

O Estatuto da Terra. A Reforma Agrária. Usucapião especial rural.  
Consolidação das leis trabalhistas. Normas regulamentadoras de segurança e saúde do trabalho. Meio Ambiente na Constituição; Política Nacional do Meio Ambiente.  
Licenciamento Ambiental. Novo Código Florestal. Crimes e infrações ambientais.

**Objetivos:**

Proporcionar ao discente o conhecimento necessário para aplicação da legislação agrária, ambiental e trabalhista no agronegócio.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

O Direito Agrário (2h)  
O Estatuto da Terra (2h)  
A Reforma Agrária (2h)  
Contratos Agrários. Usucapião especial rural (2h)  
Consolidação das leis trabalhistas (2h)  
Direito do Ambiente: conceito, princípios, objeto e instrumentos legais (2h)  
Política Nacional do Meio Ambiente e de Espaços ambientalmente protegidos (2h)  
Código Florestal (4h)  
Crimes e infrações ambientais (2h)  
Licenciamento ambiental (4h)  
Avaliações (6h)

**Metodologia e Recursos Digitais:**

As aulas serão disponibilizadas de forma assíncrona (aulas gravadas) utilizando ferramentas do Google Classroom (<https://classroom.google.com>). Além das videoaulas, serão disponibilizados materiais para leitura em meio eletrônico (Livros disponíveis na biblioteca on-line da UFVJM e documentos disponíveis na internet ou redigidos pelo docente). Um estudo de caso ligado à agropecuária será a forma de consolidar os conhecimentos da matéria agrária, trabalhista e ambiental de maneira holística.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Serão realizadas quatro avaliações:

Avaliação 1 - 20 pontos - Questionário on-line com questões objetivas e discursivas, disponibilizado pelo Google Classroom

Avaliação 2 - 10 pontos - Questionário on-line com questões objetivas e discursivas, disponibilizado pelo Google Classroom

Avaliação 3 - 40 pontos - Estudo de caso - será disponibilizado para os discentes pelo Google Classroom

Avaliação 4 - 30 pontos - Questionário on-line com questões objetivas e discursivas, disponibilizado pelo Google Classroom

Obs. Todas as avaliações serão individuais

### **Bibliografia Básica:**

GUERRA, S. Curso de direito ambiental. 2. São Paulo Atlas 2014.

53

OPTIZ, S. C. B., OPTIZ, O. Curso completo de direito agrário / Silvia C. B. Opitz, Oswaldo Opitz. 11. ed. rev. e atual. São Paulo Saraiva 2016.

PETERS, E. L.; PIRES, P. T. L.; PANASOLO, A. Direito agrário: de acordo com o novo código florestal. Curitiba: Juruá, 2014. 301 p.

### **Bibliografia Complementar:**

BARBOSA FILHO, A. N. Segurança do trabalho na agropecuária e na agroindústria. Rio de Janeiro Atlas 2016.

FIORILLO, C. A. P. Curso de direito ambiental brasileiro. 18. São Paulo Saraiva 2017.

MARCÃO, R. Crimes ambientais anotações e interpretação jurisprudencial da parte criminal da Lei n. 9.605, de 12-2-1998. 4. São Paulo Saraiva 2017.

NASCIMENTO, S. H. N. Competência para o licenciamento ambiental na Lei Complementar nº 140/2011. São Paulo Atlas 2015.

RIZZARDO, A. Direito do agronegócio. 4ed. Rio de Janeiro Forense 2018.

### **Referência Aberta:**

MARQUES, Benedito Ferreira. Direito agrário brasileiro. 12. Rio de Janeiro Atlas 2016 1 recurso online ISBN 9788597009118. /biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>.

BRASIL. Painel de Legislação Ambiental. Disponível em: /app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojOWZhZDk1M2MtZDYwNi00NWY2LWFIMTAzMThiOTg3NmRkMTBkliwidCI6IjM5NTRhMzY3LTZkMzgtNGMxZi1hNGJhLTZmM2M1NTBINyJ9>.

MINAS GERAIS. Legislação Ambiental de Minas Gerais. Disponível em: /www.siam.mg.gov.br/sla/action/Consulta.do>.

CLT organizada, Consolidação das Leis do Trabalho. 4. Rio de Janeiro Método 2019 1 recurso online ISBN 9788530987459. /biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>.

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA026 - ECOLOGIA E GESTÃO AMBIENTAL   |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> LEONARDO BARROS DOBBS / JEFFERSON LUIZ ANTUNES SANTOS   |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Conceitos básicos de ecologia. Organismos e seu ambiente físico. Ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Estrutura e dinâmica populacional. Interações entre seres vivos. Comunidades. Biodiversidade e biomas. Noções de recuperação de áreas degradadas. Instrumentos e ferramentas de gestão ambiental. Noções de Estudo de Impacto Ambiental.

**Objetivos:**

Proporcionar ao discente o conhecimento necessário para aplicação da ecologia e da gestão ambiental no agronegócio.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Conceitos básicos de ecologia (2h)  
Relações ecológicas/Organismos e seu ambiente físico (2h)  
Ciclos biogeoquímicos (6h)  
Estrutura e dinâmica populacional (2h)  
Comunidades e sucessão ecológica (2h)  
Noções de recuperação de áreas degradadas (2h)  
Ecossistemas (8h)  
Biodiversidade e biomas (2h)  
Questões ambientais globais (2h)  
Sustentabilidade (2h)  
Política e educação ambiental (2h)  
Economia e Contabilidade ambiental (2h)  
Ferramentas de gestão ambiental (2h)  
Sistemas de gestão (2h)  
Qualidade e poluição ambiental (2h)  
Processos produtivos e meio ambiente (2h)  
Avaliação de impactos (4h)  
Controles ambientais (2h)



Avaliações (12h)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Os conteúdos serão abordados por meio de videoaulas e/ou os trabalhos via plataforma virtual Google Classroom, podendo ser realizados nas modalidades síncrona ou assíncrona. Os mesmos sempre estarão baseados nas bibliografias e/ou referências abertas recomendadas. Os discentes obrigatoriamente deverão participar das videoaulas e/ou trabalhos para terem acesso ao material. Também serão disponibilizados na plataforma outros materiais (trabalhos científicos e acadêmicos), que poderão contribuir para a complementação dos assuntos.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

- Avaliação Online 1 - PROVA ESCRITA INDIVIDUAL (Valor: 20 pontos);
- Avaliação Online 2 - PROVA ESCRITA INDIVIDUAL (Valor: 20 pontos);
- Trabalho Online 1 - ESTUDO DE CASO EM GRUPO (Valor: 10 pontos);
- Avaliação Online 3 - PROVA ESCRITA INDIVIDUAL (Valor: 20 pontos);
- Avaliação Online 4 - PROVA ESCRITA INDIVIDUAL (Valor: 20 pontos);
- Trabalho Online 2 - RESENHA EM GRUPO (Valor: 10 pontos);
- Total: 100 pontos.

### **Bibliografia Básica:**

BEGON, M., TOWNSEND, C. R. & HARPER, J. L. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas, Editora Artmed. 4ª ed, Porto Alegre, RS. 752p.

PHILIPPI, J. R. A; ROMÊRO, M. A. 2004. Curso de gestão Ambiental. Manole. 2ª ed, Barueri, SP. 1250p.

RICKLEFS, R. E. 2003. A Economia da Natureza. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 5ª ed, 503p.

### **Bibliografia Complementar:**

BOTKIN, D. B.; KELLER, E. A. 2012. Ciência ambiental: Terra, um planeta vivo. LTC, 7ª Ed, Rio de Janeiro, RJ. 681p.

BRAGA, B. 2005. Introdução à Engenharia Ambiental. Prentice Hall. 2ª ed. São Paulo, SP. 318p.

DIAS, R. 2011. Gestão Ambiental. Responsabilidade social e sustentabilidade. Atlas. 2ª Ed, São Paulo, SP. 220 p.

ODUM, E. P. 1988. Ecologia. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 434 p.

SÁNCHEZ, L. E. et. al. 2013. Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos. Oficina de Textos. 2ª Ed. São Paulo, SP. 583p.

### **Referência Aberta:**

[http://professor.ufop.br/sites/default/files/roberthfagundes/files/ecologiageral\\_livro022\\_economiadanatureza.pdf](http://professor.ufop.br/sites/default/files/roberthfagundes/files/ecologiageral_livro022_economiadanatureza.pdf)<http://professor.ufop.br>

br/sites/default/files/roberthfagundes/files/ecologiageral\_livro022\_economiadanatureza.pdf  
http://ofitexto.arquivos.s3.amazonaws.com/Avaliacao-de-impacto-ambiental-2ed-DEG.pdf  
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3480964/mod\_resource/content/1/as\_gestao\_ambiental\_tfm.pdf

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU007 - ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO RURAL |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA                               |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> LUCIANE DA COSTA BARBÉ        |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas                                      |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Noções básicas de economia; Sistema econômico e função na agricultura; Oferta e procura aplicadas a agropecuária; Teoria da empresa agropecuária; Depreciação; Noções básicas de administração; Avaliação do patrimônio da empresa; Orçamento total e parcial; Planejamento da empresa agropecuária; Elaboração e avaliação de projetos agropecuários; Políticas agropecuárias.

**Objetivos:**

Apresentar noções relativas a planejamento, organização e operação da empresa agrícola, bem como do agronegócio; visando o uso mais eficiente dos recursos para obter resultados econômicos compensadores e contínuos.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Unidade I Administração rural  
Apresentação do Programa de Estudos da Disciplina. Introdução ao conteúdo. (2 HORAS)  
Teorias Administrativas. (2 HORAS)  
Funções administrativas. (2 HORAS)  
Modelos de gestão rural. (2 HORAS)  
Gestão de cadeia de valor. (2 HORAS)  
Sucessão familiar A família e a propriedade rural. (2 HORAS)  
Atividade avaliativa 1. (2 HORAS)  
Unidade II Economia Rural rural  
Princípios de economia. (2 HORAS)  
Estudos de mercado. (2 HORAS)  
Teoria do consumidor. (2 HORAS)  
Elasticidade e sistemas de preços. (2 HORAS)  
Teoria da firma e da produção. (2 HORAS)  
Mercado, comercialização e abastecimento agrícola. (2 HORAS)  
Comercialização: finalidade, tipos de mercado e canais de comercialização, fatores que afetam a escolha do canal de comercialização, variação nos preços, armazenamento, transporte e

beneficiamento, custos de comercialização. (4 HORAS)  
Atividade avaliativa 2. (2 HORAS)  
Políticas públicas na comercialização de produtos agroindustriais. (2HORAS)  
Fatores que afetam os resultados econômicos da produção agropecuária. (4 HORAS)  
Contabilidade rural. (4 HORAS)  
Agronegócio e desenvolvimento econômico no Brasil. (4 HORAS)  
Introdução aos mercados futuros de commodities agropecuárias. (4 HORAS)  
Análise de investimentos: Métodos de análise e seleção de oportunidades de investimentos. (2 HORAS)  
Atividade avaliativa 3. (2 HORAS)  
Elaboração de projetos: natureza do estudo de projetos, etapas do estudo de projetos. (4 HORAS)  
Atividade avaliativa 4. (2 HORAS)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

As aulas serão ministradas por meio de videoaulas (google classroom), podendo ser síncronas ou assíncronas (combinadas previamente com a turma).  
As avaliações serão realizadas nos horários correspondentes às aulas, via google forms e/ou oral.  
A apresentação de seminários será realizada através do google classroom.  
Serão disponibilizados artigos e outros trabalhos acadêmicos através de e-mail para que os discentes acompanhem o conteúdo.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

#### **AVALIAÇÕES:**

Atividade avaliativa 1 individual - 20 Pontos  
Atividade avaliativa 2 individual -20 Pontos  
Atividade avaliativa 3 grupo - 20 Pontos  
Atividade avaliativa 4 individual - 40 Pontos  
TOTAL: 100 pontos

### **Bibliografia Básica:**

ARBAGE, A.P. Fundamentos de Economia Rural. Chapecó: Editora Argos, 2006  
ARAUJO, M. J. Fundamentos de Agronegócios. Ed. Atlas, 2005. 164p.  
CREPALDI, S. Contabilidade rural: uma abordagem decisória. São Paulo: Atlas, 2006.  
MAXIMIANO, A. C. M. Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital. São Paulo: Atlas, 2007.

### **Bibliografia Complementar:**

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). Custos de Produção Agrícola: A metodologia da Conab. Brasília: Conab, 2010.  
HOFFMANN, R. ET AL. Administração da empresa agrícola. 6ª ed. Piracicaba: PIONEIRA, 1987. 325p.  
MENDES, J. T. T.; PADILHA JUNIOR, J. B., Agronegócio: Uma Abordagem Econômica. São Paulo: Editora Pearson/Prentice Hall, 2007.  
NEVES, M.F. Agronegócio e desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Atlas, 2007.

SANTOS, G. J. Administração de custos na agropecuária. São Paulo: Atlas, 2008.  
TIGRE, P. B. Gestão da Inovação: a economia da Tecnologia do Brasil. Rio de Janeiro, Elsevier, 2006.

Textos complementares de acordo com as temáticas dos trabalhos dos/as alunas.

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU008 - ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA                     |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> SERGIO MACEDO SILVA |
| <b>Carga horária:</b> 45 horas                            |
| <b>Créditos:</b> 3  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                               |

**Ementa:**

Introdução à entomologia agrícola. Manejo Integrado de Pragas. Métodos de controle de pragas. Toxicologia dos principais grupos químicos de inseticidas. Tecnologia de Aplicação de Inseticidas. Resistência de plantas a insetos. Pragas das principais culturas brasileiras e seu controle. Pragas de produtos armazenados.

**Objetivos:**

Fornecer aos alunos uma ampla e abrangente compreensão sobre manejo de insetos-pragas e conservação de insetos benéficos na agricultura. Dessa forma, possibilitar o conhecimento sobre métodos de controle, como legislativos, mecânicos, culturais, plantas resistentes, comportamentais, físicos, biológicos e químicos, auxiliando na correta elaboração do Receituário Agrônomo. Por fim, possibilitar a construção de conhecimentos essenciais e necessários para atuação do engenheiro agrônomo.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Introdução à entomologia agrícola - 2 horas  
Manejo integrado de Pragas - 2 horas  
Métodos diversos de Controle de pragas - 2 horas  
Vídeo aula prática Levantamento de insetos pragas 4 horas  
Avaliação 1 - 2 horas  
Toxicologia dos principais grupos químicos de inseticidas parte 1 - 3 horas  
Toxicologia dos principais grupos químicos de inseticidas parte 2 - 2 horas  
Toxicologia dos principais grupos químicos de inseticidas parte 3 - 2 horas  
Tecnologia de aplicação de inseticidas - 2 horas  
Vídeo aula prática boas práticas agrícolas na aplicação de defensivos - 4 horas  
Avaliação 2 - 2 horas  
Resistência de plantas a insetos 2 horas  
Manejo de pragas de grandes culturas 3 horas  
Manejo de pragas de hortaliças 2 horas

Manejo de pragas de fruteiras 2 horas  
Manejo de pragas de produtos armazenados 2 hora  
Receituário Agrônômico - 1 hora  
Vídeo aula Prática - Situações de campo - amostragem, diagnóstico e tomada de decisão para culturas - 4 horas  
Avaliação 3 - 2 horas

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Serão utilizadas vídeo aulas síncronas e/ou gravadas (assíncronas) para exploração de cada conteúdo. Serão disponibilizados links sobre vídeos que abordam a temática a ser explorada em cada conteúdo; Será utilizado todo o pacote do Google Suíte, sendo o Google Meets para transmissão de aulas, seminários on-line e avaliações discursivas; o Google Classroom para disponibilizar todos os conteúdos, arquivos de aulas gravadas, textos, e-books, roteiros de estudo e orientação de leituras; links para seminário, webinários, palestras on line, além da programação e o cronograma das atividades; Chat para fóruns de discussão de temáticas específicas; o Gmail para troca de mensagens e correio eletrônico; o Hangouts para ligações caso necessárias, além das redes sociais para divulgação ampla de atividades que envolvam a temática da Entomologia Agrícola.

As aulas síncronas ocorrerão de acordo com os horários da disciplina, sendo que a mesma será desenvolvida totalmente na modalidade remota.

O conteúdo prático será abordado por meio de ferramentas digitais (videoaulas, visitas virtuais, tutoriais e atividades de apoio), no intuito de não afetar a qualidade de ensino.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

#### **AVALIAÇÕES ON LINE INDIVIDUAIS:**

Avaliação discursiva 1: 20,0 pontos;

Avaliação discursiva 2: 25,0 pontos;

Avaliação discursiva 3: 25,0 pontos;

ATIVIDADES EM GRUPO E COMPLEMENTARES (Roteiros de estudo, exercícios avaliativos, seminários, fórum de discussão, debates de artigos científicos): 30,0 pontos

### **Bibliografia Básica:**

FONSECA, Eliene Maciel dos Santos. Fitossanidade princípios básicos e métodos de controle de doenças e pragas. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536521589.

CROCOMO, W.B. (org.). Manejo Integrado de Pragas. UNESP, Botucatu, 1990. 358p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.D.L.; BATISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. 2002. Entomologia Agrícola. Piracicaba, FEALQ, 920 p.

ZUCCHI, R.A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. Guia de identificação de pragas agrícolas. FEALQ, Piracicaba, 139p. 1993

### **Bibliografia Complementar:**

ANDREI, E.; Compêndio de Defensivos Agrícolas. Organização Andrei Editora, 1987. 492p.

LORINI, I. Pragas de grãos de cereais armazenados. Passo Fundo: Ed. Embrapa Trigo, 1999.

MIDIO, A F.M. & SILVA, E.S. Inseticidas Acaricidas, Organofosforados e Carbamatos. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1995.

VILELA, E.F. & DELLA LUCIA, T.M.C. 1987, Feromônios de insetos: biologia, química e emprego no manejo de pragas, Viçosa, UFV, Imprensa Universitária. 155 p.

ZAMBOLIM, L. Manejo Integrado, produção integrada, frutíferas tropicais, doenças e pragas. Viçosa: Ed. UFV. 2003.

### **Referência Aberta:**

Entomologia Agrícola Autor Domingos Galo

[https://ocondedemontecristo.files.wordpress.com/2013/07/livro-entomologia-agrc3adcola-\\_jonathans.pdf](https://ocondedemontecristo.files.wordpress.com/2013/07/livro-entomologia-agrc3adcola-_jonathans.pdf)

Manejo integrado de Pragas - Marcelo Coutinho Picanço

[https://halley.adm-serv.ufmg.br/ica/wp-content/uploads/2017/06/apostila\\_entomologia\\_2010.pdf](https://halley.adm-serv.ufmg.br/ica/wp-content/uploads/2017/06/apostila_entomologia_2010.pdf)

Embrapa Agrobiologia Controle Biológico de Pragas

<http://www.agroecologia.gov.br/sites/default/files/publicacoes/25%20Documentos%20164.pdf>

Manejo Integrado de Pragas

[https://www.researchgate.net/publication/304677123\\_Manejo\\_Integrado\\_de\\_Pragas\\_Pesquisas\\_avancos\\_e\\_desafios](https://www.researchgate.net/publication/304677123_Manejo_Integrado_de_Pragas_Pesquisas_avancos_e_desafios)

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:05/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**





**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU005 - ENTOMOLOGIA GERAL            |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA                             |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> PAULO ROBERTO RAMOS BARBOSA |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas                                    |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                                       |

**Ementa:**

Conceitos básicos. Coleta, matança, montagem e conservação de insetos. Morfologia, anatomia, fisiologia, biologia e ecologia dos insetos. Ordens de insetos de importância agrícola.

**Objetivos:**

Proporcionar aos discentes uma ampla compreensão das principais Ordens de insetos de importância agrícola, possibilitando-os conhecer a morfologia, anatomia, biologia e fisiologia dos insetos, bem como a relação desses organismos com o meio, especialmente o agroecossistema. Possibilitar aos alunos o estudo dos princípios e conceitos da entomologia; desenvolver conhecimentos sobre a importância dos insetos; desenvolver capacidade de montar e identificar insetos; e capacitar os alunos a confeccionarem coleções entomológicas.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Conceitos básicos
  - 1.1 Características gerais dos artrópodes (2 HORAS)
  - 1.2 Características específicas dos insetos e divisões do corpo (2 HORAS)
2. Coleta, matança, montagem e conservação de insetos
  - 2.1 Procedimentos gerais para coleta, matança, montagem e conservação de insetos e confecção de coleções entomológicas (2 HORAS)
  - 2.3 Videoaulas práticas de coleta, matança, montagem e conservação de insetos (4 HORAS)**AVALIAÇÃO 1 (2 HORAS)**
3. Morfologia, anatomia, fisiologia, biologia e ecologia dos insetos
  - 3.1 Tegumento, cabeça e seus apêndices (2 HORAS)
  - 3.2 Tórax e seus apêndices (2 HORAS)
  - 3.3 Abdôme e seus apêndices (2 HORAS)
  - 3.4 Anatomia e fisiologia dos sistemas digestivo, circulatório e excretor (2 HORAS)
  - 3.5 Anatomia e fisiologia dos sistemas nervoso e muscular (2 HORAS)

- 3.6 Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor (1 HORA)
- 3.7 Reprodução e desenvolvimento dos insetos (1 HORA)
- 3.8 Videoaulas práticas de morfologia e anatomia (2 HORAS)

Avaliação Prática 1 (2 HORAS por videoconferência)  
AVALIAÇÃO 2 (2 HORAS)

#### 4. Ordens de insetos de importância agrícola

- 4.1 Coleoptera (2 HORAS)
- 4.2 Lepidoptera (2 HORAS)
- 4.3 Hemiptera (4 HORAS)
- 4.4 Hymenoptera (2 HORAS)
- 4.5 Diptera (2 HORAS)
- 4.6 Isoptera (2 HORAS)
- 4.7 Orthoptera, Odonata, Mantodea, Neuroptera e Thysanoptera (2 HORAS)
- 4.8 Ácaros (2 HORAS)
- 4.9 Videoaulas práticas de Ordens dos insetos (8 HORAS) Avaliação Prática 2 (2 HORAS por videoconferência)

AVALIAÇÃO 3 (2 HORAS)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

- O conteúdo teórico da disciplina será desenvolvido em aulas expositivas síncronas, utilizando plataformas digitais (Sistema de conferência web Mconf, Google meet, Google Classroom e/ou Zoom);  
- Sempre que possível, buscar-se-á dinamizar o processo de ensino e aprendizagem incluindo ferramentas digitais como videoaulas (YouTube), tutoriais, discussão de artigos científicos, estudos de casos em grupos e atividades de apoio em forma de jogos (plataforma Kahoot). A adoção destas ferramentas permitirá abordar os temas essenciais da disciplina, propiciando aos discentes o conhecimento básico necessário para uma boa compreensão das disciplinas subsequentes. A todo o tempo, o docente instigará a curiosidade dos alunos e guiará as discussões levantadas durante as atividades acadêmicas de modo que eles percebam o quanto a disciplina se integra às demais e, por conseguinte, como ela pode contribuir para sua formação;  
O conteúdo prático da disciplina será ofertado através de videoaulas e utilizando recursos disponíveis nas residências dos discentes, de forma que eles percebam como o conteúdo abordado pode ser aplicado no cotidiano.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

-A avaliação na disciplina estará condicionada à participação do discente em, no mínimo, 75% das aulas ofertadas online, além do envio e participação nas avaliações abaixo:

AVALIAÇÃO 1: Prova escrita 15,0 pontos

AVALIAÇÃO PRÁTICA 1: Prova prática 10,0 pontos

AVALIAÇÃO 2: Prova escrita (15,0 pontos); desempenho nas atividades individuais e/ou em grupo (estudo dirigido, testes de verificação, entre outros) (5,0 pontos)

AVALIAÇÃO PRÁTICA 2: Prova prática 15,0 pontos

AVALIAÇÃO 3: Prova escrita (15,0 pontos); desempenho nas atividades individuais e/ou em grupo (estudo dirigido, testes de verificação, entre outros) (5,0 pontos).

APRESENTAÇÃO/PARTICIPAÇÃO DE SEMINÁRIOS E DISCUSSÕES ONLINE: 20,0 pontos.

- As atividades avaliativas online serão realizadas utilizando ferramentas digitais (plataforma Moodle UFVJM, ferramenta Google Forms ou quaisquer outras disponíveis), por meio de testes (questões discursivas e/ou múltipla escolha), estudo dirigido, atividades para entrega digital e também por fóruns de discussão de forma síncrona ou assíncrona.

**Bibliografia Básica:**

ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S. & MARINONI, L. Manual de coleta, conservação e identificação de insetos. Ribeirão Preto, Editora Holos. 1998. 78 p.  
GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.D.L.; BATISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. Entomologia Agrícola. Piracicaba, FEALQ, 2002 . 920 p.  
LARA, F.M. Princípios de Entomologia. São Paulo: Ícone, 3ª ed., 1992.

**Bibliografia Complementar:**

BORROR, D.J.; DELONG, D.M. Introdução ao estudo dos insetos. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1988. 653p Ed. UNESP, 1994, 288p.  
GARCIA F. Zoologia Agrícola: manejo ecológico de pragas. Editora Rigel. 202. 248p. GULLAN, P. J.; CRANSTON P. S. Os insetos: um resumo de entomologia. 3ª ed., 465p. 2007. PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. São Paulo  
ZUCCHI, R.A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. Guia de identificação de pragas agrícolas. FEALQ, Piracicaba, 139p. 1993.

**Referência Aberta:**

<https://www.seb.org.br/>  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0085-5626&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0085-5626&lng=en&nrm=iso)  
<https://naturalhistory.si.edu/>  
<http://www.periodicos.capes.gov.br/>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU015 - ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA                                    |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> TÂNIA PIRES DA SILVA               |
| <b>Carga horária:</b> 75 horas   |
| <b>Créditos:</b> 5   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

A disciplina visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atuação, no âmbito de uma empresa de produção agropecuária ou agroindustrial, de uma instituição de ensino, pesquisa ou extensão, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicar os conhecimentos adquiridos, ampliando sua formação profissional em uma ou mais áreas de trabalho.

**Objetivos:**

O Estágio Supervisionado tem como objetivo proporcionar ao discentes do curso de Agronomia a oportunidade de vivenciar a realidade, oferecer condições de observação, análise e reflexão de forma integrada. Uma vez que irá unir os conhecimentos adquiridos ao longo do curso com a prática, possibilita também o exercício da ética profissional, o troca de informações e experiências concretas, preparando o discente para o exercício da profissão de Agrônomo, além de fortalecer os vínculos entre o Instituto e a comunidades externa.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Legislação para Estágio Supervisionado da Agronomia e demais informações, tais como: Minuta de convênio, Termo de compromisso e apólice de seguro de vida, Plano de trabalho e Fichas de Avaliação de Estágio (CH: 5h)
2. Estágio prático. (CH: 70h)

**Metodologia e Recursos Digitais:**

Poderão ser utilizados os Recursos e Ferramentas do G Suite, Moodle, Sistema Eletrônico de

Informações (SEI),  
Plataforma Gov.br e Correio Eletrônico.

**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação:  
Entrega da documentação:

- a) Ficha de Avaliação de Estágio (supervisor): 70%
- b) Relatório e Ficha de Avaliação de Estágio (Prof. orientador): 30%

**Bibliografia Básica:**

Não se aplica.

**Bibliografia Complementar:**

Não se aplica.

**Referência Aberta:**

Não se aplica.

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU020 - ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA                                     |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> WELLINGTON FERREIRA CAMPOS          |
| <b>Carga horária:</b> 75 horas  |
| <b>Créditos:</b> 5  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

A disciplina visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atuação, no âmbito de uma empresa de produção agropecuária ou agroindustrial, de uma instituição de ensino, pesquisa ou extensão, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicar os conhecimentos adquiridos, ampliando sua formação profissional em uma ou mais áreas de trabalho.

**Objetivos:**

O Estágio Supervisionado tem como objetivo proporcionar aos discentes do curso de Agronomia a oportunidade de vivenciar a realidade, oferecer condições de observação, análise e reflexão de forma integrada. Uma vez que irá unir os conhecimentos adquiridos ao longo do curso com a prática, possibilita também o exercício da ética profissional, o troca de informações e experiências concretas, preparando-o para o exercício da profissão de Agrônomo, além de fortalecer os vínculos entre o Instituto e a comunidades externa.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Legislação para Estágio Supervisionado da Agronomia e demais informações, tais como Termo de compromisso, apólice de seguro de vida, Plano de trabalho, Fichas de Avaliação de Estágio e demais dispositivos regulatórios vigentes (CH: 5h);
2. Estágio prático (CH: 70h);

**Metodologia e Recursos Digitais:**

Poderão ser utilizados os Recursos e Ferramentas do G Suite, Moodle, Sistema Eletrônico de Informações (SEI!), Plataforma Gov.br e Correio Eletrônico.

**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliações

Entrega da documentação:

- a) Ficha de Avaliação de Estágio (Supervisor): 70 pontos;
- b) Relatório e Ficha de Avaliação de Estágio (Prof. Orientador): 30 pontos;
- c) A nota final será reduzida em 0,035 ponto para cada minuto de atraso na entrega de quaisquer documentos relacionados ao estágio.

**Bibliografia Básica:**

Não se aplica.

**Bibliografia Complementar:**

Não se aplica.

**Referência Aberta:**

Não se aplica.

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU024 - ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA                                      |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> LUCIANE DA COSTA BARBÉ               |
| <b>Carga horária:</b> 90 horas   |
| <b>Créditos:</b> 6   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

A disciplina visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atuação, no âmbito de uma empresa de produção agropecuária ou agroindustrial, de uma instituição de ensino, pesquisa ou extensão, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicar os conhecimentos adquiridos, ampliando sua formação profissional em uma ou mais áreas de trabalho.

**Objetivos:**

Proporcionar aos discentes do curso de Agronomia a oportunidade de vivenciar a realidade, oferecer condições de observação, análise e reflexão de forma integrada. Uma vez que irá unir os conhecimentos adquiridos ao longo do curso com a prática, possibilita também o exercício da ética profissional, a troca de informações e experiências concretas, preparando-o para o exercício da profissão de Agrônomo(a), além de fortalecer os vínculos entre o Instituto e a comunidades externas.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Legislação para Estágio Supervisionado da Agronomia e demais informações, tais como Termo de compromisso, apólice de seguro de vida, Plano de trabalho, Fichas de Avaliação de Estágio (CH: 1h);  
Estágio prático (CH: 89h).

**Metodologia e Recursos Digitais:**

APoderão ser utilizados os Recursos e Ferramentas do G Suite, Moodle, Sistema Eletrônico de Informações (SEI!), Plataforma Gov.br e Correio Eletrônico.



**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Entrega da documentação:

- a) Ficha de Avaliação de Estágio (Supervisor): 70 pontos;
  - b) Relatório e Ficha de Avaliação de Estágio (Prof. Orientador): 30 pontos
  - c) A nota final será reduzida em 0,035 ponto para cada minuto de atraso na entrega de quaisquer documentos relacionados ao estágio.
- TOTAL: 100 PONTOS

**Bibliografia Básica:**

Não se aplica

**Bibliografia Complementar:**

Não se aplica

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA034 - ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ADALFREDO ROCHA LOBO JUNIOR   |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Teste de hipóteses. Contrastes. Princípios básicos da experimentação. Delineamento inteiramente casualizado. Testes de comparações de médias ou grupo de médias. Delineamento em blocos casualizados. Delineamento em quadrado latino. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Regressão linear e quadrática. Análise de experimentos usando programa computacional.

**Objetivos:**

Proporcionar aos alunos conhecimento teórico-prático em planejamento e análise de experimentos que envolvem metodologia estatística.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

**BLOCO I (9 horas)**

Semana 1: Contrastes (4 horas)  
Semana 2: Princípios básicos da experimentação (3 horas)  
Semana 3: 1º Avaliação Online (2 horas)

**BLOCO II (12 horas)**

Semana 3: Delineamento Inteiramente Casualizado (2 horas)  
Semana 4: Testes de comparações de médias e de grupos de médias (4 horas)  
Semana 5: Delineamento em Blocos Casualizados (3 horas)  
Semana 6: 2º Avaliação Online (3 horas)

**BLOCO III (15 horas)**

Semana 7: Delineamento em Quadrado Latino (4 horas)  
Semana 8: Experimentos fatoriais (4 horas)  
Semana 9: Experimentos fatoriais (4 horas)  
Semana 10: 3º Avaliação Online (3 horas)

#### BLOCO IV (24 horas)

Semana 11: Experimentos fatoriais (4 horas)  
Semana 12: Experimentos fatoriais (4 horas)  
Semana 13: Experimentos em parcelas subdivididas (4 horas)  
Semana 14: Experimentos em parcelas subdivididas (4 horas)  
Semana 15: Regressão (4 horas)  
Semana 16: 4º Avaliação Online (4 horas)

#### **Metodologia e Recursos Digitais:**

As aulas poderão ser síncronas ou assíncronas. Os links das videoaulas gravadas, os fóruns, exercícios avaliativos e avaliações online serão disponibilizados gradativamente na plataforma virtual de ensino (AVA) do Moodle ao longo do período letivo. Outra plataforma, como o Google Suite, também poderá ser usada para essas mesmas finalidades. Na primeira semana de aula, será disponibilizado no AVA um cronograma detalhado para os alunos de todas as atividades que serão realizadas ao longo de todo período letivo.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

##### DISTRIBUIÇÃO DE NOTAS (Total: 100%)

- i) Avaliações Online (Peso 90)
  - 1ª Avaliação Online: Peso 10
  - 2ª Avaliação Online: Peso 15
  - 3ª Avaliação Online: Peso 25
  - 4ª Avaliação Online: Peso 40
- ii) Resolução de Exercícios (Peso 5)
- iii) Participação em Fóruns (Peso 5)

##### DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS (Total: 100%)

O acesso aos links das videoaulas, as participações em fóruns e a resolução dos exercícios serão usados para confirmar a presença dos discentes nas aulas. A distribuição de frequências se dará conforme detalhado abaixo.

- i) Acesso aos links das videoaulas (Peso 40)
- ii) Participações em fóruns (Peso 35)
- iii) Resolução dos exercícios (Peso 25)

#### **Bibliografia Básica:**

BARBIN, D. Planejamento e análise estatística de experimentos agrônômicos. 2. ed. Londrina: Mecenas, 2013.  
PIMENTEL-GOMES, F. Curso de estatística experimental. 15. ed. São Paulo: Fealq, 2009.  
VIEIRA, S. Estatística experimental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

**Bibliografia Complementar:**

CALLEGARI-JACQUES, S. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: ARTMED, 2008.

NOGUEIRA, M. C. S. Experimentação agrônômica I: conceitos, planejamento e análise estatística. Piracicaba: M. C. S. Nogueira, 2007.

PIMENTEL GOMES, F.; GARCIA, C.H. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba: Fealq, 2002.

RAMALHO, M. A.P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A.C. Experimentação em genética e melhoramento de plantas. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005.

VIEIRA, S. Análise de variância: anova. São Paulo: Atlas, 2006.

**Referência Aberta:**

Não se aplica

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:05/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU021 - EXTENSÃO RURAL   |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> LUCIANE DA COSTA BARBÉ / EZEQUIEL REDIN   |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Extensão e Desenvolvimento Rural. A questão tecnológica. As bases da Agricultura Sustentável. Modelos de Extensão. Técnicas sociais utilizadas na Extensão Rural. Extensão Rural e a Nova Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER).

**Objetivos:**

O objetivo geral é oferecer ao aluno a compreensão do enfoque histórico do advento da Extensão Rural no Brasil, em especial, identificando os diferentes momentos da histórica, os modelos de extensão e de agricultura presentes, bem como, a nova fase da Extensão Rural com a efetivação da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária PNATER no Brasil. Os objetivos específicos são: a) refletir sobre uma abordagem analítica da história da Extensão Rural, seus avanços, retrocessos e limitações; b) entender os públicos beneficiários das ações de Extensão Rural no Brasil, desde a década de 50 e seus reflexos na agricultura brasileira; c) compreender o contexto de efetivação da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária no Brasil e seu contexto para que o aluno consiga distinguir as estratégias adotadas para o meio rural.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. História da Extensão e Desenvolvimento Rural (4h)
2. A questão tecnológica (4h)
3. Bases da Agricultura Sustentável (4h)
4. Modelos de Extensão (4h)
5. Técnicas sociais utilizadas na Extensão (5h)
6. Extensão Rural e a Nova Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária PNATER (5h)
7. Conteúdo prático: Compartilhamento de Experiências em Extensão Rural (30h)
8. Avaliação (4h)

## **Metodologia e Recursos Digitais:**

Turma AGRU021 - A

A disciplina será ministrada através de duas modalidades:

1 - aulas expositivas via plataforma digital, podendo ser síncronas e ou assíncronas.

2 - atividades práticas, onde os/as discentes participam de palestras, encontros, reuniões (virtuais) e realizam exercícios e aprofundamentos, relativos aos conteúdos ministrados nas aulas expositivas.

Os conteúdos utilizados para estruturação das videoaulas estão baseados na bibliografia sugerida neste Plano de Ensino e artigos científicos da área. Assim sendo, os/as discentes deverão participar das aulas para terem acesso ao material, bem como buscar a bibliografia sugerida para as avaliações previamente programadas.

Turma AGRU021 - B

O conteúdo teórico da disciplina será ministrado via plataformas digitais (Google meet, Skype, Sistema de conferência web Mconf, Microsoft Teams ou Zoom) de forma presencial em tempo real e online (síncronas) no horário de aula designado. Além disso, a disciplina contempla estratégias assíncronas, ou seja, atividades realizadas offline em períodos extraclasse para reforçar o aprendizado. As aulas serão expositivas-participativas, necessitando a interação e interatividade dos alunos no desenvolvimento do espaço pedagógico de sala de aula virtual.

O conteúdo prático da disciplina será realizado através do Compartilhamento de Experiências em Extensão Rural, com a organização da turma com a troca de experiências entre extensionistas rurais que possuam atividade na área da Extensão Rural e possam contribuir com noções sobre o campo de trabalho da extensão rural no Brasil e no mundo. A turma será responsável por organizar eventos online, através de lives públicas, em uma plataforma de compartilhamento de vídeos. Além disso, haverá a construção e elaboração de um audiovisual de autoria própria dos discentes e, posteriormente, apresentação à turma.

Os textos e materiais que ancoram a disciplina serão postados em Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVEAs) Moodle ou Google classroom, bem como, todas as atividades avaliativas serão desenvolvidas nesses espaços virtuais de sala de aula.

Para realização da disciplina é exigido que o discente possua computador ou notebook com webcam, programas de edição de texto e imagem instalados, internet de boa qualidade, bem como, conta Google para acessar o pacote G-suíte indicado pela universidade.

As estratégias didáticas de ensino e aprendizagem envolvem o uso de textos elaborados pelo docente, artigos científicos da área, livros com acesso online (E-books), bem como o uso de videoaulas (do professor e/ou de outros especialistas da área), cases da área disponibilizados em plataformas de compartilhamento de vídeos e demais estratégias que permitam angariar know-how na disciplina.

## **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Turma AGRU021 - A

Atividade avaliativa 1 (prova 1) - 30 Pontos

Atividade avaliativa 2 (seminário) - 10 Pontos

Atividade avaliativa 3 (prova 2) - 30 Pontos

Atividade avaliativa 4 (projeto "intervenção"- apresentação e material escrito) - 30 Pontos

TOTAL: 100 pontos

#### Turma AGRU021 - B

O processo de avaliação da disciplina consiste em verificações de aprendizagem ao longo do semestre, por meio de trabalhos e exercícios (individuais e em grupo), fóruns de discussão, estudos dirigidos, tarefas, provas, produção de material impresso e/ou digital e relatórios extraclasse. A avaliação é composta ainda pela participação nas atividades em aula, interesse do aluno, assim como a assiduidade.

O processo de avaliação segue as normas vigentes na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Nesse sentido, o discente terá registrado na disciplina, no mínimo, três atividades avaliativas (conforme Resolução CONSEPE nº 11 de 2019), que podem ser divididas em avaliações pormenorizadas de acordo com o andamento das atividades de ensino e aprendizagem ministradas conforme as contingências do ensino remoto online. Caso haja a identificação de plágio, nas avaliações realizadas ao longo da disciplina, haverá responsabilização conforme orientação do Decreto Lei nº 2.848 de 07 de dezembro de 1940. A presença de plágio em texto da disciplina implicará em atribuição de nota zero (0). As avaliações podem acontecer em diferentes Ambientes de Ensino e Aprendizagem (AVAs), intercalando entre o Google Sala de Aula (classroom) e Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle), bem como, em outras plataformas de compartilhamento de informações.

Além das atividades avaliativas que ocorrem de forma online, serão realizadas atividades assíncronas, conforme Parecer CNE/CP nº 5/2020, aprovado em 28 de abril de 2020, bem como o Parecer CNE/CP nº 9/2020, aprovado em 8 de junho de 2020 que trata do Reexame do Parecer CNE/CP nº 5/2020, que trata da reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19.

As atividades devem ser entregues conforme as normas do Manual de Normalização de monografias, dissertações e teses da UFVJM, 3. ed., 2019, bem como, nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), conforme atualização em 2018.

Desse modo, no componente teórico da disciplina será computado 10% da nota através de uma avaliação teórica e 30% equivalerá ao desenvolvimento de atividades como tarefas, fóruns, exercícios e estudos de caso. A atividade prática da disciplina do Compartilhamento de Experiências em Extensão Rural computará 50% da nota. Além disso, 10% da nota será computado com a construção e elaboração de um audiovisual de autoria própria dos discentes e, posteriormente, apresentação à turma.

#### **Bibliografia Básica:**

DIESEL, V.; DIAS, M. M.; NEUMANN, P. PNATER (2004-2014): da concepção à materialização. In: GRISA, C., SCHNEIDER, S. (Org). Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2015.

FREIRE, P. Extensão ou comunicação? Editora Paz e Terra. 2014. 93p.

PEIXOTO, M.. Extensão rural no Brasil: uma abordagem histórica da legislação. Textos para discussão 48. Senado Federal, Brasília, DF. 2008. 50p.

#### **Bibliografia Complementar:**

ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e serviço público: novos desafios para a extensão rural. Cadernos de Ciência & Tecnologia, 15(1): 137-157.1998.

ABRAMOVAY, R. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. Economia

aplicada, 4(2): 379-397. 2000.

ALMEIDA, J.A. Pesquisa em extensão rural: um manual de metodologia. ABEAS/MEC. 1989.182p.

BORDENAVE, J.E.D. O que é comunicação. Coleção primeiros passos. Editora Brasiliense. 1983. 53p.

BRASIL. Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010 (Lei de ATER). Brasília, DF. 2010. 5p.

CAPORAL, F.R. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. Associação Rio-grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural e Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural. Porto Alegre, RS. 2001. 177p.

CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J. A. Por uma nova extensão rural: fugindo da obsolescência. Extensão Rural, 2: 7-32. 1994.

OLINGER, G. Ascensão e decadência da extensão rural no Brasil. Epagri. 1996. 523p.

VERDEJO, M. Diagnóstico rural participativo. Guia prático: DRP. Brasília: MDA/Secretaria da Agricultura Familiar. Gráfica ASCAR. 2006. 62p.

### Referência Aberta:

Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural ASBRAER. Rede de Extensão Rural oficial. 2018. Disponível em: <http://www.asbraer.org.br/>. Acesso em: 20 ago. 2020.

BRASIL. Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Congresso Nacional, DF, 24 jul. 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm). Acesso em: 20 ago. 2020.

BRASIL. Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010. Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária - PRONATER, altera a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. Congresso Nacional, DF, 11 jan. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.htm).

CHRISTOPLOS, I. Mobilizing the potential of rural and agricultural extension. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2010. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/012/i1444e/i1444e00.htm>. Acesso em: 20 ago. 2020.

DIESEL, V.; NEUMANN, P. N.; CLAUDINO DE SÁ, V. Extensão rural no contexto do pluralismo institucional reflexões a partir dos serviços de ATER aos assentamentos da reforma agrária no RS. Ijuí: Ed. Unijuí, 2012. 348p. Disponível em: <https://bitly.com/kUjHM>. Acesso em: 20 ago. 2020.

DORNELES, M. A. R.; REDIN, E. A prática extensionista análise dos projetos de ATER no Rio Grande do Sul. Acta Geográfica, Boa Vista, v. 8, n.17, p. 33-49, abr./ago. 2014. Disponível em: <https://revista.ufrr.br/index.php/actageo/article/view/1424/1498>. Acesso em: 11 jan. 2021.

GERHARDT, C. H. Tautologia e retórica messiânica da transição agroecológica na nova extensão rural. Extensão Rural, Santa Maria, v. 21, n. 3, p. 09-43, jul./set. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/10325>. Acesso em: 20 ago. 2020.

GUIMARÃES, G. M.; [et al.]. O rural contemporâneo em debate: temas emergentes e novas institucionalidades. 1. ed. Ijuí - RS: Unijuí, 2015. v. 1. 400p. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/303048739\\_O\\_RURAL\\_CONTEMPORANEO\\_EM\\_DEBATE\\_TEMAS\\_EM\\_ERGENTES\\_E\\_NOVAS\\_INSTITUCIONALIDADES](https://www.researchgate.net/publication/303048739_O_RURAL_CONTEMPORANEO_EM_DEBATE_TEMAS_EM_ERGENTES_E_NOVAS_INSTITUCIONALIDADES). Acesso em: 20 ago. 2020.

LANDINI, F. P. Problemas enfrentados por extensionistas rurais brasileiros e sua relação com suas concepções de extensão rural. Ciência Rural, Santa Maria, v. 45, n. 2. p.371-377, fev. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-8478cr20140598>. Acesso em: 20 ago. 2020.

PORTAL O EXTENSIONISTA. Disponível em: <https://oextensionista.com/>. Acesso em: 20 ago. 2020.

REDIN, E.; SILVEIRA, P. R. C. Extensão universitária e extensão rural: diferenças e desafios. Vivências, Erechim, v. 9, p. 153-158, maio. 2013. Disponível em: [http://www2.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero\\_016/artigos/pdf/Artigo\\_16.pdf](http://www2.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_016/artigos/pdf/Artigo_16.pdf). Acesso em: 11 jan. 2021.

SOUZA, L. V.; REDIN, E. Experiências em Extensão Rural: o papel dos extensionistas e protagonismo dos agricultores familiares na criação do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável. Cadernos de Agroecologia, v. 6, p. 1-4, dez. 2011. Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/10448/7125>. Acesso em: 11 jan. 2021.



**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA200 - FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ALCEU LINARES PÁDUA JUNIOR   |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas   |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Elementos essenciais às plantas. Propriedades físico-químicas do solo. Transporte de nutrientes no solo. Reação do solo. Calagem e gessagem. Macronutrientes e micronutrientes no solo. Rochagem e silicatagem. Avaliação da fertilidade do solo. Recomendação de fertilizantes inorgânicos e orgânicos. Absorção iônica radicular e foliar. Adubação foliar. Avaliação do estado nutricional das plantas.

**Objetivos:**

**Objetivo Geral:**

Aprender sobre os princípios básicos da Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas e seu manejo em solos tropicais e subtropicais.

**Objetivos Específicos:**

Compreender a importância dos nutrientes minerais para as plantas;

Aprender sobre o movimento dos elementos via solo e parte aérea e sua interferência na absorção iônica radicular e foliar respectivamente;

Promover subsídios técnico-científicos sobre estratégias para correção da acidez do solo e adubação para as culturas anuais e perenes.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Introdução a Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas (2 horas)

Transformação de unidades do Sistema Internacional (4 horas)

Cálculos: soma de bases (SB), capacidade de troca de cátions (CTC), saturação por bases (V%), saturação por alumínio (m%), ponto de carga zero (PCZ) e dupla camada difusa (4 horas)

Matéria Orgânica (4 horas)

Amostragem de solos (2 horas)

Reação de Acidez no solo e Calagem (4 horas)

Exercícios sobre calagem (2 horas)

1ª Avaliação (2 horas)  
Técnica da Gessagem (2 horas)  
Técnica da Silicatagem (2 horas)  
Adubos e adubação (4 horas)  
Nitrogênio, Fósforo e Potássio (4 horas)  
Enxofre, Cálcio e Magnésio (4 horas)  
Micronutrientes (4 horas)  
Adubos alternativos (2 horas)  
Cálculos de Adubação (2 horas)  
2ª Avaliação (2 horas)  
Absorção iônica radicular (2 horas)  
Absorção iônica foliar (2 horas)  
Avaliação do estado nutricional das plantas (2 horas)  
Trabalho ou seminário (2 horas)  
3ª Avaliação (2 horas)  
Prova Final

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Serão fornecidas vídeoaulas,  
Apresentação de seminários online,  
As aulas serão assíncronas com as avaliações aplicadas de forma síncrona e ou assíncrona via digital.  
Entrega de conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), redes sociais, correio eletrônico, adoção de material didático digital com orientações pedagógicas distribuído aos alunos, orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.  
O conteúdo prático da disciplina será ofertado mediante uso de vídeoaulas e quando necessário será solicitado aos discentes recursos disponíveis em suas residências, de forma que eles percebam como o conteúdo abordado pode ser aplicado no cotidiano.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Serão realizadas 4 avaliações, sendo 3 de forma individual online e uma atividade em grupo a ser definido em função do número de alunos matriculados.  
Cada avaliação online com o valor de 25% do conceito final.  
O trabalho em grupo com o valor de 25% do conceito final.  
Atender os pareceres CNE/CP nº5 e CNE/CP nº 9 de 2020.

Onde a média final é dada por:  
Média final= P1+P2+P3+ AE

sendo que:  
Alunos que obtiverem média superior ou igual a 60 estarão aprovados;  
Alunos que obtiverem média entre 40 a 59 estarão aptos a realização da prova final;  
Alunos que obtiverem média abaixo ou igual a 39 estarão reprovados.

### **Bibliografia Básica:**

MALAVOLTA, Eurípedes. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo, SP: Agronômica Ceres, 2006. 631 p.

NOVAIS, Roberto Ferreira et al. ((Ed.)). Fertilidade do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. viii, 1017.

THOMPSON, Louis M.; TROEH, Frederick R. Solos e fertilidade do solo. 6. ed. São Paulo, SP: Andrei, 2007. 718 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

ALVAREZ V., Victor Hugo; ALVAREZ, Gustavo Adolfo Moysés. Grandezas, Dimensões, Unidades (SI) e Constantes utilizadas em química e fertilidade do solo. Viçosa, MG: [s.n.], 2009. 86 p.

FERNANDES, Manlio Silvestre ((Ed.)). Nutrição mineral de plantas. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. viii, 432.

RAIJ, B. van. Fertilidade do solo e adubação. São Paulo, Piracicaba, Ceres, POTAFOS, 1991. 343p.

RIBEIRO, A.C. et al. Recomendação para uso de corretivos e fertilizantes de MG. 5a Ap. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.

VITTI, Godofredo César; OLIVEIRA, Sebastião Alberto de. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações. 2. ed. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319 p.

#### **Referência Aberta:**

<https://www.youtube.com/watch?v=0NkmUoQPU9I>

<https://www.youtube.com/watch?v=fQR0uThUPho>

<https://www.youtube.com/watch?v=MB1GvvCzDII>

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_xuiAX9UBYU](https://www.youtube.com/watch?v=_xuiAX9UBYU)

<https://www.youtube.com/watch?v=RMhCF17e31U>

<https://www.youtube.com/watch?v=igUNwWoITdQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=-KHvpDeW30U>

[https://www.youtube.com/watch?v=EDpH08Q5K\\_I](https://www.youtube.com/watch?v=EDpH08Q5K_I)

<https://www.youtube.com/watch?v=cr2GZPxl-Ng>

[https://www.youtube.com/watch?v=-xSf0UDo\\_3Y](https://www.youtube.com/watch?v=-xSf0UDo_3Y)

<https://www.youtube.com/watch?v=BLjzk4X8NoI>

<https://www.youtube.com/watch?v=VPYFGvjh5Sk>

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:05/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA154 - FÍSICA DO SOLO  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> FABRÍCIO DA SILVA TERRA   |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Importância da disciplina no contexto agrícola e ambiental. Textura do solo. Estrutura e agregação. Porosidade do solo. Densidade do solo e de partículas. Mecânica do solo. Classificação geotécnica. Adensamento e compactação. Permeabilidade e sistemas de drenagem. Água no solo e disponibilidade para as plantas. Indicadores de qualidade física do solo.

**Objetivos:**

Possibilitar aos discentes conhecimentos teóricos e práticos a respeito dos atributos físicos e hídricos dos solos, relacionando-os com aspectos pedogenéticos, de classificação e manejo agropecuário, de engenharia e ambientais.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Importância da disciplina no contexto agrícola e ambiental (2 horas)  
Granulometria e textura (6 horas)  
Relações de massa e volume dos constituintes (4 horas)  
Estrutura e agregação (4 horas)  
1ª Avaliação (P1) (2 horas)  
Consistência: formas e limites (4 horas)  
Teoria dos processos mecânicos: tensões e deformações (6 horas)  
Cisalhamento e dinâmica (6 horas)  
Resistência ao cisalhamento (6 horas)  
Classificação geotécnica. Adensamento e compactação (6 horas)  
2ª Avaliação (P2) (2 horas)  
Permeabilidade e sistemas de drenagem (4 horas)  
Água no solo e disponibilidade para as plantas (6 horas)  
3ª Avaliação (P3) (2 horas)  
Prova Final

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

A disciplina será desenvolvida de forma síncrona (com atividades interativas) e, eventualmente, assíncrona (com atividades remotas), quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e práticos por meio de atividades desenvolvidas em ambientes virtuais.

Será utilizado a plataforma Google Meet e Google Classroom como ambientes de aprendizagem (AVA) na construção do conhecimento coletivo. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: computador, artigos científicos, livros didáticos disponibilizados on-line, e-book e vídeos. Alunos e professor utilizarão e-mail como ferramenta de comunicação para trocarem opiniões, desenvolverem atividades avaliativas e sanar dúvidas sobre os conteúdos ministrados.

As aulas síncronas ocorrerão de acordo com os horários da disciplina, sendo que a mesma será desenvolvida totalmente na modalidade remota.

O conteúdo prático será abordado por meio de ferramentas digitais (videoaulas, visitas virtuais, tutoriais e atividades de apoio), no intuito de não afetar a qualidade de ensino.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

As avaliações denominadas P1, P2, e P3 abordarão os assuntos ministrados em sala de aula, além de textos e artigos apresentados aos discentes, sendo que as duas primeiras provas valerão 33 pontos e a terceira prova valerá 34 pontos (total de 100 pontos). As avaliações serão realizadas de forma assíncrona, onde as provas serão enviadas por e-mail com prazo de entrega a ser definido.

A média final é dada por:

Média final= P1+P2+P3

Sendo que:

Alunos que obtiverem média superior ou igual a 60 estarão aprovados;

Alunos que obtiverem média entre 40 a 59 estarão aptos a realização da prova final;

Alunos que obtiverem média abaixo ou igual a 39 estarão reprovados.

### **Bibliografia Básica:**

KNAPPETT, Jonathan; CRAIG, R. F. Craig mecânica dos solos. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015. xxiii, 419 p. ISBN 9788521626923.

JONG VAN LIER, Quirijn de. Física do solo. 1. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. vii, 298 p. ISBN 9788586504068.

REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos. Solo, planta e atmosfera conceitos, processos e aplicações. 3. São Paulo Manole 2016 1 recurso online ISBN 9788520451038.

### **Bibliografia Complementar:**

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1987-1988. 3 v. ISBN 9788521605256 (v. 2).

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise de solo. Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPS, 2017. 212p.

LEPSCH, Igo F. 19 lições de pedologia. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 456 p. ISBN 9788579750298. Número de chamada: 631.4 L611d 2011 (Unai)

SANTOS, Palloma Ribeiro Cuba dos. Análise dos solos. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518589.

TAVARES FILHO, João. Física e conservação do solo e água. Londrina: Edue, 2013. 255 p. ISBN

9788572166706.

**Referência Aberta:**

[http://www.cena.usp.br/publicacao/fisica\\_solo\\_baseada\\_processos.pdf](http://www.cena.usp.br/publicacao/fisica_solo_baseada_processos.pdf)

<https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=5809>

[http://ufrj.br/institutos/it/deng/rosane/downloads/material%20de%20apoio/APOSTILA\\_SOLOS.pdf](http://ufrj.br/institutos/it/deng/rosane/downloads/material%20de%20apoio/APOSTILA_SOLOS.pdf)

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA002 - FÍSICA I                                  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> LEANDRO RIBEIRO ANDRADE BELO            |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Movimento Retilíneo. Movimento em Duas e Três Dimensões. Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Energia Cinética e Trabalho. Energia Potencial e Conservação da Energia. Centro de Massa e Momento Linear. Rotação. Rolamento e Momento Angular.

**Objetivos:**

Objetivos gerais

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de identificar os conceitos e princípios envolvidos na cinemática e dinâmica de translação e rotação, além de aplicar as leis de Newton e os princípios da conservação da energia e dos momentos linear e angular.

Objetivos específicos

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de: conhecer e analisar os movimentos, suas leis e propriedades gerais, especificamente o movimento uniforme e o movimento uniformemente variado. Entender o caráter vetorial da velocidade e da aceleração. Distinguir peso e massa, discutir os princípios da dinâmica de Newton e conhecer as leis experimentais que regem o comportamento de forças como a de atrito, de arrasto, e centrípeta. Entender o movimento dos corpos no vácuo e nas proximidades da superfície terrestre. Compreender e aplicar o princípio de conservação de energia. Compreender e aplicar as leis que regem a cinemática e a dinâmica rotacional.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1 Medição - 4 horas

1.1 Medindo Grandezas

1.2 Sistema Internacional de Unidades

1.3 Mudança de Unidades

1.4 Comprimento, Tempo e Massa



- 2 Movimento Retilíneo - 6 horas
- 2.1 Posição e Deslocamento
- 2.2 Velocidades
- 2.3 Acelerações
- 2.4 - Aceleração Constante
- 2.5 - Aceleração em Queda Livre
- 2.6 Integração de Gráficos em Análise de Movimento

- 3 Vetores - 4 horas
- 3.1 Vetores e Escalares
- 3.2 Soma de Vetores
- 3.3 Vetores e as Leis da Física
- 3.4 Multiplicação de Vetores

- 4 Movimento em Duas e Três Dimensões - 6 horas
- 4.1 Posição e Deslocamento
- 4.2 Velocidades
- 4.3 Acelerações
- 4.4 - Movimento de Projéteis
- 4.5 - Movimento Circular Uniforme
- 4.6 - Movimento Relativo

- 5 Força e Movimento (Leis de Newton) - 6 horas
- 5.1 A Primeira Lei de Newton
- 5.2 Força e Massa
- 5.3 A Segunda Lei de Newton
- 5.4 A Terceira Lei de Newton

- 6 Aplicações das Leis de Newton - 5 horas
- 6.1 Força de Atrito
- 6.2 - Força de Arrasto
- 6.3 Força Centrípeta

- 7 Energia Cinética e Trabalho - 4 horas
- 7.1 Energia Cinética
- 7.2 Trabalho
- 7.3 Trabalho Realizado por Diversas Forças
- 7.4 Potência

- 8 Energia Potencial e Conservação da Energia - 5 horas
- 8.1 Trabalho e Energia Potencial
- 8.2 Forças Conservativas
- 8.3 Conservação da Energia Mecânica
- 8.4 Forças Externas
- 8.5 Conservação da Energia Total

- 9 Centro de Massa e Momento Linear - 5 horas
- 9.1 A Segunda Lei de Newton para um Sistema de Partículas
- 9.2 O Momento Linear
- 9.3 Colisão e Impulso
- 9.4 Conservação do Momento Linear
- 9.5 - Sistemas com Massa Variável: um Foguete

- 10 Rotação - 5 horas
- 10.1 - Cinemática Rotacional
- 10.2 - Dinâmica Rotacional

- 11 Rolamento, Torque e Momento Angular - 4 horas
- 11.1 - A Energia Cinética de Rolamento

11.2 - As Forças do Rolamento  
11.3 - Torque e Momento Angular  
11.4 - Conservação do Momento Angular

Avaliações - 6 horas

#### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Videoaulas, ocorrendo de maneira síncrona, após leitura prévia por parte dos alunos do conteúdo referente àquela aula. A leitura prévia, incluindo os exercícios a serem resolvidos, será do próprio livro texto. A distribuição do tempo em cada aula será 20% de exposição, e o restante usado na resolução de problemas.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

A média final do aluno será calculada pela soma algébrica das notas obtidas nas três avaliações parciais, sendo a distribuição dos pontos feita da seguinte forma: Prova 1 (34 pontos), Prova 2 (33 pontos) e Prova 3 (33 pontos); e envolvendo em seu conjunto todos os tópicos do conteúdo programático. O aluno que tiver frequência suficiente e média final igual ou maior do que 60 pontos estará aprovado na disciplina. O aluno que tiver frequência insuficiente, ou frequência suficiente, mas média final inferior a 40 pontos, estará reprovado na disciplina. O aluno que tiver frequência suficiente e média final igual ou maior do que 40 pontos, mas menor que 60 pontos, poderá fazer uma prova final. A nota final do aluno será a média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na prova final.

#### **Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, RESNICK e WALKER, Fundamentos de Física, Vol. 1 (Mecânica), 9ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 2013.

BEER, F. R.; JOHNSTON JR, E. R.; MAZUREK, D.F.; EISENBERG, E.R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 9ed. São Paulo: Makron Books; McGraw Hill, 2012.

TIPLER e MOSCA, Física para Cientistas e Engenheiros, Vol. 1 (Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica), 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2009.

#### **Bibliografia Complementar:**

FEYNMAN, LEIGHTON e SANDS. Feynman: Lições de Física, Vol. 1. Porto Alegre, Bookman, 2008.

HALLIDAY, RESNICK, KRANE e FRANCO, Física 1, 5ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 2015.

HEWITT, P. G., Física Conceitual, 11ª ed., Bookman, 2011.

NUSSENZVEIG H. M., Curso de Física Básica, Vol. 1 (Mecânica), 5ª ed., São Paulo, Blucher, 2013.

YOUNG e FREEDMAN. Física I Mecânica, 10ª ed., São Paulo, Pearson, 2003.

#### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA003 - FÍSICA II                                 |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> LEANDRO RIBEIRO ANDRADE BELO            |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Propriedades físicas dos fluidos. Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Oscilações e Ondas. Temperatura, calorimetria e condução de calor. Teoria cinética dos gases. Leis da Termodinâmica.

**Objetivos:**

Proporcionar aos alunos um conhecimento básico de Mecânica dos Fluidos, Ondas, e Termodinâmica. Em particular: estudar o comportamento dos fluidos e as leis que os regem em regimes estáticos e dinâmicos; estudar e compreender as oscilações, em especial o movimento harmônico simples, além de entender as ondas como formas de transmissão de energia; estudar o comportamento do calor e as leis que regem sua transmissão e sua transformação em trabalho.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

- 1 Fluidos - 8 horas
  - 1.1 Massa Específica e Pressão
  - 1.2 Fluidos em Repouso
  - 1.3 O Princípio de Pascal
  - 1.4 O Princípio de Arquimedes
  - 1.5 Fluidos Ideais em Movimento
  - 1.6 Equação de Continuidade
  - 1.7 Equação de Bernoulli
  
- 2 Oscilações - 8 horas
  - 2.1 Movimentos Harmônico Simples
  - 2.2 Oscilador Harmônico Simples Angular
  - 2.3 Pêndulos
  - 2.4 Movimentos Harmônico Simples e Movimento Circular Uniforme
  - 2.5 Movimentos Harmônico Simples Amortecido
  - 2.6 Oscilações Forçadas e Ressonância

- 3 Ondas Transversais - 8 horas
- 3.1 Tipos de Ondas
- 3.2 Comprimento de Onda e Frequência
- 3.3 Velocidade de uma Onda Progressiva
- 3.4 Velocidade da Onda em uma Corda Esticada
- 3.5 Energia e Potência de uma Onda Progressiva em uma Corda
- 3.6 A Equação de Onda
- 3.7 O Princípio da Superposição de Ondas
- 3.8 Interferência de Ondas
- 3.9 Fasores
- 3.10 Ondas Estacionárias e Ressonância

- 4 Ondas Longitudinais (Som) - 7 horas
- 4.1 Ondas Sonoras
- 4.2 A Velocidade do Som
- 4.3 Ondas Sonoras Progressivas
- 4.4 Interferência
- 4.5 Intensidade e Nível Sonoro
- 4.6 Fontes de Sons Musicais
- 4.7 Batimentos
- 4.8 Efeito Doppler
- 4.9 Velocidades Supersônicas e Ondas de Choque

- 5 Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica - 8 horas
- 5.1 Temperatura
- 5.2 A Lei Zero da Termodinâmica
- 5.3 Escalas de Temperatura
- 5.4 Dilatação Térmica
- 5.5 Temperatura e Calor
- 5.6 Absorção de Calor por Sólidos e Líquidos
- 5.7 Calor e Trabalho
- 5.8 A Primeira Lei da Termodinâmica
- 5.9 Casos Especiais da Primeira Lei da Termodinâmica
- 5.10 Mecanismos de Transferência de Calor

- 6 Teoria Cinética dos Gases - 8 horas
- 6.1 O Número de Avogadro
- 6.2 Gases Ideais
- 6.3 Pressão, Temperatura e Velocidade Média Quadrática
- 6.4 Energia Cinética de Translação
- 6.5 Livre Caminho Médio
- 6.6 Distribuição de Velocidade das Moléculas
- 6.7 Calores Específicos Molares de um Gás Ideal
- 6.8 Graus de Liberdade e Calores Específicos Molares
- 6.9 Efeitos Quânticos
- 6.10 Expansão Adiabática de um Gás Ideal

- 7 Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica - 7 horas
- 7.1 Processos Irreversíveis e Entropia
- 7.2 Variação de Entropia
- 7.3 A Segunda Lei da Termodinâmica
- 7.4 Máquinas Térmicas
- 7.5 Refrigeradores
- 7.6 Eficiência de Máquinas Térmicas Reais
- 7.7 Uma Visão Estatística da Entropia

Avaliações - 6 horas

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Videoaulas, ocorrendo de maneira síncrona, após leitura prévia por parte dos alunos do conteúdo referente àquela aula. A leitura prévia, incluindo os exercícios a serem resolvidos, será do próprio livro texto. A distribuição do tempo em cada aula será 20% de exposição, e o restante usado na resolução de problemas.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

A média final do aluno será calculada pela soma algébrica das notas obtidas nas três avaliações parciais, sendo a distribuição dos pontos feita da seguinte forma: Prova 1 (34 pontos), Prova 2 (33 pontos), e Prova 3 (33 pontos); e envolvendo em seu conjunto todos os tópicos do conteúdo programático. O aluno que tiver frequência suficiente e média final igual ou maior do que 60 pontos estará aprovado na disciplina. O aluno que tiver frequência insuficiente, ou frequência suficiente, mas média final inferior a 40 pontos, estará reprovado na disciplina. O aluno que tiver frequência suficiente e média final igual ou maior do que 40 pontos, mas menor que 60 pontos, poderá fazer uma prova final. A nota final do aluno será a média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na prova final.

### **Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. Vol. 2. 9ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas, calor. Vol. 2. 5ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

TIPLER, Mosca, Física para Cientistas e Engenheiros, Vol. 1 (Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica), 6ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2009.

### **Bibliografia Complementar:**

BRUCE R. MUNSON; DONALD F. YOUNG; THEODORE H. O. Fundamentos da mecânica dos fluidos. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 431p.

FOX, R. W; MCDONALD, T. Introdução à mecânica dos fluidos. 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B. R.; DEWITT, D. P. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: Termodinâmica, Mecânica de Fluidos e Transferência de Calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

YOUNG e FREEDMAN. SEARS e ZEMANSKY: Física II Termodinâmica e Ondas, 12ª Ed., São Paulo, Pearson, 2008.

### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA201 - FISIOLOGIA VEGETAL                             |
| <b>Curso (s):</b> ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> TÂNIA PIRES DA SILVA                         |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas   |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Aplicações da fisiologia vegetal, fotossíntese, respiração, balanço hídrico, nutrição mineral, assimilação de nutrientes minerais, translocação de solutos orgânicos, foto morfogênese, crescimento e desenvolvimento, germinação de sementes, nastismos e tropismos, desenvolvimento reprodutivo, reguladores de crescimento vegetal, ecofisiologia vegetal, fisiologia do estresse.

**Objetivos:**

Permitir ao estudante, através de aulas teóricas, aulas práticas e seminários a aquisição de conhecimentos básicos de fisiologia vegetal, analisar os principais processos fisiológicos do crescimento e desenvolvimento das espécies vegetais cultivadas e sua relação com as práticas de manejo. Tais conhecimentos são indispensáveis para compreender as respostas fisiológicas diferenciais das plantas em função de diferentes condições agroclimáticas. Entender a planta de forma integrada, avaliando reações de causa e efeito no manejo das plantas, sendo fundamental para o entendimento das disciplinas relacionadas com o manejo das culturas do curso de Bacharelado em Ciências Agrárias.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Regulação do crescimento (CH: 12h)

- Reguladores de crescimento;
- Auxinas, tropismos;
- Giberelinas;
- Ácido abscísico;
- Citocininas;
- Etileno

2. Relações hídricas (CH: 8h)

- A água nas plantas: potencial hídrico e seus componentes;
- Movimento de água em células e tecidos;
- Absorção de água pelas raízes;



- Transporte de água pelo xilema;
- Transpiração e fisiologia dos estômatos;

### 3. Nutrição mineral (CH: 6h)

- Essencialidade e classificação; Funções;
- Mobilidade dos elementos minerais;
- Mecanismos de absorção dos elementos minerais;
- Redução e assimilação do nitrogênio; Fixação simbiótica.

### 4. Aquisição de energia e carbono (CH: 10h)

- Fotossíntese: introdução; Cloroplastos; Pigmentos;
- Fotossíntese: luz; Organização dos complexos;
- Reações fotoquímicas; Reação de Hill; Esquema em Z;
- Metabolismo do carbono em plantas C3; Fotorrespiração;
- Metabolismo do carbono em plantas C4 e CAM;
- Fatores que afetam a fotossíntese;
- Translocação no floema.

### 5. Respiração vegetal (CH: 6h)

- Respiração: introdução; Glicólise; Fermentação, Via das pentoses fosfato;
- Ciclo de Krebs; Cadeia Respiratória;
- Controle da respiração;
- Vias alternativas; Via das pentoses-fosfato;
- Fatores que afetam a respiração.

### 6. Desenvolvimento vegetal (CH: 10h)

- Fotomorfogênese;
- Conceitos básicos de crescimento e desenvolvimento;
- Floração: aspectos morfológicos; Luz e temperatura;
- Floração: ritmos circadianos e fotoperiodismo;
- Senescência;

As aulas práticas serão assíncronas.

Distribuição da carga horária:

- a) Aulas assíncronas/síncronas: 50 horas
- b) Aulas práticas assíncronas: 04 horas
- b) Atividades de avaliação: 06 horas

## **Metodologia e Recursos Digitais:**

Serão utilizadas vídeo aulas síncronas e/ou assíncronas via plataforma digitais(Google Meet e/ou Hangouts), as plataformas também serão utilizadas para avaliações.

Será disponibilizado links de vídeos que abordem temáticas da disciplina, bem como plataformas como Moodle e/ou Google Classroom para disponibilizar textos, apostilas, revistas eletrônicas, roteiros, cronograma e outros conteúdos que possam auxiliar no aprendizado do discente.

Será adotado uma metodologia ativa em esquema de sala de aula invertida, os aluno terão disponível um resumo de cada conteúdo, previamente á aula, na sequência uma aula breve com espaço aberto para discussão do tema sanando dúvidas.

As aulas síncronas serão nos horários da disciplina e de forma remota.

## **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Ao longo do semestre, os discentes terão diferentes oportunidades para que os conhecimentos adquiridos possam ser analisados. Esta avaliação da aprendizagem será feita em grupo e de forma

individual, com pesos diferenciados, conforme especificação a seguir:

Avaliações on-line

Atividade avaliativa I, individual: 35 pontos (CH: 2h)

Atividade avaliativa II, individual: 35 pontos (CH: 2h)

Atividade avaliativa III, grupo: 30 pontos (CH: 2h)

#### **Bibliografia Básica:**

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal, 5ª Ed. Artmed, 2013.

KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. 2ª Ed. Guanabara Koogan, 2008.

MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. Fisiologia Vegetal - Fotossíntese, Respiração, Relações Hídricas e Nutrição Mineral. Editora UFV, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. Manual de Fisiologia Vegetal: teoria e prática. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2005. 650p.

CASTRO, P.R.C.; VIEIRA, E.L. Aplicações de reguladores vegetais na agricultura tropical. Guaíba: Agropecuária, 2001, 132p.

LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: Rima, 2000. 531p.

FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. Germinação Do básico ao aplicado. 2ª ed. Artmed, 2004, 323p.

FLOSS, E.L.; Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo que está por trás do que se vê. Passo Fundo: UPF, 2004. 528p.

#### **Referência Aberta:**

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:** 05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU022 - FITOPATOLOGIA ESPECIAL |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA                       |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ALESSANDRO NICOLI     |
| <b>Carga horária:</b> 45 horas                              |
| <b>Créditos:</b> 3  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                                 |

**Ementa:**

Histórico, importância, etiologia, sintomatologia, epidemiologia e controle das doenças de plantas causadas por bactérias, nematóides e vírus. Variabilidade de agentes fitopatogênicos.

**Objetivos:**

Proporcionar ao estudante do curso de agronomia os conhecimentos de fitopatologia quanto ao histórico, importância e sintomatologia de doenças de plantas causadas por bactérias, nematóides e vírus. Entender a etiologia e o ciclo de vida desses agentes causais, além das medidas de controle. Abordar os mecanismos que geram variabilidade dos fitopatógenos. Proporcionar diferentes situações de aprendizagem para que os estudantes desenvolvam senso crítico em fitopatologia, como em etapas de diagnose e recomendação das medidas de controle das doenças.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

**Seção 01 Bactérias fitopatogênicas (08 HORAS)**

- Histórico, importância e características gerais.
- Morfologia celular e funções.
- Crescimento e reprodução.
- Sintomatologia, epidemiologia e ciclo de vida.
- Descrição dos principais gêneros fitopatogênicos, patogênese e taxonomia.
- Medidas de controle.

**Seção 02 Nematoides fitopatogênicos (08 HORAS)**

- Histórico, importância e características gerais.
- Morfologia, nutrição e ecologia.

- Ciclo de vida, reprodução e tipos de parasitismo.
- Sintomatologia e epidemiologia.
- Principais gêneros e doenças causadas.
- Medidas de controle.

#### Seção 03 Vírus fitopatogênicos (08 HORAS)

- Histórico, importância e características gerais.
- Sintomatologia.
- Nomenclatura e taxonomia.
- Replicação e movimento na planta.
- Agentes infecciosos subvirais.
- Transmissão natural e artificial.
- Medidas de controle.

#### Seção 04 Variabilidade de agentes fitopatogênicos (02 HORAS)

- Mecanismos de variabilidade dos fitopatógenos.

Seção 05 Conteúdo prático ( 06 HORAS): aulas ministradas online por meio de apresentações e vídeos relacionados. Aulas gravadas.

- Bactérias: unidades formadoras de colônias, teste do copo, exsudação em gota, concentração de inóculo, métodos de inoculação.
- Nematóides: observação das estruturas dos fitonematoides, métodos de extração de solo e raiz, métodos de inoculação.
- Vírus: métodos de inoculação.

Prova 1 (02 horas); Prova 2 (02 horas); Prova 3 (02 horas); Trabalhos (07 horas).

#### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Atividades síncronas e assíncronas:

Aulas online no Google Meet e Classroom, disponibilização das aulas em PDF e gravadas, link de vídeos relacionados aos conteúdos programáticos, seminários online, orientação de leituras, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos. O conteúdo prático será ministrado com aulas online por meio de apresentações e vídeos relacionados.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Prova 1 (20%), Prova 2 (20%), Prova 3 (20%), Trabalhos (40%).

Provas com avaliações online;

Trabalhos: lista de exercícios, estudos de casos, seminários, relatórios.

#### **Bibliografia Básica:**

AMORIM, L...; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. Manual de fitopatologia: princípios e conceitos. Volume 1. 4ª Edição. Piracicaba. Agronômica Ceres. 2011. 704p.

ZAMBOLIM, L...; JESUS-JÚNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. O essencial da fitopatologia: agentes causais.

Volume 2. Viçosa. Suprema Gráfica e Editora. 2012. 417p.  
ZAMBOLIM, L.; JESUS-JÚNIOR, W. C.; RODRIGUES, F. A. O essencial da fitopatologia: controle de doenças de plantas. Viçosa. Suprema Gráfica e Editora. 2014. 576p.

#### **Bibliografia Complementar:**

AGRIOS, George N. Plant Pathology. 5th ed. Amsterdam: Elsevier Academic Press, c2005. xxiii, 922 p. ISBN 9780120445653.  
ALFENAS, Acelino Couto; MAFIA, Reginaldo Gonçalves ((ed.)). Métodos em fitopatologia. Viçosa, MG: [s. n.], 2007. ISBN 9788572693028.  
FERRAZ, S.; FREITAS, L. G.; LOPES, E. A.; DIAS-ARIEIRA, C. R. Manejo Sustentável de Fitonematóides. Viçosa. Editora UFV. 2010. 304p.  
FREITAS, L. G.; OLIVEIRA, R. D. L.; FERRAZ, S. Introdução à nematologia. Viçosa. Editora UFV. 2001. 84p.  
KIMATI, H. L. ((Ed.)); REZENDE, J. A. M. ((Eds.)). Manual de fitopatologia. 3. ed. São Paulo, SP: Ceres, 1995. 774 p. ISBN 8531800080.  
KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. Volume 2. 4ª Edição. São Paulo. Agronômica Ceres. 2005. 666p.  
MIZUBUTI, Eduardo S. G.; MAFFIA, Luiz A. Introdução à fitopatologia. Viçosa. Editora UFV. 2006. 190p.  
ROMEIRO, R. S. Bactérias fitopatogênicas. 2ª Edição. Viçosa. Editora UFV. 2005. 417p.  
ZERBINI Jr., F. M.; CARVALHO, M. G.; ZAMBOLIM, E. M. Introdução à virologia vegetal. Viçosa: Editora UFV. 2002. 145p.

#### **Referência Aberta:**

<https://www.spo.cnptia.embrapa.br/>  
<http://www.fundecitrus.com.br/>  
<https://www.agrolink.com.br/problemas/>  
<http://www.frac-br.org/>  
<https://phytusclub.com/home/>  
<http://www.lamip.iciag.ufu.br/node/13>  
[http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons)

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU016 - FITOPATOLOGIA GERAL        |
| <b>Curso (s):</b> BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ALESSANDRO NICOLI         |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas                                  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                                     |

**Ementa:**

História da fitopatologia e importância das doenças de plantas. Etiologia e ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Sintomatologia e diagnose de doenças de plantas. Classificação de doenças de plantas. Epidemiologia. Fungos fitopatógenos: filos e suas características. Princípios e métodos de controle de doenças de plantas.

**Objetivos:**

Fornecer subsídios básicos sobre fitopatologia geral, envolvendo conhecimentos sobre os principais fitopatógenos, especialmente fungos, e os procedimentos para a correta identificação do agente etiológico da doença, bem como os aspectos bioquímicos e moleculares da interação patógeno/hospedeiro. Por fim, espera-se que o discente possa atuar na prevenção, no diagnóstico e no estabelecimento de medidas de controle das principais enfermidades de plantas.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Seção 01 História e importância das doenças de plantas. (02 horas)

- História e importância da fitopatologia.
- Conceitos de doenças de plantas.
- Danos causados pelas doenças de plantas.

Seção 02 Etiologia de doenças de plantas. (02 horas)

- Conceitos dos agentes causais.
- Modo de parasitismo.
- Ciclo das relações patógeno-hospedeiro.

Seção 03 Sintomatologia de doenças de plantas. (02 horas)

- Tipos de sintomas de doenças de plantas e classificação.
- Diagnose de doenças de plantas.

Seção 04 Classificação de doenças de plantas. (02 horas)

- Grupos de doenças de plantas: I, II, III, IV, V e VI.

Seção 05 Epidemiologia de doenças de plantas. (02 horas)

- Condições ambientais favoráveis as doenças de plantas.
- Quantificação e progresso de doenças.

Seção 06 Fungos fitopatógenos. (10 horas)

- Introdução e conceitos.
- Classificação dos fungos fitopatogênicos e suas características.
- Reprodução.

Seção 07 Princípios gerais de controle de doenças de plantas. (02 horas)

- Princípios de exclusão, erradicação, proteção, imunização, terapia e escape.

Seção 08 Métodos de controle de doenças de plantas. (08 horas)

- Controle cultural, físico, biológico, genético e químico.
- Manejo integrado de doenças de plantas.

Seção 09 Conteúdo prático (18 horas): aulas ministradas online por meio de apresentações, vídeos relacionados e uso de aulas gravadas.

- Sintomas e sinais de fungos fitopatógenos.
- Observação de estruturas fúngicas dos diferentes grupos: oomycota, zygomycota, basidiomycota, ascomycota, hifomycetes, coelomycetes e chitridiomycetes.
- Preparo de inóculo fúngico (uso de câmara de Neubauer) e inoculação em plantas.
- Diagnóstico de doenças de plantas no campo e recomendação de controle.

Prova 1 (02 horas); Prova 2 (02 horas); Prova 3 (02 horas); Prova 4 (02 horas); Trabalhos (04 horas).

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Atividades assíncronas e síncronas:

Aulas online no Google Meet e Classroom, disponibilização das aulas em PDF e gravadas, link de vídeos relacionados aos conteúdos programáticos, seminários online, orientação de leituras, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos. O conteúdo prático será ministrado com aulas online por meio de apresentações e vídeos relacionados, além de aulas gravadas.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Prova 1 (20 %)  
Prova 2 (20 %)  
Prova 3 (20 %)  
Prova 4 (20 %)  
Trabalhos (20 %)

Provas com avaliações online;

Trabalhos: lista de exercícios, estudos de casos, seminários, relatórios.

### **Bibliografia Básica:**

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. Manual de fitopatologia: princípios e conceitos. Volume 1. 4a Edição. Piracicaba. Agronômica Ceres. 2011. 704p.  
ZAMBOLIM, L.; JESUS-JÚNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. O essencial da fitopatologia: agentes causais. Volume 1. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora. 2012. 364p.  
ZAMBOLIM, L.; JESUS-JÚNIOR, W. C.; RODRIGUES, F. A. O essencial da fitopatologia: controle de doenças de plantas. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora. 2014. 576p.

#### **Bibliografia Complementar:**

AGRIOS, G. N. Plant pathology. 5a Edição. Amsterdam: Elsevier, 2005. 952p.  
ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. Métodos em fitopatologia. Viçosa. Editora UFV. 2007. 382p.  
KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A.M.; BERGAMIN FILHO, A...; CAMARGO, L. E. A. Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. Volume 2. 4a Edição. São Paulo. Agronômica Ceres. 2005. 666p.  
MIZUBUTI, E. S. G.; MAFFIA, L. A. Introdução à fitopatologia. Viçosa. Editora UFV. 2006. 190p.  
ZERBINI Jr., F. M.; CARVALHO, M. G.; ZAMBOLIM, E. M. Introdução à virologia vegetal. Viçosa: Editora UFV. 2002. 145p.

#### **Referência Aberta:**

<https://www.spo.cnptia.embrapa.br/>  
<http://www.fundecitrus.com.br/>  
<https://www.agrolink.com.br/problemas/>  
<http://www.frac-br.org/>  
<https://phytusclub.com/home/>  
<http://www.lamip.iciag.ufu.br/node/13>  
[http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons)

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:05/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**





**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA451 - FORRAGICULTURA I  |
| <b>Curso (s):</b> ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> SAULO ALBERTO DO CARMO ARAÚJO   |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Histórico. Revisão dos Conhecimentos de Botânica. Pastagens no Brasil Regiões Fisiográficas. Sistemática das Gramíneas. Sistemática das Leguminosas. Fisiologia das Plantas Forrageiras. Valor Nutritivo de Forrageiras.

**Objetivos:**

Conscientizar o aluno a respeito da utilização dos sistemas de produção enfocando as principais forrageiras utilizadas, bem como as suas indicações para os diversos ambientes considerando aspectos de sazonalidade de produção e as possíveis medidas de manejo para as situações da pecuária nacional.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

UNIDADE 1 - Apresentação do plano de ensino e Histórico - ( 02 horas/aula)  
UNIDADE 2 - Revisão dos conhecimentos de botânica - (04 horas/aula)  
UNIDADE 3 - Estado de arte - pastagens do brasil - (04 horas/aula)  
UNIDADE 4 - Sistemática de gramíneas forrageiras - ( 18 horas/aula)  
UNIDADE 5 - Sistemática de leguminosas forrageiras - (04 horas/aula)  
UNIDADE 6 - Fisiologia de plantas forrageiras - ( 06 horas aula)  
UNIDADE 5 - Valor nutritivo de forrageiras - (06 horas -aula)  
UNIDADE 6 - Noções de formação e manejo de pastagem (10 horas/aula)

Avaliação teórica: 40% (consulta a material bibliográfico indicado pelo docente permitido) 2h

Seminário em grupo: 40% (avaliação on line) 2h

Estudo dirigido: 20% 2h

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Para o desenvolvimento da disciplina, o conteúdo teórico será oferecido via plataformas digitais (Sistema de conferência web Mconf, Google meet, Microsoft Teams ou Zoom) de forma síncrona. Poderão ser utilizados também outros recursos didáticos como: videoaulas, estudo dirigido, discussão de casos, artigos técnicos-científicos e apostilas. Dessa forma, a adoção destas práticas alternativas permitirá a concretização do processo ensino-aprendizagem, visto que serão abordados todos os pontos necessários para atingir o conhecimento teórico-prático bem como a capacitação para atuação profissional.

As aulas serão expositivas com o compartilhamento de conteúdo na plataforma ou por email.

-15 h do conteúdo prático será substituído por estudo dirigido e discussão do assunto nas aulas síncronas

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação teórica 1: 40% (consulta a material bibliográfico indicado pelo docente permitido) 2h

Avaliação teórica 2: 40% (consulta a material bibliográfico indicado pelo docente permitido) 2h

Estudo dirigido: 20% 2h

### **Bibliografia Básica:**

FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. Plantas Forrageiras. Viçosa: UFV, 2010.573p.

DIAS-FILHO, M.B. Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação.2.ed. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 173p.

SILVA, S.C.; NACIMENTO Jr.; EUCLIDES, V.P. Pastagens: Conceitos básicos, produção e manejo. Viçosa: Suprema, 2008. 115p

### **Bibliografia Complementar:**

EVANGELISTA, A.R.; LIMA, J.A. Formação da pastagem: primeiro passo para a sustentabilidade. In: OBEID, J.A.; PEREIRA, O.G.; FONSECA, D.M.; NASCIMENTO JR, D. (Eds.). I Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem,1., Viçosa, 2002. Anais... Viçosa: I SIMFOR, 2002, p. 85-108.p.01-41.

RESENDE, R.M.S.; DO VALLE, C.B.; JANK, L. Melhoramento de forrageiras tropicais. --Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2008. 293p.

Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: potencialidades e técnicas de produção. Leonardo David Tuffi et al. (Org.) Montes Claros: Instituto de Ciências Agrárias da UFMG, 2012. 194p.

SIMPÓSIO SOBRE PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE FORRAGENS CONSERVADAS. 3ª edição, 2007. Editado por Clôves Cabreira Jobim e outros. Maringá: UEM, 310p.

MARTHA Jr. G.B.; VILELA, L.; SOUZA, D.M.G. Cerrado: uso eficiente de fertilizantes e corretivos em pastagem. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2007. 224p.

### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU023 - FRUTICULTURA                                 |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA   |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ALESSANDRO NICOLI / MARIANA RODRIGUES BUENO |
| <b>Carga horária:</b> 75 horas  |
| <b>Créditos:</b> 5  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Características e importância econômica da fruticultura. Plantas frutíferas: Conceito e classificação; Influência dos aspectos edafoclimáticos no seu cultivo; Propagação; Práticas culturais; Planejamento e Implantação de pomares; Manejo de pomares; Tecnologia de colheita e de pós-colheita de frutos.

**Objetivos:**

Proporcionar ao estudante do curso de agronomia os conhecimentos teóricos e práticos da fruticultura, desde de sua relevância econômica, planejamento do plantio à colheita e comercialização das culturas frutíferas. Proporcionar diferentes situações de aprendizagem para que os estudantes desenvolvam senso crítico em fruticultura.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Seção 1 - Introdução e importância econômica da fruticultura (02 HORAS)  
Seção 2 - Métodos de propagação e produção de mudas frutíferas (08 HORAS)  
Seção 3 - Cultura do Maracujá - Plantio à colheita e comercialização (08 HORAS)  
Seção 4 - Cultura do Mamão - Plantio à colheita e comercialização (06 HORAS)  
Seção 5 - Cultura da Banana - Plantio à colheita e comercialização (10 HORAS)  
Seção 6 - Cultura dos Citros - Plantio à colheita e comercialização (12 HORAS)  
Seção 7 - Conteúdo prático: métodos de propagação de fruteiras (extração de sementes, alporquia, estaquia, enxertia, produção de mudas), plantio e tratamentos culturais de fruteiras (15 HORAS); o conteúdo prático será ministrado com aulas online por meio de apresentações e vídeos relacionados. Uso também de aulas gravadas.

Prova 1 (02 horas); Prova 2 (02 horas); Prova 3 (02 horas); Prova 4 (02 horas); Trabalhos (06 horas).

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Atividades síncronas e assíncronas:

Aulas online no Google Meet, disponibilização das aulas em PDF no Google Classroom, link de vídeos relacionados aos conteúdos programáticos, seminários online, uso de plataformas interativas (ex. Miro), orientação de leituras de artigos, boletins e afins, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos. O conteúdo prático será ministrado com aulas online por meio de apresentações e vídeos relacionados. Uso também de aulas gravadas.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Prova 1 (20 %)  
Prova 2 (20 %)  
Prova 3 (15 %)  
Prova 4 (20 %)  
Trabalhos (25 %)

Provas com avaliações online;

Trabalhos: lista de exercícios, estudos de casos, seminários, relatórios.

### **Bibliografia Básica:**

SOUZA, J. S. Ingles de. Poda das Plantas Frutíferas. São Paulo: Nobel, 2005. 191p.  
SIMÃO, Salim. Tratado de fruticultura. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.  
HOFFMAN, A.; FACHINELLO, J. C. Propagação de Plantas Frutíferas. Pelotas. EMBRAPA, 2005. 221p.

### **Bibliografia Complementar:**

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.. Ecofisiologia de fruteiras tropicais: abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira e cacaueteiro. São Paulo: Nobel, 1998. 111p.  
CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. Ecofisiologia de fruteiras: abacateiro, aceroleira, macieira, pereira e videira. AGRON. CERES, 2003. 119 p.  
CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manejo. Lavras: UFLA, 2005, 785p.  
DONADIO, L. C.; MÔRO, F. V.; SERVIDONE, A. A. Frutas Brasileiras. São Paulo: Funep, 2004. 248p.  
JUNGHANS, T.G.; JESUS, O.N. Maracujá: do cultivo à comercialização. Brasília-DF. Embrapa, 2017, 341p.  
PAULA JÚNIOR, T. J. de; VENZON, M. 101 culturas: manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800p.  
SALOMÃO, L. C. C.; SIQUEIRA, D.L.; SANTOS, D.; BORBA, A.N. Cultivo do mamoeiro. Viçosa-MG. Editora UFV, 2007, 73p.  
SALOMÃO, L.C.C; SIQUEIRA, D.L. Cultivo da bananeira. Viçosa-MG. Editora UFV, 2015, 109p.  
SALOMÃO, L.C.C; SIQUEIRA, D.L. Citros do Plantio à Colheita. Viçosa-MG. Editora UFV, 2017, 278p.

### **Referência Aberta:**

Sites:

- FUNDECITRUS: Conteúdo geral sobre manejo de pragas e doenças em citros. Disponível em: <https://www.fundecitrus.com.br/>  
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE FRUTICULTURA: Informações, notícias e publicações referentes à Fruticultura brasileira. Disponível em: <http://fruticultura.org/>

**Livros Online:**

- FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V. Maracujá: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 1 ed. Brasília, DF: Embrapa, 2016. 341 p.

Disponível em: <https://mais500p500r.sct.embrapa.br/view/arquivoPDF.php?publicacaooid=90000036>

- DANTAS, J. L. L.; JUNGHANS, D. T.; LIMA, J. F. L. Mamão: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2 ed. Brasília, DF : Embrapa, 2013. 170 p.

Disponível em: <https://mais500p500r.sct.embrapa.br/view/publicacao.php?publicacaooid=90000024>

- LIMA, M. B.; OLIVEIRA, S.; FERREIRA, C. F. Banana : o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2 ed. rev. e ampl. Brasília, DF : Embrapa, 2012. 214 p.

Disponível em: <https://mais500p500r.sct.embrapa.br/view/publicacao.php?publicacaooid=90000019>

- SANTOS FILHO, H. P.; MAGALHÃES, A. F. J.; COELHO, Y. S. Citros: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 1 ed. Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

219p. Disponível em: <https://mais500p500r.sct.embrapa.br/view/publicacao.php?publicacaooid=90000016>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:05/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA058 - GÊNESE, MORFOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS   |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> INGRID HORAK TERRA   |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas   |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Importância da disciplina no contexto agrícola e ambiental. Histórico e fundamentos da Ciência do Solo. Sistema solo e suas propriedades. Morfologia do solo. Mineralogia da fração argila e origem de suas cargas elétricas. Matéria orgânica do solo. Fatores e processos de formação dos solos. Classificação de solos: Sistema Brasileiro de Classificação de Solos e noções dos sistemas Soil Taxonomy e FAO/World Reference Base. Solos dos grandes domínios pedobioclimáticos brasileiros. Tipos e métodos de levantamento de solos e noções sobre mapeamento digital de solos. Aptidão agrícola das terras e avaliação da capacidade de uso dos solos.

**Objetivos:**

Possibilitar aos discentes o desenvolvimento de conhecimentos teóricos e práticos a respeito dos atributos do solo, correlacionando-os não só a aspectos ligados à gênese, morfologia e classificação dos solos e ao manejo dos solos para diferentes finalidades (agrícolas e não-agrícolas), mas também a outras disciplinas do curso de Bacharelado em Ciências Agrárias.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

- Importância da disciplina no contexto agrícola e ambiental (2 horas)
- Histórico e fundamentos da Ciência do Solo (2 horas)
- Sistema solo e suas propriedades (4 horas)
- Morfologia do solo (8 horas)
- Mineralogia da fração argila e origem de suas cargas elétricas (4 horas)
- Matéria orgânica do solo (4 horas)
- 1ª avaliação (2 horas)
- Fatores e processos de formação dos solos (6 horas)
- Classificação de solos: Sistema Brasileiro de Classificação de Solos e noções dos sistemas Soil Taxonomy e FAO/World Reference Base (12 horas)
- 2ª avaliação (2 horas)
- Solos dos grandes domínios pedobioclimáticos brasileiros (4 horas)
- Tipos e métodos de levantamento de solos e noções sobre mapeamento digital de solos (6 horas)

- Aptidão agrícola das terras e avaliação da capacidade de uso dos solos (2 horas)
- 3ª avaliação (2 horas)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

A disciplina será desenvolvida de forma síncrona (com atividades interativas) e, eventualmente, assíncrona (com atividades remotas), quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e práticos por meio de atividades desenvolvidas em ambientes virtuais.

Será utilizado a plataforma Google Meet e Google Classroom como ambientes de aprendizagem (AVA) na construção do conhecimento coletivo. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: computador, artigos científicos, livros didáticos disponibilizados on-line, e-book e vídeos. Alunos e professor utilizarão e-mail como ferramenta de comunicação para trocarem opiniões, desenvolverem atividades avaliativas e sanar dúvidas sobre os conteúdos ministrados.

As aulas síncronas ocorrerão de acordo com os horários da disciplina, sendo que a mesma será desenvolvida totalmente na modalidade remota.

O conteúdo prático será abordado por meio de ferramentas digitais (videoaulas, visitas virtuais, tutoriais e atividades de apoio), no intuito de não afetar a qualidade de ensino.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

As avaliações denominadas P1, P2, e P3 abordarão os assuntos ministrados em sala de aula, além de textos e artigos apresentados aos discentes, sendo que as duas primeiras provas valerão 33 pontos e a terceira prova valerá 34 pontos (total de 100 pontos). As avaliações serão realizadas de forma assíncrona, onde as provas serão enviadas por e-mail com prazo de entrega a ser definido.

A média final é dada por:  
Média final= P1+P2+P3

Sendo que:

Alunos que obtiverem média superior ou igual a 60 estarão aprovados;

Alunos que obtiverem média entre 40 a 59 estarão aptos a realização da prova final;

Alunos que obtiverem média abaixo ou igual a 39 estarão reprovados.

### **Bibliografia Básica:**

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília, Produção de Informação, 2013. 412p.

LEPSCH, I.F. 19 Lições de Pedologia. São Paulo, Oficina de Textos, 2011. 456p.

RESENDE, M.; CURTI, N.; RESENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes, 5ª Edição. Lavras: Editora UFLA, 2009. 322p.

### **Bibliografia Complementar:**

IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manuais técnicos em Geociências. Manual técnico de pedologia. 3ª Edição. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 428p.

IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manuais técnicos em Geociências. Manual técnico de pedologia: Guia prático de campo. Rio de Janeiro, RJ:

IBGE, 2015. 133 p.

LEPSCH, I.F. Formação e Conservação dos Solos, Oficina de Textos, 2002. 178p.

SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C.; SHIMIZU, S.H. Manual de descrição e coleta de solo no campo, 5. ed. rev. ampl. Viçosa: Sociedade



Brasileira de Ciência do solo, 2005. 92 p.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; & TAIOLI, F. (2000). Decifrando a Terra. Ed. Oficina de Textos. São Paulo. 557 pg.

#### Referência Aberta:

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília, Produção de Informação, 2018. 356p. Acesso disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1094003>

IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manuais técnicos em Geociências. Manual técnico de pedologia. 3º Edição. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 428p. Acesso disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95017.pdf>

IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manuais técnicos em Geociências. Manual técnico de pedologia: Guia prático de campo. Rio de Janeiro, RJ:

IBGE, 2015. 133 p. Acesso disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95015.pdf>

#### Assinaturas:

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA103 - GENÉTICA   |
| <b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> RENATA OLIVEIRA BATISTA  |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas   |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

História e evolução da genética; mitose, meiose e genética mendeliana; genética de populações; ligação; herança ligada ao sexo; herança de caracteres poligênicos; endogamia e heterose; decomposição da variação fenotípica; herdabilidade no sentido amplo; genética molecular e biotecnologia.

**Objetivos:**

Conhecer os principais conceitos e práticas em genética de plantas e animais, demonstrando a importância da genética em todas as áreas que envolvem os seres vivos; Entender e aplicar os conhecimentos de genética; questionar a teoria genética e sua melhor utilização nos mais diversos campos, principalmente em relação à produção de alimentos; planejar estudos genéticos e sua aplicabilidade nas ciências agrárias.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

**1ª ETAPA MENDELISMO (12 HORAS)**

- Revisão (Cromossomos e bases citológicas da herança/ Genética Molecular) (2h);
- Genética mendeliana (1ª e 2ª Lei) (10h).

**2ª ETAPA ALTERAÇÕES NAS PROPORÇÕES FENOTÍPICAS (10 HORAS)**

- Interações Gênicas (4h);
- Probabilidade e Teste de Proporções Genéticas (2h);
- Ligação gênica e permuta (4h).

**3ª ETAPA ALELISMO MÚLTIPLO, MUTAÇÃO E HERANÇA EXTRACROMOSSÔMICA (8 HORAS)**

- Alelismo múltiplo (2h);
- Determinação do sexo e herança relacionada pelo sexo (2h);

- Mutações e aberrações cromossômicas (2h);
- Herança citoplasmática e efeito materno (2h);

#### 4ª ETAPA GENÉTICA DE POPULAÇÕES E GENÉTICA QUANTITATIVA (12 HORAS)

- Genética de populações (6h);
- Genética quantitativa (6h).

PROVA 1 (2 horas); PROVA 2 (2 horas); PROVA 3 (2 horas) e PROVA 4 (2 horas)  
TRABALHOS (10 horas).

#### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Atividades síncronas e assíncronas:

Aulas online no Google Classroom; videoaulas gravadas com desenvolvimento dos cálculos; notas de aula (Moodle ou Google Classroom); vídeos relacionados aos conteúdos programáticos; indicação de artigos e conteúdos relevantes à genética e seu contexto no melhoramento vegetal e animal; listas de exercícios; orientação de leituras e pesquisa.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

- 1ª ETAPA - Avaliação on line (20 pontos) + Questionário múltipla escolha (10 pontos)
- 2ª ETAPA - Avaliação on line (15 pontos) + Questionário múltipla escolha (5 pontos)
- 3ª ETAPA - Avaliação on line (10 pontos) + Questionário múltipla escolha (5 pontos)
- 4ª ETAPA - Avaliação on line (25 pontos) + Questionário múltipla escolha (10 pontos)

Conceito - 10 pontos

#### **Bibliografia Básica:**

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P.; SOUZA, E. A.; GONÇALVES, F. M. A.; SOUZA, J. C. Genética na agropecuária. 5. ed. Lavras: UFLA, 2012. 565p.  
VIANA, J. M. S.; CRUZ, C. D.; BARROS, E. G. Genética - Fundamentos - Volume 1. Viçosa: UFV, 2003. 330p.  
CRUZ, C. D. Princípios de genética quantitativa. Viçosa: UFV, 2005. 394p.

#### **Bibliografia Complementar:**

HARTL, D. L.; CLARK, A. G. Princípios de genética de populações. 4. Porto Alegre: ArtMed, 2015. Recurso online (ISBN 9788536323749).  
ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. Biologia molecular básica. Porto Alegre: ArtMed, 2014. Recurso online (ISBN 9788582710586).  
CRUZ, C. D.; CARNEIRO, P. C. S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 585p.  
BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. Melhoramento de plantas. 6. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2013. 523 p.  
GARDNER, E. J.; SNUSTAD, D. P. Genética. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

**Referência Aberta:**

GENÉTICA BÁSICA ON LINE (GBOL) - baixar: <ftp://ftp.ufv.br/dbg/biodata/>  
<http://arquivo.ufv.br/dbg/gbol/gbol.htm>  
<https://www.sbg.org.br/pt-br/livros-ebooks/catalogo-de-ebooks>  
<https://academic.oup.com/genetics>  
<http://geneticaagronomica.blogspot.com.br/>  
<http://cbab.sbmp.org.br/arquivos/category/editions>  
<http://sbmaonline.org.br/inicio/>  
<https://periodicos.ufpb.br/capa/periodicos.php>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU011 - GRANDES CULTURAS I                                 |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / AGRUNAI - AGRONOMIA           |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> RENATA OLIVEIRA BATISTA / MARIANA RODRIGUES BUENO |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Serão estudadas as principais culturas anuais nos seguintes aspectos: Histórico, origem e importância; Botânica; Clima; Solo; Cultivares; Plantio; Nutrição e adubação; Plantas daninhas e seu controle; Consorciamento e adubação orgânica; Irrigação e quimigação; Colheita, trilha e secagem; Beneficiamento e armazenamento; Comercialização e mercado.

**Objetivos:**

Apresentar aos alunos os aspectos técnicos e de manejo das principais grandes culturas do país que vão desde a escolha da cultivar até a comercialização.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

**1ª ETAPA FEIJÃO (12 HORAS)**

Aula 1 Feijão: Importância econômica (regional, nacional e mundial). Histórico e origem; expansão da cultura na região e no país. (2h)

Aula 2 Feijão: Classificação botânica, morfologia da planta e fenologia. (2h)

Aula 3 Feijão: Cultivares, sistema reprodutivo e melhoramento genético. Fatores climáticos. (2h)

Aula 4 Feijão: Solo, calagem e adubação. Plantio, FBN e inoculação de sementes. (2h)

Aula 5 Feijão: Pragas, doenças e plantas daninhas. (2h)

Aula 6 Feijão: Colheita. (2h)

**2ª ETAPA SOJA (12 HORAS)**

Aula 1 Soja: Importância econômica (regional, nacional e mundial). Histórico e origem; expansão da cultura na região e no país. (2h)

Aula 2 Soja: Classificação botânica, morfologia da planta e fenologia. (2h)

Aula 3 Soja: Cultivares, Grupo de Maturidade Relativa (GMR), sistema reprodutivo e melhoramento genético. Fatores climáticos e fotoperíodo. (2h)

Aula 4 Soja: Solo, calagem e adubação. Plantio, FBN e inoculação de sementes. (2h)

Aula 5 Soja: Pragas, doenças e plantas daninhas. (2h)

Aula 6 Soja: Colheita. (2h)

### 3ª ETAPA MILHO (12 HORAS)

Aula 1 Milho: Importância econômica (regional, nacional e mundial). Histórico e origem; expansão da cultura na região e no país. (2h)

Aula 2 Milho: Classificação botânica e morfologia da planta. (2h)

Aula 3 Milho: Sistema reprodutivo e melhoramento genético; cultivares comerciais. (2h)

Aula 4 Milho: Fatores climáticos e solo; calagem e adubação. (2h)

Aula 5 Milho: Tratamento de sementes (TS) e plantio. (1h)

Aula 6 Milho: Pragas, plantas daninhas e doenças. (2h)

Aula 7 Milho: Colheita, armazenamento e comercialização. (1h)

### 4ª ETAPA SORGO (12 HORAS)

Aula 1 Sorgo: Importância econômica (regional, nacional e mundial). Histórico e origem; expansão da cultura na região e no país. (2h)

Aula 2 Sorgo: Diferentes aptidões de sorgo (granífero, forrageiro, corte e pastejo, sacarino, biomassa e vassoura); classificação botânica e morfologia da planta. (2h)

Aula 3 Sorgo: Sistema reprodutivo e melhoramento genético; cultivares comerciais. (2h)

Aula 4 Sorgo: Fatores climáticos e solo; calagem e adubação; tratamento de sementes e plantio. (3h)

Aula 5 Sorgo: Pragas, plantas daninhas e doenças. (2h)

Aula 6 Sorgo: Colheita, armazenamento e comercialização. (1h)

Avaliações (12 horas)

### Metodologia e Recursos Digitais:

Aulas síncronas e assíncronas:

- Serão utilizados vários recursos para realização das aulas e atividades avaliativas: As videoaulas e apresentações de seminários serão realizadas utilizando o google meet e sempre que possível o uso de plataformas interativas para complementar o ensino (Ex. Miro), o conteúdo complementar e as aulas serão disponibilizadas via google classroom, para comunicação entre os alunos além da divulgação de conteúdo complementar sobre as culturas estudadas será utilizado a rede social Instagram e o correio eletrônico (gmail), além da utilização de livros, boletins e similares disponíveis online, e realização de exercícios, atividades avaliativas e provas via classroom e google formulários.

### Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliações on line (12 horas)

- Provas:

20% - Prova 1 Feijão (2 h)

20% - Prova 2 Soja (2h)

20% - Prova 3 Milho (2h)

20% - Prova 4 Sorgo (2h)

- Atividades complementares

20% - Trabalhos/projetos/relatórios/Seminários e outros (4h)

### Bibliografia Básica:

BORÉM, Aluízio; PIMENTEL, Marco Aurélio. Milho: do plantio à colheita. 2. ed. Viçosa: Ed.UFV, 2017.

382 p. ISBN 9788572695831.

SEDIYAMA, Tuneo; SILVA, Felipe; BORÉM, Aluizio. Soja: do plantio à colheita. Viçosa: Ed.UFV, 2015. 332 p. ISBN 9788572695190.

CARNEIRO, José Eustáquio; PAULA JÚNIOR, Trazilbo José de; BORÉM, Aluizio. Feijão: do plantio à colheita. Viçosa: Ed.UFV, 2015. 384 p. ISBN 9788572695138.

#### **Bibliografia Complementar:**

PARRELLA, Rafael Augusto da Costa; PIMENTEL, Leonardo Duarte. Sorgo: do plantio à colheita. Viçosa: Ed.UFV, 2014. 275 p. ISBN 9788572695084

GALVÃO, João Carlos Cardoso; MIRANDA, Glauco Vieira. Tecnologias de produção do milho. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2008. 366 p. ISBN 8572691766.

SEDIYAMA, Tuneo. Melhoramento genético da soja. Londrina - PR: Mecenias, 2015. 352 p. ISBN 9788589687201.

VIEIRA, Clibas; PAULA JÚNIOR, Trazilbo José de (Ed.); BORÉM, Aluizio. Feijão. 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 600 p. ISBN 8572692053.

DURÃES, F. O. M.; SCHAFFERT, R. E. Fisiologia da planta de sorgo. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2000. 46 p. ISBN 15184269.

#### **Referência Aberta:**

Boletins/Apostilas Online (Feijão e Soja):

<https://www.stoller.com.br/culturas/soja/>

<https://www.stoller.com.br/culturas/feijao/>

<https://www.agro.bayer.com.br/essenciais-do-campo/culturas/soja>

<https://portalsyngenta.com.br/cultura/feijao>

<https://portalsyngenta.com.br/cultura/soja>

<https://www.embrapa.br/soja/publicacoes>

<https://www.embrapa.br/arroz-e-feijao/publicacoes>

<https://www.fmcagricola.com.br/Home/Coletaneas>

Boletins/Apostilas Online (Milho e Sorgo):

- CIAMPITTI, I. Anormalidades em espigas de milho. Kansas: K-State Research and Extension, 2015. 15p. Disponível em:

[https://www.agronomy.k-state.edu/extension/documents/crop-production/Anormalidades\\_em\\_espigas\\_de\\_milho.pdf](https://www.agronomy.k-state.edu/extension/documents/crop-production/Anormalidades_em_espigas_de_milho.pdf)

- CIAMPITTI, I.; ELMORE, R. W.; LAUER, J. Fases de Desenvolvimento da Cultura do Milho. Kansas: Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service, 2016. 1p. Disponível em:

[https://www.npct.com.br/npctweb/npct.nsf/article/BRS-3137/\\$File/MF3305BP-CornGrowth-portuguese\\_FINAL.pdf](https://www.npct.com.br/npctweb/npct.nsf/article/BRS-3137/$File/MF3305BP-CornGrowth-portuguese_FINAL.pdf)

- MOREIRA, H. J. C.; ARAGÃO, F. D. Manual de Pragas do Milho. Campinas, SP: FMC Agrícola, 2009. 132p. Disponível em: <https://www.fmcagricola.com.br/Home/DetalhesColetaneas/20>

- PEREIRA FILHO, I. A.; RODRIGUES, J. A. S. Sorgo : o produtor pergunta, a Embrapa responde (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). Brasília, DF : Embrapa, 2015. 327 p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1015482/1/500-perguntas-sorgo.pdf>

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:05/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU017 - GRANDES CULTURAS II         |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA                            |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ALCEU LINARES PáDUA JUNIOR |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas                                   |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                                      |

**Ementa:**

Serão estudadas as culturas do algodão, cana-de-açúcar e café nos seguintes aspectos: Histórico, origem e importância; Botânica; Clima; Solo; Cultivares; Plantio; Nutrição e adubação; Plantas daninhas, pragas, doenças e seu controle; Consorciamento, adubação mineral e orgânica; Irrigação; Colheita, trilha e secagem; Beneficiamento e armazenamento; Comercialização e mercado.

**Objetivos:**

Apresentar aos alunos os aspectos técnicos e manejo das culturas do algodão, cana-de-açúcar e café que vão desde a escolha da cultivar até a comercialização.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Cana-de-açúcar: Apresentação da disciplina, importância econômica da cultura, origem e distribuição geográfica. (2h)  
Ambientes de produção para cana-de-açúcar. (2h)  
Cana-de-açúcar: ecofisiologia e elementos do clima (temperatura, luz, água), fenologia da cultura. (2h)  
Cana-de-açúcar: implantação das culturas da cana-de-açúcar (Planejamento, minitoletes, mudas pré-brotadas, toletes inteiros, escolha da variedade, época de plantio e corte. (4h)  
Cana-de-açúcar: Fertilidade e nutrição da cultura. (4h)  
Cana-de-açúcar: manejo de pragas, doenças e plantas daninhas. (2h)  
Cana-de-açúcar: Colheita e seus derivados (2h)  
Avaliação sobre Cana de Açúcar (2h)  
Algodão: Importância econômica (regional, nacional e mundial). Histórico e origem; expansão da cultura na região e no país; classificação botânica e morfologia da planta. (2h)  
Algodão: Fatores climáticos e solo; calagem e adubação e fatores limitantes para sua eficiência. (4h)  
Algodão: Preparo do solo e semeadura (convencional e direta) (2h)  
Algodão: Principais pragas da cultura do algodoeiro. (4h)  
Algodão: Principais doenças e controle de plantas daninhas. (4h)  
Algodão: Colheita, armazenamento e comercialização. (2h)



### Avaliação sobre Algodão (2h)

Café: Introdução, classificação botânica, cultivares e fatores edafoclimáticos. Origem. Importância econômica. Classificação botânica. Diferença entre Coffea arabica e C. canephora. Descrição da planta. Cultivares e suas características. Fatores do clima e solo. (4h)

Café: Plantio e sistemas de cultivo. Preparo de mudas. Época de plantio. Espaçamento da cultura. Preparo de sulcos e covas. Profundidade de plantio. (2h)

Café: Calagem e Adubação. (4)

Café: Formação e produção das lavouras. Manejo de podas: recepa, decote, esqueletamento, desponte, poda seletiva, desbrota e condução das brotações. Irrigação. Culturas intercalares. Práticas conservacionistas. (2h)

Café: Manejo fitossanitário, colheita e armazenamento. (2h)

Métodos e medidas de controle de plantas daninhas, pragas e doenças, visando o manejo integrado. Época e fases da colheita. Colheita manual e mecanizada. Secagem em terreiros e secadores. Beneficiamento. Armazenamento. (2h)

Seminário. (2h)

Avaliação sobre a cultura do café (2h)

### Metodologia e Recursos Digitais:

Serão fornecidas videoaulas,

Apresentação de seminários online,

Entrega de conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), redes sociais, correio eletrônico, adoção de material didático digital com orientações pedagógicas distribuído aos alunos, orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

### Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

As avaliações escritas denominadas de (P1; P2 e P3) abordarão os assuntos ministrados em sala de aula, além de textos e artigos apresentados aos discentes, sendo que cada prova valerá 25 pontos referente a cada cultura apresentada. Além das atividades propostas acima, ainda serão distribuídos 25 pontos para as atividades extraclasse (AE) que serão ofertadas durante o semestre, tais como seminários, trabalhos, exercícios de cálculos, relatórios das visitas técnicas, dentre outras que possam surgir.

As atividades extraclasse serão divididas da seguinte maneira:

AE da cultura da cana-de-açúcar: 9 pontos;

AE da cultura do cafeeiro: 8 pontos; e

AE da cultura do algodão: 8 pontos.

Onde a média final é dada por: Média final= P1+P2+P3+ AE sendo que: Alunos que obtiverem média superior ou igual a 60 estarão aprovados; Alunos que obtiverem média entre 40 a 59 estarão aptos a realização da prova final; Alunos que obtiverem média abaixo ou igual a 39 estarão reprovados.

### Bibliografia Básica:

FREIRE, E. C. Algodão no Cerrado do Brasil. Brasília: Associação Brasileira dos Produtores de Algodão, 2007. 918p.

GUIMARÃES, R.J.; MENDES, A.N.G.; SOUZA, C.A.S. Cafeicultura. Lavras/MG, 159 p. UFLA/FAEP, 2002.

LIMA, G. A. Cultura da cana-de-açúcar. Fortaleza/CE: IOGE, 1984.

### **Bibliografia Complementar:**

BELTRÃO, N.E. de M. (org.) O agronegócio do algodão no Brasil. vol 1. Brasília. EMBRAPA - ALGODÃO, 1999. 491p.

BELTRÃO, N.E. de M. (org) O agronegócio do algodão no Brasil. vol. 2. Brasília. EMBRAPA - ALGODÃO, 1999. 532p.

MARTINEZ, H.E.P.; TOMAZ, M.A.; SAKIYAMA, N.S. Guia de acompanhamento de aulas de cafeicultura. 2 ed. Viçosa - MG: Editora UFV, 2007. v. 1. 152p.

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. Ecofisiologia de culturas extrativistas: Cana-de-açúcar, seringueira, dendezeiro, coqueiro e Oliveira. Lavras/MG, CERES, 2000, 80 p.

ZAMBOLIN, L. Boas Práticas Agrícolas na Produção de Café. Viçosa: Suprema Gráfica, 2007, 234 p.

### **Referência Aberta:**

#### Algodão

<https://www.youtube.com/watch?v=kc86d8zDPMk>

<https://www.youtube.com/watch?v=kSTG-SIaxV8>

<https://www.youtube.com/watch?v=UihxfgY9bLw>

<https://www.youtube.com/watch?v=vZVVvBvVQ1c>

<https://www.youtube.com/watch?v=FiwtsnQizQQ&t=231s>

<https://www.youtube.com/watch?v=OQlyoKMMsoc>

<https://www.youtube.com/watch?v=Ux17htFg1Gs>

<https://www.youtube.com/watch?v=iD5NMeyooi8&pbjreload=101> plantas de cobertura

#### Café

<https://www.youtube.com/watch?v=r2EbgjFhdwY>

<https://www.youtube.com/watch?v=iRVsYLUzucQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=7id1ZBdAkus>

Outras opções nas aulas sobre a cultura do café

#### Cana-de-açúcar

<https://www.youtube.com/watch?v=XJ6DWqhRdfQ>

[www.pedologiafacil.com.br](http://www.pedologiafacil.com.br)

<https://www.youtube.com/watch?v=DM60JN1fdyo>

[https://www.youtube.com/watch?v=38\\_KymTL\\_xc](https://www.youtube.com/watch?v=38_KymTL_xc)

<https://www.youtube.com/watch?v=FiHt8ykZ7qQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=92Cj1H-XhLc>

<https://www.youtube.com/watch?v=RqWCTEEAqp0>

<https://www.youtube.com/watch?v=B35PYs9NB0w>

[https://www.youtube.com/watch?v=zFfpQsne\\_bg](https://www.youtube.com/watch?v=zFfpQsne_bg)

<https://www.youtube.com/watch?v=o7mL1vMmXIE> (colheitadeira de 2 linhas)

[https://www.youtube.com/watch?v=9iOxe\\_Mi9wE](https://www.youtube.com/watch?v=9iOxe_Mi9wE) (cana-de-açúcar irrigada)

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA152 - HIDRÁULICA  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> HERMES SOARES DA ROCHA  |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Princípios básicos e propriedades físicas dos fluidos. Hidrostática. Hidrodinâmica. Hidrometria. Foronomia. escoamento em condutos livres e condutos forçados em regime permanente. Instalações de recalque.

**Objetivos:**

Capacitar os alunos com sólida formação de base em Hidráulica, necessária ao planejamento, projeto, execução e gestão de sistemas hidráulicos. Pretende-se que esta formação permita aos futuros engenheiros agrícolas e agrônomos resolver problemas simples, especialmente aqueles relacionados à Hidráulica Agrícola.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

**UNIDADE I (18 horas)**

1. Apresentação do plano de ensino e introdução à disciplina - 1 aula
2. Princípios básicos e propriedades físicas dos fluidos - 2 aulas
3. Estática dos fluidos - 2 aulas
4. Hidrodinâmica - 3 aulas

\*Exercícios de fixação - Revisão

Avaliação 01 - 1 aula/2 horas (20%)

**UNIDADE II (20 horas)**

1. Hidrometria - 3 aulas
2. Orifícios e bocais - 2 aulas
3. escoamento em condutos livres (Canais) - 4 aulas

\*Exercícios de fixação

Avaliação 02 - 1 aula/2 horas (20%)

**UNIDADE III (22 horas)**

1. escoamento em condutos forçados - 4 aulas

2. Estações elevatórias: Bombas hidráulicas e sistemas de recalque - 5 aulas

\*Exercícios de fixação

\*Estudos de caso e situações problema Projetos temáticos

Avaliação 03 - 1 aula/2 horas (30%)

\*\*Serão disponibilizadas duas horas semanais para esclarecimentos de dúvidas sobre os assuntos discutidos em sala de aula.

\*\*\*Para contemplar conteúdo relativo à carga horária prática da disciplina, serão disponibilizados vídeos demonstrativos de ensaios e aulas de campo.

Exame Final

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

As aulas serão conduzidas de forma síncrona, podendo-se disponibilizar materiais adicionais para acompanhamento na forma assíncrona, organizados nas plataformas virtuais Google Classroom e/ou Moodle. Será utilizado o horário de aula para a discussão de vídeos, orientação para a elaboração de projetos, pesquisas e exercícios indicados nos materiais didáticos, por meio da ferramenta Google Meet.

Exercícios propostos, links para videoaulas e eventos online de interesse para a formação profissional dos estudantes, outros materiais didáticos adicionais serão disponibilizados semanalmente através da ferramenta Google Classroom, podendo ser sugeridos como atividades não presenciais assíncronas da disciplina.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Para aprovação com êxito, é exigida a presença do aluno em, no mínimo, 75% das aulas dadas. Serão efetuadas três provas teórico-práticas e a nota final do curso será a média abaixo:

Média final = 0,20 P1 + 0,20 P2 + 0,30 P3 + 0,30 NT

P1 - Prova 01

P2 - Prova 02

P3 - Prova 03

NT - Nota relativa a exercícios, projetos, seminários, relatórios, trabalhos e/ou testes realizados em sala de aula ou extra aula, bem como presença e participação nas aulas (30%)

\*Após cada avaliação, serão realizadas discussões com os discentes propostas para avaliar e viabilizar o aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem, com base nos resultados das avaliações.

Exame final

### **Bibliografia Básica:**

AZEVEDO NETTO, José Martiniano de; FERNÁNDEZ Y FERNÁNDEZ, Miguel. Manual de hidráulica. 9. ed. São Paulo, SP: Ed. Blucher, 2015. 632 p.

DENÍCULI, Wilson. Bombas hidráulicas. 3. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2013. 152 p. (Cadernos didáticos 34).

HOUGHTALEN, Robert J.; HWANG, Ned H. C.; AKAN, A. Osman. Engenharia hidráulica. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012. xiv, 316 p.

MACINTYRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora livros técnicos e científicos. 782 pg. 1997.

PERES, J.G. Hidráulica Agrícola. Piracicaba SP: o autor, 2012, 380p.

**Bibliografia Complementar:**

BAPTISTA, Márcio Benedito; COELHO, Márcia Maria Lara Pinto. Fundamentos de engenharia hidráulica. 3. ed. Belo Horizonte (MG): Ed. UFMG, 2010. 473 p. (Ingenium).  
BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de Irrigação. 8 ed. Viçosa: Editora UFV, 2008. 625p.  
BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 431p.  
CARVALHO, Jacinto de Assunção; OLIVEIRA, Luiz Fernando Coutinho de. Instalações de bombeamento para irrigação: hidráulica e consumo de energia. Lavras, MG: UFLA, 2008. 353 p.  
ÇENGEL, Yunus A.; CIMBALA, John M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2007. xxv, 816 p.  
ÇENGEL, Yunus A. Mecânica dos fluidos. 3. Porto Alegre AMGH 2015  
FOX, R. W.; PRITCHARD, P. J.; MCDONALD, A. T. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014. 884p.

**Referência Aberta:****Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA016 - HIDROLOGIA E DRENAGEM                     |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> MAURÍCIO CEZAR RESENDE LEITE JUNIOR     |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

I Hidrologia: Ciclo hidrológico. Bacias hidrográficas. Precipitação. Infiltração. Evapotranspiração. Chuvas intensas e escoamento superficial. Águas subterrâneas. Previsão de eventos hidrológicos extremos. Transporte sólido e estudo de reservatórios. Conceitos de gestão de recursos hídricos. Qualidade das águas.

II Drenagem: Controle da salinidade e manejo de solos salinos e sódicos. Controle do excesso de água no solo. Drenagem superficial. Drenagem subterrânea. Sistemas típicos e dimensionamentos. Elaboração de projetos de drenagem.

**Objetivos:**

Proporcionar ao acadêmico conhecimento das várias fases do ciclo hidrológico, sua importância nos projetos, obras hidráulicas e gestão de recursos hídricos. Além disso, a disciplina tem por objetivo introduzir os principais conceitos relativos a drenagem agrícola superficial e subterrânea, os principais sistemas adotados e seu respectivo dimensionamento.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

**UNIDADE I - 18 horas\***

1. Hidrologia: Introdução e Ciclo hidrológico - 1 h
2. Bacias hidrográficas - 4 h
  - 2.1. Balanço hídrico
  - 2.2. Características físicas
3. Precipitação - 3 h
  - 3.1. Formação das chuvas
  - 3.2. Medição da chuva
  - 3.3. Análise de dados de chuva
4. Infiltração - 3 h
  - 4.1. Fatores intervenientes no processo

- 4.2. Determinação da capacidade de infiltração de água no solo
- 5. Evapotranspiração - 2 h
- 5.1. Determinação da evapotranspiração
- \*Conteúdo prático com videoaulas demonstrando o conteúdo abordado - 5 horas

#### UNIDADE II - 20 horas\*

- 6. Chuvas intensas e escoamento superficial - 3 h
- 6.1. Curvas IDF: Intensidade-Duração-Frequência
- 6.2. Fatores que influem no escoamento superficial e grandezas características
- 6.3. Método racional
- 7. Águas subterrâneas - 3 h
- 7.1. Tipos de aquíferos
- 7.2. Exploração de água subterrânea
- 8. Previsão de eventos hidrológicos extremos - 3 h
- 8.1. Hidrologia estatística
- 9. Transporte sólido e estudo de reservatórios - 2 h
- 10. Conceitos de gestão de recursos hídricos - 2 h
- 10.1. Instrumentos da política nacional de recursos hídricos
- 11. Qualidade das águas - 2 h
- \*Conteúdo prático com videoaulas demonstrando o conteúdo abordado - 5 horas

#### UNIDADE III - 22 horas\*

- 12. Drenagem: Controle da salinidade e manejo de solos salinos e sódicos - 4 h
- 12.1. Efeitos do excesso de água no solo e na planta
- 12.2. Diagnóstico de problemas de drenagem
- 13. Controle do excesso de água no solo - 3 h
- 13.1. Movimento da água no solo
- 13.2. Sistemas de drenagem
- 14. Drenagem superficial - 1 h
- 14.1. Controle de inundações de áreas agrícolas
- 15. Drenagem subterrânea - 3 h
- 15.1. Movimento de água para os drenos
- 15.2. Espaçamento e profundidade dos drenos
- 16. Sistemas típicos e dimensionamentos - 3 h
- 16.1. Dimensionamento pelo Método Direto
- 16.2. Teorias de drenagem fórmulas empíricas
- 16.3. Dimensionamento da seção de desaguamento
- 17. Elaboração de projetos de drenagem - 3 h
- \*Conteúdo prático com videoaulas demonstrando o conteúdo abordado - 5 horas

#### **Metodologia e Recursos Digitais:**

A disciplina será desenvolvida mediante tempos síncronos (com atividades interativas) e assíncronos (com atividades remotas) quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e práticos por meio de atividades desenvolvidas em ambientes virtuais.

Será utilizado a plataforma Moodle e/ou Google Classroom como ambiente de aprendizagem (AVA) na construção do conhecimento coletivo. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: computador (desktop/notebook), artigos científicos, livros didáticos disponibilizados de forma on-line, e-book, softwares, vídeos e aplicativos, onde, os alunos e o professor utilizarão as seguintes ferramentas: fóruns, chats, seminários, questionários, tarefas, webconferências para trocarem opiniões, desenvolverem atividades avaliativas e sanar dúvidas sobre os conteúdos ministrados.



A cada semana será proposto um encontro síncrono, que acontecerá no horário disponibilizado previamente para a disciplina.

\* A Unidade Curricular será desenvolvida totalmente na modalidade remota.

\*\*O conteúdo prático será abordado por meio de ferramentas digitais como videoaulas, visitas virtuais, tutoriais e atividades de apoio, o que permitem o ensino de habilidades práticas sem afetar a qualidade de ensino.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Para aprovação com êxito, é exigida do aluno, no mínimo, 75% de entrega das atividades atribuídas pelo professor e média de 60% das atividades avaliativas. Serão efetuadas no mínimo três atividades avaliativas e a nota final da unidade curricular será assim distribuída:

Atividade Avaliativa 1 Diagnóstica (20%)

Instrumento de avaliação enquetes, chats e fóruns

Atividade Avaliativa 2 Somativa (30%)

Instrumento de avaliação Lista de exercícios, estudo de caso, discussão de artigos

Atividade Avaliativa 3 Formativa (50%)

Instrumento de Avaliação questionário on-line, seminários, meets para apresentação de trabalhos.

\*Só será concedida segunda chamada de atividades avaliativas SINCRONAS, as atividades assíncronas não será permitida segunda chamada. Para realização de segunda chamada de atividades síncronas o aluno deverá solicitar em formulário próprio e com prazos de acordo com as resoluções da UFVJM.

\*\* Terá direito a realizar o EXAME FINAL, os alunos que tiverem realizado no mínimo 75% das atividades avaliativas e estiverem com média da nota final entre 40 e 59,9 pontos.

### **Bibliografia Básica:**

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de Irrigação. 8 ed. Viçosa: Editora UFV, 2006. 611P.  
DUARTE, S. N.; SILVA, E. F. F.; MIRANDA, J. H.; MEDEIROS, J. F.; COSTA, R. N. T.; GHEYI, H. R. Fundamentos de drenagem agrícola. 1 ed. Fortaleza, CE: INCTSal, 2015. 356p.  
TUCCI, C. E. M. Hidrologia: Ciência e Aplicação. 4. ed. Porto Alegre, RS: Ed. UFRGS, 2009. 943p.

### **Bibliografia Complementar:**

CRUCIANI, D. E. A drenagem na Agricultura. São Paulo, Livraria Nobel, 1980. 333p.  
MILLAR, A. A. Drenagem de terras agrícolas, bases agronômicas, 2ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill, São Paulo, 1988. 276p.  
PINTO, N. L. S.; HOLTZ, A. C. T.; MARTINS, J. A.; GOMIDE, F. L. S. Hidrologia Básica. São Paulo: E. Blücher, 1976.  
PIZARRO, F. Drenaje agrícola y recuperación de suelos salinos. Madrid: Agrícola Española, 1978. 521p.  
SCHILFGAARDE, J. V. Drainage for agriculture. American Society of Agronomy, monograph 17, Madison, USA. 1974. 800p.  
SOUSA, A. B. O. Hidrologia. Departamento de Engenharia de Biosistemas, ESALQ/USP. (Série Didática, 018), Piracicaba, 2014. 457p.

### **Referência Aberta:**

<http://www.cprm.gov.br/publique/Hidrologia/Apresentacao/Programa-Nacional-de-Hidrologia-293.html>  
<https://2engenheiros.com/2016/09/17/o-que-e-hidrologia/>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU001 - INTRODUÇÃO À AGRONOMIA   |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA                         |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARIANA RODRIGUES BUENO |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas                                |
| <b>Créditos:</b> 2  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                                   |

**Ementa:**

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri e o Curso de Agronomia. Currículo do Curso de Agronomia. A Formação profissional em Agronomia. Principais campos de atividade do Engenheiro Agrônomo. Principais organizações relacionadas à atividade do Engenheiro Agrônomo. Legislação. Ética profissional. Histórico e importância da Agricultura e da Agronomia. A agricultura em Unai, em Minas Gerais, no Brasil e no Mundo. Filosofia da Ciência e Iniciação científica. Ciência aplicada à agricultura. Os grandes debates atuais na agricultura.

**Objetivos:**

Apresentar ao aluno a importância do curso e da formação do profissional em Agronomia bem como suas principais áreas de atuação. Apresentar de forma geral as distintas áreas do conhecimento dentro do curso.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Aulas (20 horas)

- 1) Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri e o Campus Unai (2 horas)
- 2) O curso de graduação em Agronomia (2 horas)
- 3) Atribuições e áreas de atuação do Engenheiro Agrônomo (2 horas)
- 4) Noção básica de redação científica (2 horas)
- 5) Principais organizações relacionadas à atividade do Engenheiro Agrônomo (2 horas)
- 6) O Agronegócio Mundial, Nacional, Regional e Local (2 horas)
- 7) Sistemas de produção agropecuária predominantes no Brasil (4 horas)
- 8) Legislação e ética profissional (2 horas)
- 9) Perspectivas atuais e futuras para o agronegócio brasileiro e o profissional em Agronomia (2 horas)

Avaliações e atividades complementares (10 horas)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Aulas síncronas e assíncronas:

- Videoaulas, uso de plataformas interativas (Ex. Miro), seminários online, redes sociais, correio eletrônico, google meet e classroom, uso de livros, boletins e similares disponíveis online, leitura e resenha de artigos científicos, exercícios via plataforma de formulários (Ex. Google Formulários).

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliações (10 horas)

1) Prova 1 (25%) (2 horas)

2) Prova 2 (25%) (2 horas)

3) Atividades complementares (50%) (6 horas)

- Relatórios de aulas, de debates e artigos científicos (25%)

- Exercícios, seminários, projetos e afins, sejam individuais ou em grupo (25%)

### **Bibliografia Básica:**

ABBOUD, A.C.S. Introdução à Agronomia. 1ª Edição, Faperj - RJ, 644p. 2013.

ALMEIDA, J.; NAVARRO, L. Reconstruindo a Agricultura. Porto Alegre: Universidade/UFRGS, 1998.

FRANCO, A. A.; SIQUEIRA, J. O. Ciências Agrárias. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 1998.

### **Bibliografia Complementar:**

ALVES, R. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Brasiliense, 1997.

LEI FEDERAL Nº 5.194/66.

MENDONÇA, S. R de. O Ruralismo Brasileiro. São Paulo: HUCITEC - Estudos Rurais, 1997.

RESOLUÇÃO 218/73 DO CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA - CONFEA.

SOARES, M. S. Ética e exercício profissional. Brasília: ABEAS, 1996.

### **Referência Aberta:**

Livros/Leis/Boletins Online:

CÓDIGO DE ÉTICA PROFISSIONAL DA ENGENHARIA, DA AGRONOMIA, DA GEOLOGIA, DA GEOGRAFIA E DA METEOROLOGIA. 11 Ed. Brasília, DF: Confea/Crea. 2019. 94p. Disponível em: [https://www.confea.org.br/sites/default/files/uploads-imce/CodEtica11ed1\\_com\\_capas\\_no\\_indd.pdf](https://www.confea.org.br/sites/default/files/uploads-imce/CodEtica11ed1_com_capas_no_indd.pdf)

PROJEÇÕES DO AGRONEGÓCIO: Brasil 2018/19 a 2028/29 Projeções de Longo Prazo. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Política Agrícola. Brasília: MAPA/ACE, 2019. 126 p. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-doagronegocio/projecoes-do-agronegocio-2018-2019-2028-2029>

L5194. LEI Nº 5.194, DE 24 DEZ 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências.

Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l5194.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5194.htm)

R218. RESOLUÇÃO Nº 218, DE 29 DE JUNHO DE 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/downloads/0218-73.pdf>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA054 - INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DO SOLO   |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> INGRID HORAK TERRA   |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas   |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Importância da disciplina no contexto agrícola e ambiental. Formação do universo e origem dos elementos químicos. História geológica da Terra (tempo geológico). Forma e estrutura do planeta Terra. Dinâmica da crosta terrestre e processos associados. Mineralogia: origem, classificação, cristalografia, parâmetros de identificação e uso dos minerais. Gênese e petrografia de rochas sedimentares, ígneas, metamórficas e ciclo das rochas. Esboço geológico brasileiro. Noções sobre geologia estrutural. Noções sobre geomorfologia. Intemperismo de minerais e rochas. Fatores de formação do solo. O sistema solo e suas propriedades.

**Objetivos:**

Possibilitar aos discentes o desenvolvimento de conhecimentos teóricos e práticos a respeito de diversos aspectos relacionados à Ciência do Solo, desde a origem do universo e formação de elementos químicos, minerais e rochas, até a formação dos solos e uma introdução de sua análise para inferências sobre suas potencialidades de usos (agrícolas e não-agrícolas), correlacionado esses conhecimentos com os de outras disciplinas do curso de Bacharelado em Ciências Agrárias.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

- Importância da disciplina no contexto agrícola e ambiental (2 horas)
- Formação do universo e origem dos elementos químicos (4 horas)
- História geológica da Terra (tempo geológico) (4 horas)
- Forma e estrutura do planeta Terra (4 horas)
- Dinâmica da crosta terrestre e processos associados (4 horas)
- 1ª avaliação (2 horas)
- Mineralogia: origem, classificação, cristalografia, parâmetros de identificação e uso dos minerais (6 horas)
- Gênese e petrografia de rochas sedimentares, ígneas, metamórficas e ciclo das rochas (16 horas)
- 2ª avaliação (2 horas)
- Esboço geológico brasileiro (4 horas)
- Noções sobre geologia estrutural (2 horas)

- Noções sobre geomorfologia (2 horas)
- Intemperismo de minerais e rochas (2 horas)
- Fatores de formação do solo (2 horas)
- O sistema solo e suas propriedades (2 horas)
- 3a avaliação (2 horas)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

A disciplina será desenvolvida de forma síncrona (com atividades interativas) e, eventualmente, assíncrona (com atividades remotas), quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e práticos por meio de atividades desenvolvidas em ambientes virtuais.

Será utilizado a plataforma Google Meet e Google Classroom como ambientes de aprendizagem (AVA) na construção do conhecimento coletivo. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: computador, artigos científicos, livros didáticos disponibilizados on-line, e-book e vídeos. Alunos e professor utilizarão e-mail como ferramenta de comunicação para trocarem opiniões, desenvolverem atividades avaliativas e sanar dúvidas sobre os conteúdos ministrados.

As aulas síncronas ocorrerão de acordo com os horários da disciplina, sendo que a mesma será desenvolvida totalmente na modalidade remota.

O conteúdo prático será abordado por meio de ferramentas digitais (videoaulas, visitas virtuais, tutoriais e atividades de apoio), no intuito de não afetar a qualidade de ensino.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

As avaliações denominadas P1, P2, e P3 abordarão os assuntos ministrados em sala de aula, além de textos e artigos apresentados aos discentes, sendo que as duas primeiras provas valerão 33 pontos e a terceira prova valerá 34 pontos (total de 100 pontos). As avaliações serão realizadas de forma assíncrona, onde as provas serão enviadas por e-mail com prazo de entrega a ser definido.

A média final é dada por:

$$\text{Média final} = P1 + P2 + P3$$

Sendo que:

Alunos que obtiverem média superior ou igual a 60 estarão aprovados;

Alunos que obtiverem média entre 40 a 59 estarão aptos a realização da prova final;

Alunos que obtiverem média abaixo ou igual a 39 estarão reprovados.

### **Bibliografia Básica:**

LEPSCH, I.F. 19 Lições de Pedologia. São Paulo, Oficina de Textos, 2011. 456p

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J. & JORDAN, T.H. Para Entender a Terra. 4. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2006. 656p.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R. & TAIOLI, F. (eds). Decifrando a Terra. 2º Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 624p.

### **Bibliografia Complementar:**

BRADY, N.C. & WEIL, R.R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. 3º Edição. Bookman Companhia Editora LTDA, 2013. 716p.

DEER, W. A.; HOWIE, R. A.; ZUSSMAN, J. Minerais constituintes das rochas: uma introdução. 5. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2014. 727 p.

JERRAM, Dougal; PETFORD, N. Descrição de rochas ígneas. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. xv, 264 p. (Guia geológico de campo).  
SGARBI, Geraldo Norberto Chaves (Org.). Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. 2. ed. Belo Horizonte (MG): Editora UFMG, 2012. [626] p. (Didática).  
SUGUIO, Kenitiro. Geologia Sedimentar. 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2003. 400 p.

**Referência Aberta:**

[https://www.researchgate.net/publication/341495532\\_APOSTILA\\_-\\_ELEMENTOS\\_DE\\_GEOLOGIA\\_ELABORADA\\_PARA\\_O\\_CURSO\\_DE\\_BIOLOGIA\\_EAD\\_UAB\\_IFAL](https://www.researchgate.net/publication/341495532_APOSTILA_-_ELEMENTOS_DE_GEOLOGIA_ELABORADA_PARA_O_CURSO_DE_BIOLOGIA_EAD_UAB_IFAL)  
[http://www.fisicadosolo.ccr.ufsm.whoos.com.br/downloads/Disciplinas/FundCiSolo/Apostila\\_FundaCiSolo.pdf](http://www.fisicadosolo.ccr.ufsm.whoos.com.br/downloads/Disciplinas/FundCiSolo/Apostila_FundaCiSolo.pdf)  
<https://dakirlarara.files.wordpress.com/2011/02/apostila-dinc3a2mica-fc3adsica-da-terra-dakir.pdf>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**





**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA023 - IRRIGAÇÃO                                 |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> HERMES SOARES DA ROCHA                  |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Solo, água, clima e planta e interações com a irrigação. Disponibilidade de água no solo. Necessidade hídrica das plantas. Sistemas de irrigação por aspersão. Sistemas de irrigação localizada. Sistemas de irrigação por superfície. Avaliação e manejo irrigação. Qualidade da água para irrigação. Análise da irrigação nas principais culturas irrigadas.

**Objetivos:**

A disciplina de Irrigação (EAA023) tem por objetivo capacitar os alunos a realizar os estudos básicos e definir os critérios técnicos necessários para o planejamento e dimensionamento de sistemas irrigados, tornando-os aptos a elaborar projetos de irrigação.

Ressalta-se que o processo de ensino-aprendizagem é dinâmico e depende, em grande parte, da capacidade de estudo e das atividades desenvolvidas pelo próprio aluno, além da contribuição do professor através da supervisão e orientação dos estudos.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

**UNIDADE I (18 horas):**

1. Introdução: conceitos, benefícios e custos da irrigação; agricultura e irrigação no Brasil e no Mundo; métodos de irrigação e critérios de seleção dos sistemas de irrigação (2 aulas)

2. Relação solo-água: relações massa-volume dos constituintes do solo; armazenamento de água no solo; umidade do solo; medidas do potencial da água no solo; disponibilidade e infiltração de água no solo (4 aulas)

3. Relação água-planta-atmosfera: evapotranspiração; necessidade de água das plantas; necessidade de irrigação; controle da irrigação (3 aulas)

\*Exercícios de fixação

\*Estudos de caso e situações problema:

a) Aulas práticas para ensaios de capacidade de campo e curva de infiltração da água no solo (Determinação in situ)

b) Levantamento de informações meteorológicas de interesse para projeto e gerenciamento da irrigação, provenientes da base de dados do BDMEP/INMET

#### UNIDADE II (18 horas):

1. Método de irrigação por aspersão: componentes dos sistemas; aspersão convencional: operação, projeto agrônomico e projeto hidráulico; sistemas mecanizados de aspersão tipo pivô-central e autopropelido: princípios básicos de operação e de projeto; uniformidade e eficiência da irrigação por aspersão (9 aulas)

\*Exercícios de fixação

\*Estudos de caso e situações problema:

a) Aula prática para avaliação da uniformidade de distribuição e eficiência de aplicação de sistemas de irrigação por aspersão (convencional ou pivô central)

#### UNIDADE III (18 horas):

1. Método de microirrigação: componentes dos sistemas; princípios básicos de operação; projeto agrônomico e projeto hidráulico; uniformidade e eficiência da irrigação localizada (6 aulas)

2. Método de irrigação por superfície: sistema de irrigação por sulcos: características e tipos de sulcos, fases da irrigação por sulcos, projeto de irrigação por sulcos, uniformidade e eficiência da irrigação por sulcos; irrigação por inundação e por faixas (3 aulas)

\*Exercícios de fixação

\*Estudos de caso e situações problema:

a) Aula prática para avaliação da uniformidade de distribuição e eficiência de aplicação de sistemas de microirrigação (gotejamento ou microaspersão)

\*\*Serão disponibilizadas duas horas semanais para esclarecimentos de dúvidas sobre os assuntos discutidos.

\*\*\*Para contemplar conteúdo relativo à carga horária prática da disciplina, serão disponibilizados vídeos demonstrativos de ensaios e aulas de campo.

#### Avaliações:

Avaliação 01 - 1 aula/2 horas (15%)

Avaliação 02 - 1 aula/2 horas (15%)

Avaliação 03 - 1 aula/2 horas (20%)

NT - Trabalhos, relatórios, testes, exercícios avaliativos e projetos - 50% (Atividades avaliativas a serem distribuídas semanalmente)

Exame Final

#### **Metodologia e Recursos Digitais:**

As aulas serão conduzidas de forma síncrona, podendo-se disponibilizar materiais adicionais para acompanhamento na forma assíncrona, organizados nas plataformas virtuais Google Classroom e/ou Moodle. Será utilizado o horário de aula para a discussão de vídeos, orientação para a elaboração de projetos, pesquisas e exercícios indicados nos materiais didáticos, por meio da ferramenta Google Meet.

Exercícios propostos, links para videoaulas e eventos online de interesse para a formação profissional dos estudantes, outros materiais didáticos adicionais serão disponibilizados semanalmente através da ferramenta Google Classroom, podendo ser sugeridos como atividades não presenciais assíncronas da disciplina.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Para aprovação com êxito, será exigida a entrega de, no mínimo, 75% das atividades atribuídas/realizadas, visando a comprovação da frequência e participação nas aulas; e média de aproveitamento nas atividades avaliativas igual ou superior a 60%. Serão efetuadas no mínimo três atividades avaliativas e a nota final na unidade curricular será assim distribuída:

Média Final = 0,15 P1 + 0,15 P2 + 0,20 P3 + 0,50 NT

P1 - Prova 01 (Peso - 15% da Média Final)

P2 - Prova 02 (Peso - 15% da Média Final)

P3 - Prova 03 (Peso - 20% da Média Final)

NT - Nota relativa a exercícios, projetos, seminários, relatórios, trabalhos e/ou testes realizados tanto na forma síncrona quanto assíncrona, bem como presença e participação nas atividades pedagógicas não presenciais (50%). Atividades a serem distribuídas semanalmente, para avaliação de forma contínua e processual.

Exame final

\*Após cada avaliação, serão realizadas discussões com os discentes visando avaliar e viabilizar o aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem, com base nos resultados das avaliações.

\*\*Terá direito a realizar o EXAME FINAL os alunos que possuírem a frequência e/ou participação comprovada em pelo menos 75% das atividades desenvolvidas na unidade curricular e estiverem com nota média final entre 40 e 59,9 pontos.

### **Bibliografia Básica:**

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de Irrigação. 8ªed. Viçosa: Editora UFV, 2006. 611P.  
MANTOVANI, Everardo Chartuni; BERNARDO, Salassier; PALARETTI, Luiz Fabiano. Irrigação: princípios e métodos. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013. 355 p.  
OLIVEIRA, Aureo Silva de; KUHN, Dalmir; SILVA, Gilson Pereira. A irrigação e a relação solo-planta-atmosfera. Brasília, DF: LK Editora e Comunicação, 2006. 88 p. (Tecnologia fácil; 7).

### **Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, Jacinto de Assunção; OLIVEIRA, Luiz Fernando Coutinho de. Instalações de bombeamento para irrigação: hidráulica e consumo de energia. Lavras, MG: UFLA, 2008. 353 p.  
FRIZZONE, J.A.; FREITAS, P.S.L.; REZENDE, R.R. FARIA, M.A. Microirrigação: gotejamento e microaspersão. 1 ed. Maringá: EDUEM, 2012. 356p.  
FRIZZONE, J.A.; REZENDE, R.; CAMARGO, A.P.; COLOMBO, A. Irrigação por aspersão: sistema pivô central. 1 ed. Maringá-PR, EDUEM, 2018, 355p.  
GOMES, H.P. Engenharia de irrigação. Hidráulica dos sistemas pressurizados aspersão e gotejamento. 2a ed. Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, 1997. 390 p.  
BLIESNER, Ron D.; KELLER, Jack. Sprinkle and trickle irrigation. Caldwell, N.J.: Blackburn Press, 2000. 652 p.  
LOPES, José Dermeval Saraiva; LIMA, Francisca Zenaide de; OLIVEIRA, Flávio Gonçalves. Irrigação por aspersão convencional. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2009. 333 p. (Agricultura).  
REICHARDT, Klaus. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 3ed. São Paulo Manole 2016.

### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU012 - MANEJO DE PLANTAS DANINHAS |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA                           |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARIANA RODRIGUES BUENO   |
| <b>Carga horária:</b> 45 horas                                  |
| <b>Créditos:</b> 3  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                                     |

**Ementa:**

Importância das plantas daninhas no contexto agrícola mundial. Origem, evolução, biologia e ecologia das plantas daninhas. Interações entre espécies cultivadas e plantas daninhas. Métodos de controle de plantas daninhas. Modos e mecanismos de ação de herbicidas. Resistência de plantas daninhas a herbicidas. Alelopatia no controle de plantas daninhas. Manejo integrado de plantas daninhas.

**Objetivos:**

Fornecer instrumental teórico e prático ao reconhecimento das principais espécies daninhas, ao entendimento de sua biologia e ecologia; conhecer os principais métodos de controle e manejo de plantas daninhas. Esclarecer a ciência dos herbicidas e os problemas ambientais decorrentes do uso indevido.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Aulas (33 horas)

- 1) Introdução ao estudo das plantas daninhas (3 horas)
- 2) Biologia das plantas daninhas (3 horas)
- 3) Ecofisiologia das plantas daninhas (3 horas)
- 4) Interações entre espécies cultivadas e plantas daninhas (3 horas)
- 5) Manejo Integrado de Plantas Daninhas (MIPD) (3 horas)
- 6) Controle químico (3 horas)
- 7) Mecanismos e modo de ação de herbicidas (9 horas)
- 8) Resistência de plantas daninhas a herbicidas (3 horas)
- 9) Culturas geneticamente modificadas tolerantes a herbicidas (3 horas)

Avaliações (12 horas)

## **Metodologia e Recursos Digitais:**

Aulas síncronas e assíncronas:

- Serão utilizados vários recursos para realização das aulas e atividades avaliativas: As videoaulas e apresentações de seminários serão realizadas utilizando o google meet e sempre que possível o uso de plataformas interativas para complementar o ensino (Ex. Miro), o conteúdo complementar e as aulas serão disponibilizadas via google classroom, para comunicação entre os alunos além da divulgação de conteúdo complementar sobre plantas daninhas será utilizado a rede social Instagram e o correio eletrônico (gmail), além da utilização de livros, boletins e similares disponíveis online, e realização de exercícios, atividades avaliativas e provas via classroom e google formulários.

## **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliações (12 horas)

1) Prova 1 Teórica (20%) (2 horas)

2) Prova 2 Teórico/Prática (25%) (2 horas)

3) Prova 3 Teórico/Prática (25%) (2 horas)

4) Atividades complementares (30%) (6 horas)

- Identificação e apresentação de plantas daninhas (10%)

- Apresentação de seminários, relatórios, levantamento fitossociológico e recomendação de herbicidas (20%)

## **Bibliografia Básica:**

MONQUERO, P.A.; PELISSARI, A.; LADEIRA NETO, A.; BALBINOT JUNIOR, A.A. Manejo de Plantas Daninhas nas Culturas Agrícolas. São Carlos: Rima, 2014. 306p.

SILVA, A.A.; SILVA, J.F. Tópicos em manejo de plantas daninhas. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2007. 367 p.

VARGAS, L, ROMAN, E.S. (Eds.). Manual de manejo e controle de plantas daninhas. Bento Gonçalves: EMBRAPA Uva e Vinho, 2004, 652p.

## **Bibliografia Complementar:**

LORENZI, H. Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas. Instituto Plantarum, ISBN: 978-85-86714-45-0. Autor, 2014, 381p.

OLIVEIRA JR, R. S. de; CONSTANTIN, J.; INOUE, M. H. Biologia e manejo de plantas daninhas. Curitiba, PR, Omnipaz, 2011, 348p.

RADOSEVISH, S.; HOLT, C.; GHERSA, C. Weed ecology: implications for weed management. New York, EUA: John Wiley & Sons, 1997, 265p.

RODRIGUES, B.N. e ALMEIDA, F.S. Guia de herbicidas. 6.ed. Londrina: Edição dos Autores, 2011, 697 p.

VIDAL, R. Interação Negativa Entre Plantas: Inicialismo, alelopatia e Competição. Porto Alegre: Evangraf Editora, 2010. 130 p. il.

## **Referência Aberta:**

**Livro:**

MONQUERO, P. A. Aspectos da biologia e manejo das plantas daninhas. São Carlos: RiMa, 2014. 430 p.

**Livros Online:**

CHRISTOFFOLETI, P. J.; NICOLAI, M. Aspectos de resistência de plantas daninhas a herbicidas. 4. Ed. Piracicaba: ESALQ, 2016. 262 p. Disponível em:  
[https://b73f4c7b-d632-4353-826fb62eca2c370a.filesusr.com/ugd/48f515\\_e542d5a0e8a549b99a19079afe6fd9ba.pdf](https://b73f4c7b-d632-4353-826fb62eca2c370a.filesusr.com/ugd/48f515_e542d5a0e8a549b99a19079afe6fd9ba.pdf)

MOREIRA, H. J. C.; NIPPES BRAGANÇA, H. B. N. Manual de identificação de plantas infestantes: hortifrúti. São Paulo: FMC Agricultural Products, 2011. 1017p. Disponível em: <http://www.cana.com.br/biblioteca/informativo/DOC-20160905-WA0023.pdf>

OLIVEIRA, M. F. de; BRIGHENTI, A. M. Controle de Plantas Daninhas: Métodos físico, mecânico, cultural, biológico e alelopatia. 1. Ed. Brasília, DF: EMBRAPA, 2018. 196p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1103281/controle-de-plantas-daninhas-metodos-fisico-mecanico-cultural-biologico-ealelopatia>

**Site:**

SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS: Informações, notícias e publicações atuais referente a ciência das plantas daninhas. Disponível em: <http://sbcpd.org/>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA203 - MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA               |
| <b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> LEANDRO AUGUSTO FELIX TAVARES               |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Mecânica aplicada torque, energia e mecanismos de transformação de energia em trabalho; Tratores Agrícolas; Noções básicas de funcionamento de motores; Lubrificação e Lubrificantes; Tipos de tração e mecanismos de transmissão, Máquinas e implementos agrícolas características e regulagens; Avaliação do processo de trabalho; Planejamento de mecanização agrícola.

**Objetivos:**

- Propiciar ao estudante conhecimentos que permitam empregar a mecanização agrícola racionalmente sem prejudicar o meio ambiente; escolher as fontes de potência mais adequadas; conhecer os princípios de funcionamento dos motores diesel e seus sistemas e realizar sua manutenção;
- Escolher o tipo de trator mais adequado, saber utilizar cada um de seus sistemas, proceder a sua manutenção e operação segura; utilizar, regular e proceder à manutenção das máquinas e implementos agrícolas necessários às operações agrícolas;
- Avaliar o desempenho operacional das máquinas agrícolas, calcular seus custos e selecionar as máquinas em número, tamanho e potência.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

UNIDADE I: Introdução à Mecanização Agrícola (2 horas)

Conceitos

Mecanização Racional

UNIDADE II(8 horas) : Motores de combustão interna. Motores de ciclo Diesel e ciclo Otto de quatro tempos partes constituintes, Princípio de funcionamento e características dimensionais básicas. Sistemas complementares dos motores de combustão interna;

\* Estudos de caso e situações-problema em aula prática na Fazenda Experimental Santa Paula

UNIDADE III (15 horas): Estudo dos tratores agrícolas, partes constituintes e princípio de funcionamento. Aula prática : Manejo de tratores com determinação de raio de giro e utilização dos sistemas de acoplamento.



\*Estudos de caso e situações-problema em aula prática na Fazenda Experimental Santa Paula  
1º LISTA DE Exercício - PESO 2  
1º PROVA PESO - 30

UNIDADE IV (20 horas): Máquinas e Implementos Agrícolas Seleção de Máquinas e Implementos Máquinas de Preparo do solo: Arados, grades, Subsoladores e Escarificadores, Enxadas Rotativas; Máquinas de Semeadura; Máquinas para manejo de pastagens Máquinas de Cultivo e Adubação; Máquinas para Aplicação de Defensivos Agrícolas; Máquinas para Colheita.

\* Estudos de caso e situações-problema em aula prática na Fazenda Experimental Santa Paula  
2º LISTA DE EXERCÍCIO - PESO 4  
2º PROVA VALENDO - PESO 30

UNIDADE IV(15 horas): Gerenciamento das Máquinas Agrícolas: Capacidade Operacional e avaliação do desempenho de operações agrícolas; Determinação do Tamanho, Número e Potência das Máquinas Agrícolas; Seleção da maquinária agrícola; Custos das Máquinas Agrícolas.

3º LISTA DE EXERCÍCIO - PESO 4  
3º PROVA - PESO 30

\* Disponibilização de 10 horas semanais para tirar dúvida do assunto (toda terça-feira e quarta-feira)  
\* Visita a Fira Agrishow ou Agrobrasil para conhecer as inovações tecnológicas.

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Será utilizada a metodologia síncrona e assíncrona dependendo do conteúdo que será abordado. As aulas serão ministradas via google meet com o auxílio do google classroom para postagem de avaliações, apostilas, vídeos e exercícios. As aulas práticas da disciplina serão substituídas por vídeos que serão postados pelos discentes (Os vídeos poderão ser gravados pelos discentes ou editados de outra plataforma como youtube).

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

3 provas valendo 20% e 1 vídeo (aula prática) valendo 10 % e 3 listas de exercício valendo 10 % cada.

\* Será realizada uma discussão com os discentes com base nas avaliações propostas para avaliar a melhoria da aprendizagem

### **Bibliografia Básica:**

MIALHE, L. G. Manual de mecanização agrícola. 1.ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1974.  
MIALHE, L. G. Máquinas agrícolas: Ensaio & certificação. Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1996, 722p.  
BALASTREIRE, L.A. Máquinas Agrícolas. Ed. Manole, 1990,307p

### **Bibliografia Complementar:**

SILVEIRA, G.M. Os cuidados com o trator. 2. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 245p.  
SILVEIRA, G.M. Máquinas para plantio e condução das culturas. Editora Aprenda Fácil. 2001, 322p.  
SILVEIRA, G.M. Máquinas para a pecuária. Editora Aprenda Fácil. 2001, 231p.

GALETI, P.A. Mecanização Agrícola Preparo do solo. 1983, 220p.  
PORTELLA, J.A. Semeadoras para plantio direto. Editora Aprenda Fácil. 2001, 231p.

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU009 - MELHORAMENTO DE PLANTAS    |
| <b>Curso (s):</b> BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> RENATA OLIVEIRA BATISTA   |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas                                  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                                     |

**Ementa:**

Introdução, importância e objetivos do Melhoramento de Plantas. Sistemas reprodutivos. Recursos genéticos (Centros de origem e banco de germoplasma). Métodos para implementação da variabilidade genética. Métodos de melhoramento de plantas autógamas. Variedades (tipos, distribuição e manutenção de variedades melhoradas). Heterose e Endogamia. Seleção recorrente. Noções do uso de biotecnologia no melhoramento.

**Objetivos:**

Mostrar a importância do melhoramento de plantas e fornecer uma base teórica e prática para entendimento dessa área do conhecimento.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

**1ª ETAPA INTRODUÇÃO AO MELHORAMENTO DE PLANTAS (14 HORAS)**

- O que é Melhoramento de Plantas? Introdução ao Melhoramento de Plantas (2h);
- Domesticação das Plantas (1h);
- Sistemas reprodutivos (1h);
- Recursos genéticos (centro de origem e banco de germoplasma) (2h);
- Introdução de germoplasma (2h);
- Teoria de linhas puras e seleção massal (2h);
- Revisão genética quantitativa (2h);
- Interação Genótipo X Ambiente/ VCU (2h).

**2ª ETAPA MELHORAMENTO DE PLANTAS AUTÓGAMAS (8 HORAS)**

- Método da População (2h);
- Método Genealógico (2h);
- Single Seed Descendent (SSD) (2h);
- Retrocruzamento (2h).

### 3ª ETAPA MELHORAMENTO DE PLANTAS ALÓGAMAS (10 HORAS)

- Populações Alógamas (2h);
- Equilíbrio de Hardy-Weinberg (EHW) (2h);
- Heterose e endogamia / Cultivares híbridas em plantas alógamas (2h);
- Capacidade geral e específica de combinação (CGC e CEC) (2h);
- Seleção Recorrente (2h).

### 4ª ETAPA MELHORAMENTO DE ESPÉCIES DE PROPAGAÇÃO VEGETATIVA (10 HORAS)

- Melhoramento de espécies de propagação vegetativa (2h);
- Melhoramento visando resistência a doenças (2h);
- Seleção de genitores (2h);
- Estrutura e planejamento de um programa de melhoramento (4h).

PROVA 1 (2 horas); PROVA 2 (2 horas); PROVA 3 (2 horas) e PROVA 4 (2 horas)  
TRABALHOS (10 horas).

#### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Atividades síncronas e assíncronas:

Aulas online no Google Classroom; vídeoaulas gravadas; notas de aula; vídeos de hibridações de plantas autógamas e alógamas; vídeos relacionados aos conteúdos programáticos; indicação de revistas científicas e conteúdos relevantes ao melhoramento; palestras on line de eventos científicos relacionados ao melhoramento de plantas; estudo dirigido e questionário via google classroom; orientação de leituras e pesquisa.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

1ª ETAPA - Avaliação on line (20 pontos) + Questionário múltipla escolha (10 pontos)

2ª ETAPA - Avaliação on line (15 pontos) + Questionário múltipla escolha (5 pontos)

3ª ETAPA - Avaliação on line (15 pontos) + Questionário múltipla escolha (5 pontos)

4ª ETAPA - Avaliação on line (15 pontos) + Questionário múltipla escolha (10 pontos)

Seminário - 5 pontos

#### **Bibliografia Básica:**

BORÉM, A. MIRANDA, G.V. Melhoramento de plantas. 6 ed. Viçosa, Editora UFV, 2013. 523p.

BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa, Editora UFV, 2005. 969p.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P.; SOUZA, E. A.; GONÇALVES, F. M. A.; SOUZA, J. C. Genética na agropecuária. 5. ed. Lavras: UFLA, 2012. 565p.

#### **Bibliografia Complementar:**

CRUZ, C. D. Princípios de genética quantitativa. Viçosa, Editora UFV, 2005. 394p.

CRUZ, C. D.; CARNEIRO, P. C. S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 585p.

BORÉM, A. FRITSCHÉ-NETO, R. Biotecnologia Aplicada ao Melhoramento de Plantas. 1a. ed. Visconde do Rio Branco, Suprema, 2013.

RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas. 2a. ed. Lavras, Editora UFLA, 2005.

CARVALHO, S.P.; MENDES, A.N.G. Melhoria Genética de Plantas: princípios e procedimentos. Lavras, Editora UFLA, 2006. 319p.

**Referência Aberta:**

<http://cbab.sbmp.org.br/>  
<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14390523>  
<https://www2.palomar.edu/users/warmstrong/hybrids1.htm>  
[http://arquivo.ufv.br/dbg/genetica\\_quant/index.htm](http://arquivo.ufv.br/dbg/genetica_quant/index.htm)  
<https://www.embrapa.br/tema-transgenicos/sobre-o-tema>  
<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/busca/transg%C3%AAnicos%20OR%20OGM?>  
[https://www.sbg.org.br/system/tdf/livro\\_introducao\\_a\\_tecnica\\_de\\_crispr\\_1.pdf?file=1&type=node&id=43340](https://www.sbg.org.br/system/tdf/livro_introducao_a_tecnica_de_crispr_1.pdf?file=1&type=node&id=43340)  
[https://www.sbg.org.br/system/tdf/diversidades\\_reprodutiva\\_de\\_plantas.pdf?file=1&type=node&id=86](https://www.sbg.org.br/system/tdf/diversidades_reprodutiva_de_plantas.pdf?file=1&type=node&id=86)  
[https://www.sbg.org.br/system/tdf/e\\_book\\_marcadores\\_moleculares\\_sbg\\_2017\\_final.pdf?file=1&type=node&id=22915](https://www.sbg.org.br/system/tdf/e_book_marcadores_moleculares_sbg_2017_final.pdf?file=1&type=node&id=22915)  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/185597/1/Melhoramento-de-plantas.pdf>  
GENÉTICA BÁSICA ON LINE (GBOL) - baixar: <ftp://ftp.ufv.br/dbg/biodata/>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:05/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA015 - METODOLOGIA CIENTÍFICA  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> LUCIANE DA COSTA BARBÉ / ERIC FRANCELINO ANDRADE  |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas  |
| <b>Créditos:</b> 2  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

A ciência, o senso comum e o conhecimento científico. Métodos científicos. Tipos e Técnicas de Pesquisa. Pesquisa bibliográfica e resumos. Hipóteses. Projeto de Pesquisa: Estrutura, Redação e Relatório. Normas da ABNT e Referências Bibliográficas. Trabalhos acadêmicos. Publicações científicas.

**Objetivos:**

**Objetivos gerais.**

Apresentar aos alunos os fundamentos da construção do conhecimento científico;  
Entender a lógica da pesquisa científica: o problema científico, a hipótese científica e a investigação científica.  
Apresentar as principais normas vigentes para textos acadêmicos.

**Objetivos específicos.**

Compreender as bases epistemológicas da ciência moderna e da ciência contemporânea; Entender as diferenças entre linguagem científica e linguagem comum;  
Identificar os elementos básicos do método científico;  
Destacar a adequação das diferentes abordagens metodológicas às diferentes áreas do saber científico;  
Compreender as fases de investigação científica: planejamento, elaboração do projeto de pesquisas, execução, análise dos dados e divulgação.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

A ciência, o senso comum e o conhecimento científico (2 h)  
Métodos científicos (2 h)  
Tipos e Técnicas de Pesquisa (2 h)  
Estruturação e Normas da ABNT (2h)  
Avaliação 1 (20 pontos) (2 h)  
Pesquisa bibliográfica e resumos (2 h)

Hipóteses (2 h)  
Projeto de Pesquisa, Estrutura, Redação e Relatório (4 h)  
Entrega do trabalho escrito (20 pontos) e apresentação de seminários online (20 pontos/seminário) (4 h)  
Normas da ABNT e Referências Bibliográficas (2 h)  
Trabalhos acadêmicos e publicações Científicas (2 h)  
Apresentação do projeto (20 pontos) (4 h)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

#### **TURMA A**

As aulas serão ministradas por meio de videoaulas (google classroom), podendo ser síncronas ou assíncronas (combinadas previamente com a turma).

Os conteúdos utilizados para estruturação das videoaulas estão baseados na bibliografia sugerida neste Plano de Ensino e artigos científicos da área. Assim sendo, os/as discentes deverão participar das aulas para terem acesso ao material, bem como buscar a bibliografia sugerida para as avaliações previamente programadas. Serão disponibilizados também artigos e outros trabalhos acadêmicos através de plataforma virtual para que os discentes acompanhem o conteúdo.

#### **TURMA B**

Serão desenvolvidas aulas síncronas, ministradas pelo classroom.

As avaliações serão realizadas nos horários correspondentes às aulas, via google forms.

A apresentação dos seminários será realizada através do google classroom.

Serão disponibilizados artigos e outros trabalhos acadêmicos através de e-mail para que os discentes acompanhem o conteúdo.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

#### **TURMA A**

As avaliações serão realizadas nos horários correspondentes às aulas, via google forms e/ou oral.

Atividade avaliativa 1 (individual): Prova 30 pontos

Atividade avaliativa 2 (individual): Prova 20 pontos

Atividade avaliativa 3(dupla): Pré - projeto de pesquisa 50 pontos

Total 100 pontos

#### **TURMA B**

Avaliação 1: 20 pontos

Trabalho Escrito (Revisão): 20 pontos

Apresentação de seminário on-line: 20 pontos

Seminário 2: 20 pontos

Apresentação do projeto: 20 pontos

TOTAL: 100 pontos

### **Bibliografia Básica:**

ANDRADE, M.M. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo, SP. Atlas. 1994.  
GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5ª Edição. São Paulo, SP: Atlas.2010.  
LAKATOS, E.M. & MARCONI, M. Fundamentos de Metodologia Científica. 7ª Edição. São Paulo, SP: Atlas. 2010.

#### **Bibliografia Complementar:**

ALVES, R. História das Ciências. São Paulo, SP. EDUNICAMP. 1991.  
CASTRO, C. de M. A prática da pesquisa. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil. 1977.  
FERRARI, A.T. Metodologia de Pesquisa Científica. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil. 1982.  
LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos / Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. 7. Ed. 4. reimpr. São Paulo: Atlas 2009.  
VOLPATO, G.L. Ciência: da filosofia à publicação3ª Edição. Jaboticabal: FUNEP.2001.

#### **Referência Aberta:**

<https://www.periodicos.capes.gov.br/>

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:05/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**





**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA028 - MICROBIOLOGIA   |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> CLAUDIA BRAGA PEREIRA BENTO / PAULO ROBERTO RAMOS BARBOSA         |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Introdução ao estudo dos micro-organismos. Microbiologia Ambiental Microbiologia do solo e da água. Classificação dos principais grupos de micro-organismos. Morfologia e organização celular. Processos metabólicos e exigências nutricionais. Fisiologia do crescimento e reprodução microbiana. Técnicas de controle e cultivo de micro-organismos. Desenvolvimento da Microbiologia aplicada às Engenharias - evolução e perspectivas da ciência. Aplicações da genética microbiana em processos industriais e ambientais. Ecologia microbiana.

**Objetivos:**

- Propiciar aos alunos o conhecimento da influência dos microrganismos no desenvolvimento da humanidade, a importância da Microbiologia na melhoria em nossa vida diária e na qualidade de vida do homem, bem como o papel central dos microrganismos na natureza e os diferentes ramos da microbiologia com ênfase no Agronegócio.
- Permitir que o aluno adquira contato com algumas práticas microbiológicas facilitando o entendimento da teoria, capacitando-o para estudos aprofundados que dependem da microbiologia.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

- Histórico e objetivos da Microbiologia: 3 horas
- Taxonomia e filogenia de Microrganismos: 3 horas
- Estrutura e função da célula bacteriana: 3 horas
- Metabolismo Microbiano: 3 horas
- Avaliação 1: 2 horas
- Nutrição, cultivo e Crescimento Microbiano: 3 horas
- Controle do crescimento microbiano métodos físicos e químicos: 3 horas
- Fungos: 3 horas
- Vírus: 3 horas
- Avaliação 2: 2 horas
- Genética microbiana: 3 horas

- Biotecnologia e Tecnologia do DNA recombinante: 3 horas
- Ecologia microbiana: 3 horas
- Microbiologia ambiental microbiologia do solo e da água: 3 horas
- Avaliação 3: 2 horas
- Videoaulas, estudo dirigido e discussão em grupo sobre os temas abordados: 3 horas

CH teórica: 45 horas

- Aula prática 1 (presença de microrganismos no ambiente): 3 horas
- Aula prática 2 (preparações a fresco e fixadas): 3 horas
- Aula prática 3 (preparo e esterilização de meios de cultura): 3 horas
- Aula prática 4 (isolamento e enumeração de microrganismos): 3 horas
- Aula prática 5 (controle do crescimento microbiano): 3 horas

CH prática\*\* 15 horas

CH total 60 horas

### Metodologia e Recursos Digitais:

- O conteúdo teórico da disciplina será desenvolvido em aulas expositivas síncronas e assíncronas, utilizando plataformas digitais (Sistema de conferência web Mconf, Google meet, Google Classroom ou Zoom);

- Sempre que possível, buscar-se-á dinamizar o processo de ensino e aprendizagem incluindo ferramentas digitais como videoaulas (YouTube), tutoriais, discussão de artigos científicos, estudos de casos em grupos e atividades de apoio em forma de jogos (plataforma Kahoot). A adoção destas ferramentas permitirá abordar os temas essenciais da disciplina, propiciando aos discentes o conhecimento básico necessário para uma boa compreensão das disciplinas subsequentes. A todo o tempo, o docente instigará a curiosidade dos alunos e guiará as discussões levantadas durante as atividades acadêmicas de modo que eles percebam o quanto a disciplina se integra às demais e, por conseguinte, como ela pode contribuir para sua formação;

\*\* O conteúdo prático da disciplina será ofertado através de videoaulas e utilizando recursos disponíveis na residência dos discentes, de forma que eles percebam como o conteúdo abordado pode ser aplicado no cotidiano.

### Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Turma A:

- A avaliação na disciplina estará condicionada à participação do discente em, no mínimo, 75% das aulas ofertadas online, além do envio de três avaliações online (totalizando 70,0 pontos), da apresentação e participação em seminários on-line (25,0 pontos) e de atividades avaliativas diversas (5,0 pontos), totalizando 100 pontos.

- As atividades avaliativas online serão realizadas utilizando ferramentas digitais (plataforma Moodle UFVJM, ferramenta Google Forms ou quaisquer outras disponíveis), por meio de testes (questões discursivas e/ou múltipla escolha), estudo dirigido, leitura e discussão de artigos, atividades para entrega digital e também por fóruns de discussão de forma síncrona ou assíncrona.

Turma B:

- A avaliação na disciplina estará condicionada à participação do discente em, no mínimo, 75% das aulas ofertadas online, além do envio de três avaliações online (totalizando 70,0 pontos), da participação em seminários online (15,0 pontos) e do envio de relatórios de aulas práticas, quer sejam videoaulas ou atividades desenvolvidas individualmente nas suas respectivas residências (valor 15,0 pontos), totalizando 100 pontos.

- As atividades avaliativas online serão realizadas utilizando ferramentas digitais (plataforma Moodle UFVJM, ferramenta Google Forms ou quaisquer outras disponíveis), por meio de testes (questões discursivas e/ou múltipla escolha), estudo dirigido, atividades para entrega digital e também por fóruns de discussão de forma síncrona ou assíncrona.

**Bibliografia Básica:**

PELCZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2013. v. 1  
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.  
TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F (Eds.). Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BORZANI, W.; LIMA, V. A. Tópicos de microbiologia industrial. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.  
BROOKS, G. F.; CARROLL, K. C.; BUTEL, J. S.; MORSE, S. A.; MIETZNER, T. A. Microbiologia médica de Jawetz, Melnick e Adelberg. 26. ed. Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, 2014. viii, 864 p.  
FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2. Porto Alegre Art Med 2013.  
MADIGAN, M. T. Microbiologia de Brock. 14. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2016. xxvi, 1006 p.  
NOBLE, W. C.; NAIDOO, J. Os microrganismos e o homem. São Paulo: EDUSP, 1981.  
PELCZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2013. v. 2 AQUARONE, E.  
SALVATIERRA, C. M. Microbiologia aspectos morfológicos, bioquímicos e metodológicos. São Paulo Erica 2014.  
STAINER, R.Y.; DOUDOROF. M.; ALBELBERG, E. A. Mundo dos micróbios. São Paulo: Edgard Blücher, 1969.  
VERMELHO, A. B; BASTOS, M. C. F.; SÁ, M. H. B. Bacteriologia geral. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. xvii, 582 p.

**Referência Aberta:****Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA008 - MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL                            |
| <b>Curso (s):</b> BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ERIC KOITI OKIYAMA HATTORI                             |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas   |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Embriologia: do embrião à planta adulta. Morfologia externa de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Célula vegetal. Meristemas e tecidos vegetais. Estrutura primária e secundária da raiz e do caule. Anatomia da folha. Relações estruturais com a fotossíntese (plantas C3, C4 e CAM). Estruturas secretoras. Anatomia da flor, do fruto e da semente.

**Objetivos:**

- Introduzir aos alunos a importância da Morfologia e Anatomia Vegetal para a área de Ciências Agrárias;
- Desenvolver junto com os alunos uma visão crítica sobre o desenvolvimento vegetal, possibilitando assim o entendimento anatômico de cada estrutura vegetal;
- Utilizar técnicas de laboratório que possibilitem o entendimento da anatomia vegetal e dos processo de desenvolvimento vegetal.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Apresentação do curso. Introdução anatomia vegetal (2 horas.)
2. Embriologia: do embrião a planta adulta, Célula vegetal (2 horas).
3. Meristemas e sistemas de tecidos (10 horas).
4. Raízes e caules - estrutura primária e secundária (6 horas).
5. Folha - estrutura anatômica, Plantas C3, C4 e CAM (4 horas)
6. Estruturas secretoras (2 horas).
7. Flor, fruto e semente (2 horas).
8. Morfologia externa de raiz, caule e folha (12 horas).
9. Morfologia externa de flor, fruto e semente (12 horas).
10. Avaliações (8 horas).

**Metodologia e Recursos Digitais:**

Serão utilizadas aulas síncronas e assíncronas para ministrar todo o conteúdo;  
As aulas teóricas serão realizadas por meio do Google Meet (síncronas). As aulas práticas também serão disponibilizadas de forma remota, através da criação de conteúdo próprio e disponibilização via Google Classroom e também de conteúdos já disponíveis na rede, disponibilizados os links via email. (ambas assíncronas).

**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

As avaliações serão aplicadas de forma remota também, utilizando-se os formulários do Google ou através do MOODLE. Serão aplicadas quatro avaliações:

1ª Prova: 25 pontos

2ª Prova: 25 pontos

3ª Prova: 25 pontos

4ª Prova: 25 pontos

Total: 100 pontos

**Bibliografia Básica:**

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, BEATRIZ; CARMELLO-GUERREIRO, MARIA SANDRA. Anatomia vegetal. 3ª ed. Minas Gerais: UFV, 2012. 438p.

GONÇALVES, E. G. & LORENZI, H. Morfologia Vegetal. 2ª Ed. Editora Plantarum. 2011. 448p.

RAVEN, PETER H; EVERT, RAY E; EICHHORN, SUSAN E. Biologia Vegetal. 8ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 876p.

**Bibliografia Complementar:**

CUTTER, ELIZABETH G. Anatomia Vegetal - Parte I - Células e Tecidos. 2.ed. São Paulo, SP: Roca, 2010, 316p.

DICKISON, W. C. Integrative Plant Anatomy. San Diego: Academic Press, 2000. 533p.

EVERT, R. F. Anatomia das plantas de Esau. Blucher, 2013. 728p.

FAHN, A. Plant Anatomy. 4.ed. Oxford: Pergamon Press, 1990. 588p.

METCALFE, C. R., CHALK, L. Anatomy of dicotyledons. Oxford: Clarendon Press. 1985. 2v.

**Referência Aberta:****Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU019 - OLERICULTURA         |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA                     |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> SERGIO MACEDO SILVA |
| <b>Carga horária:</b> 75 horas                            |
| <b>Créditos:</b> 5  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                               |

**Ementa:**

Introdução à Olericultura. Tipos de empresas olerícolas. Classificação das hortaliças. Sistemas de produção. Interações fisiológicas. Tipos de Propagação de hortaliças. Nutrição e adubação. Cultivo e manejo das principais hortaliças no Brasil. Colheita, beneficiamento e armazenamento. Mercado e comercialização.

**Objetivos:**

Dar aos alunos o conhecimento dos aspectos gerais da produção das principais hortaliças folhosas, flores, frutos, raízes, tubérculos e bulbos, tendo a base necessária para conduzir uma horta comercial ou assessorar produtores de pequeno, médio e grande porte, com diferentes níveis tecnológicos, identificando e propondo soluções para os problemas de formação e produção das hortaliças.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Conceitos, histórico e importância das hortaliças - 2 horas  
Tipos de empresas olerícolas - 2 horas  
Classificação das hortaliças e Botânica - 2 horas  
Sistemas de produção - 2 horas  
Vídeo aula prática: Instalações e implantação de hortas convencionais; Produção em sistema de Hidroponia - 4 horas  
AVALIAÇÃO 1 - 2 horas  
Interações fisiológicas - 2 horas  
Propagação - 2 horas  
Nutrição e adubação - 4 horas  
Vídeo aula prática: Propagação vegetativa - 2 horas  
AVALIAÇÃO 2 - 2 horas  
Cultivo e manejo das principais hortaliças Alfaces e brássicas - 3 horas  
Vídeo aula prática: campo de produção de folhosas - 2 horas  
Cultivo e manejo das principais hortaliças Batata, tomate, pimentão - 8 horas  
Vídeo aula prática: campo de produção de tomate - 2 horas

Vídeo aula prática: campo de produção de batata - 2 horas  
Cultivo e manejo das principais hortaliças cenoura, cebola, alho e cucurbitáceas - 9 horas  
Vídeo aula prática: campo de produção de cenoura - 2 horas  
Vídeo aula prática: campo de produção de alho - 2 horas  
Vídeo aula prática: campo de produção de cebola - 2 horas  
AVALIAÇÃO 3 - 2 horas  
Colheita e beneficiamento - 4 horas  
Vídeo aula Prática de colheita e beneficiamento - 3 horas  
Armazenamento - 2 horas  
Mercado e comercialização - 2 horas  
Vídeo aula prática: Mercado e Comercialização de HFs - 2 horas  
AVALIAÇÃO 4 - 2 horas

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Serão utilizadas vídeo aulas síncronas e/ou gravadas (assíncronas) para exploração dos conteúdos. Serão disponibilizados links sobre vídeos que abordam a temática a ser explorada em cada conteúdo; Será utilizado todo o pacote do Google Suíte, sendo o Google Meets para transmissão de aulas, seminários on-line e avaliações discursivas; o Google Classroom para disponibilizar todos os conteúdos, arquivos de aulas gravadas, textos, e-books, roteiros de estudo e orientação de leituras; links para seminários, webinários, palestras on line, além da programação das atividades; o Chat para fóruns de discussão de temáticas específicas; o Gmail para troca de mensagens e correio eletrônico; o Hangouts para ligações caso necessárias, além das redes sociais para divulgação ampla de atividades que envolvam a temática de hortaliças.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

#### **AVALIAÇÕES ON LINE INDIVIDUAIS:**

Avaliação discursiva 1: 20,0 pontos;  
Avaliação discursiva 2: 20,0 pontos;  
Avaliação discursiva 3: 20,0 pontos;  
Avaliação discursiva 4: 20,0 pontos;

#### **ATIVIDADES EM GRUPO:**

Seminários, roteiros, exercícios avaliativos, fóruns de discussão, apresentação de artigos: 20,0 pontos

### **Bibliografia Básica:**

FILGUEIRA, F.A.R. Novo Manual de Olericultura- Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3a edição. Viçosa, UFV. 2008. 402p.

CRUZ, M. C. P. Nutrição e adubação de hortaliças. Piracicaba: POTAFOS, 1993, 480p.

FONTES, P.R. Olericultura: teoria e prática. Viçosa. UFV. 486p., 2005.

GOTO, R.: TIVELLI, S.W. Produção de hortaliças em ambiente protegido: condições subtropicais. São Paulo, Fundação Editora da UNESP, 1998, 319p.

### **Bibliografia Complementar:**

ALVARENGA, M.A.R. Tomate, produção em campo, casa-de-vegetação e em hidroponia Lavras: Editora UFLA, 2004. 400p.

CADAHIA LOPEZ, C. Fertirrigacion: Cultivo de hortícolas e ornamentales. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, Espanha, 1998. 475p.

FILGUEIRA, F. A. R. ABC da Olericultura: Guia da pequena horta. São Paulo: Agronômica Ceres, 1987. 164 p.

HAAG, H.P.; MINAMI, K. Nutrição mineral em hortaliças. Campinas: Fundação Cargill, 1981. 631p

PAULA JUNIOR, T.J. & VENZON, M. 2007. 101 culturas: manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: EPAMIG, 800p

#### Referência Aberta:

Publicações técnicas Embrapa Hortaliças

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1009227/manual-de-boas-praticas-agricolas-na-producao-de-alface>

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1061748/producao-de-brassicas-em-sistema-de-plantio-direto>

<https://www.embrapa.br/hortalicas/tomate>

<https://www.embrapa.br/hortalicas/tomate-de-mesa/sistemas-de-cultivo>

<https://www.embrapa.br/hortalicas/alho>

<https://www.embrapa.br/hortalicas/batata>

<https://www.embrapa.br/hortalicas/cebola>

<https://www.embrapa.br/hortalicas/cenoura>

#### Assinaturas:

**Data de Emissão:05/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**





**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU010 - PÓS-COLHEITA E TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA  |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> TÂNIA PIRES DA SILVA                                   |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas   |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Fisiologia pós-colheita de frutas, hortaliças e raízes. Controle do amadurecimento e da senescência. A água nos produtos vegetais. Desordens fisiológicas. Princípios e técnicas de conservação produtos vegetais. Tratamento e manuseio da colheita ao armazenamento e distribuição. Sistemas de armazenamento. Tecnologia de processamento de produtos vegetais. Alterações e qualidade dos produtos processados.

**Objetivos:**

Aprimorar os conhecimentos acerca das perdas pós-colheita e da importância econômica social e ambiental da conservação pós-colheita de frutas e hortaliças. Caracterizar os principais aspectos relacionados a fisiologia pós-colheita bem como apresentar estratégias para logística de transporte, armazenamento e comercialização de produtos hortícolas. Conhecer as principais técnicas para a conservação produtos de origem vegetal.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Apresentação da disciplina e Importância da pós-colheita (2 HORAS)
2. Qualidade dos produtos hortícolas (2 HORAS)
3. Aspectos fisiológicos do desenvolvimento e maturação dos produtos hortícolas (4 HORAS)
4. Fisiologia pós-colheita dos produtos hortícolas (14 HORAS)
  - 4.1 Respiração
  - 4.2 Respiração climatérica aula teórica e prática
  - 4.3 Etileno
5. Perda de água dos produtos hortícolas (4 HORAS)
6. Patologia pós-colheita (2 HORAS)
7. Perdas pós-colheita (4 HORAS)
8. Fatores pré-colheita e de colheita que afetam a qualidade dos produtos hortícolas (4 HORAS)
9. Determinação dos principais atributos de qualidade pós-colheita dos produtos hortícolas aula prática (4 HORAS)
10. Embalagem e transporte (2 HORAS)

11. Estratégias de armazenamento de produtos hortícolas (4 HORAS)
12. Comercialização de produtos hortícolas. (2 HORAS)
13. Tecnologias de processamento de frutas e vegetais (2 HORAS)

#### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Serão utilizadas vídeo aulas síncronas e/ou assíncronas via plataforma digitais(Google Meet e/ou Hangouts), as plataformas também serão utilizadas para avaliações.

Será disponibilizado links de vídeos que abordem temáticas da disciplina.

Será utilizado plataformas como Moodle e/ou Google Classroom para disponibilizar textos, apostilas, revistas eletrônicas, roteiros, cronograma e outros conteúdos que possam auxiliar no aprendizado do discente.

As aulas síncronas serão nos horários da disciplina e de forma remota.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliações on line (individual e/ou dupla)

AVALIAÇÃO 1: Projeto (50%); (2 HORAS) (enviado em arquivo pdf via e-mail para o prof.)

AVALIAÇÃO 2: Resenha e apresentação de artigo científico 2 (25%); (2 HORAS) (apresentação on-line)

AVALIAÇÃO 3: Trabalhos, seminários, testes on-line e/ou fórum de discussão (25%) (3 HORAS)

#### **Bibliografia Básica:**

CHITARRA, M.I.F., CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutas e hortaliças - fisiologia e manuseio. 2 ed. Lavras, 2005. 785p.

CORTEZ, L.A.B., HONÓRIO, S.L., MORETTI, C.L. Resfriamento de frutas e hortaliças. Brasília: EMBRAPA, 2002. 428p.

FINGER, L. F.; VIEIRA, G. Controle da perda pós-colheita de água em produtos hortícolas. Viçosa : UFV, 1997. 29 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

CHAVES, J.B.P. Controle de qualidade para indústria de alimentos. Imprensa Universitária, UFV. 1980. 94p

COMPÊNDIO da Legislação de Alimentos. ABIA. Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação. Consolidação das Normas e Padrões de Alimentos. Vol. 1. 1985.

CRUESS, E.C. Produtos industriais de frutas e hortaliças. Edgard Blucher Ltda, 1973. 853p

FINGER, F.L.; VIEIRA, G. Fisiologia pós-colheita de frutos tropicais e subtropicais. In: ZAMBOLIN, L. (ed.). Manejo integrado: fruteiras tropicais - doenças e pragas. Viçosa: UFV, 2002.

GAVA, A.J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. Livraria Nobel S.A., 1978. 284p.

WILLS, R.; McGLASSON, B.; GRAHAM, D.; JOYCE, D. Postharvest: an introduction to the physiology & handling of fruit, vegetables & ornamentals. 4 ed. Adelaide, South Austrália: CAB International, 1998. 262p.

**Referência Aberta:**

<https://www.embrapa.br/biblioteca>

<https://www.journals.elsevier.com/postharvest-biology-and-technology/>

[https://www.youtube.com/watch?v=GB-n178\\_SqQ](https://www.youtube.com/watch?v=GB-n178_SqQ)

<https://www.youtube.com/watch?v=MXoPTg7XzKg>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:05/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA009 - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA   |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ADALFREDO ROCHA LOBO JUNIOR / EMERSON BASTOS  |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Noções de estatística descritiva. Distribuição de frequências. Medidas associadas a variáveis quantitativas. Probabilidades. Variáveis aleatórias discretas. Modelos probabilísticos para variáveis aleatórias discretas. Variáveis aleatórias contínuas. Modelos probabilísticos para variáveis aleatórias contínuas. Variáveis aleatórias bidimensionais. Introdução à inferência estatística. Algumas distribuições importantes. Estimação. Teste de hipóteses. Correlação e regressão linear simples.

**Objetivos:**

Compreender conceitos básicos de probabilidade e estatística, e utilizá-los em aplicações nas diferentes ciências da natureza, além de apresentar suas validades e limitações. Dar ao futuro profissional condições de planejar e executar pesquisas, como também de tabular e interpretar dados obtidos nas diversas áreas.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

**BLOCO I (16 horas)**

Aula 1: Conceitos Básicos: Variáveis Qualitativas e Quantitativas / Organização e Apresentação de Dados (4 horas)  
Aula 2: Distribuição de Frequência (4 horas)  
Aula 3: Medidas de Posição (4 horas)  
Aula 4: Medidas de Dispersão, Assimetria e Curtose (4 horas)

**BLOCO II (14 horas)**

Aula 5: Introdução à Probabilidade (3,5 horas)  
Aula 6: Variável Aleatória Discreta (3,5 horas)  
Aula 7: Modelos Probabilísticos para Variável Aleatória Discreta (3,5 horas)  
Aula 8: Revisão dos capítulos do BLOCO I e II (3,5 horas)

### BLOCO III (16 horas)

Aula 9: Variável Aleatória Contínua (4 horas)  
Aula 10: Modelos Probabilísticos para Variável Aleatória Contínua (4 horas)  
Aula 11: Tipos de Amostragem (4 horas)  
Aula 12: Teorema Central do Limite (4 horas)

### BLOCO IV (14 horas)

Aula 13: Distribuições de Probabilidade (3,5 horas)  
Aula 14: Estimativa de Intervalo de Confiança (3,5 horas)  
Aula 15: Teste de Hipótese (3,5 horas)  
Aula 16: Revisão dos capítulos do BLOCO III e IV (3,5 horas)

### Metodologia e Recursos Digitais:

- TURMA A - Prof. Adalfredo Rocha Lobo Júnior

Todas as aulas serão assíncronas. Os links das videoaulas gravadas, os fóruns, exercícios avaliativos e avaliações online serão disponibilizados gradativamente na plataforma virtual de ensino (AVA) do Moodle ao longo do período letivo. Outra plataforma, como o Google Suite, também poderá ser usada para essas mesmas finalidades. Na primeira semana de aula, será disponibilizado no AVA um cronograma detalhado para os alunos de todas as atividades que serão realizadas ao longo de todo período letivo.

- TURMA B - Prof. Emerson Bastos

Todas as aulas serão dadas no modo síncrono. Serão indicados atividades e exercícios nos materiais didáticos listados nas referências básica e/ou complementar. A referência aberta será utilizada como material de apoio ao ensino e aprendizagem. Os recursos digitais a serem utilizados serão os conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA) como correio eletrônico e aplicativos do G-Suite: Google Classroom, Meet e etc.

### Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

- TURMA A - Prof. Adalfredo Rocha Lobo Júnior

#### DISTRIBUIÇÃO DE NOTAS (Total: 100%)

- i) Avaliações Online (Peso 80)
  - 1ª Avaliação Online: Peso 40
  - 2ª Avaliação Online: Peso 40
- ii) Resolução de Exercícios (Peso 10)
- iii) Participação em Fóruns (Peso 10)

#### DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS (Total: 100%)

O acesso aos links das videoaulas, as participações em fóruns e a resolução dos exercícios serão usados para confirmar a presença dos discentes nas aulas. A distribuição de frequências se dará conforme detalhado abaixo.

- i) Acesso aos links das videoaulas (16 videoaulas; Peso 40) - 2,50% de frequência para cada videoaula

- ii) Participações em fóruns (16 fóruns; Peso 32) - 2,00% de frequência para cada fórum  
iii) Resolução dos exercícios (14 exercícios; Peso 28) - 2,00% de frequência para cada exercício

- TURMA B - Prof. Emerson Bastos

Participação nos Fóruns das Aulas (5 pontos)

Avaliação I (25 pontos)

Avaliação II (35 pontos)

Avaliação III (35 pontos)

#### **Bibliografia Básica:**

ANDERSON, T.W.; FINN, Jeremy D. The New Statistical Analysis of Data. New York: Springer, 1996.

LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. Estatística: Teoria e Aplicações usando Microsoft® Excel em Português. 3a. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

LINDLEY, D.V. Making Decisions. 2a. Ed. New York: Wiley, 1985.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística Básica 5a. Ed. São Paulo: Saraiva, 2002

#### **Bibliografia Complementar:**

BLACKWELL, D. Estatística Básica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda. 1974. 143p.

BOTELHO, E.M.D.; MACIEL, A.J. Estatística Descritiva (Um Curso Introductório). Viçosa: Imprensa Universitária, Universidade Federal de Viçosa. 1992. 65p.

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. São Paulo: Atual Editora. 1987.

FERREIRA, D.F.; Estatística básica. 2a ed. rev. Lavras: Ed. UFLA, 2009.

HOEL, P.G. Estatística Elementar. São Paulo: Editora Atlas S.A. 1980.

IEMMA, A.F. Estatística Descritiva. Piracicaba: Fi Sigma Rô Publicações. 1992. 182p.

MEYER, P.L. Probabilidade, Aplicações à Estatística. Rio de Janeiro; Ao Livro Técnico S.A. 1976.

#### **Referência Aberta:**

Canais de Ensino em Estatística Básica no YOUTUBE

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:** 05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU013 - PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA                                  |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ANDERSON BARBOSA EVARISTO        |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas   |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Importância da semente. Panorama atual da semente no Brasil. Embriologia em Angiosperma. Maturação. Germinação. Dormência. Deterioração e vigor. Colheita. Secagem. Beneficiamento. Tratamentos das sementes. Armazenamento e embalagens de sementes. Sistemas de Produção de Sementes. Inspeções dos campos de produção de sementes. Legislação e comercialização de sementes no Brasil.

**Objetivos:**

Fornecer instrumental teórico e prático referente aos mecanismos que atuam na semente desde a sua formação até a germinação. Analisar e investigar métodos de avaliação da qualidade fisiológica das sementes. Conhecer as tecnologias de manejo necessárias à produção de sementes com qualidade genética, sanitária e fisiológica. Entender a legislação e fiscalização que controlam o sistema de produção de sementes. Conhecer as principais etapas do beneficiamento e armazenamento de sementes.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Importância da produção e uso de sementes 2 CH  
Formação das sementes, morfologia, estruturas e funções 6 CH  
Composição química das sementes 2 CH  
Desenvolvimento e Maturação 6 CH  
Deterioração de sementes 4 CH  
Germinação 4 CH  
Dormência 4CH  
Vigor de sementes 6 CH  
Aspectos legais da produção de sementes 4 CH  
Amostragem e Análises de Sementes 6CH  
Produção de sementes e inspeção de campos de produção 8 CH

Beneficiamento e armazenamento de sementes 8 CH

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Os conteúdos das disciplinas serão apresentados por materiais técnicos, seminários online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem, correio eletrônico, aplicativos de comunicação (whatsapp), orientação de leituras suplementares, desenvolvimento de exercícios teórico-prático. A carga horária prática será realizada por meio de vídeos, resoluções de estudos de caso e vivência profissional com grupos de discussão (online) com profissionais da área de atuação. A disciplina será desenvolvida mediante tempos síncronos e assíncronos

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

O processo de avaliação da disciplina consiste em verificações de aprendizagem ao longo do semestre e será avaliado através de:

Avaliação teórica 1 (25%)

Avaliação teórica 2 (25%)

Avaliação teórica 3 (25%)

Atividades avaliativas (25%) Resoluções de exercícios teórico e práticos, apresentação de seminário online e outras atividades realizadas durante as disciplinas

Resoluções de exercícios teórico e práticos, apresentação de seminário online e outras atividades realizadas durante as disciplinas.

Obs: Alterações na distribuição da pontuação dos processos avaliativos podem ocorrer durante o semestre conforme o desempenho da turma, manifestação dos discentes e do docente. Todas as alterações serão feitas em comum acordo.

### **Bibliografia Básica:**

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. SEMENTES: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E PRODUÇÃO. JABOTICABAL: FUNEP, 2000. 588P.

FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004. 323 p.

MARCOS FILHO, J.; CICERO, S.N.; SILVA, W.R. Avaliação da qualidade de sementes. Piracicaba: FEALQ, 1997. 230p.

### **Bibliografia Complementar:**

BRASIL, Ministério da Agricultura. Regras para Análise de Sementes. Brasília, DF: SNDA/DNDV/CLAV, 1992. 365 p.

CARVALHO, N. M. A secagem de Sementes. Jaboticabal: FUNEP, 1993. 165p

FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. (Org.) Germinação - do básico ao aplicado. Porto Alegre: artmed, 2004. 323p.

MARCOS FILHO, J.; CICERO, S.N.; SILVA, W.R. Avaliação da qualidade de sementes. Piracicaba: FEALQ,



1997. 230p

TOLEDO, F.F.; MARCOS FILHO, J. Manual das Sementes: tecnologia da produção. São Paulo: Ceres, 1977. 224p.

VIEIRA, R.D.; CARVALHO, N.M. de. Testes de vigor em sementes. Jaboticabal: FUNEP, 1994. 164p.

**Referência Aberta:**

<https://www.abrates.org.br/>

[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=2317-1537&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=2317-1537&lng=pt)

<https://www.seedtest.org/en/home.html>

<http://www.abrasem.com.br/>

<https://www.cambridge.org/core/journals/seed-science-research>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:05/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA004 - QUÍMICA GERAL E ANALÍTICA   |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> MIRIAN DA SILVA COSTA PEREIRA   |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Periodicidade química. Ligações químicas. Solução. Equilíbrio químico. Análise quantitativa clássica: princípios, análise volumétrica de neutralização e de precipitação. Cromatografia. Espectrometria. Laboratório de Química.

**Objetivos:**

- i) Conscientizar os alunos sobre a importância da Química na solução de problemas relacionados com as Ciências Agrárias e Engenharias;
- ii) Promover a familiarização com as teorias fundamentais da Química Geral e em particular da análise instrumental;
- iii) Aplicar diferentes métodos de análise em aulas práticas virtuais e/ou interpretar e discutir dados obtidos por esses métodos contribuindo para a solução dos diferentes problemas analíticos inerentes a uma análise química.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

- 1 - Estrutura Atômica da Matéria e Tabela Periódica (4 horas)
- 2 - Ligações Químicas (6 horas)
- 3 - Soluções (8 horas)
- 4 - Equilíbrio Químico (6 horas)
- 5 - Equilíbrio Ácido Base em Solução Aquosa (6 horas)
- 6 - Noções de Cromatografia e Espectrometria (3 horas)
- 7 Laboratórios on-line (videoaulas e virtuais) (11 horas)
  - Videoaulas da disciplina Química Experimental do curso de Licenciatura em Química da UNIVESP (Universidade Virtual do Estado de São Paulo):
    - 7.1 - Videoaula sobre Segurança Química UNIVESP: 13 min.  
<https://www.youtube.com/watch?v=khH0siw2F3M&list=PLx18Can9yAHfZckMCUDI7BFWS9JhEF6hX&index=2>
    - 7.2 - Videoaula sobre Equipamentos de Proteção UNIVESP: 20 min.

<https://www.youtube.com/watch?v=UiQxTO6dfLE&list=PLxI8Can9yAHfZckMCUDI7BFWS9JhEF6hX&index=3>  
7.3 - Videoaula sobre Incompatibilidade química UNIVESP: 12 min.  
<https://www.youtube.com/watch?v=b6e5SSBI2NM&list=PLxI8Can9yAHfZckMCUDI7BFWS9JhEF6hX&index=4>  
7.4 - Videoaula sobre Rotulagem de Produtos Químicos UNIVESP: 09 min.  
<https://www.youtube.com/watch?v=9K-K7EjZ-7Q&list=PLxI8Can9yAHfZckMCUDI7BFWS9JhEF6hX&index=5>  
7.5 - Videoaula sobre Armazenamento de reagentes UNIVESP: 14 min.  
<https://www.youtube.com/watch?v=C45Nrts78mg&list=PLxI8Can9yAHfZckMCUDI7BFWS9JhEF6hX&index=6>  
- Laboratórios Virtuais (<https://www.golabz.eu/>):  
7.6 Soluções ácido-base:  
<https://www.golabz.eu/lab/acid-base-solutions>  
7.7 Construindo um átomo:  
<https://www.golabz.eu/lab/build-an-atom>  
7.8 Escala de pH:  
<https://www.golabz.eu/lab/ph-scale>  
7.9 Soluções (Molaridade I):  
<https://www.golabz.eu/lab/molarity>  
7.10 Soluções (Molaridade II):  
<https://www.golabz.eu/lab/beer-s-law-lab>

1ª Atividade Avaliativa (Prova) (2 horas)  
2ª Atividade Avaliativa (Prova) (2 horas)  
3ª Atividade Avaliativa (Análise de Artigo Científico) (6 horas)  
4ª Atividade Avaliativa (Laboratório virtual) (4 horas)  
5ª Atividade Avaliativa (Exercícios) (2 horas)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

- As atividades pedagógicas ofertadas serão virtuais, tanto de forma síncrona quanto assíncrona.  
- Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizado: Google Classroom.  
- Demais recursos digitais que serão usados: videoaulas teóricas e experimentais, orientação de leituras, pesquisas, sites, jogos usando a plataforma Kahoot!, exercícios indicados nos e-books das referências, entre outros.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

- Estratégias de Acompanhamento: frequência e participação nas aulas síncronas; realização das atividades propostas.

- Avaliações:

1ª Prova: peso 30 - Formulários Google.

2ª Prova: peso 30 - Formulários Google.

Análise de Artigo Científico: peso 15 - Entrega via plataforma Google Classroom.

Laboratório virtual: peso 15 - Uso do site <https://www.golabz.eu/>

Exercícios: peso 10 - Entrega via Google Classroom e/ou Formulários Google.

### **Bibliografia Básica:**

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. xxi, 1026 p. ISBN 8536306688.

RUSSELL, John Blair; BROTTTO, Maria Elizabeth. Química geral. 2. ed. São Paulo, SP: Makron Books, 1994. 2 v. ISBN 8534901925 (v.1).

SILVA, Elaine Lima. Química geral e inorgânica - princípios básicos, estudo da matéria e estequiometria. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536520193.

#### **Bibliografia Complementar:**

BACCAN, Nivaldo. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2001. 308 p. ISBN 9788521202967.

BRUICE, Paula Yurkanis. Química Orgânica. 4. ed. São Paulo, SP: Person Prentice Hall, 2006. 2 v. ISBN 8576050048 (v. 1).

SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2006. xvii, 999 p. ISBN 8522104360.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B.; JOHNSON, Robert G. Química Orgânica: volume 1: guia de estudo e manual de soluções para acompanhar. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2013. xii, 202 p. ISBN 9788521620303.

VOGEL, Arthur Israel; MENDHAM, J. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., c2002. xviii, 462 p. ISBN 9788521613114.

#### **Referência Aberta:**

ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2018. (E-Book Plataforma Pergamum).

JESPERSEN, N.D. Química A Natureza Molecular da Matéria. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 2 v. (E-Book - Plataforma Pergamum).

CHANG, R. Química Geral. Porto Alegre: ArtMed, 2010. (E-Book - Plataforma Pergamum).

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:05/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU002 - QUÍMICA ORGÂNICA  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> GUSTAVO LEÃO ROSADO  |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas   |
| <b>Créditos:</b> 2   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Introdução às substâncias orgânicas: nomenclatura, propriedades físicas e representação estrutural. Compostos orgânicos ácidos e básicos. Reatividade de grupos funcionais.

**Objetivos:**

Proporcionar ao aluno os conhecimentos básicos de química orgânica, reações e seus mecanismos, num sentido amplo, que permitam a visão voltada para os interesses cotidianos da atuação profissional.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

- Introdução aos compostos orgânicos - 2h
- Hidrocarbonetos - 6h
- Alcanos
- Alquenos
- Alquinos
- Compostos Aromáticos - 2h
- Haletos Orgânicos - 2h
- Álcoois - 2h
- Fenóis - 2h
- Éteres - 2h
- Aminas - 2h
- Aldeídos e Cetonas - 2h
- Ácidos Carboxílicos - 2h
- Avaliações - 6h

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Serão utilizados como metodologia a disponibilização de videoaulas gravadas e todo o material necessário organizado e disponibilizado na plataforma virtual Google Classroom (atividade assíncrona). Como atividade síncrona será utilizado o horário de aula para a discussão das videoaulas, orientação para a realização das atividades e exercícios na plataforma Google e/ou outras para atividades ativas

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

--> Avaliação teórica (80%) - a avaliação será disponibilizada no Google Classroom na forma de Questionário com dia e hora para entrega conforme cronograma que será disponibilizado para os discentes na primeira semana de aula, respeitando o horário destinado a atividade de aula síncrona;  
--> Exercícios (10%) Os exercícios deverão ser anexados a plataforma da disciplina on-line com dia e hora marcado conforme cronograma que será disponibilizado para os discentes na primeira semana de aula;  
--> Testes (10%) Ao término de cada videoaula assíncrona os alunos receberão um teste (quis), com perguntas rápidas para serem respondidas, usando a plataforma Google Classroom ou qualquer outra mais eficiente para tal proposito.

### **Bibliografia Básica:**

BRUICE, P.Y. Química Orgânica. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v.  
SOLOMONS, T.W.G. Guia de estudo e manual de soluções para acompanhar química orgânica. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 2 v.  
ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

### **Bibliografia Complementar:**

SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. Química Orgânica. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 2009. 2 v.  
MORRISON, R.T.; BOYD, R.N. Química orgânica. 16.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.  
RUSSEL, J.B. Química Geral. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 2 v.  
BACCAN, N.E.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; Barone, J.S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.  
VOGEL, A.I.; MENDHAM, J. Análise Química Quantitativa. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, c2002.

### **Referência Aberta:**

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA020 - SECAGEM E AERAÇÃO DE GRÃOS                |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ANDERSON BARBOSA EVARISTO               |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Teor de água de produtos agrícolas. Caracterização física dos produtos agrícolas. Higroscopia. Psicrometria. Princípios de secagem. Sistemas de secagem de grãos. Tipos, características e operação de secadores. Custo de secagem. Aeração de grãos. Preservação da qualidade dos produtos agrícolas pela aeração. Movimento de ar. Manejo do sistema de aeração de grãos. Projeto de sistemas de aeração

**Objetivos:**

Fornecer instrumental teórico e prático referente a secagem e aeração de grãos. Conhecer a estrutura, composição, propriedades e os fatores que influenciam a qualidade dos grãos; entender os princípios da psicrometria e as propriedades do ar de secagem; entender o processo de secagem e os diferentes sistemas de secagem; compreender a importância da aeração dos grãos e mostrar o manejo dos sistemas de aeração.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Introdução a disciplina e importância da secagem e aeração de grãos 2CH  
Propriedade física dos grãos 6CH  
Teor de água no grão e determinação umidade 6CH  
Psicrometria 8CH  
Equilíbrio Higroscópico 6CH  
Sistemas de Secagem de grãos e secadores 10CH  
Sistemas de Aquecimento de ar na secagem de grãos 7CH  
Sistemas e Manejo de Aeração de grãos 15CH

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Os conteúdos da disciplinas serão apresentados por materiais técnicos, seminários online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem, correio eletrônico, aplicativos de comunicação (whatsapp), orientação de leituras suplementares, desenvolvimento de exercícios teórico-prático. A carga horária prática será realizada por meio de vídeos, resoluções de estudos de caso e vivência profissional com grupos de discussão (online) com profissionais da área de atuação. A disciplina será desenvolvida mediante tempos síncronos e assíncronos

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação teórica 1 (25%)

Avaliação teórica 2 (25%)

Avaliação teórica 3 (25%)

Atividades avaliativas (25%) Resoluções de exercícios teórico e práticos, apresentação de seminário online e outras atividades realizadas durante a disciplinas

.Obs: Alterações na distribuição da pontuação dos processos avaliativos podem ocorrer durante o semestre conforme o desempenho da turma, manifestação dos discentes e do docente. Todas as alterações serão feitas em comum acordo.

### **Bibliografia Básica:**

ALVES-FILHO, Odílio. Secagem de produtos agrícolas. Lavras: UFLA, 1987. 580 p.

SILVA, Juarez de Souza e; BERBERT, Pedro Amorin. Colheita, secagem e armazenagem de café. Viçosa: Aprenda Fácil, 1999. 146 p

WEBER, Érico Aquino. Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos. [S.l.]: Salles, 2005. 586 p.

### **Bibliografia Complementar:**

BORGES, J.C.A. Sistema de Boas Práticas de Armazenagem da Casemg. Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Minas Gerais CASEMG 2015 214p.

DALPASQUALE, V.A. Conservação de produtos agrícolas Psicometria. Apostila. Maringá, PR. 1991. 32p.

KEEY, R.B. Drying: principles and practice. 1972. Pergamon Press, Oxford. 358p.

LASSERAM, J.C. Aeração de grãos. Viçosa: CENTREINAR, nº 2, 1981. 131p.

SILVA, J.S. Secagem e armazenagem de produtos agrícolas. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2000, 502 p.

### **Referência Aberta:**

<http://www.abcao.org.br/>

<http://www.agais.com/index.php>

<https://www.abrapos.org.br/>

[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1415-4366&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1415-4366&nrm=iso)



**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA005 - SEGURANÇA DO TRABALHO  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> JEFFERSON LUIZ ANTUNES SANTOS  |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas   |
| <b>Créditos:</b> 2   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Introdução à segurança do trabalho. Higiene do trabalho. Fatores de risco: tipificação e avaliação. Normas. Saúde ocupacional rural. Acidentes de trabalho no meio rural. Riscos no emprego de máquinas, veículos, implementos, ferramentas agrícolas e na aplicação de agrotóxicos. NR 31: aplicação e fiscalização. Técnicas de prevenção e combate a incêndios florestais e desastres naturais.

**Objetivos:**

Proporcionar aos alunos de Engenharia Agrícola e Ambiental e Agronomia os conceitos básicos da segurança do trabalho e seus objetivos, discutindo ainda os erros inerentes a atividade de engenharia nos campos de trabalho além de orientar sobre prevenção contra acidentes e doenças do trabalho.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Introdução a Segurança do Trabalho (3 horas);
  - 1.1 Conceitos e importância da Segurança do Trabalho
  - 1.2 Acidentes de Trabalho
  - 1.3 Riscos Laborais
2. Legislação e normas (3 horas);
  - 2.1 Mapa de Risco
  - 2.2 Programas de Segurança do Trabalho
3. Higiene do Trabalho: (2 horas);
4. Prevenção e controle de riscos em máquinas agrícolas, equipamentos, instalações e aplicação de agrotóxicos: (3 horas);
  - 4.1 Equipamento de Proteção Individual (EPI)
  - 4.1 Equipamento de Proteção Coletiva (EPC)
5. Responsabilidade administrativa, civil e criminal: (2 horas);
6. NR 31: aplicação e fiscalização: (2 horas);
  - 6.1 Segurança no Meio Rural
  - 6.2 Análise de Risco no Meio Rural
7. Ergonomia: (2 horas);

8. O ambiente e as doenças do trabalho no meio rural: (3 horas);  
9. Proteção contra incêndio e desastres naturais: (2 horas);  
9.1 Proteção Contra incêndios  
9.2 Primeiros Socorros  
10. A CIPA na área Rural (Engenharias e Agronomia): (2 horas);

Avaliações (6h)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

As aulas serão disponibilizadas de forma assíncrona (aulas gravadas) utilizando ferramentas do Google Classroom (<https://classroom.google.com>). Além das videoaulas, serão disponibilizados materiais para leitura em meio eletrônico (Livros disponíveis na biblioteca on-line da UFVJM e documentos disponíveis na internet ou redigidos pelo docente). Um estudo de caso ligado à agropecuária será a forma de consolidar os conhecimentos sobre a prevenção de acidentes e doenças de maneira holística.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Serão realizadas quatro avaliações:

Avaliação 1 20 pontos Questionário on-line com questões objetivas e discursivas, disponibilizado pelo Google Classroom

Avaliação 2 - 10 pontos - Questionário on-line com questões objetivas e discursivas, disponibilizado pelo Google Classroom

Avaliação 3 - 40 pontos Estudo de caso - será disponibilizado para os discentes pelo Google Classroom

Avaliação 4 - 30 pontos - Questionário on-line com questões objetivas e discursivas, disponibilizado pelo Google Classroom

Obs. Todas avaliações serão individuais

### **Bibliografia Básica:**

CAMISASSA, Mara. Segurança e saúde no trabalho Nr's 1 a 36 comentadas e descomplicadas. 5. Rio de Janeiro Método 2018.

CARDELLA, Benedito. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes. 2. Rio de Janeiro Atlas 2016.

CHIRMICI, Anderson. Introdução à segurança e saúde no trabalho. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2016.

### **Bibliografia Complementar:**

CARDELLA, Benedito. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo, SP: Atlas, c1999. 254 p.

NEVES, José Tarcísio de Carvalho; ATANES, Hércules. Segurança: no lar, no ambiente de trabalho, nos deslocamentos, no cotidiano. São Paulo, SP: CN Editorial, 2001. 64 p.

OLIVEIRA, Cláudio A. Dias de. Segurança e saúde no trabalho: guia de prevenção de riscos. São Paulo, SP: YENDIS, c2007. xiv, 161 p.

RIBEIRO NETO, João Batista M.; TAVARES, José da Cunha; HOFFMANN, Silvana Carvalho. Sistemas de

gestão integrados: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, segurança e saúde no trabalho. 3. ed. São Paulo, SP: Senac, 2008. 391 p.

SCALDELAI, Aparecida Valdinéia. Manual prático de saúde e segurança do trabalho. 2. ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2012. xxx, 433 p.

#### Referência Aberta:

BRASIL. Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho. Disponível em: [/enit.trabalho.gov.br/portal/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-menu/sst-normatizacao/sst-nr-portugues?view=default](http://enit.trabalho.gov.br/portal/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-menu/sst-normatizacao/sst-nr-portugues?view=default).

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. Segurança do trabalho na agropecuária e na agroindústria. Rio de Janeiro Atlas 2016 1 recurso online ISBN 9788597010183. [/biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php](http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php).

CLT organizada, Consolidação das Leis do Trabalho. 4. Rio de Janeiro Método 2019 1 recurso online ISBN 9788530987459. [/biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php](http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php).

EQUIPE ATLAS. Segurança e medicina do trabalho. 82. Rio de Janeiro Atlas 2019 1 recurso online ISBN 9788597020229. [/biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php](http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php).

CAMISASSA, Mara Queiroga. Segurança e saúde no trabalho NRs 1 a 37 comentadas e descomplicadas. 6. Rio de Janeiro Método 2019 1 recurso online ISBN 9788530986797. [/biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php](http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php).

#### Assinaturas:

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA532 - SILVICULTURA  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARIANA RODRIGUES BUENO   |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas  |
| <b>Créditos:</b> 2  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Dendrologia, Formação, manejo e regeneração de povoamentos florestais. Regeneração natural e artificial. Agrossilvicultura. Recomposição de matas ciliares e recuperação de áreas degradadas. Viveiros Florestais.

**Objetivos:**

Apresentar aos discentes de Agronomia conhecimentos básicos e os princípios fundamentais da Silvicultura. Despertar o interesse do profissional em Agronomia para a prática de atividades referentes à produção de mudas de essências florestais e na implantação de maciços florestais, diversificando sua fonte de renda. Sensibilizar os discentes sobre a importância do planejamento e uso racional dos recursos florestais e do potencial de alteração na produção florestal que a Silvicultura pode proporcionar. Estimular a participação do Agrônomo nas atividades agroflorestais. Capacitar os discentes a recomendar técnicas, conceitos e princípios básicos sobre o manejo florestal sustentável.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Aulas (20 horas)

- 1) Introdução, importância e aspectos sócio-econômicos da silvicultura (2 horas)
- 2) Noções de dendrologia (2 horas)
- 3) Formação de Florestas de Produção (2 horas)
- 4) Regeneração natural e artificial de florestas (2 horas)
- 5) Sistemas agrossilviculturais (4 horas)
- 6) Espécies para recomposição de matas ciliares e recuperação de áreas degradadas (2 horas)
- 7) Viveiros florestais: Formação, produção de mudas, manejo fitossanitário e cultural (4 horas)

Avaliações (10 horas)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Aulas síncronas e assíncronas:

- Serão utilizados vários recursos para realização das aulas e atividades avaliativas: As videoaulas e apresentações de seminários serão realizadas utilizando o google meet e sempre que possível o uso de plataformas interativas para complementar o ensino (Ex. Miro), o conteúdo complementar e as aulas serão disponibilizadas via google classroom, para comunicação entre os alunos além da divulgação de conteúdo complementar sobre Silvicultura, será utilizado a rede social Instagram e o correio eletrônico (gmail), além da utilização de livros, boletins e similares disponíveis online, e realização de exercícios, atividades avaliativas e provas via classroom e google formulários.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliações (10 horas)

- 1) Prova 1 Teórica (20%) (2 horas)
  - 2) Prova 2 Teórico/Prática (25%) (2 horas)
  - 3) Prova 3 Teórico/Prática (25%) (2 horas)
  - 4) Atividades complementares (30%) (4 horas)
- Projeto de instalação de mudas no Campus UFVJM/Unaí (20%)  
- Apresentação, projetos, relatórios e afins (10%)

### **Bibliografia Básica:**

GALVÃO, A. P. M. Reflorestamento de Propriedades Rurais para fins Produtivos e Ambientais. Editora Embrapa, 2000 (reimpressão 2011).

KAGEYAMA, P. Y. et. al. (org.). Restauração ecológica de ecossistemas naturais. Botucatu, S.P. FEPAF, 1ª ed. revisada, 2008. 340 p.

MACHADO, S.A.; FIGUEIREDO, A.F. Dendrometria. Curitiba: 2003. 309p.

### **Bibliografia Complementar:**

GALVÃO, A. P. M.; MEDEIROS, A. C. S. (eds.). Restauração da mata atlântica em áreas de sua primitiva ocorrência natural. Colombo: EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisas Florestais. 2002.

MORAN, Emílio F.; OSTROM, Elinor (orgs.). Ecossistemas florestais: interação homem-ambiente. São Paulo: Ed. Senac SP; Edusp, 2009. 544p

NETTO, S.P.; BRENA, D.A. Inventário florestal. Curitiba: 1997. 316p.

RAMOS, M.G. et al. Manual de Silvicultura: Cultivo e manejo de florestas plantadas. Florianópolis: EPAGRI, 2006. 55 p

SILVA, M.L.; JACOVINE, L.A.G.; VALVERDE, S.R. Economia florestal. Viçosa: UFV, 2002. 178 p.

### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA306 - SISTEMÁTICA VEGETAL          |
| <b>Curso (s):</b> BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA  |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ERIC KOITI OKIYAMA HATTORI |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas                                   |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                                      |

**Ementa:**

Princípios de taxonomia, sistemática filogenética e nomenclatura botânica. Herbário (coleta, preparação, conservação e armazenamento de material botânico). Chaves de identificação Botânica. Algas, Fungos, Briófitas e pteridófitas (caracterização, morfologia, reprodução e relações filogenéticas); Gimnospermas (caracterização, morfologia, reprodução, caracteres diagnósticos das principais famílias, e relações filogenéticas e importância econômica); Angiospermas (morfologia, taxonomia, e evolução e importância econômica de Angiospermas Basais e Magnoliídeas, Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas).

**Objetivos:**

Introduzir a sistemática vegetal, com os princípios de taxonomia e sistemática filogenética;  
Ensinar as técnicas de coleta de material botânico, herborização e importância das coleções herborizadas;  
Conhecer os principais grupos de algas, fungos e plantas: sistemática, relações filogenéticas e espécies de importância agrônômica;

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

- Princípios de taxonomia, sistemática filogenética e nomenclatura botânica: (6 horas).
- Herbário (coleta, preparação, conservação e armazenamento de material botânico) (8 horas).
- Chaves de identificação Botânica (4 horas).
- Algas, Fungos, Briófitas e pteridófitas (caracterização, morfologia, reprodução e relações filogenéticas) (8 horas).
- Gimnospermas (caracterização, morfologia, reprodução, caracteres diagnósticos das principais famílias, e relações filogenéticas e importância econômica) (4 horas).
- Angiospermas (morfologia, taxonomia, e evolução e importância econômica de Angiospermas Basais e Magnoliídeas, Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas) (24 horas).
- Avaliações (6 horas)



### **Metodologia e Recursos Digitais:**

A disciplina será ministrada de forma remota. As aulas teóricas serão ministradas de forma síncrona, via Google Meet. As aulas práticas consistirão de conteúdos criados por mim e por video-aulas disponíveis na rede, disponibilizadas pelo Google Drive ou email.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

As avaliações serão aplicadas de forma remota, utilizando-se recursos do Google Formulários ou MOODLE. Serão três avaliações, sendo que a última delas abordará aspectos das aulas práticas:

Prova Teórica 1: 30 pontos  
Prova Teórica 2: 30 pontos  
Prova Teórico-Prática: 40 pontos

Total: 100 pontos

2ª Chamada das provas: De acordo com a Resolução Nº 11 CONSEPE de 11 de Abril de 2019.

Art. 100. O discente que tenha faltado à realização de uma avaliação poderá requerer a segunda chamada ao docente responsável pela unidade curricular para análise e parecer, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis após a sua realização, anexando a justificativa.

§1º Nos casos dos cursos de Educação a Distância, a análise da solicitação será feita pela coordenação de curso.

§2º No caso de deferimento da solicitação, a segunda chamada será realizada exclusivamente em data, horário e local estabelecidos pelo docente responsável pela unidade curricular, respeitando os horários de atividades didáticas formais do discente.

§3º Não será concedida nova data para realização da segunda chamada.

§4º Não será concedida segunda chamada para o exame final.

§5º As atividades didáticas formais realizadas dentro ou fora da Instituição, excetuando-se aulas de campo e estágios, darão direito ao discente à segunda oportunidade nas avaliações das unidades curriculares em que estiver matriculado.

Atendimento aos alunos: Todas as quartas-feiras, das 10:00 às 11:00 h.

### **Bibliografia Básica:**

EICHORN, S. E.; EVERT, R. F. *Biologia Vegetal*. 8ª Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2014. 876p.  
JUDD, W. S. et al. *Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 612p.  
SOUZA, V. C.; LORENZI, H. *Botânica sistemática*. 3ª Ed. Editora Plantarum, Nova Odessa. 2012. 704p.

### **Bibliografia Complementar:**

FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. *Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico*. São Paulo, 1989. 62p. ilustr.  
MCNEILL, J. et al. *Código Internacional de Nomenclatura para Algas, Fungos e Plantas*, traduzido por J. Prado e C. E. M. Bicudo. Editora Rima. 2013. 244p. RIZZINI, C. T.; MORS, W. B. *Botânica Econômica Brasileira*. 2ª Ed. Âmbito Cultural Edições, Rio de Janeiro. 1995. 248p.  
SIMPSON, M. G. *Plant Systematics*. 2ªed. Academic Press. 752p.

VIDAL, W. N; VIDAL, M. R. R. Botânica Organografia. 4ª Ed. Editora: UFV, Viçosa (MG), 2004. 124p.

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA025 - SOCIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> GUSTAVO MEYER   |
| <b>Carga horária:</b> 40 horas  |
| <b>Créditos:</b> null   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

O debate da ruralidade; Multifuncionalidade e pluriatividade no mundo rural; Abordagens e teorias do desenvolvimento agrícola e rural; Noções de sustentabilidade: do ambiental ao social; Extensão rural no Brasil: história, relação com a pesquisa, perspectivas, fundamentos e princípios de intervenção; Políticas públicas para o rural; Território, territorialidades, identidade e pertencimento: rumo ao desenvolvimento local e territorial; Das noções de desenvolvimento aos projetos que incidem no rural: desenvolvimento diverso e relativo.

**Objetivos:**

Proporcionar aos estudantes dos cursos de ciências agrárias formação básica em sociologia e desenvolvimento rural, apresentando aspectos teóricos e instrumentais com finalidade de fortalecer a atuação profissional dos alunos em uma sociedade complexa e composta por distintos atores sociais. Especificamente, tendo como objetivos: a) abordar as transformações históricas e recentes no campo e na agricultura; b) apresentar perspectivas teóricas do desenvolvimento rural; c) discutir os atores sociais do campo, a relação entre espaços rurais e urbanos, bem como as questões ambientais contemporâneas.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Apresentação da disciplina e debate introdutório sobre a sociologia e o desenvolvimento rural (3h)  
Teorias sobre o campesinato e agricultura familiar: um breve sobrevoo entre as perspectivas clássicas e as contemporâneas (3h)  
Construção histórica do desenvolvimento socioeconômico rural brasileiro (3h)  
Ruralidades (3h)  
Multifuncionalidade, pluriatividade e famílias de agricultores (3h)  
Teorias e abordagens do desenvolvimento (6h)  
Território, territorialidades, identidade e pertencimento: rumo ao desenvolvimento local e territorial (3h)  
A ideia de sustentabilidade no rural contemporâneo (3h)

Commoditização, financeirização e concentração dos recursos naturais: os contornos de uma agricultura global (3h)  
Duas perspectivas de desenvolvimento rural: o agronegócio irrigado no noroeste de Minas Gerais e arte, cultura e desenvolvimento rural no Vale do Rio Urucuia (4h)  
Políticas públicas para o rural e extensão rural (3h)  
Avaliações (3h)

Total carga horária: 40h

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Metodologia 1 - Aulas expositivas com lâminas e interação entre alunos e professor;  
Metodologia 2 - Um filme é assistido previamente à aula, ao passo que, nesta, sua problematização coletiva é entremeadada com a exposição de conteúdos em lâminas e explanação interativa;  
Metodologia 3 - Um texto é lido previamente à aula, ao passo que, nesta, sua problematização coletiva é entremeadada com a exposição de conteúdos em lâminas e explanação interativa;  
Metodologia 4 - Um texto e um filme é lido e assistido, respectivamente, previamente à aula, ao passo que, nesta, a problematização dos dois elementos é entremeadada com a exposição de conteúdos em lâminas e explanação interativa;

Ainda:

- As lâminas de aula e textos serão disponibilizados previamente no Moodle;
- Em relação aos filmes, serão disponibilizados links para que possam ser baixados do Google Drive.

Em relação à carga horária prática da disciplina, concernente às visitas técnicas a cooperativas e associações, estas serão substituídas por palestras virtuais ministradas por responsáveis de cooperativas e associações, a convite do professor da disciplina OU pela realização de estudos de casos de cooperativas e associações, especialmente selecionados pelo professor da disciplina.

O ambiente virtual de aprendizagem será constituído pelas plataformas Google Meet e Google Classroom.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

- Participação demonstrada em aula e debates = 30% (será registrada pelo próprio professor, à medida que os alunos façam intervenções, coloquem questionamentos, tragam acréscimos etc. no decorrer das aulas virtuais)
- Fichamentos de leitura/filmes = 30% (será contabilizado os arquivos que sintetizem os textos de aula; estes arquivos deverão ser postados em pasta do Google Drive até a data solicitada)
- Avaliação escrita individual = 40% (será passada uma avaliação que deverá ser postada no Google Drive até 4h após o seu início)

### **Bibliografia Básica:**

CARNEIRO, Maria José; MALUF, Renato. Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar. Rio de Janeiro: Mauad, 2003.

SEN, A. Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

WANDERLEY, M.N.B. O Mundo Rural como um Espaço de Vida: Reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

BROSE, Markus (Org.). Participação na extensão rural: experiências inovadoras de desenvolvimento local. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004.

ESCOBAR, Territories of difference: place, movements, life, redes. Durham: Duke University Press, 2008.

MARTINS, José de Souza. O poder do atraso. Ensaios de sociologia da história lenta. São Paulo: Hucitec, 1994.

SCHNEIDER, Sérgio. A pluriatividade na agricultura familiar. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

VELHO, Otávio Guilherme. Sociedade e agricultura. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

**Referência Aberta:****Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU003 - SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA                                   |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> EZEQUIEL REDIN                    |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas  |
| <b>Créditos:</b> 2  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Introdução ao paradigma socioambiental; trajetória histórica do conceito de sustentabilidade; sustentabilidade e desenvolvimento sustentável; dimensões da sustentabilidade (o socialmente justo, o economicamente viável, o politicamente ético, o culturalmente aceito, o ambientalmente ecológico, o geracionalmente inclusivo); experiências de sustentabilidade; evolução e perspectivas do desenvolvimento sustentável; desenvolvimento rural sustentável; a agricultura familiar; horizontes da agricultura familiar.

**Objetivos:**

O objetivo geral é oferecer ao aluno a compreensão do enfoque histórico do advento do conceito de desenvolvimento, em especial, da sustentabilidade ambiental, social, cultural e econômica na relação entre as organizações, a sociedade e a natureza. Os objetivos específicos são: a) refletir sobre uma abordagem analítica das teorias do desenvolvimento, com foco no conceito de desenvolvimento sustentável e suas relações com a agricultura familiar; b) entender os discursos em torno do modelo de desenvolvimento e seus impactos na dinâmica rural de forma a possibilitar aos acadêmicos uma reflexão introdutória e crítica sobre o tema; c) compreender o contexto e as bases que alicerçam o conceito de desenvolvimento sustentável para que o aluno consiga distinguir as estratégias adotadas para o meio rural.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Introdução aos conceitos de desenvolvimento e sustentabilidade (5 horas)
2. O desenvolvimento econômico e suas abordagens analíticas (5 horas)
3. Introdução ao paradigma socioambiental e trajetória histórica do conceito de sustentabilidade (4 horas)
4. Dimensões da sustentabilidade e experiências de sustentabilidade e evolução e perspectivas do desenvolvimento sustentável (4 horas)
5. Desenvolvimento rural sustentável (4 horas)
6. Agricultura familiar e seus horizontes (4 horas)
7. Avaliação (4 horas)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

O conteúdo teórico da disciplina será ministrado via plataformas digitais (Google meet, Skype, Sistema de conferência web Mconf, Microsoft Teams ou Zoom) de forma presencial em tempo real e online (síncronas) no horário de aula designado. Além disso, a disciplina contempla estratégias assíncronas, ou seja, atividades realizadas offline em períodos extraclasse para reforçar o aprendizado. As aulas serão expositivas-participativas, necessitando a interação e interatividade dos alunos no desenvolvimento do espaço pedagógico de sala de aula virtual.

Os textos e materiais que ancoram a disciplina serão postados em Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVEAs) Moodle ou Google classroom, bem como, todas as atividades avaliativas serão desenvolvidas nesses espaços virtuais de sala de aula.

Para realização da disciplina é exigido que o discente possua computador ou notebook com webcam, programas de edição de texto e imagem instalados, internet de boa qualidade, bem como, conta Google para acessar o pacote G-suíte indicado pela universidade.

As estratégias didáticas de ensino e aprendizagem envolvem o uso de textos elaborados pelo docente, artigos científicos da área, livros com acesso online (E-books), bem como o uso de videoaulas (do professor e/ou de outros especialistas da área), cases da área disponibilizados em plataformas de compartilhamento de vídeos e demais estratégias que permitam angariar know-how na disciplina.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

O processo de avaliação da disciplina consiste em verificações de aprendizagem ao longo do semestre, por meio de trabalhos e exercícios (individuais e em grupo), fóruns de discussão, estudos dirigidos, tarefas, provas, produção de material impresso e/ou digital e relatórios extraclasse. A avaliação é composta ainda pela participação nas atividades em aula, interesse do aluno, assim como a assiduidade.

O processo de avaliação segue as normas vigentes na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Nesse sentido, o discente terá registrado na disciplina, no mínimo, três atividades avaliativas (conforme Resolução CONSEPE nº 11 de 2019), que podem ser divididas em avaliações pormenorizadas de acordo com o andamento das atividades de ensino e aprendizagem ministradas conforme as contingências do ensino remoto online. Caso haja a identificação de plágio, nas avaliações realizadas ao longo da disciplina, haverá responsabilização conforme orientação do Decreto Lei nº 2.848 de 07 de dezembro de 1940. A presença de plágio em texto da disciplina implicará em atribuição de nota zero (0). As avaliações podem acontecer em diferentes Ambientes de Ensino e Aprendizagem (AVAs), intercalando entre o Google Sala de Aula (classroom) e Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle), bem como, em outras plataformas de compartilhamento de informações.

Além das atividades avaliativas que ocorrem de forma online, serão realizadas atividades assíncronas, conforme Parecer CNE/CP nº 5/2020, aprovado em 28 de abril de 2020, bem como o Parecer CNE/CP nº 9/2020, aprovado em 8 de junho de 2020 que trata do Reexame do Parecer CNE/CP nº 5/2020, que trata da reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19.

As atividades devem ser entregues conforme as normas do Manual de Normalização de monografias,

dissertações e teses da UFVJM, 3. ed., 2019, bem como, nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), conforme atualização em 2018.

Desse modo, na disciplina serão computados 20% da nota através de uma avaliação teórica, 60% estarão atribuídos ao desenvolvimento de atividades como tarefas, fóruns, exercícios e estudos de caso e 20% envolve a apresentação e elaboração de atividades de apresentação e/ou elaboração de audiovisuais conforme as particularidades da disciplina.

#### **Bibliografia Básica:**

TREVIZAN, S. D. P. Sociedade, natureza e desenvolvimento. Ilhéus UESC/NUPPE, 2001. 6p.  
ACSELRAD, H. A construção da sustentabilidade - uma perspectiva democrática sobre o debate. Rio de Janeiro. FASE, 1999, 68 p.  
ACSELRAD, H. Novas premissas da sustentabilidade democrática. Rio de Janeiro: FASE, 1999, 72p.

#### **Bibliografia Complementar:**

WRIGHT, S. D., THOMAZ D. (eds). Human ecology: Crossing Boundaries. Fort Collins, Co: Society fo Humann Ecology, 1993.  
LYRARGUES, P. P. Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito. Proposta, n. 71, 1997, p.5-10.  
MURRAY, C. J. L. Development data constraints and the humann development index. Geneova. United nation research Institute for social development, 1991.  
PEREIRA, L. Subdesenvolvimento e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Zahar. Parte I e IV, 1973.  
ROSTOW, W. Etapas do desenvolvimento econômico. Rio de Janeiro. Zahar, 1996. Cap. II.

#### **Referência Aberta:**

GOMES, J. C.C. et al. Avaliação da sustentabilidade em agroecossistemas: formação conceitual e aplicação a uma realidade regional. Extensão Rural, Santa Maria, v. 24, n. 3, p. 63-81, jul./set. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2318179624157>. Acesso em: 11 jan. 2020.

KOHLER, R., et al. O debate da sustentabilidade e as ações ambientais no âmbito da Rede Leite. Extensão Rural, Santa Maria, v. 25, n. 3, p. 58-72, jul./set. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2318179633876>. Acesso em: 11 jan. 2020.

NETO, B. S. A planificação ecológica como um instrumento para promover de forma democrática e eficiente a sustentabilidade da agricultura. Extensão Rural, v. 27, n.1, p.100-119, jan./mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2318179642985>. Acesso em: 11 jan. 2020.

NETO, B. S. A planificação ecológica como um instrumento para promover de forma democrática e eficiente a sustentabilidade da agricultura. Extensão Rural, Santa Maria, v. 27, n.1, p.100-119, jan./mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2318179642985>. Acesso em: 11 jan. 2020.

ONU BRASIL - Organização das Nações Unidas. <https://brasil.un.org/>. Acesso em: 11 jan. 2020.



**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA005 - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ANDERSON ALVARENGA PEREIRA  |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Definição de informação, de sistemas e de Sistemas de Informações Gerenciais (SIG). Sistema de Informação e o Suporte à Tomada de Decisão. SIG's voltados para a administração e o agronegócio. Desenvolvimento de Sistemas. Modelagem de Banco de Dados. Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD). Algoritmos e estruturas de dados. Estruturação das informações e suas interconexões em bancos de dados. Familiarização e análise em softwares aplicados ao agronegócio.

**Objetivos:**

Apresentar aos discentes noções fundamentais de sistemas e discutir o valor da informação, da tecnologia de informação e dos sistemas de informação voltados para a gestão das organizações. Aprofundar a revisão de literatura, discussão e reflexão sobre conceitos de sistemas de informação. Além de promover a conexão entre os Sistemas de Informação Gerencial e o agronegócio

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1.0 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO UMA ÁREA INTERDISCIPLINAR. (20 horas. Sendo 10 horas práticas e 10 horas teóricas)

- 1.1 Introdução aos Sistemas de Informação.
- 1.2 Panorama dos Sistemas de Informações Gerenciais.
- 1.3 Comercio Eletrônico - Exploração de dados gerenciais e aplicações via web.
- 1.4 Impacto dos Sistemas de Informação: repercussões e mudanças organizacionais.
- 1.5 Planejamento de necessidades de informações.

2.0 DIVERSAS FORMAS DE COLETA, ANÁLISE DE DADOS E DIVULGAÇÃO DE RESULTADOS E FORMAS DE RELATÓRIOS. (24 horas. Sendo 12 horas práticas e 12 horas teóricas)

- 2.1 Metodologia para desenvolvimento de sistemas de informação: conceitos, fases, produtos, engenharia de SIG e aprovações.
- 2.2 Softwares e ferramentas para implantação de um SIG.

3.0 SISTEMAS ERP. (08 horas. Sendo 04 horas práticas e 04 horas teóricas)

3.1 Business Modeling Language (Linguagem de Modelagem de Processos de Negócios).  
3.2 Atividades de Gerenciamento e WorkFlow para processos de negócio.

4.0 AVALIAÇÕES. (08 horas. 08 horas de provas práticas)

O conteúdo ministrado será avaliado através de aplicações de provas, seminário e participação dos nas aulas:

4.1 Primeira Prova: 30%

4.2 Segunda Prova: 40%

4.3 Trabalho: 30%

#### **Metodologia e Recursos Digitais:**

- As atividades pedagógicas ofertadas serão virtuais, de forma sincrônico para todos os cursos.
- Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem utilizados serão todas as ferramentas disponíveis no G Suite.
- Demais recursos digitais como redes sociais e grupos de mensagens também serão utilizados.

A disciplina apesar de possuir aulas práticas, essas são realizadas no laboratório de informática. Portanto, o discente conseguirá, com um computador pessoal, realizar todas as tarefas práticas da disciplina. Além do mais, esta disciplina é pré-requisito para outras disciplinas e portanto, há a necessidade de oferta-la o quanto antes.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Estratégias de Acompanhamento: Frequência e participação nas aulas. Avaliações:

1ª Prova: peso 30 Banco de Questões do Google Classroom ou Formulários Google 2ª Prova: peso 40 Banco de Questões do Google Classroom ou Formulários Google

Trabalho: Apresentação obrigatória de cada discente utilizando a ferramenta disponível no G Suite como o Meet, por exemplo. Ou outras formas de videoconferência.

#### **Bibliografia Básica:**

LEBLANC, PATRICK. Microsoft SQL Server 2012, Porto Alegre Bookman 2014.

MANZANO, JOSÉ AUGUSTO N. G. Algoritmos técnicas de programação, São Paulo Erica 2016. VELOSO, RENATO. Tecnologia da informação e comunicação, São Paulo Saraiva 2008

#### **Bibliografia Complementar:**

CARDOSO, VÍRGÍNIA M. Linguagem sql fundamentos e práticas. São Paulo Saraiva 2009. CORMEN, THOMAS H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Editora Campus, 2012.

FILIPPO FILHO, GUILHERME. Automação de processos e de sistemas, São Paulo Erica 2016. PETRUZELLA, FRANK D. Controladores lógicos programáveis, Porto Alegre AMGH 2013.

SEBESTA, ROBERT W. Conceitos de linguagens de programação, Porto Alegre Bookman 2018.

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA156 - TOPOGRAFIA  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ANDRÉ MEDEIROS DE ANDRADE   |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Fundamentos de topografia e cartografia. Sistemas de Referência. Projeções Cartográficas. Planimetria. Altimetria. Métodos de levantamento topográfico. Introdução ao GNSS e georreferenciamento. Introdução às normas técnicas de georreferenciamento de imóveis rurais.

**Objetivos:**

Fornecer ao discente o embasamento da Topografia, tornando-o capaz de realizar pequenos levantamentos topográficos.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

**Conteúdo (Carga Horária)**

Conceitos fundamentais 2  
Terra e suas representações 2  
Leitura e interpretação de mapas 2  
Revisão matemática 2  
Modelo plano e orientação 4  
Medidas de distâncias e ângulos 4  
Planimetria 4  
Altimetria 4  
Planialtimetria 4  
GNSS 4  
Georreferenciamento de Imóveis Rurais 4  
Listas de exercícios 8  
Palestra: aplicação da topografia 8  
Trabalho prático de nivelamento 8  
CH Total 60

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

- as atividades pedagógicas serão virtuais, de forma assíncrona.  
- os ambientes virtuais de aprendizagem utilizados serão: Google sala de aulas, youtube e o site [www.sites.google.com/view/geotecufvjm](http://www.sites.google.com/view/geotecufvjm)  
- demais recursos digitais que serão utilizados: videoaulas teóricas e práticas, orientação de leituras, pesquisas, sites, exercícios entre outros.

- cumprimento da CH prática: serão disponibilizados vídeos do youtube que mostram as etapas práticas nos equipamentos. A atividade prática será de nivelamento utilizando mangueira. Um vídeo do youtube ensina essa metodologia e posteriormente os alunos farão a atividade em qualquer lugar de escolha deles. Posteriormente eles entregarão a atividade avaliativa descrevendo as etapas práticas realizadas. Para acompanhamento das aulas não será necessário um programa específico de topografia.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

- realização das atividades propostas.  
- avaliações:  
Lista 1: peso 10  
Lista 2: peso 15  
Lista 3: peso 15  
Palestra: aplicação da topografia: peso 30  
Trabalho prático de nivelamento: peso 30

### **Bibliografia Básica:**

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. Topografia Altimetria. 3ª Edição. Viçosa: Editora UFV, 1999. 200 p.  
McCORMAC, J. C. Topografia. São Paulo: Editora LTC, 2007. 408 p.  
SOUZA, J.; GONÇALVES, J. A.; MADEIRA, S. Topografia: Conceitos e Aplicações. 3ª Edição. Lisboa: Editora Lidel, 2012. 368 p.

### **Bibliografia Complementar:**

BORGES, A. C. Exercícios de topografia. São Paulo: Editora Blücher, 1975. 192 p.  
CASACA, J.; MATOS, J.; BAILO, M. Topografia Geral. São Paulo: Editora LTC, 2007. 220 p.  
FAGGION, P. L.; ZANETTI, M. A. Z.; VEIGA, L. A. K. Fundamentos de Topografia. Apostila do curso de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura da UFPR, 2012. 274 p.  
MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo: Editora UNESP, 2008. 472 p.  
TULER, M.; SARAIVA, T. Fundamentos de Topografia. Porto Alegre: Editora Bookman, 2014. 324 p.

### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> AGRU025 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO |
| <b>Curso (s):</b> AGRUNAI - AGRONOMIA                               |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> LUCIANE DA COSTA BARBÉ        |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas                                      |
| <b>Créditos:</b> 2  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Normas para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Roteiro básico para construção da escrita. Escolha de tema. A pesquisa das informações necessárias; A elaboração do texto. Elaboração do Trabalho de Conclusão do curso com orientação individual. Defesa Pública.

**Objetivos:**

Sistematizar, registrar e apresentar a produção de conhecimentos culturais, científicos e técnicos, produzidos na área do curso, como resultado do trabalho de pesquisa, investigação científica e extensão.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Apresentação das normas, ementa, calendário e formulários obrigatórios. (2horas)  
Instrução aos alunos matriculados em TCC, sobre as normas e os procedimentos de elaboração do TCC a ser produzido. (8 horas)  
Apresentação preliminar do andamento do trabalho de pesquisa e entrega do formulário com os nomes dos avaliadores. (8 horas)  
Defesas (12 horas)

**Metodologia e Recursos Digitais:**

As aulas para apresentação das normas, ementa, calendário e formulários obrigatórios, bem como instruções e dúvidas sobre o TCC serão ministradas por meio de videoaula síncrona ou assíncrona (combinado previamente com os estudantes), via plataforma virtual do Google Sala de Aula.



**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Apresentação e defesa final do TCC

**Bibliografia Básica:**

Não se Aplica

**Bibliografia Complementar:**

Não se Aplica

**Referência Aberta:****Assinaturas:**

**Data de Emissão:**05/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> VET002 - ZOOLOGIA GERAL                                    |
| <b>Curso (s):</b> ZOOU - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> PAULO ROBERTO RAMOS BARBOSA                     |
| <b>Carga horária:</b> 45 horas  |
| <b>Créditos:</b> 3  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Regras de nomenclatura zoológica, classificação e sistemática dos seres vivos. Estudo da origem, evolução e biologia dos invertebrados e vertebrados.

**Objetivos:**

Proporcionar aos discentes uma visão geral sobre o reino Metazoa, enfatizando aspectos morfológico/adaptativos, fisiológicos, ecológicos e evolutivos, bem como a importância cultural/econômica dos animais. Possibilitar o estudo dos princípios e conceitos da zoologia; compreender os processos evolutivos que resultaram na atual diversidade de animais; relacionar morfologia e ecologia dos diversos grupos de animais; e capacitar os alunos a reconhecerem os principais grupos de animais.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

- Apresentação da disciplina; introdução à zoologia, conceitos e sua integração com outros ramos da biologia: 2 horas
- Estudo da origem da vida na terra e surgimento dos primeiros animais: 2 horas
- Noções de sistemática, taxonomia e filogenia dos animais: 2 horas
- Regras de nomenclatura zoológica: 2 horas
- Videoaulas, estudo dirigido e discussão em grupo sobre o surgimento dos primeiros animais e os princípios da sistemática filogenética: 3 horas
- Avaliação 1: 2 horas
- Padrão da arquitetura de um animal: 2 horas
- Estudo dos protozoários, esponjas e placozoários: 2 horas
- Estudo dos animais radiais: 2 horas
- Estudo dos platyhelminthes e nematoda: 2 horas
- Videoaulas, estudo dirigido e discussão em grupo sobre os animais radiais, animais acelomados e animais pseudocelomados: 3 horas
- Avaliação 2: 2 horas
- Estudo dos moluscos e anelídeos: 2 horas

- Estudo dos artrópodes: 3 horas
  - Videoaulas, estudo dirigido e discussão em grupo sobre os principais grupos de moluscos, anelídeos e artrópodes: 3 horas
  - Estudo dos cordados: 3 horas
  - Videoaulas, estudo dirigido e seminários online sobre os principais grupos de cordados: 6 horas
  - Avaliação 3: 2 horas
- CH Total: 45 horas

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

- A disciplina será desenvolvida em aulas expositivas síncronas utilizando plataformas digitais (Sistema de conferência web Mconf, Google meet, Google Classroom ou Zoom);
- Sempre que possível, buscar-se-á dinamizar o processo de ensino e aprendizagem incluindo ferramentas digitais como videoaulas (YouTube), tutoriais, discussão de artigos científicos, estudos de casos em grupos e atividades de apoio em forma de jogos (plataforma Kahoot). A adoção destas ferramentas permitirá abordar todos os pontos para que os discentes atinjam o conhecimento básico necessário para uma boa compreensão das disciplinas subsequentes. A todo o tempo, o docente instigará a curiosidade dos alunos e guiará as discussões levantadas durante as atividades acadêmicas de modo que eles percebam o quanto a disciplina se integra às demais e, por conseguinte, como ela pode contribuir para sua formação profissional.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

- A avaliação na disciplina estará condicionada à participação do aluno em, no mínimo, 75% das aulas ofertadas online, além do encaminhamento das atividades propostas (exercícios, jogos e análise crítica de artigos, com valor total de 10 pontos), envio de três avaliações online (valor 25 pontos cada) e participação nos seminários online (valor 15 pontos), totalizando 100 pontos.
- As atividades avaliativas serão realizadas na forma online via ferramentas digitais (plataforma Moodle UFVJM, ferramenta Google Forms ou quaisquer outras disponíveis) por meio de testes (questões discursivas e/ou múltipla escolha), estudo dirigido e atividades para entrega digital e também por fóruns de discussão de forma síncrona ou assíncrona.

### **Bibliografia Básica:**

BRUSCA, R.C.; MOORE, W.; SHUSTER, S.M. Invertebrates. 3a ed, Sunderland: Sinauer Associates. 2016. 1104p.  
HICKMAN, C.P. JR; ROBERTS, L.S.; LARSON A. Princípios Integrados de Zoologia. 16ª ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 954p.  
POUGH F.H. A vida dos Vertebrados. 4a ed. São Paulo: Atheneu, São Paulo. 2008. 764p.

### **Bibliografia Complementar:**

ARNES, R. S. K., CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. Os invertebrados: uma nova síntese. Ed. Atheneu, São Paulo. 2008. 504p.  
ORR, R.T. Biologia dos Vertebrados. 5a ed. São Paulo: Roca, 1996. 516p.  
PAPAVERO, N. 1994. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: Coleções, bibliografia, nomenclatura. 2. ed. São Paulo: Editora da UNESP & FAPESP. 185p.  
RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados. 5a ed. São Paulo: Roca, 2016. 716p.  
STORER, T.I.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.C.; NYBAKKEN, J.W. Zoologia geral. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 2000. 816p.

**Referência Aberta:**

<https://www.ib.usp.br/zoologia/material-didatico.html>

<http://tolweb.org/tree/>

<http://sbzoologia.org.br/>

<https://www.nhm.ac.uk/discover/news.html>

<http://www.periodicos.capes.gov.br/>

<https://www.youtube.com/c/bbcearth>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:05/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA024 - MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA                       |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> FABRÍCIO DA SILVA TERRA                                    |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas   |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Uso adequado da terra. Capacidade de uso da terra. Interpretação de levantamento de solos. Classificação de terras no sistema de capacidade de uso. Levantamento do meio físico. Levantamento utilitário das terras. Aspectos e características da terra a serem considerados. Determinação de capacidade de uso. Formas, mecanismos e efeitos da erosão. Fatores controladores da erosão hídrica. Dimensionamento de práticas conservacionistas. Conceitos básicos de degradação, recuperação, reabilitação e restauração ambiental. Aspectos legais e institucionais da recuperação de áreas degradadas. Métodos e técnicas de recuperação de áreas degradadas. Recomposição topográfica. Estruturas de controle de erosão. Sucessão vegetal. Produção de mudas e manejo de matrizes. Desenhos experimentais com mudas no campo. Indicadores de recuperação. Monitoramento das áreas. Plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD).

**Objetivos:**

Compreender a importância do uso sustentável dos recursos naturais com vistas à diminuição e correção dos processos erosivos, conhecendo as causas e fatores determinantes dessa ação de degradação e as práticas possíveis de serem utilizadas com vistas à recuperação e conservação dos recursos naturais, garantindo a sustentabilidade de atividades produtivas agrícola.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Apresentação do plano de ensino (2 aulas)  
Uso adequado da terra (2 aulas)  
Capacidade de uso da terra (2 aulas)  
Interpretação de levantamento de solos (2 aulas)  
Classificação de terras no sistema de capacidade de uso (2 aulas)  
Levantamento do meio físico (2 aulas)  
Levantamento utilitário das terras (2 aulas)  
Aspectos e características da terra a serem considerados (2 aulas)  
Determinação de capacidade de uso (4 aulas)  
Formas, mecanismos e efeitos da erosão (4 aulas)

Fatores controladores da erosão hídrica (4 aulas)  
Dimensionamento de práticas conservacionistas (4 aulas)  
Conceitos básicos de degradação, recuperação, reabilitação e restauração ambiental (2 aulas)  
Aspectos legais e institucionais da recuperação de áreas degradadas (2 aulas)  
Métodos e técnicas de recuperação de áreas degradadas (2 aulas)  
Recomposição topográfica (2 aulas)  
Estruturas de controle de erosão (2 aulas)  
Sucessão vegetal (2 aulas)  
Produção de mudas e manejo de matrizes (2 aulas)  
Desenhos experimentais com mudas no campo (2 aulas)  
Indicadores de recuperação (2 aulas)  
Monitoramento das áreas (2 aulas)  
Plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD) (2 aulas)  
Prova 1 (2 aulas)  
Prova 2 (2 aulas)  
Prova 3 (2 aulas)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

A disciplina será desenvolvida de forma síncrona (com atividades interativas) e, eventualmente, assíncrona (com atividades remotas), quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e práticos por meio de atividades desenvolvidas em ambientes virtuais.

Será utilizado a plataforma Google Meet e Google Classroom como ambientes de aprendizagem (AVA) na construção do conhecimento coletivo. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: computador, artigos científicos, livros didáticos disponibilizados on-line, e-book e vídeos. Alunos e professor utilizarão e-mail como ferramenta de comunicação para trocarem opiniões, desenvolverem atividades avaliativas e sanar dúvidas sobre os conteúdos ministrados.

As aulas síncronas ocorrerão de acordo com os horários da disciplina, sendo que a mesma será desenvolvida totalmente na modalidade remota.

O conteúdo prático será abordado por meio de ferramentas digitais (videoaulas, visitas virtuais, tutoriais e atividades de apoio), no intuito de não afetar a qualidade de ensino.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

As avaliações denominadas P1, P2, e P3 abordarão os assuntos ministrados em sala de aula, além de textos e artigos apresentados aos discentes, sendo que as duas primeiras provas valerão 33 pontos e a terceira prova valerá 34 pontos (total de 100 pontos). As avaliações serão realizadas de forma assíncrona, onde as provas serão enviadas por e-mail com prazo de entrega a ser definido.

A média final é dada por:

Média final= P1+P2+P3

Sendo que:

Alunos que obtiverem média superior ou igual a 60 estarão aprovados;

Alunos que obtiverem média entre 40 a 59 estarão aptos a realização da prova final;

Alunos que obtiverem média abaixo ou igual a 39 estarão reprovados.

### **Bibliografia Básica:**

LEPSCH, Igo F. 19 lições de pedologia. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 456 p. ISBN 9788579750298.

Número de chamada: 631.4 L611d 2011 (Unai).

LOMBARDI NETO, Francisco; BERTONI, José. Conservação do solo. 4. ed. São Paulo, SP: Ícone, 1999. 355 p. (Brasil Agrícola). ISBN 8527401436.

PRUSKI, Fernando Falco. Conservação do solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 240 p. ISBN 8572692649.

### **Bibliografia Complementar:**

BRADY, Nyle C.; WEIL, Ray R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 685 p. ISBN 9788565837743.

DAIBERT, João Dalton. Análise dos solos formação, classificação e conservação do meio ambiente. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521503.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise de solo. Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPQ, 2017. 212p.

SOUZA, Caetano Marciano de; PIRES, Fábio Ribeiro. Práticas mecânicas de conservação do solo e da água. 2. ed.rev.e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 216 p. ISBN 8572692983.

TAVARES FILHO, João. Física e conservação do solo e água. Londrina: Edue, 2013. 255 p. ISBN 9788572166706.

### **Referência Aberta:**

[http://www.cena.usp.br/publicacao/fisica\\_solo\\_baseada\\_processos.pdf](http://www.cena.usp.br/publicacao/fisica_solo_baseada_processos.pdf)

<https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/928493/praticas-de-conservacao-de-solo-e-agua>

<https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/859117/manejo-e-conservacao-do-solo-e-da-agua-no-contexto-das-mudancas-ambientais>

[https://www.researchgate.net/publication/284532954\\_Manejo\\_e\\_conservacao\\_do\\_solo\\_e\\_da\\_agua\\_-\\_guia\\_de\\_estudos](https://www.researchgate.net/publication/284532954_Manejo_e_conservacao_do_solo_e_da_agua_-_guia_de_estudos)

<https://www.cdrs.sp.gov.br/portal/themes/unify/arquivos/produtos-e-servicos/acervo-tecnico/PDF%20Boas%20Praticas%20-%20Completo.pdf>

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA303 - AGRICULTURA GERAL   |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ALCEU LINARES PáDUA JUNIOR  |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Conceito, importância e complexidade da agricultura. Disponibilidade e aptidão das terras para agricultura. Desbravamento e limpeza dos campos. Preparo do solo. Plantio, semeadura e tratamentos culturais. Adubação verde, orgânica e mineral. Consorciação de culturas. Rotação de culturas. Plantio direto.

**Objetivos:**

**Objetivo Geral:**

Fornecer subsídios aos alunos para solucionar problemas inerentes a área de manejo sustentável dos solos tropicais.

**Objetivos Específicos:**

Compreender sobre o mercado agrícola mundial e nacional;  
Reconhecer as potencialidades e limitações dos solos para o manejo agrícola;  
Desenvolver a capacidade de tomada de decisões a campo; e  
Compreender a importância do manejo sustentável dos solos.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

**Conteúdo e carga horária:**

Introdução à Agricultura (2 horas)  
Cenário Agrícola mundial e brasileiro e complexidade da agricultura (2 horas)  
Disponibilidade e aptidão de terras para a agricultura (2 horas)  
Classificação técnica de solos para fins agrícolas (4 horas)  
Critérios para a escolha de terras para fins agrícolas (2 horas)  
1ª Avaliação (2 horas)  
Desbravamento e limpeza de campos (4 horas)  
Efeito do fogo na fertilidade dos solos (2 horas)



Preparo do Solo (2 horas)  
Plantio (2 horas)  
Semeadura (2 horas)  
Tratos culturais (4 horas)  
Fertilidade do Solo (4 horas)  
Adubação Verde (2 horas)  
2ª Avaliação (2 horas)  
Biologia do solo (2 horas)  
Adubação Orgânica (4 horas)  
Rotação de culturas (4 horas)  
Consórcio, sucessão de culturas (2 horas)  
Plantio Direto (4 horas)  
Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (2 horas)  
Trabalho ou Seminário (2 horas)  
3ª Avaliação (2 horas)  
Prova Final

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Serão fornecidas vídeoaulas,  
Apresentação de seminários online,  
As aulas serão assíncronas com as avaliações aplicadas de forma síncrona e ou assíncrona.  
Entrega de conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), redes sociais, correio eletrônico, adoção de material didático digital com orientações pedagógicas distribuído aos alunos, orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Serão realizadas 4 avaliações, sendo 3 de forma individual online e uma atividade em grupo a ser definido em função do número de alunos matriculados.  
Cada avaliação online com o valor de 25% do conceito final.  
O trabalho em grupo com o valor de 25% do conceito final.  
Atender os pareceres do CNE/CP nº5 e CNE/CP nº 9 de 2020.

### **Bibliografia Básica:**

RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, S.B. & CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, 1995. 304p.

LIMA FILHO, O. F. de, AMBROSAN, E. J., ROSSI, F., CARLOS, J. A. D. Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática, Vol. 1, EMBRAPA, 2014, 507p.

LOPES, A.S.; WIETHÖLTER, S.; GUILHERME, L.R.G.; SILVA, C.A. Sistema Plantio Direto: Bases para o Manejo da Fertilidade do Solo. São Paulo, ANDA, 2004.110 p.

### **Bibliografia Complementar:**

ALTMANN, Nilvo. Plantio direto no Cerrado: 25 anos acreditando no sistema. Passo Fundo: Aldeia Norte, 2010. 568 p.

CARVALHO, A. M.; AMABILE, R. F. Cerrado: adubação verde. Planaltina: EMBRAPA, 2006.

LIMA FILHO, O. F. de; AMBROSAN, E. J., ROSSI, F., CARLOS, J. A. D. Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática, Vol. 2, EMBRAPA, 2014, 478p.

RAMALHO FILHO, A.; PEREIRA, L.C. Aptidão Agrícola das Terras do Brasil: Potencial de Terras e Análise dos Principais Métodos de Avaliação. Rio de Janeiro: EMBRAPA. 1999.

SANTOS, H.P; REIS, E. M. Rotação de culturas em plantio direto. Embrapa Trigo, 2ª Ed. Passo Fundo. 2003. 212p.  
SOUZA, C.M; PIRES, R.F; PARTELLI, F.L; ASSIS, R.L. Adubação verde e rotação de culturas. Viçosa, Ed. UFV. 2012. 108p.

SOUZA, C.M; PIRES, R.F; PARTELLI, F.L; ASSIS, R.L. Adubação verde e rotação de culturas. Viçosa, Ed. UFV. 2012. 108p.

### **Referência Aberta:**

<https://www.youtube.com/watch?v=VPYFGvjh5Sk>

[https://www.youtube.com/watch?v=9hywcGt\\_-l0](https://www.youtube.com/watch?v=9hywcGt_-l0)

<https://www.youtube.com/watch?v=3P1DjXEFY84>

<https://www.youtube.com/watch?v=xdYuEzergvE>

<https://www.youtube.com/watch?v=rBB-HBqX2qo>

<https://www.youtube.com/watch?v=-iRGZqYfx8>

<https://www.youtube.com/watch?v=0NkmUoQPU9I>

<https://www.youtube.com/watch?v=fQR0uThUPho>

<https://www.youtube.com/watch?v=MB1GvvCzDII>

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_xuiAX9UBYU](https://www.youtube.com/watch?v=_xuiAX9UBYU)

<https://www.youtube.com/watch?v=RMhCF17e31U>

<https://www.youtube.com/watch?v=igUNwWolTdQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=-KHvpDeW30U>

[https://www.youtube.com/watch?v=EDpH08Q5K\\_I](https://www.youtube.com/watch?v=EDpH08Q5K_I)

<https://www.youtube.com/watch?v=cr2GZPxI-Ng>

[https://www.youtube.com/watch?v=-xSf0UDo\\_3Y](https://www.youtube.com/watch?v=-xSf0UDo_3Y)

<https://www.youtube.com/watch?v=BLjzk4X8NoI>

<https://www.youtube.com/watch?v=VPYFGvjh5Sk>

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> VET032 - ANATOMIA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS APLICADA À ZOOTECNIA |
| <b>Curso (s):</b> ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA       |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> HELOÍSA MARIA FALCÃO MENDES                        |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas   |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Introdução à anatomia animal, osteologia, artrologia, miologia, aparelho digestório, aparelho respiratório, órgãos urinários, órgãos genitais masculinos, órgãos genitais femininos, tegumento comum, angiologia, sistema nervoso, órgãos dos sentidos, sistema endócrino e anatomia das aves.

**Objetivos:**

Capacitar o discente a reconhecer as principais regiões do corpo dos animais bem como suas relações entre si.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Introdução à anatomia animal (02 horas/aula teórico-prática)
2. Osteologia e artrologia dos animais domésticos (02 horas/aula teórico-prática)
4. Osteologia e artrologia dos animais domésticos (02 horas/aula teórico-prática)
5. Miologia dos animais domésticos (02 horas/aula teórico-prática)
6. Miologia dos animais domésticos (02 horas/aula teórico-prática)
7. Angiologia dos animais domésticos (02 horas/aula teórico-prática)
8. Angiologia dos animais domésticos (02 horas/aula teórico-prática)
9. AVALIAÇÃO TEÓRICA I (10 pontos) (01 hora)
10. AVALIAÇÃO PRÁTICA I (10 pontos) (01 hora)
11. Aparelho respiratório dos animais domésticos (02 horas/aula teórico-prática)
12. Aparelho respiratório dos animais domésticos (02 horas/aula teórico-prática)
13. Aparelho digestório dos animais domésticos (04 horas/aula teórico-prática)
14. Aparelho digestório dos animais domésticos (04 horas/aula teórico-prática)
15. Aparelho urogenital masculino e feminino dos animais domésticos (04 horas/aula teórico-prática)
16. Aparelho urogenital masculino e feminino dos animais domésticos (04 horas/aula teórico-prática)
17. AVALIAÇÃO TEÓRICA II (10 pontos) (01 hora)
18. AVALIAÇÃO PRÁTICA II (10 pontos) (01 hora)
19. Sistema endócrino dos animais domésticos (02 horas/aula teórico-prática)
20. Sistema endócrino dos animais domésticos (02 horas/aula teórico-prática)

21. Tegumento comum dos animais domésticos(02 horas/aula teórico-prática)
22. Tegumento comum dos animais domésticos (02 horas/aula teórico-prática)
23. Órgãos dos sentidos e sistema nervoso dos animais domésticos (02 horas/aula teórico-prática)
24. Órgãos dos sentidos e sistema nervoso dos animais domésticos (02 horas/aula teórico-prática)
25. Anatomia das Aves dos animais domésticos (02 horas/aula teórico-prática)
26. Anatomia das Aves dos animais domésticos (02 horas/aula teórico-prática)
27. AVALIAÇÃO TEÓRICA III (10 pontos) (01 hora)
28. AVALIAÇÃO PRÁTICA III (10 pontos) (01 hora)
29. Apresentação de trabalho de anatomia e/ou seminário e/ou mapas conceituais e/ou estudos de casos ou outros (a definir): (04 horas)

Observações quanto à Metodologia Ativa Sala de Aula Invertida (SAI) que será empregada na disciplina:

A metodologia ativa denominada de Sala de aula invertida (SAI) será aplicada pela primeira vez na disciplina.

A proposta desta metodologia é otimizar o tempo professor-aluno durante as aulas síncronas, para que sejam desenvolvidas junto aos alunos atividades mais complexas relacionadas aos conteúdos abordados.

A execução desta metodologia, sucintamente, seguirá a seguinte dinâmica:

1) Atividades pré-aula: será disponibilizado no AVA Moodle material como notas de aula (preferencialmente), artigos ou textos diversos relacionados ao conteúdo da aula. Em paralelo, o conteúdo será apresentado também no formato de vídeo-aula (aula assíncrona) no canal do YouTube® da docente. O aluno deverá, de forma assíncrona, consultar previamente estes materiais referentes à aula. Em seguida, o aluno deverá responder a algum exercício ou outra atividade avaliativa referente ao conteúdo consultado previamente, que será disponibilizado no AVA Moodle pela docente.

2) Atividades durante a aula: durante a aula síncrona a docente irá elucidar dúvidas apresentadas pelos alunos quanto ao material consultado previamente e em seguida irá aprofundar os conceitos apresentados previamente. Para tanto, serão realizadas discussão de casos, resolução de problemas complexos e abrangentes e grupos de discussão. NÃO é propósito da aula síncrona repetir o que já foi apresentado de forma assíncrona, mas sim esclarecer e aprofundar os conceitos já apresentados. Ao término da aula síncrona, a docente irá fazer um fechamento do assunto, apontando os principais pontos do conteúdo abordado.

3) Atividades pós-aula (reforço): poderá a docente solicitar que o aluno desenvolva alguma atividade avaliativa (no Moodle preferencialmente) a respeito do conteúdo das aulas síncronas e assíncronas ministrado.

Após estas três etapas de execução da SAI, aplica-se a avaliação convencional, no formato de provas.

Pelo fato de estar sendo empregada pela primeira vez na disciplina, fica a critério da docente promover alterações na execução da metodologia SAI, que possam vir a otimizar os resultados desta prática pedagógica.

Referência bibliográfica:

Nogueira, D., Leal, E., Miranda, G. J., Casa Nova, S. Revolucionando a Sala de Aula 2 - Novas Metodologias Ainda Mais Ativas. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2020

## **Metodologia e Recursos Digitais:**

- 1) As atividades serão ministradas empregando-se a metodologia ativa Sala de Aula Invertida;
- 2) Todas as aulas serão teórico-práticas;
- 3) As avaliações serão teórico-práticas OU teóricas e práticas, a critério da docente, após analisado o aproveitamento da turma perante o formato de aulas remotas teórico-práticas;
- 4) Serão utilizados o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Moodle para postagem de textos, links para vídeo-aulas (aulas assíncronas), links para artigos, estudos dirigidos e materiais diversos necessários ao andamento da disciplina, realização de exercícios, fóruns de discussão para esclarecimento de dúvidas. Outras funcionalidades do AVA Moodle poderão ser utilizadas para o cumprimento dos objetivos educacionais;
- 5) Serão utilizadas a plataforma Google Suíte, em especial o Google Meet para a realização de aulas síncronas;
- 6) Poderá também ser utilizada a plataforma RNP para a realização de aulas síncronas ou outra plataforma de webconferência, a critério da docente;
- 7) Aulas assíncronas (vídeo-aulas) serão disponibilizadas aos alunos em canal do YouTube® da docente, cujos links serão disponibilizados no AVA Moodle.
- 8) O conteúdo prático da disciplina (30 horas) será ministrado com auxílio do Software para estudo de Anatomia - Biosphera 3D 2.0 pela docente. Além do software, serão utilizados sites com conteúdo de anatomia disponíveis na internet, conforme citados no tópico Referência Aberta deste plano de ensino;
- 9) A interação aluno-professor será estimulada durante as aulas síncronas através do uso do aplicativo Mentimeter® e/ou similar;
- 10) As avaliações serão realizadas via AVA Moodle OU Google Forms OU Google Meet OU outro recurso digital que possa ser considerado ao longo do semestre, a critério da docente. As avaliações poderão ser no formato oral, a critério da docente (a definir).
- 11) Outras ferramentas digitais e sites poderão ser incorporados à disciplina no decorrer do semestre, conforme o entendimento de seu valor pedagógico, a critério da docente e serão informados aos alunos via email e/ou AVA Moodle.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação I - 20% da nota total, sendo Avaliação convencional Teórico-prática OU avaliação teórica e prática;  
Avaliação II - 20 % da nota total sendo Avaliação convencional Teórico-prática OU avaliação teórica e prática;  
Avaliação III - 20% da nota sendo Avaliação convencional Teórico-prática OU avaliação teórica e prática;  
Exercícios relacionados às atividades pré-aula, durante a aula e pós-aula da metodologia de sala de aula invertida: 20% da nota total;  
Outras atividades a serem definidas ao longo do semestre como: trabalho de anatomia, seminário, mapas conceituais, estudos de casos ou outros: 20% da nota total.

#### **Bibliografia Básica:**

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. E. Tratado de anatomia veterinária, 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

FRANDSON, R. D.; WILKE, L. W.; FAILS, A. D. Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H.G. Anatomia dos animais domésticos : texto e atlas colorido. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

#### **Bibliografia Complementar:**

ASHDOWN, R.; DONE, S. H. Atlas colorido de anatomia veterinária dos ruminantes. 2ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

ASHDOWN, R.; DONE, S.H. Atlas colorido de anatomia veterinária dos equinos. 2ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

DONE, S. H. Atlas colorido de anatomia veterinária do cão e do gato. 2ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GETTY, R. Sisson/Grossman: Anatomia dos animais domésticos. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

POPESKO, P. Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos. 5 ed. Barueri: Manole, 2012.

REECE, W.O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 3 ed. São Paulo: Roca, 2008.

SALOMON, F.; GEYER, H. Atlas de anatomia aplicada dos animais domésticos. 2 ed. Ampli. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

### Referência Aberta:

Site de Medicina Veterinária da UFMG

<http://depto.icb.ufmg.br/dmor/mof007/>

Portal de vídeo-aulas práticas da UFF

<http://www.videoaulas.uff.br/category/ci%C3%A4ncias-agr%C3%A1rias/medicina-veterin%C3%A1ria>

Outros sites e ferramentas digitais poderão ser indicados pela docente ao longo do semestre acadêmico.

### Assinaturas:

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA026 - ARMAZENAMENTO E CONSERVAÇÃO DE PRODUTOS VEGETAIS |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / AGRUNAI - AGRONOMIA        |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ANDERSON BARBOSA EVARISTO                      |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas   |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Estrutura brasileira de armazenagem de grãos. Fatores que influenciam a qualidade dos grãos armazenados. Estudo dos princípios utilizados na conservação de produtos vegetais. Técnicas utilizadas na conservação de produtos vegetais. Cadeia do frio. Avaliação de perdas que ocorrem durante o processo de conservação. Classificação e avaliação de produtos vegetais. Armazenamento de flores, frutas e hortaliças. Dimensionamento de estruturas de armazenagem. Prevenção de acidentes em unidades armazenadoras.

**Objetivos:**

Fornecer aos alunos informações que os habilitem a compreender a estrutura de armazenagem de grãos, frutas e hortaliças bem como os fatores que afetam a qualidade do produto armazenado e conhecer os processos tecnológicos de transformação e conservação de produtos de origem vegetal.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Apresentação e Introdução a disciplina 2CH  
Estrutura brasileira de armazenagem de grãos 4CH  
Instalações de recebimentos e transportadores de grãos 6CH  
Beneficiamento de grãos 6CH  
Estruturas e dimensionamento de armazenamento de grãos 12CH  
Manejo e conservação dos grãos 10CH  
Fisiologia pós-colheita e conservação de frutas e hortaliças 6CH  
Armazenamento e dimensionamento de instalações de frutas, flores e hortaliças 14CH

**Metodologia e Recursos Digitais:**

Os conteúdos das disciplinas serão apresentados por videoaulas, seminários online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem, correio eletrônico, aplicativos de comunicação (whatsapp), orientação de leituras suplementares, desenvolvimento de exercícios teórico-prático. A carga horária prática será realizada por meio de vídeos, resoluções de estudos de caso e vivência profissional com grupos de discussão (online) com profissionais da área de atuação

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

O processo de avaliação da disciplina consiste em verificações de aprendizagem ao longo do semestre e será avaliado através de:

Avaliação teórica 1 (25%)

Avaliação teórica 2 (25%)

Atividades avaliativas (50%)

Resoluções de exercícios teórico e práticos, apresentação de seminário online e outras atividades realizadas durante a disciplinas.

Obs: Alterações na distribuição da pontuação dos processos avaliativos podem ocorrer durante o semestre conforme o desempenho da turma, manifestação dos discentes e do docente. Todas as alterações serão feitas em comum acordo.

#### **Bibliografia Básica:**

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manejo. Lavras. Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão, 1990. 293p.

CORTEZ, L.A.B.; HONÓRIO, S.L.; MORETTI, C.L. Resfriamento de Frutas e Hortaliças. Brasília: EMBRAPA, 2002. 428p.

WEBER, E.A. Armazenagem agrícola. Porto Alegre: Kepler Weber Industrial, 1995. 400p.

#### **Bibliografia Complementar:**

AWAD, M. Fisiologia pós-colheita de frutos. São Paulo: Nobel, 1993. 114p.

BORGES, J.C.A. Sistema de Boas Práticas de Armazenagem da Casemg. Companhia de Armazéns e Silos do Estado de Minas Gerais CASEMG 2015 214p.

LORINI, Irineu; MILKE, Lincoln H.; SCUSSEL, Vildes. Armazenamento de grãos. Campinas: IBG, 2002. 100p.

PAULA, Dalmo Cesar de; ATHIÉ, Ivânia. Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação. 2. ed. São Paulo, SP: Livraria Varela, 2002. 244 p. ISBN 8570290535.

SCUSSEL, V. M. [et al.] ((Ed.)). Atualidades em micotoxinas e armazenagem de grãos II. Florianópolis: Imprensa Universitária, 2008. 586 p. ISBN 9788590128236.

SILVA, J.S. Secagem e armazenagem de produtos agrícolas. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2000, 502 p.

#### **Referência Aberta:**

<http://www.abcao.org.br/>

<http://www.agais.com/index.php>

<https://www.conab.gov.br/>

<https://www.ibge.gov.br/>

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/infraestrutura-e-logistica/armazenagem>

<https://www.abrapos.org.br/>

[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1415-4366&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1415-4366&nrm=iso)



**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA021 - AVALIAÇÕES E PERÍCIAS  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> HELLEN PINTO FERREIRA DECKERS                              |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas   |
| <b>Créditos:</b> 2   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Definições, conceitos e propósito, classificação das perícias, atuação dos peritos, distinção entre laudo e parecer; honorários periciais; registro fotográfico; noções de legislação ambiental e agrária; Normas da ABNT; métodos de avaliação de imóveis rurais; elaboração de laudos e pareceres.

**Objetivos:**

- i) Capacitar o aluno a avaliar propriedades rurais com suas benfeitorias;
- ii) Elaborar laudos e avaliações em ações judiciais.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

- Apresentação do plano de ensino 2 horas
- Definições, conceitos e propósito 2 horas
- Classificação das perícias 2 horas
- Atuação dos peritos 2 horas
- Distinção entre laudo e parecer 2 horas
- Honorários periciais 2 horas
- Registro fotográfico 2 horas
- Noções de legislação ambiental e agrária 2 horas
- Normas da ABNT 2 horas
- Métodos de avaliação de imóveis rurais 2 horas
- Elaboração de laudos e pareceres 4 horas
- Seminário - 2 horas
- Trabalho - 2 horas
- Prova - 2 horas

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

- Para o desenvolvimento da disciplina, o conteúdo teórico será oferecido via plataformas digitais (Google meet ou Zoom) de forma presencial em tempo real e online (síncronas) no horário de aula designado. Além disso, a disciplina contemplará estratégias assíncronas, ou seja, atividades realizadas off-line em períodos extraclasse para reforçar o aprendizado. As aulas serão expositivas participativas com o compartilhamento de conteúdo na plataforma, necessitando a interação e interatividade dos alunos no desenvolvimento do espaço pedagógico de sala de aula virtual.

- Os textos e materiais que ancoram a disciplina serão postados em Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVAs) Moodle ou Google Classroom, bem como, todas as atividades avaliativas serão desenvolvidas nesses espaços virtuais de sala de aula.

- Para realização da disciplina é exigido que o discente possua computador ou notebook com webcam, bem como, conta Google para acessar o pacote G-suíte indicado pela universidade.

- As estratégias didáticas de ensino e aprendizagem envolvem o uso de textos elaborados pela docente, artigos científicos da área, livros com acesso online (E-books), bem como o uso de vídeo aulas (do professor e/ou de outros especialistas da área), casos da área disponibilizados em plataformas de compartilhamento de vídeos e demais estratégias que permitam angariar know-how na disciplina.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

A avaliação do acadêmico será constituída das seguintes atividades avaliativas (on line):

Seminário - 20% da nota final

Trabalhos - 30% da nota final

Prova - 50% da nota final (individual)

EF - Exame final - se o aluno obtiver nota maior ou igual a 40 e menor que 60 pontos no semestre - fará a prova final no valor de 100 pontos.

### **Bibliografia Básica:**

- GUERRA, Antônio José Teixeira. Avaliação e perícia ambiental. 14. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2013. 284 p.

- GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. Avaliação e perícia ambiental. 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: BERTRAND BRASIL, 2010. 284 p.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14.653: Avaliação de bens. Parte 3: Imóveis rurais. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 27 p.

### **Bibliografia Complementar:**

- ARANTES. C. A., SALDANHA, M. S. Avaliações de Imóveis Rurais Norma NBR 14.653-3 Comentada. 2º edição. Leud. 2017. 272 p.

- CARVALHO, E. F. Perícia agrônômica: elementos básicos. GEV, 2001.

- CUNHA, S. B DA E GUERRA, A. J. T. (organizadores). Avaliação e Perícia Ambiental. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 1999.

- FIKER, J. Perícias e Avaliações de Engenharia Fundamentos Práticos. 2º edição. Leud. 2011. 150 p.

- LIMA, M. R. C. Avaliação de Propriedades Rurais. Manual Básico. A Engenharia de Avaliação Aplicada às fazendas. 3º edição. Leud. 2011. 280 p.

### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> ZOOT019 - AVICULTURA               |
| <b>Curso (s):</b> ZOOU - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA      |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> CRISTINA MOREIRA BONAFE |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas                                |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                                   |

**Ementa:**

Situação e perspectivas da avicultura e importância econômica e social. Raças de maior importância econômica. Genética avícola. Incubação artificial. Criação e produção comercial de frangos de corte e galinhas poedeiras. Higiene e profilaxia. Instalações e equipamentos na avicultura. Planejamento e administração de empresas avícolas.

**Objetivos:**

Promover aos alunos de graduação conhecimento amplo dos diversos sistemas de criação, produção e nutrição de aves, através de aulas teóricas e práticas.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

04 horas/aula - Introdução à Avicultura, situação e perspectivas no Brasil e no Mundo  
06 horas/aula - Anatomia e Fisiologia das aves  
06 horas/aula - Genética avícola e raças de maior interesse na avicultura  
04 horas/aula - Cadeia de produção de aves no Brasil  
04 horas/aula - Formação da granja e instalações para frangos de corte  
04 horas/aula - Equipamentos utilizados na criação de aves  
06 horas/aula - Manejo da produção de frangos de corte  
04 horas/aula - Nutrição e alimentação de frangos de corte  
04 horas/aula - Formação da granja e instalações para poedeiras comerciais  
06 horas/aula - Manejo da produção de poedeiras comerciais  
04 horas/aula - Formação do ovo: avaliação da qualidade e índices de produção  
04 horas/aula - Nutrição e alimentação de poedeiras comerciais  
04 horas/aula - Incubação artificial

**Metodologia e Recursos Digitais:**

- Serão utilizados como metodologia a disponibilização de videoaulas gravadas e todo o material organizado e disponibilizado na plataforma virtual Google Classroom (atividade assíncrona).
- Como atividade síncrona será utilizado o horário de aula para a discussão das videoaulas, orientação para a confecção e apresentação do seminário on-line, atividades e exercícios na plataforma Google Meet.
- Aulas práticas - serão disponibilizados links do youtube com os conteúdos referentes as aulas práticas.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação individual teórica I: peso 30 - a avaliação será disponibilizada no Google Classroom na forma de Questionário com dia e hora para entrega conforme cronograma que será disponibilizado para os discentes; Avaliação individual online II: peso 30 - trabalho escrito a ser enviado em dia e hora marcado conforme cronograma disponibilizado para os discentes no Google Classroom.

Avaliação individual online III: peso 40 - resumo das aulas escrito a ser enviado em dia e hora marcado conforme cronograma disponibilizado para os discentes no Google Classroom.

### **Bibliografia Básica:**

ENGLERT, S. Avicultura: tudo sobre raças, manejo e alimentação. 7ª ed. Atual. Guaíba: agropecuária, 1998. 239p.

LANA, G.R.Q. Avicultura. Recife-PE:2000, 268p.

MENDES, A.A., NAAS, I.A., MACARI, M. Produção de frangos de corte. 1ª ed. Campinas: FACTA, 2004. 342p.

### **Bibliografia Complementar:**

COTTA, Tadeu. Galinha: Produção de ovos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 280 p. il.

TORRES, A.P. Alimentos e Nutrição de Aves Domésticas. São Paulo: Nobel, 1990.

MACARI, M., FURLAN, R.L., GONZALES, E. Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte. 2ª ed. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 375p.

MACARI, M. Água na Avicultura Industrial. Jaboticabal: FUNEP, 1994.

MORENG, R., AVENS, J.S. Ciência e Produção de Aves. São Paulo: Rocca, 1990

### **Referência Aberta:**

<https://www.aviculturaindustrial.com.br/>

<https://www.avisite.com.br/>

<https://avicultura.info/pt-br/paises/zona-brasil-pt-br/>

<https://nutricaoesaudeanimal.com.br/avicultura-brasileira/>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA255 - BIOCLIMATOLOGIA E BEM ESTAR ANIMAL  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> THIAGO VASCONCELOS MELO   |
| <b>Carga horária:</b> 45 horas  |
| <b>Créditos:</b> 3  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Conceito de bioclimatologia animal. Fatores e elementos climáticos. Efeito do clima sobre os animais. Mecanismos de transferência de energia térmica; ambiente e conforto térmico; termorregulação; adaptação e características cutâneas; índices de adaptação e conforto térmico; avaliação comparativa de animais e ambientes; efeito do ambiente na produção animal. Introdução ao bem estar animal: Fundamentos do comportamento animal. Características comportamentais das espécies zootécnicas ; noções de enriquecimento ambiental. Normas e padrões de bem estar animal.

**Objetivos:**

Capacitar os alunos no conhecimento e importância da bioclimatologia animal e noções de bem estar animal para a produção animal e exercício da profissão de Zootecnista e Médico Veterinário.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

- 1 - EQUIPAMENTOS E APARELHOS METEOROLÓGICOS (2 horas)
  - 1.1 Principais instrumentos utilizados na caracterização do ambiente animal.
- 2 - ÍNDICES DE AMBIENTE TÉRMICO (2 horas)
- 3 - AÇÃO DO MEIO AMBIENTE SOBRE OS ANIMAIS (5 horas)
  - 3.1 Efeitos dos principais elementos do clima sobre os animais
  - 3.2 Reação animal ao ambiente térmico
  - 3.3 Medidas de tolerância às condições tropicais.
  - 3.4 Aclimação dos animais.
  - 3.5 Princípios físicos e fisiológicos da adaptação dos animais
  - 3.6 Mecanismos de regulação térmica dos animais
    - 3.6.1 cor, pele e pelagem
    - 3.6.2 Glândula sudorípara
  - 3.7 Anatomia funcional adaptativa dos grandes animais ao trópico
  - 3.8 Anatomia funcional adaptativa dos médios e pequenos animais ao trópico
- 4 - AÇÃO DAS CONDIÇÕES ARTIFICIAIS SOBRE OS ANIMAIS (3 horas)
- 5 - MÉTODOS E TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO DE ADAPTABILIDADE DOS ANIMAIS ÀS CONDIÇÕES



## TROPICAIS

(2 horas)

6 - EFEITO DO AMBIENTE TROPICAL SOBRE A PRODUÇÃO ANIMAL (5 horas)

6.1 Efeitos sobre o crescimento das principais espécies de animais domésticos

6.2 Efeitos sobre a produção de leite, carne e lã

6.3 Efeitos sobre a produção de suínos e aves

6.4 Efeitos sobre a produção de animais de trabalho e laboratório

6.5 Efeitos sobre a saúde animal

7 - EFEITOS DO AMBIENTE TROPICAL SOBRE A REPRODUÇÃO ANIMAL (3 horas)

8.1 Efeitos sobre os machos

8.2 Efeitos sobre as fêmeas

9 - AMBIENTE E DESAFIOS PARA A SAÚDE ANIMAL (5 horas)

9.1 Doença e estresse social; causas multifatoriais das doenças infecciosas

9.2 Importância da qualidade do ar na produção animal

10 - MODIFICAÇÕES AMBIENTAIS (5 horas)

10.1 Modificações primárias de ambiente

10.2 Modificações secundárias de ambiente

11 - AJUSTES NUTRICIONAIS AO AMBIENTE TÉRMICO (5 horas)

12- NOÇÕES DE BEM ESTAR ANIMAL (2 horas)

Avaliações: (6 horas)

### Metodologia e Recursos Digitais:

A Unidade Acadêmica usará a plataforma GSuite para as aulas assíncronas e atividades avaliativas. Para suporte ao GSuite, poderão ser utilizados para as atividades avaliativas o Quizziz e Kahoot. Nas aulas assíncronas serão disponibilizados materiais didáticos, vídeo aulas, além de todo suporte pedagógico através da plataforma Gsuite.

### Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

1a. Prova= 20%

2a. Prova= 10%

3ª. Prova= 10%

Atividades =60%

Como descrito na metodologia, as avaliações serão remotas, utilizando tanto as ferramentas disponíveis pelo Gsuite, como as ferramentas Quizziz e Kahoot.

### Bibliografia Básica:

FERREIRA, R.A. Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos. Viçosa, MG. Ed. Aprenda fácil, 374p. 2005.

PEREIRA, J.C.C. Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal. Belo Horizonte, MG. FEPMVZ - Editora, 195p. 2005.

BAETA, FERNANDO DA COSTA; SOUZA, CECÍLIA DE FÁTIMA. Ambiência em edificações rurais. Ed. UFV, Viçosa, MG. 1997. 246p.

BROOM, D.M., Fraser, A.F. Comportamento e bem estar de animais domésticos. 4 edição, Barueri-SP. Editora Manole, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

SILVA, I.J.O. (ed.) Simpósio sobre ambiência na produção de leite em clima quente.1999, Piracicaba. Anais...Piracicaba, SP: FEALQ, 1999. 201p.

SILVA, I.J.O. (ed.) Simpósio sobre ambiência e qualidade na produção industrial de suínos. 1999, Piracicaba.Anais... Piracicaba, SP: FEALQ, 1999. 247p.

HAFEZ, E.S.E. Adaption od domestic animals Filadelfia: Lea & Febiger, 1968 563p.

SILVA, R.G. Introdução à bioclimatologia animal. Nobel: FAPESP, 2000. 268p.

MULLER, P.B. Bioclimatologia aplicada dos Animais Domésticos 3ª ed. Porto Alegre:Sulina, 1989 262p.

**Referência Aberta:****Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> ZOOT020 - BOVINOCULTURA DE CORTE        |
| <b>Curso (s):</b> ZOOU - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA           |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> LUDMILA COUTO GOMES PASSETTI |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas                                     |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Importância econômica e mercado da carne bovina; Exterior dos bovinos, caracterização dos tipos e crescimento dos animais; Sistemas de produção e criação das diferentes categorias animais; Manejos reprodutivo, sanitário e alimentar; bem-estar na produção para bovinos de corte; Características da carcaça e qualidade da carne bovina.

**Objetivos:**

O programa a ser desenvolvido tem como finalidade capacitar o aluno no conhecimento relativo às práticas de manejo, nutrição, sanidade e reprodução da atividade da bovinocultura de corte. Bem como, preparar os alunos para planejar, organizar e coordenar uma atividade de exploração de bovinos de corte.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Panorama da bovinocultura de corte no Brasil e no mundo - Videoaula TEÓRICA (2 h)
2. Cadeia produtiva da carne bovina e os sistemas de produção - Videoaula TEÓRICA (6 h)
3. Produção de bovinos de corte e o meio ambiente - Videoaula TEÓRICA (2 h)
4. Aspectos sanitários da produção de bovinos de corte - Videoaula TEÓRICA (2 h) e Aula PRÁTICA (2 h)
5. Bem-estar animal e o manejo de bovinos de corte - Videoaula TEÓRICA (4 h)
6. Escolha do material genético e principais raças e cruzamentos - Videoaula TEÓRICA (4 h)
7. Manejo reprodutivo: a vaca tem que emprenhar - Videoaula TEÓRICA (3 h) e Aula PRÁTICA (3 h)
8. Manejo na fase de cria - Videoaula TEÓRICA (6 h)
9. Manejo na fase de recria - Videoaula TEÓRICA (4 h) e Aula PRÁTICA (1 h)
10. Planejamento da fase de engorda - Videoaula TEÓRICA (6 h)
11. Características da carcaça e qualidade da carne bovina - Videoaula TEÓRICA (2 h)
12. Seminário - Avaliação A1 - Aula PRÁTICA (4 h)
13. Artigo de vulgarização Avaliação A2 (2 h)
14. Elaboração e Apresentação de Projeto Agropecuário - Avaliação A3 - Aula PRÁTICA (6 h)
15. Prova escrita - Avaliação A4 (2 h)

-Total carga horário teórica: 45 h -Total carga horária prática: 15 h

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Aulas expositivas/teóricas (vídeoaula), discussões em grupo online, produção de textos-síntese a partir da bibliografia recomendada, seminários online, leitura de textos e vídeos nas redes sociais complementares sobre assunto de interesse da disciplina para complementar as atividades desenvolvidas em aula na perspectiva de buscar a construção do conhecimento e valorizar a autonomia dos estudantes, enfatizando a importância dos métodos, técnicas e processos estudados. As AULAS PRÁTICAS da disciplina serão realizadas de forma remota por meio de disponibilização de textos e/ou vídeos nas redes sociais, além de atividades a serem realizadas pelos discentes com materiais simples e que podem ser facilmente encontrados em suas residências com posterior discussão e demonstração. Todas as atividades da disciplina serão realizadas via plataformas digitais de forma síncrona e assíncrona.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

A avaliação do processo ensino-aprendizagem será realizada via plataformas digitais por meio de avaliação escrita, apresentação de seminário, elaboração de relatório. Revisão de literatura e apresentação de seminário (A1) irá abordar assuntos correlatos a ementa da disciplina. Elaboração de artigo de vulgarização (A2). Elaboração e Apresentação de Projeto Agropecuário (A3). A avaliação escrita (A4) irá abordar os assuntos ministrados em sala de aula e textos que o professor possa passar aos discentes. Sendo que cada avaliação vale 25 pontos. Onde a média final é dada por: Média final= A1+A2+A3+A4.

### **Bibliografia Básica:**

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de ruminantes. Jaboticabal: Funep, 2006. 583p.  
PIRES, A.V. Bovinocultura de Corte. v. I. Piracicaba: FEALQ, 2010. 760p.  
PIRES, A.V. Bovinocultura de Corte. v. II. Piracicaba: FEALQ, 2010. (761-1510p).

### **Bibliografia Complementar:**

GOMIDE, L.A.M.; RAMOS, E.M.; FONTES, P.R. Tecnologia de abate e tipificação de carcaças. UFV, Viçosa, 2006. 370 p.  
GOMIDE, L. A. M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. Ciência e Qualidade da Carne: fundamentos. Viçosa: Editora UFV, 2013. 197 p.  
KOZLOSKI, G.V. Bioquímica dos Ruminantes. 3 ed. Santa Maria: Editora UFSM. 2011. 214p.  
LAWRIE, R. A. Ciência da carne. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 384 p.  
VAN SOEST, C.S. Nutritional ecology of the ruminant. 2a ed. Cornell University, 1994. 476p.

### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> ZOOT013 - BOVINOCULTURA DE LEITE     |
| <b>Curso (s):</b> ZOOU - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA        |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> FELIPE NOGUEIRA DOMINGUES |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas                                  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                                     |

**Ementa:**

Conceitos gerais aplicados a bovinocultura leiteira; Produção e mercado do leite; Aspectos associados a escolha de vacas leiteiras; Planejamento da produção racional deleite; Manejo de vacas leiteiras no pré-parto; Manejo de vacas leiteira no pós-parto; Manejo da ordenha; Manejo de bezerras até o desmame; Manejo de novilhas; Construções para vacas leiteiras.

**Objetivos:**

Apresentar aos discentes todos os processos que envolvem a produção de bovinos de leite de forma sustentável, demonstrando o panorama da pecuária leiteira, os principais pontos do manejo das categorias animais, os sistemas de produção existentes e suas respectivas peculiaridades.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Apresentação da disciplina 1 hora (síncrona)
2. Importância da bovinocultura de leite e seu panorama no Brasil e no mundo 3 horas (síncrona)
3. Raças, cruzamentos, classificação linear e seleção de touros 2 horas (síncrona) e 2 horas (assíncrona)
4. Manejo, criação e alimentação de bezerras 2 horas (síncrona) e 2 horas (assíncrona)
5. Manejo, criação e alimentação de Novilhas 2 horas (síncrona) e 2 horas (assíncrona)
6. Manejo, criação e alimentação de vacas secas e vacas em lactação 3 horas (síncrona) e 3 horas (assíncrona)
7. Manejo, criação e alimentação de reprodutores 1 hora (síncrona)
8. Instalações para bovinos leiteiros 3 horas (síncrona)
9. Manejo reprodutivo 2 horas (síncrona)
10. Manejo de ordenha 2 horas (síncrona)
11. Manejo sanitário 2 horas (síncrona)
12. Formulação de ração 6 horas (síncrona)
13. Evolução de rebanho 1 horas (síncrona)
14. Aulas práticas (Visita técnica com uso de carro oficial) 15 horas. Essas visitas ocorrerão no final do semestre. As aulas serão em local aberto e durante as mesmas será mantido a distância de dois

metros entre as pessoas, além disso serão obrigatórios o uso de álcool em gel e máscara (estes itens serão de responsabilidade dos discentes). Em caso de turma grande, a mesma será dividida em dois grupos com as aulas sendo realizadas em horários distintos. Afim de facilitar o deslocamento dos discentes, será combinado um local de encontro no centro de Unai.

15. Seminário 1 - 2 horas (síncrona)

16. Seminário 2 - 2 horas (síncrona)

17. Seminário 3 - 2 horas (síncrona)

#### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Será utilizado videoaulas, seminários online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), redes sociais, correio eletrônico e orientações de leituras.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Seminário 1 (30 pontos)

Seminário 2 (30 pontos)

Seminário 3 (40 pontos)

#### **Bibliografia Básica:**

BARBOSA SILVEIRA, I.D.; PETERS, M.D.P. Avanços na produção de bovinos de leite Reprodução e produção. Ed.E Gráfica Universitária, UFPEL, Pelotas. 2008. 138p.

BARBOSA SILVEIRA, I.D., BIEGELMEYER, P. Bovinos de leite Apostila. Editora e Gráfica Universitária UFPEL, Pelotas. 2008. 185p.

LUCCI, Carlos de Sousa. Nutrição e manejo de bovinos leiteiros. 1. ed. São Paulo: Monole, 1997.

#### **Bibliografia Complementar:**

BRESSAN, M.; MARTINS, C.L.; VILLELA, D. (Ed.) Sustentabilidade da pecuária de leite no Brasil, Goiânia. Juiz de Fora: Embrapa, 2000. 206p.

HOLMES, C.W. e WILSON, G.F.; Produção de Leite a pasto. Campinas: Instituto Campineiro, 1990. 708 p.

SANTOS, G.J.; MARION, J.C. Administração de custos na agropecuária. São Paulo: Atlas, 1996.

SANTOS, G. T.; et al.; Bovinos de leite: Inovação tecnológica e sustentabilidade. Maringá PR, EDUEM, 2008, 310p.

TEIXEIRA, J. C.; et al.; Avanços em produção e manejo de bovinos leiteiros. Lavras, UFLA, 2002, 266 p.

#### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**





**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> ZOOT005 - BROMATOLOGIA ZOOTÉCNICA |
| <b>Curso (s):</b> ZOOO - ZOOTECCNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA    |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> DIEGO AZEVEDO MOTA     |
| <b>Carga horária:</b> 45 horas                               |
| <b>Créditos:</b> 3   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                                  |

**Ementa:**

Conceitos e importância da Bromatologia. Aspectos gerais sobre coleta e preparo de amostras para análises. Determinação da composição centesimal (Van Soest e Weende) e do valor calórico dos alimentos. Avaliações de misturas minerais e de rações comerciais. Valor energético, protéico, vitamínico e mineral dos alimentos. Legislação pertinente. Controle de qualidade no laboratório e eficiência do método analítico. Análise química bromatológica dos diferentes grupos de alimentos.

**Objetivos:**

Objetivo geral:

Capacitar o estudante a entender e aplicar corretamente os conceitos de análise de alimentos.

Objetivo específico:

- mostrar ao estudante a importância da análise de alimentos na zootecnia;
- capacitar o estudante a realizar os procedimentos de preparo de amostras;
- capacitar o estudante a realizar as análises químico bromatológicas necessárias para a quantificação do teor de compostos nitrogenados, gordura bruta, minerais e componentes fibrosos;
- demonstrar ao estudante os princípios básicos dos sistemas in situ e in vitro de avaliação de alimentos.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

História, princípios e conceitos em análise de alimentos - aula teórica (1 h); (síncrono)

História, princípios e conceitos em análise de alimentos - complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h); (assíncrono)

Princípios básicos da coleta e processamento de amostras - aula teórica (1 h); (síncrono)

Princípios básicos da coleta e processamento de amostras - complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h); (assíncrono)

Avaliação do teor de matéria seca - aula teórica (1 h); (síncrono)

Avaliação do teor de matéria seca - complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h); (assíncrono)  
Avaliação dos componentes minerais - aula teórica (1 h); (síncrono)  
Avaliação dos componentes minerais - complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h); (assíncrono)  
Avaliação de compostos nitrogenados - aula teórica (1 h); (síncrono)  
Avaliação de compostos nitrogenados - complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h); (assíncrono)  
Avaliação da gordura bruta - aula teórica (1 h); (síncrono)  
Avaliação da gordura bruta - complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h); (assíncrono)  
Avaliação de componentes fibrosos - aula teórica (1 h); (síncrono)  
Avaliação de componentes fibrosos - complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h); (assíncrono)  
Avaliação da energia bruta - aula teórica (1 h); (síncrono)  
Avaliação da energia bruta - complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h); (assíncrono)  
História, princípios e conceitos dos sistemas in situ e in vitro de avaliação de alimentos (1 h); (síncrono)  
História, princípios e conceitos dos sistemas in situ e in vitro de avaliação de alimentos - complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h); (assíncrono)  
Processamento e qualidade de alimentos (1h); (síncrono)  
Processamento e qualidade de alimentos - complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h); (assíncrono)  
Discussão de artigo (9 h); (assíncrono)  
Avaliações (6 h); (assíncrono)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

As aulas síncronas serão realizadas via plataforma digital google meet

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação I: 30 pontos; prova será enviada aos alunos e os mesmos deverão enviar as respostas via email no tempo de aula

Avaliação II: 30 pontos; prova será enviada aos alunos e os mesmos deverão enviar as respostas via email no tempo de aula

Auto Avaliação: 30 pontos; em tempos de pandemia, creio que como educador, a experiência de aulas neste modelo será uma construção ao longo do semestre e neste sentido vejo como fundamental que os discentes tenham como objetivo a construção de uma visão auto crítica da participação nas disciplinas, por isso, será feita esta avaliação através de um questionário que façam os discentes a pensarem sobre este ponto.

Relatório e discussão de artigo: 10 pontos.

**Bibliografia Básica:**

CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2. ed. rev. Campinas, SP: UNICAMP, 2003. 207 p.  
RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, E.A.G. Química de alimentos. 2. ed., rev. São Paulo, SP: EdgardBlücher, 2007. 184 p.  
SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análise de alimentos (métodos químicos e biológicos). 3. ed. -4a reimpressão. Viçosa, MG: UFV, 2009. 235 p.

**Bibliografia Complementar:**

LIGHTFOOT, N.F.; MAIER, E.A. Análise microbiológica de alimentos e água: guia para a garantia da qualidade. Lisboa: Fundação CalousteGulbenkian, 2003, 284p.  
LOPES, D.C.; SANTANA, M.C.A. Determinação de proteínas em alimentos para animais: métodos químicos e físicos. Viçosa, MG: UFV, 2005. 98 p.  
MIZUBUTI, I.Y.; PINTO, A.P.; PEREIRA, E.S.; RAMOS, B.M.O. Métodos laboratoriais de avaliação de alimentos para animais. Londrina: EDUEL, 2009. 228p.  
SALINAS, R.D. Alimentos e nutrição: introdução à bromatologia. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002, 278p.  
UNIÃO INTERNACIONAL DAS SOCIEDADES DE MICROBIOLOGIA. Comissão para Especificações dos Alimentos. APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos: análise de perigos e pontos críticos de controle para garantir a qualidade e a segurança microbiológica de alimentos. São Paulo: Varela, 1997, 337p.

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:** 25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> ZOOT014 - EQUIDEOCULTURA                |
| <b>Curso (s):</b> ZOOU - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA           |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> AMANDA MELO SANT'ANNA ARAÚJO |
| <b>Carga horária:</b> 45 horas                                     |
| <b>Créditos:</b> 3   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Introdução. Aspectos gerais da equideocultura: origem, evolução, classificação e domesticação, a equideocultura no Brasil e no mundo. Equinocultura no Brasil. Reprodução. Criação e manejo de equídeos. Estudo das principais raças de trabalho e esporte. Adestramento. Exterior e julgamento. Seleção e cruzamentos. Comportamento dos equídeos. Ezoognósia. Instalações. Manejo alimentar.

**Objetivos:**

**OBJETIVO GERAL** Fornecer aos acadêmicos de Zootecnia os conhecimentos teóricos e práticos da criação que os capacite para atuar no agronegócio da equinocultura visando a produção racional da espécie nos diferentes sistemas e modalidades de exploração.

**OBJETIVO ESPECÍFICO** - Compreender a origem e evolução dos cavalos. - Possibilitar o entendimento de noções básicas sobre o ciclo de vida do cavalo, bem como, noções sobre casco, aprumos, pelagens, anatomia e dentição. - Conhecer as diferentes raças; suas origens, aptidões, características e cruzamentos. - Disponibilizar ao acadêmico o conhecimento dos sistemas de produção de animais. - Possibilitar o entendimento de aspectos dos diferentes tipos de manejos utilizados na criação de equinos. - Fornecer conhecimentos a respeito de planejamento de sistemas de produção de equinos. - Conhecer as especificidades do manejo alimentar, reprodutivo e sanitário

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Introdução, Origem e evolução do cavalo. (3h)
2. O agronegócio Cavalo. (3h)
3. Noções sobre ciclo de vida, cascos, aprumos, pelagens, anatomia e dentição. (3h)
4. Aula prática \_ vídeo aula - Unai/ MG (3h)
5. Raças e suas aptidões. (3h)
6. Noções de manejo geral. (3h)
7. Noções de manejo alimentar. (3h)
8. Aula prática vídeo aula - Unai /MG(3h)
9. Noções de manejo reprodutivo. (3h)

10. Noções de manejo sanitário. (3h)
11. Noções de manejo de instalações. (3h)
12. Aula prática - vídeo aula - Unai /MG (3h)

Nota I - Avaliação teórica I (20 pontos); (2h)  
Nota II - Avaliação teórica II ( 20 pontos); (2h)  
Nota III- Seminário (30 pontos); (3h)  
Nota IV - Relatórios e atividades complementares;(30pontos); (2h)  
Nota final - Somatório das notas I, II, III e IV

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Para o desenvolvimento da disciplina, o conteúdo teórico será oferecido via plataformas digitais (Sistema de conferência web Mconf, Google meet, Microsoft Teams ou Zoom) de forma presencial.

- As aulas serão expositivas com o compartilhamento de conteúdo na plataforma.
- O conteúdo prático será abordado por meio de ferramentas digitais como videoaulas, visitas virtuais, tutoriais, discussão de casos e atividades de apoio em forma de jogos (plataforma Kahoot). A adoção destas práticas alternativas permitirá a concretização do processo ensino-aprendizagem sem comprometimento dos discentes visto que serão abordados todos os pontos necessários para atingir o conhecimento teórico-prático bem como a capacitação para atuação profissional. Os discentes poderão vivenciar as mesmas experiências e adquirir habilidades que teriam de forma presencial, pois a docente poderá guiar as observações feitas durante as atividades e instigar novos olhares para o objeto de estudo.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Nota I - Avaliação teórica I (20 pontos); (2h)  
Nota II - Avaliação teórica II ( 20 pontos); (2h)  
Nota III- Seminário (30 pontos); (3h)  
Nota IV - Relatórios e atividades complementares (30pontos)  
Nota final - Somatório das notas I, II, III e IV

### **Bibliografia Básica:**

CINTRA, A. G. C Alimentação Equina. Nutrição, Saúde e Bem-Estar. 1ª ed. São Paulo: Roca, 2016. 354p.  
COSTA, H. E.; MANSO FILHO, H.; FERREIRA, L. Exterior e treinamento do cavalo. UFRPE, Imprensa Universitária, 2001. 169p.  
MILSS, D.; NANKERVIS, K.. Comportamento equino. Princípios e práticas. São Paulo: Roca, 2005. 213p.

### **Bibliografia Complementar:**

CINTRA, A. G. C. O Cavalo - Características, Manejo e Alimentação. 1ª. ed. São Paulo: Roca, 2011. 384p.  
FRAPE, D. Nutrição e Alimentação de Equinos. 3ª ed. São Paulo: Livraria Roca, 2008, 616p.  
LEWIS, L.D. Nutrição Clínica Equina: Alimentação e cuidados. São Paulo: Livraria Roca, 2000, 710p  
REZENDE, A. S. C.; COSTA, M. D. Pelagem dos Equinos: Nomenclatura e Genética. 3ª ed. Belo Horizonte: UFV, 2012. 112p.  
TORRES, A.P.; JARDIM, W.R. Criação do Cavalo e de Outros Equinos. 2º ed. São Paulo: Nobel.1983.

654p.

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> VET033 - FISIOLOGIA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS APLICADA À ZOOTECNIA |
| <b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA          |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ERIC FRANCELINO ANDRADE                              |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas   |
| <b>Créditos:</b> 4   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Estudo do neurônio, nervos periféricos, sinapses, sistema nervoso central e sistema nervoso periférico autônomo e somático. Função motora: fibra muscular, vias nervosas, centros de processamento e controle. Fisiologia da digestão, absorção e metabolismo de nutrientes, de ruminantes e não ruminantes. Sistema cardiovascular: sangue, hemodinâmica, função cardíaca. Sistema respiratório: trocas gasosas, mecânica respiratória, regulação. Sistema urinário. Regulação ácido-básica e eletrolítica. Sistema endócrino. Sistema reprodutor feminino e masculino; gestação e parto; glândula mamária e lactação. Fisiologia das aves domésticas.

**Objetivos:**

Capacitar o aluno a compreender os processos fisiológicos dos órgãos e sistemas dos organismos animais. Desenvolver o pensamento científico através da observação e análise dos fenômenos fisiológicos; Proporcionar, aos estudantes, conhecimentos atualizados sobre a Fisiologia Animal; Evidenciar as estreitas relações entre a Anatomia, Histologia e a Fisiologia Animal; Evidenciar a necessidade de conhecimentos de outras áreas, como os da Biologia Celular, da Biologia Molecular e da Bioquímica, para explicações de eventos fisiológicos básicos.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

**Semana 1)**

Apresentação da Disciplina. Bases celulares e moleculares da regulação fisiológica. 2 aulas  
Fisiologia de membrana (Prática)- 2 horas

**Semana 2)**

Introdução à Neurofisiologia 2 horas  
Sistema nervoso autônomo 2 horas

**Semana 3)**

Endocrinologia Eixo Hipotálamo Hipófise- 2 horas  
PROVA 1 (20%): 2 horas

Semana 4)

Endocrinologia Hormônio do crescimento 2 horas.

Endocrinologia Fisiologia da tireoide 2 horas

Semana 5)

Endocrinologia Fisiologia da Paratireoide e regulação de cálcio e fosfato 2 horas.

Endocrinologia Pâncreas endócrino - 2 horas

Semana 6)

Endocrinologia Hormônios adrenais 2 horas.

PROVA 2 (20%): 2 horas

Semana 7)

Fisiologia do sistema reprodutor de machos - 2 horas

Fisiologia do sistema reprodutor de fêmeas 2 horas

Semana 8)

Fisiologia da gestação - 2 horas

Fisiologia da lactação - 2 horas

Semana 9)

Fisiologia do músculo esquelético (Prática) 2 horas

PROVA 3 (20%) 2 horas

Semana 10)

Fisiologia Cardiovascular- 2 horas

O coração como uma bomba (Prática) - 2 horas

Semana 11)

Fisiologia do sistema respiratório 2 horas

Hematose e Mecânica ventilatória (Prática) - 2 horas

Semana 12)

Fisiologia renal - 2 horas

PROVA 4 (20%) 2 horas

Semana 13)

Fisiologia do trato gastrointestinal de monogástricos. Digestão, absorção e metabolismo de carboidratos- 2 horas

Fisiologia do trato gastrointestinal de monogástricos. Digestão, absorção e metabolismo de proteínas- 2 horas

Semana 14)

Fisiologia do trato gastrointestinal de monogástricos. Digestão, absorção e metabolismo de lipídeos- 2 horas

Fisiologia da digestão de ruminantes - 2 horas

Semana 15)

Fisiologia da digestão de aves domésticas - 2 horas

PROVA 5 (20%) - 2 horas

Semana 16) EXAME FINAL



**Metodologia e Recursos Digitais:**

Serão desenvolvidas aulas síncronas, ministradas pelo classroom.  
As avaliações serão realizadas nos horários correspondentes às aulas, via google forms.  
As práticas serão ministradas utilizando vídeos.

**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Serão realizadas cinco avaliações individuais (5 x 20 pontos), totalizando 100 pontos ao final do semestre.

**Bibliografia Básica:**

CUNNINGHAM, J. G.; KLEIN, B. G. Tratado de fisiologia veterinária. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 624p.  
FRANDSON, R. D.; WILKE, W.L.; FAILS, A.D. Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda. 7ª Edição. Guanabara Koogan, 2011. 472p.  
REECE, W. O. Dukes: fisiologia dos animais domésticos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 12 ed.

**Bibliografia Complementar:**

GUYTON, A. C.; HALL, J, E. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. São Paulo, SP: Elsevier, 2017. 1176p.  
FRENCH, K.; RANDALL, D.; BURGGREN, W. Eckert: Fisiologia Animal - Mecanismos e Adaptações. Guanabara Koogan. 4ª Ed. 2011, 764p.  
HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. Reprodução animal. 7. ed. São Paulo: Manole, 2004. 513 p.  
KOLB, E. Fisiologia Veterinária. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1984.  
REECE, W.O. Anatomia Funcional e Fisiologia dos animais domésticos. 3 ed. Roca, 2008. 480p.

**Referência Aberta:**

<https://www.periodicos.capes.gov.br/>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA022 - FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA                               |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> DENIS LEOCADIO TEIXEIRA                                    |
| <b>Carga horária:</b> 45 horas   |
| <b>Créditos:</b> 3   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Conceitos de geração. Distribuição e utilização de fontes alternativas de energia para processos e sistemas no meio rural. Avaliação termoeconômica de energia solar, eólica, hídrica e de biomassa. Aproveitamento das energias solar, eólica, hidráulica e da biomassa. Desenvolvimento e dimensionamento de projeto que utilize fontes alternativas.

**Objetivos:**

Introduzir aos principais conceitos de geração, distribuição e do uso da energia solar, eólica, hídrica e da biomassa. Dotar os discentes de conhecimento teórico e prático para o aproveitamento eficiente de fontes alternativas de energia.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Apresentação da disciplina, sistema de avaliação e introdução exposição oral/encontro online síncrono (3 h)
  - 1.1. Matriz energética brasileira
2. Conceitos de geração estudo dirigido (1 h); exposição oral/encontro online síncrono (1 h); resolução de um problema (1 h)
  - 2.1. Formas de energia e princípio básico de conversão
  - 2.2. Tecnologias de geraçãoConteúdo prático ofertado com o apoio de laboratórios virtuais (3 h)
3. Distribuição e utilização de fontes alternativas de energia para processos e sistemas no meio rural estudo dirigido (1 h); exposição oral/encontro online síncrono (4 h); resolução de exercício (1 h)
  - 3.1. Energia solar
  - 3.2. Energia eólica
  - 3.3. Energia hídrica
  - 3.4. Energia da biomassaConteúdo prático ofertado com o apoio das ferramentas digitais (3 h)
4. Avaliação termoeconômica de energia solar, eólica, hídrica e da biomassa exposição

oral/encontro online síncrono (2 h); resolução de um problema (2 h)

4.1. Análise energética

4.2. Análise econômica

5. Aproveitamento das energias solar, eólica, hidráulica e da biomassa resolução de um problema (1 h); dimensionamento de um sistema de aproveitamento energético (2 h)

Conteúdo prático ofertado com o apoio de laboratórios virtuais (3 h)

6. Desenvolvimento e dimensionamento de projetos que utilizam fontes alternativas de energia estudo dirigido (1 h); exposição oral/encontro online síncrono (3 h); resolução de exercício (1 h)

Conteúdo prático ofertado com o apoio de laboratórios e ferramentas virtuais (6 h)

7. Prova 1 2 h

8. Prova 2 2 h

9. Prova 3 2 h

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

A parte teórica da disciplina será abordada por meio de videoaulas síncronas e assíncronas, seminários online, estudos dirigidos, elaboração de relatórios técnicos, projetos, pesquisas e exercícios de aplicação, além da disponibilização de conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA). Será empregada a metodologia da sala de aula invertida, em parte da disciplina, assim como, outras metodologias ativas que se enquadrem na modalidade do ensino remoto.

O conteúdo prático será oferecido totalmente à distância, por meio de vídeos demonstrativos, pesquisas virtuais, palestras e minicursos síncronos e assíncronos, assim como, diagnósticos específicos relacionados aos principais tópicos do conteúdo programático. A metodologia da aprendizagem baseada em problemas será a base do ensino nesta parte da disciplina.

Serão utilizadas as seguintes ferramentas:

Moodle - disponibilização de conteúdo e avaliações;

Google G Suite - encontros online síncronos, chat, disponibilização de conteúdo e avaliações;

Correio eletrônico - disponibilização de conteúdo e comunicação;

WhatsApp - disponibilização de conteúdo e comunicação;

Sites específicos - minicursos, pesquisas, vídeos, visitas e pesquisas virtuais.

Laboratórios virtuais levantamento de dados para realização das práticas.

Os discentes matriculados na disciplina deverão ter, preferencialmente, acesso à internet banda larga, além de computador ou notebook com microfone e câmera, recursos essenciais para participação dos alunos nas aulas síncronas.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

A avaliação do discente será constituída das seguintes avaliações:

Prova 1 20%

Prova 2 20%

Prova 3 25%

Participação, seminários, resumos, exercícios, relatórios e projetos - 35%

Prova 2ª Chamada mediante solicitação e justificativa comprovada.

As avaliações dos discentes serão constituídas de provas aplicadas através do Moodle e Google G Suite, participação nos encontros online síncronos, seminários online síncronos, resumos, exercícios, relatórios e projetos solicitados ao longo da disciplina.

A frequência dos discentes será contabilizada por meio da participação nos encontros online

síncronos, entrega das atividades solicitadas e acesso ao conteúdo disponibilizado.

#### **Bibliografia Básica:**

FARRET, F. A. Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica. 3. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2014. 319p.  
MOREIRA, J. R. S. Energias renováveis, geração distribuída e eficiência energética. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 412p.  
TOLMASQUIM, M. T. Energia Renovável: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica. Rio de Janeiro: EPE, 2016. 452p.

#### **Bibliografia Complementar:**

CASTRO, N. J.; DANTAS, G. A.; LEITE, A. L. S.; BRANDÃO, R. Bioeletricidade e a indústria do álcool e açúcar: possibilidades e limites. Rio de Janeiro: Synergia, 2008. 119p.  
COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. Atlas solarimétrico de Minas Gerais. Belo Horizonte (MG): CEMIG, 2012. 80p.  
FADIGAS, E.A; FARIA A. Energia eólica. São Paulo: Manole, 2011.  
GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento. 3ed. São Paulo: EDUSP, 2008. 400p.  
MACHADO, C. M. M. Microrganismos na produção de biocombustíveis líquidos. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 319p.  
PINTO, M. O. Fundamentos de energia eólica. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 392p.  
VILLALVA, M. G. Energia solar fotovoltaica conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Erica, 2015. 224p.

#### **Referência Aberta:**

<http://www.cresesb.cepel.br/>  
<http://energiainteligenteufjf.com/>  
<https://ubrablo.com.br/>

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> ZOOT007 - FORMULAÇÃO DE RAÇÃO                           |
| <b>Curso (s):</b> ZOOO - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA                           |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> THIAGO VASCONCELOS MELO / DIEGO AZEVEDO MOTA |
| <b>Carga horária:</b> 45 horas   |
| <b>Créditos:</b> 3   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Introdução à formulação de rações. Formulação de rações para as principais espécies de animais de animais domésticos. Aspectos práticos e econômicos da alimentação animal. Tabelas de exigências e composição nutricional dos alimentos. Métodos de balanceamento de rações. Utilização de programação linear no balanceamento de rações de mínimo custo. Formulação de suplementos minerais e vitamínicos e sais mineralizados. Controle de qualidade de ingredientes e rações. Fluxograma de uma fábrica de ração. Normas e padrões de alimentação para animais

**Objetivos:**

Apresentar os métodos de produção de ração, controle de qualidade e formulação de ração para os animais de interesse zootécnico.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Introdução à formulação de rações (3 horas)  
Aspectos práticos e econômicos da alimentação animal e Tabelas de exigências e composição nutricional dos alimentos (8 horas)  
Métodos de balanceamento de rações (8 horas)  
Formulação de rações para as principais espécies de animais de animais domésticos (8 horas)  
Utilização de programação linear no balanceamento de rações de mínimo custo e Formulação de suplementos minerais e vitamínicos e sais mineralizados (8 horas)  
Controle de qualidade de ingredientes e rações, Fluxograma de uma fábrica de ração e Normas e padrões de alimentação para animais (4 horas)  
Avaliações (6 horas)  
Obs: Mediante disponibilidade orçamentária e de veículo, e liberação de atividades presenciais, poderá ser realizado visita técnica em fábrica de ração.

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

A Unidade Acadêmica usará a plataforma GSuite para as aulas síncronas e assíncronas, além de atividades avaliativas. Para suporte ao GSuite, poderá ser utilizado para as atividades avaliativas o Quizziz e Kahoot. Nas aulas assíncronas serão disponibilizados materiais didáticos, vídeo aulas, além de todo suporte pedagógico através da plataforma Gsuite.

A UC possui 1 (hum) crédito de atividades práticas, que serão substituídas por vídeos explicativos sobre as atividades práticas, sendo distribuídas estes vídeos ao longo das aulas. Sendo assim não haverá prejuízos acadêmicos aos discentes.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

1ª Prova - 40%

2ª Prova - 40%

Projeto - 20%

### **Bibliografia Básica:**

BUTOLO, J. E. . Qualidade de Ingredientes na Alimentação Animal. São Paulo: OESP, 2002. v. 1. 430 p

COUTO, H.P. Fabricação de Rações e Suplementos para Animais. Aprenda Fácil Editora, 263 p.

NUNES, I.J. Cálculo e avaliação de rações e suplementos. Belo Horizonte: FEP-MVZ Editora, 1998. 185p.

### **Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Normas e Padrões de Nutrição e Alimentação animal. Brasília: MA/SARC/DFPA, 2000.

NATIONAL RESEARCH CONCIL - NRC. Subcommittee of dairy cattle nutrition. (Washington, DC, USA). Nutrient requirement of dairy cattle. 7a. Ed., Washington:National Academy Press, 363p, 2001

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requeriments of poultry. 8a. ed. Washington: National Academic Press, 577p., 1994.

ROSTAGNO, H.S. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. Viçosa-MG:2011.

SINDIRAÇÕES. Compêndio brasileiro de alimentação animal 2013.

### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> ZOOT008 - FORRAGICULTURA II              |
| <b>Curso (s):</b> ZOOU - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA            |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> SAULO ALBERTO DO CARMO ARAÚJO |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas                                      |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Ministrar conhecimento teórico-prático sobre os temas: conservação de forrageiras, irrigação de pastagem, adubação de pastagem, utilização da integração lavoura-pecuária na recuperação de pastagens degradadas e melhoramento genético de forrageiras

**Objetivos:**

Propiciar conhecimento teórico-prático na área de forragicultura e pastagem

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

- 1 - Apresentação da Ementa: 02 horas aula
- 2 - Formação de pastagem: 06 horas aula
- 3 - Manejo de pastagem: 16 horas aula
- 4 - Visita técnica em propriedade rural da região sobre formação e manejo de pastagem: 04 horas aula
- 5 - Conservação de Forrageiras: 16 horas aula
- 6 - Visita técnica em propriedade rural da região sobre conservação de forrageiras: 04 horas aula
- 7 - Integração Lavoura-pecuária na recuperação de pastagens degradadas: 06 horas aula

Avaliação teórica: 40% (consulta a material bibliográfico indicado pelo docente permitido) 2h

Seminário em grupo: 40% (avaliação on line) 2h

Estudo dirigido: 20% 2h

**Metodologia e Recursos Digitais:**

Para o desenvolvimento da disciplina, o conteúdo teórico será oferecido via plataformas digitais (



Google meet) de forma síncrona. Poderão ser utilizados também outros recursos didáticos como: videoaulas, seminários online, visitas virtuais, discussão de casos, artigos técnicos-científicos e apostilas. Dessa forma, a adoção destas práticas alternativas permitirá a concretização do processo ensino-aprendizagem, visto que serão abordados todos os pontos necessários para atingir o conhecimento teórico-prático bem como a capacitação para atuação profissional. As aulas serão expositivas com o compartilhamento de conteúdo na plataforma. -15 h do conteúdo prático será concluído ao longo do semestre com aulas presenciais em ambiente aberto da FESP, respeitando as normas de biossegurança (utilização de álcool gel, máscara, protetor de rosto e distanciamento interpessoal).

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação teórica: 40% (consulta a material bibliográfico indicado pelo docente permitido) 2h  
Seminário em grupo: 40% (avaliação on line) 2h  
Estudo dirigido: 20% 2h

#### **Bibliografia Básica:**

FONTANELI, R. S.; DALMAGO, G. A.; CUNHA, G. R. da. Irrigação de pastagens: perspectivas e realidades. in: CACHAPUZ, J. M.; TROIS, R. A. (Org.). Água: fonte de alimento. Porto Alegre: Ideograf, 2007. p. 87-100.  
DIAS-FILHO, M.B. Degradação e recuperação de pastagens. Simpósio sobre manejo de pastagens, 23. Anais... do SMP, UFV, p. 185-220, 2006.  
Melhoramento genético de forrageiras tropicais/editores técnicos Rosângela Maria Simeão Resende, Cacilda Borges do Valle, Liana Jank.Campo Grande, MS: Embrapa Gade de Corte, 2008. 293p.

#### **Bibliografia Complementar:**

Volumosos na produção de ruminantes. 2a edição, 2005. Editado por Ricardo Andrade Reis e outros. Jaboticabal:FUNEP, 308p.  
Simpósio sobre produção e utilização de forragens conservadas. 3a edição, 2007. Editado por Clôves Cabreira Jobim e outros. Maringá:UEM, 310p.  
MATTOS, H.B.; ed., et al. Calagem e adubação de pastagens. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1986. 476p.  
Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: potencialidades e técnicas de produção. Leonardo David Tuffi et al. (Org.) Montes Claros: Instituto de Ciências Agrárias da UFMG, 2012. 194p.  
SIMPÓSIO SOBRE PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE FORRAGENS CONSERVADAS. 3ª edição, 2007. Editado por Clôves Cabreira Jobim e outros. Maringá: UEM, 310p.

#### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA305 - GEOPROCESSAMENTO  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ANDRÉ MEDEIROS DE ANDRADE   |
| <b>Carga horária:</b> 45 horas  |
| <b>Créditos:</b> 3  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Introdução ao Geoprocessamento e Sistema de Informações Geográficas (SIG). Estruturas digitais de representação de dados espaciais: vetorial e matricial. Entrada e saída de dados espaciais e tabulares. Qualidade de dados espaciais. Banco de dados espacial. Manipulação e gerenciamento de dados espaciais. Funções de análise espacial. Modelo digital do terreno. Análise espacial de dados ambientais.

**Objetivos:**

Fornecer ao discente o embasamento de Geoprocessamento, tornando-o capaz de aplicar técnicas de Geoprocessamento para obtenção de informações e análises espaciais utilizando sistemas de informações geográficas.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Conteúdo (carga horária)

Conceitos fundamentais 6  
Sistemas de Informações Geográficas 6  
Representação digital de dados espaciais 6  
Banco de dados geográficos 6  
Modelo digital do terreno 6  
Análise espacial 11  
Trabalhos 4  
CH Total 45

**Metodologia e Recursos Digitais:**

- as atividades pedagógicas serão virtuais, de forma assíncrona.
- os ambientes virtuais de aprendizagem utilizados serão: Google sala de aulas, youtube e o site [www.sites.google.com/view/geotecufvjm](http://www.sites.google.com/view/geotecufvjm)
- demais recursos digitais que serão utilizados: videoaulas teóricas e práticas, orientação de leituras, pesquisas, sites, exercícios entre outros.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

- realização das atividades propostas.
- avaliações:
  - Prova prática no QGIS: 30 pontos.
  - Relatórios de aulas práticas: 10 pontos.
  - Palestra de técnicas de geoprocessamento aplicado: 20 pontos.
  - Trabalho final: 30 pontos para o artigo e 10 pontos para apresentação.

#### **Bibliografia Básica:**

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. (Ed.) Introdução à ciência da geoinformação. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em [/www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/](http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/). Acesso em: 03 mai. 2016

LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. Sistemas e Ciência da Informação Geográfica. Porto Alegre: Editora Bookman, 2013. 560 p.

MENDES, C. A. B.; CIRILO, J. A. Geoprocessamento em Recursos Hídricos Princípios, Integração e Aplicação. Porto Alegre: Editora ABRH, 2001. 535 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2008. 160 p.

MATOS, J. Fundamentos de Informação Geográfica. Lisboa: Editora Lidel, 2008. 424 p.

MEIRELLES, M. S. P.; CAMARA, G.; ALMEIDA, C. M. de (Ed). Geomática Modelos e Aplicações Ambientais. Brasília: Embrapa, 2007. 593 p.

SILVA, J. X. da; ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento & Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2011. 324 p.

TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de Geodésia e Cartografia. Porto Alegre: Editora Bookman, 2016. 242 p.

#### **Referência Aberta:**

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA013 - GESTÃO E MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS   |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> DENIS LEOCADIO TEIXEIRA                 |
| <b>Carga horária:</b> 45 horas  |
| <b>Créditos:</b> 3  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Introdução aos recursos hídricos. Bacia hidrográfica. Estudo da vazão dos cursos d'água. Efeitos da vegetação na conservação do solo e da água. Qualidade da água em bacias. Uso da terra, erosão e sedimentologia em bacias hidrográficas. Impactos das atividades humanas sobre os recursos hídricos. Ferramentas empregadas em manejo de bacias hidrográficas.

**Objetivos:**

Apresentar os principais instrumentos utilizados na gestão e manejo de bacias hidrográficas e no planejamento e gestão dos recursos hídricos, de modo a compatibilizar o desenvolvimento econômico com a conservação do solo e da água em uma bacia hidrográfica.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Introdução à disciplina e apresentação do plano de ensino exposição oral/encontro online síncrono (2 h)
2. Introdução aos recursos hídricos estudo dirigido (1 h); exposição oral/encontro online síncrono (2 h)
3. Bacia hidrográfica exposição oral/encontro online síncrono (2 h)
  - 3.1. Delimitação de bacias hidrográficas
  - 3.2. Características físicas de uma baciaConteúdo prático ofertado com o apoio das ferramentas digitais (2 h)
4. Estudo da vazão dos cursos d'água estudo dirigido (1 h); exposição oral/encontro online síncrono (3 h); resolução de um problema (2 h)
  - 4.1. Medição de vazão
  - 4.2. Curva chave
  - 4.3. Vazões, mínimas, médias e máximas
  - 4.4. Regularização de vazãoConteúdo prático ofertado com o apoio de laboratórios virtuais (3 h)
5. Efeitos da vegetação na conservação do solo e da água revisão de literatura com elaboração de relatório (2 h); exposição oral/encontro online síncrono (1 h)

- 5.1. Práticas vegetativas
- 6. Qualidade da água em bacias exposição oral/encontro online síncrono (1 h)
  - 6.1. Parâmetros de qualidade da água
  - 6.2. Índice de qualidade das águas (IQA)
- Conteúdo prático ofertado com o apoio de laboratórios virtuais (2 h)
- 7. Uso da terra, erosão e sedimentologia em bacias hidrográficas estudo dirigido (1 h); exposição oral/encontro online síncrono (2 h)
  - 7.1. Capacidade de uso da terra
  - 7.2. Erosão hídrica
  - 7.3. Perda de solo e transporte de sedimentos
- Conteúdo prático ofertado com o apoio das ferramentas digitais (3 h)
- 8. Impactos das atividades humanas sobre os recursos hídricos exposição oral/encontro online síncrono (2 h); resolução de exercício (1 h)
  - 8.1. Uso inadequado do solo no meio urbano e rural
  - 8.2. Indústrias, agricultura e pecuária
- 9. Ferramentas empregadas em manejo de bacias hidrográficas exposição oral/encontro online síncrono (1 h)
  - 9.1. Sistemas de informações geográfica SIG
  - 9.2. Modelagem hidrológica
- Conteúdo prático ofertado com o apoio de laboratórios virtuais (5 h)
  
- 10. Prova 1 2 h
- 11. Prova 2 2 h
- 12. Prova 3 2 h

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

A parte teórica da disciplina será abordada por meio de videoaulas síncronas e assíncronas, seminários online, estudos dirigidos, elaboração de relatórios técnicos, projetos, pesquisas e exercícios de aplicação, além da disponibilização de conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA). Será empregada a metodologia da sala de aula invertida, em parte da disciplina, assim como, outras metodologias ativas que se enquadrem na modalidade do ensino remoto.

O conteúdo prático será oferecido totalmente à distância, por meio de vídeos demonstrativos, pesquisas virtuais, palestras e minicursos síncronos e assíncronos, resoluções de problemas reais, assim como, diagnósticos específicos relacionados aos principais tópicos do conteúdo programático. A metodologia da aprendizagem baseada em problemas será a base do ensino nesta parte da disciplina.

Serão utilizadas as seguintes ferramentas:

Moodle - disponibilização de conteúdo e avaliações;

Google G Suite - encontros online síncronos, chat, disponibilização de conteúdo e avaliações;

Correio eletrônico - disponibilização de conteúdo e comunicação;

WhatsApp - disponibilização de conteúdo e comunicação;

Sites específicos - minicursos, pesquisas, vídeos, visitas e pesquisas virtuais.

Laboratórios virtuais levantamento de dados para realização das práticas.

Os discentes matriculados na disciplina deverão ter, preferencialmente, acesso à internet banda larga, além de computador ou notebook com microfone e câmera, recursos essenciais para participação dos alunos nas aulas síncronas.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

A avaliação do discente será constituída das seguintes avaliações:

Prova 1 - 20%

Prova 2 - 20%

Prova 3 - 25%

Participação, seminários, resumos, exercícios, relatórios e projetos - 35%

Prova 2ª Chamada mediante solicitação e justificativa comprovada.

As avaliações dos discentes serão constituídas de provas aplicadas através do Moodle e Google G Suite, participação nos encontros online síncronos, seminários online síncronos, resumos, exercícios, relatórios e projetos solicitados ao longo da disciplina.

A frequência dos discentes será contabilizada por meio da participação nos encontros online síncronos, entrega das atividades solicitadas e acesso ao conteúdo disponibilizado.

### **Bibliografia Básica:**

CECH, Thomas V. Recursos hídricos: história, desenvolvimento, política e gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

PINTO COELHO, R. M. Gestão de recursos hídricos em tempos de crise. Porto Alegre: ArtMed, 2016. 240p.

TUCCI, C. E. M. Hidrologia: Ciência e Aplicação. 4. ed. Porto Alegre, RS: Ed. UFRGS, 2009. 943p.

### **Bibliografia Complementar:**

BITTENCOURT, C. Tratamento de água e efluentes fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. São Paulo: Erica, 2014.

EUCLYDES, H. P. Atlas digital das águas de Minas: uma ferramenta para o planejamento e gestão dos recursos hídricos. Viçosa: Ed. UFV, 2005. 78p.

LIBÂNIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. 3. ed., rev. e ampl. Campinas, SP: Átomo, 2010. 494p.

LOMBARDI NETO, F.; BERTONI, J. Conservação do solo. 4. ed. São Paulo, SP: Ícone, 1999. 355p.

MELLO, C. R.; SILVA, A. M. Hidrologia: Princípios e aplicações em sistemas agrícolas. Lavras: UFLA, 2013.

PINTO, N. L. S. Hidrologia básica. São Paulo, SP: Blucher, c1976. 278p.

SILVA, A. M.; SCHULZ, H. E.; CAMARGO, P. B. Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas. São Carlos: RiMa, 2007. 158p.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, M. T. Recursos hídricos no século XXI. Oficina de Textos, 2011.

### **Referência Aberta:**

<http://www.atlasdasaguas.ufv.br/>

<http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/>

<http://www.igam.mg.gov.br/>

<https://www.gov.br/ana/pt-br>

<http://www.snirh.gov.br/hidroweb/>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**





**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA450 - NUTRIÇÃO ANIMAL BÁSICA  |
| <b>Curso (s):</b> ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> DIEGO AZEVEDO MOTA  |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Aspectos econômicos, sociais e ambientais da alimentação e nutrição animal no Brasil. Digestão comparada dos animais domésticos; Classificação dos alimentos; Estudo dos principais alimentos concentrados; Estudo dos principais alimentos volumosos; Fatores anti nutricionais presentes nos principais alimentos; Ensaio de digestibilidade e balanço nutricional; Medidas de avaliação do valor nutritivo; Utilização, digestão e metabolismo de proteínas, carboidratos, lipídeos, água, vitaminas e minerais pelos animais domésticos

**Objetivos:**

Introduzir aos discentes pretendentes informações básicas sobre o conhecimento de nutrição e alimentação animal, sendo visualizados conteúdos relativos a alimentos, avaliações biológicas e a digestão e metabolismos dos principais nutrientes envolvidos na nutrição e na alimentação animal.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Apresentação do plano de ensino - (síncrono - via google meet) (2horas)  
Nutrição Animal: Histórico, Conceitos e Importância - (síncrono - via google meet) (2horas)  
Anatomia e Fisiologia Digestiva Comparada - (síncrono - via google meet) (4horas)  
Classificação e Métodos de análise de Alimentos - (síncrono - via google meet) (2horas)  
Principais Alimentos Volumosos Utilizados na Alimentação e Nutrição Animal - (síncrono - via google meet) (4horas)  
Principais Alimentos Concentrados Protéicos e Energéticos Utilizados na Alimentação e Nutrição Animal - (síncrono - via google meet) (4 horas)  
Métodos de Análises de Alimentos Matéria Seca (4 horas)  
Métodos de Análises de Alimentos Weende (4 horas)  
Métodos de Análises de Alimentos - Van Soest (4 horas)  
Teorias de Consumo Voluntário em Ruminantes e Não-Ruminantes (síncrono - via google meet) (2 horas)

Digestibilidade e Valor Energético dos Alimentos - (síncrono - via google meet) (4 horas)

Carboidratos na alimentação e na nutrição animal - (síncrono - via google meet) 4horas)

Água: influência nas características dos alimentos - (síncrono - via google meet) (2horas)

Proteínas na alimentação e na nutrição animal - (síncrono - via google meet) (4horas)

Minerais na alimentação e na nutrição animal - (síncrono - via google meet) (2horas)

Lípidos na alimentação e na nutrição animal - (síncrono - via google meet) (4 horas)

Vitaminas na alimentação e na nutrição animal - (síncrono - via google meet) (1 hora)

Ferramentas nutricionais para redução do impacto ambiental dos dejetos - (síncrono - via google meet) (1 hora)

Avaliações - (assíncrono) (6 horas)

Aulas praticas (assíncrono), as aulas praticas serão realizadas neste período de pandemia COVID-19, através de vídeos didáticos sobre os temas abordados na disciplina

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

As aulas síncronas serão realizadas via plataforma digital google meet

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

1- 1 Prova (30%)

2- 2 Prova (30%)

3- 3 Prova (30%)

4- Trabalho (10%)

### **Bibliografia Básica:**

ANDRIGUETTO J. M. Nutrição animal básica. São Paulo: Nobel, 1992. v. 1.

ANDRIGUETTO, J. M. Nutrição animal. São Paulo: Nobel, [1992]. v. 2.

SILVA, J. M. S. F. da. Bioquímica em agropecuária. [S.l.]: Produção Independente, 2005.

### **Bibliografia Complementar:**

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S. G. Nutrição de ruminantes. 2. ed. Joboticabal, SP: Funep, 2006.

DUKES, H. H.; REECE, W. O. Dukes: fisiologia dos animais domésticos. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 94

NUNES, I. J. Nutrição animal básica. 2 ed. Freitas Bastos, Rio de Janeiro, 1984.

NELSON, D.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5º Ed. Porto

Alegre: Editora Artmed, 2011.

PESSOA, R. A. S. Nutrição Animal - Conceitos Elementares. Editora: Érica, ed. 1, 2014

### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> ZOOT010 - NUTRIÇÃO DE NÃO RUMINANTES |
| <b>Curso (s):</b> ZOOO - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA        |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> GUILHERME DE SOUZA MOURA  |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas                                  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                                     |

**Ementa:**

Evolução e importância técnica-econômica da nutrição de não ruminantes no Brasil e no mundo, fisiologia da nutrição de aves, suínos, coelhos e equinos; metabolismo dos nutrientes (água, carboidratos, lipídeos, proteínas, minerais e vitaminas); importância da energia nas rações; aditivos não nutrientes para rações; evolução das exigências nutricionais e programas nutricionais para aves e suínos.

**Objetivos:**

Apresentar aos discentes do curso a importância da nutrição adequada nos sistemas de produção de animais não ruminantes.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Apresentação do Plano de Ensino/Introdução: conceitos sobre alimentação e nutrição/Classificação dos nutrientes - 4 horas;  
Sistema digestório e particularidade anatômicas e fisiológicas de não-ruminantes - 4 horas;  
Videoaula sobre fisiologia da digestão de animais não ruminantes - 4 horas (P);  
Água na nutrição animal - 1 hora;  
Videoaula sobre manejo da água nos sistemas de produção de animais não ruminantes - 1 hora (P);  
Metabolismo energético- 2 horas;  
Metabolismo dos carboidratos - 6 horas;  
Videoaula sobre metabolismo de carboidratos - 2 horas (P);  
Metabolismo dos lipídeos - 4 horas;  
Videoaula sobre metabolismo de lipídeos - 2 horas (P);  
Metabolismo das proteínas - 6 horas;  
Videoaula sobre metabolismo de proteínas - 2 horas (P);  
Metabolismo das vitaminas - 1 hora;  
Metabolismo dos minerais - 1 hora;  
Videoaula sobre metabolismo de vitaminas e minerais - 2 horas (P)  
Exigências nutricionais para aves - 3 horas;

Exigências nutricionais para suínos - 3 horas;  
Videoaula sobre exigências nutricionais para não ruminantes - 2 horas (P);  
Avaliação I - 2 horas;  
Avaliação II - 2 horas;  
Avaliação III - 2 horas;  
Apresentação de seminário e entrega de trabalho via email pelos discentes nas últimas 2 aulas do semestre - 4 horas.

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Para atender o momento de ensino remoto serão utilizadas as seguintes ferramentas: videoaulas, seminários online, conteúdos didáticos organizados em plataformas virtuais e aprendizagem, e atividades online e em materiais didáticos.

Aulas teóricas (T) - serão ministradas de forma síncrona (45 horas);  
Aulas práticas (P) - serão disponibilizados videoaulas para melhor entendimento das práticas no campo (15 horas).

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação I -25 pontos (Prova online com duração de 2 horas);  
Avaliação II - 25 pontos (Prova online com duração de 2 horas);  
Avaliação III - 25 pontos (Prova online com duração de 2 horas);  
Apresentação de seminário e entrega de trabalho via email pelos discentes nas últimas 2 aulas do semestre - 25 pontos - 4 horas

### **Bibliografia Básica:**

BERTECHINI, A.G. Nutrição de Monogástricos. Editora UFLA. Lavras: UFLA. 2006, 301p.  
OLIVEIRA, P. M. A. Alimentação dos animais monogástricos: suínos, coelhos e aves. 2 ed. São Paulo: Roca, 1999. 245p. ]  
ROSTAGNO, H. Tabelas Brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 3a ed. Viçosa - MG: UFV/DZO, 2011. 252p.

### **Bibliografia Complementar:**

APPLEBY, M.C., HUGHES, B.O., MENCH, J.A. Poultry Behavior and Welfare. Nottingham University Press. 2004  
LANA, R.P. Nutrição e Alimentação Animal: mitos e realidades. Viçosa: UFV, 2005, 344p  
NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requeriment of poultry. 9. ed., Washington: National Academy Press, 1994. 155p.  
NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of swine. 10th ed., Washington: National Academy Press, 1998.  
SAKOMURA & ROSTAGNO (2007). Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. 283 p. Jaboticabal/SP.

### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> ZOOT011 - NUTRIÇÃO DE RUMINANTES     |
| <b>Curso (s):</b> ZOOU - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA        |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> FELIPE NOGUEIRA DOMINGUES |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas                                  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                                     |

**Ementa:**

Anatomia, crescimento, desenvolvimento, e motilidade do aparelho digestivo dos ruminantes; fatores que afetam a ingestão dos alimentos; microbiologia ruminal; fermentação ruminal -processos digestivos no rúmen, utilização dos nutrientes pelo ruminantes (metabolismo intermediário) Digestão, absorção pós ruminal, e excreção em ruminantes. Comparação entre os sistemas AFRC e Cornell.

**Objetivos:**

Transmitir aos discentes conhecimentos sobre nutrição de ruminantes

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Anatomia, desenvolvimento e funcionamento ruminal - 2 horas (síncrona)  
Microbiologia Ruminal - 2 horas (síncrona)  
Fatores que afetam a ingestão dos alimentos Animais a pasto e confinados - 2 horas (síncrona)  
Metabolismo de carboidratos - 4 horas (síncrona) e 2 horas (assíncrona)  
Metabolismo de proteínas - 4 horas (síncrona) e 2 horas (assíncrona)  
Metabolismo de lipídios - 4 horas (síncrona) e 2 horas (assíncrona)  
Minerais - 3 horas (síncrona)  
Vitaminas - 2 horas (síncrona)  
Aditivos alimentares - 2 horas (síncrona)  
Impactos Ambientais da produção de ruminantes - 2 horas (síncrona)  
Aulas práticas (Visita técnica com uso de carro oficial) - 15 horas - Essas visitas ocorrerão no final do semestre. As aulas serão em local aberto e durante as mesmas será mantido a distância de dois metros entre as pessoas, além disso serão obrigatórios o uso de álcool em gel e máscara (estes itens serão de responsabilidade dos discentes). Em caso de turma grande, a mesma será dividida em dois grupos com as aulas sendo realizadas em horários distintos. Afim de facilitar o deslocamento dos discentes, será combinado um local de encontro no centro de Unai.  
Seminário 1 - 4 horas  
Seminário 2 - 4 horas  
Seminário 3 - 4 horas

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Será utilizado videoaulas, seminários online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), redes sociais, correio eletrônico e orientações de leituras.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Seminário 1 (30 pontos)

Seminário 2 (30 pontos)

Seminário 3 (40 pontos)

### **Bibliografia Básica:**

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de ruminantes. Jaboticabal: Funep, 2006. 583p  
ÍTAVO, L. C.V; ÍTAVO, C. C.B.F. Nutrição de Ruminantes: aspectos relacionados à digestibilidade e ao aproveitamento de nutrientes. Campo Grange: UCDB. 2005. 184p. KOZLOSKI, G.V. Bioquímica dos Ruminantes.3 ed. Santa Maria: Editora UFSM. 2011. 214p.

ÍTAVO, L. C.V; ÍTAVO, C. C.B.F. Nutrição de Ruminantes: aspectos relacionados à digestibilidade e ao aproveitamento de nutrientes. Campo Grange: UCDB. 2005. 184p.

KOZLOSKI, G.V. Bioquímica dos Ruminantes.3 ed. Santa Maria: Editora UFSM. 2011. 214p

### **Bibliografia Complementar:**

CHURCH, D.C. The ruminant animal. Digestive physiology and nutrition. New Jersey: Prentice Hall, 1988. 564p.  
FORBES, J. M. Voluntary food intake and diet selection in farm animals.Wallingford: CAB International, 1995. 532p.  
TEIXEIRA. A.S. Alimentos e alimentação dos animais.UFLA/FAEPE , 4 ed. 1997. 402p. TEIXEIRA. J. C. Nutrição de Ruminantes.UFLA/FAEPE , 4 ed. 1992. 238p. VAN SOEST, C.S. Nutritional ecology of the ruminant. 2a ed. Cornell University, 1994. 476p.

FORBES, J. M. Voluntary food intake and diet selection in farm animals.Wallingford: CAB International, 1995. 532p.

TEIXEIRA. A.S. Alimentos e alimentação dos animais.UFLA/FAEPE , 4 ed. 1997. 402p.

TEIXEIRA. J. C. Nutrição de Ruminantes.UFLA/FAEPE , 4 ed. 1992. 238p.

VAN SOEST, C.S. Nutritional ecology of the ruminant. 2a ed. Cornell University, 1994. 476p

### **Referência Aberta:**



**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> ZOOT025 - PLANEJAMENTO E GESTÃO DE PROPRIEDADES RURAIS                |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> LUDMILA COUTO GOMES PASSETTI                               |
| <b>Carga horária:</b> 45 horas   |
| <b>Créditos:</b> 3   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Noções básicas de economia rural. Estudo do funcionamento do sistema econômico com ênfase na análise da viabilidade de projetos agropecuários. Gestão da Empresa Pecuária. Planejamento no Empreendimento Rural. Planejamento estratégico, gerencial, operacional e de investimentos. Custo de Produção e Análise de Negócios.

**Objetivos:**

Capacitar o aluno para aplicar os conceitos da análise econômica na elaboração de projetos e estudos de viabilidade de empreendimentos agropecuários. Habilitando o aluno planejar, organizar, monitorar, avaliar e gerenciar empreendimentos agropecuários.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Noções básicas de economia rural e administração

- Vídeo aula teórica (2 h)
- Complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (4 h)

Planejamento agrícola: processo de tomada de decisão

- Vídeo aula teórica (1 h)
- Complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h)

Planejamento agrícola: Ciclo PDCA

- Vídeo aula teórica (1 h)
- Complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h)

Planejamento agrícola: Recursos humanos

- Vídeo aula teórica (1 h)
- Complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h)

Planejamento agrícola: Gestão financeira

- Vídeo aula teórica (1 h)
- Complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h)

Planejamento no Empreendimento Rural: estratégico, gerencial, operacional e de investimentos

- Vídeo aula teórica (1 h)

- Complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h)
- Custo de Produção e Contabilidade agrícola
- Vídeo aula teórica (2 h)
- Complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (4 h)
- Análise de negócios: viabilidade de projetos agropecuários
- Vídeo aula teórica (1 h)
- Complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h)
- Análise de resultados: benchmarking
- Vídeo aula teórica (1 h)
- Complementação da aula teórica realizada com a leitura de textos e vídeos nas redes sociais (2 h)

Atividade avaliativa 1 Provas Semanais (6h)

Atividade Avaliativa 2 - Projetos agropecuários: elaboração e avaliação (3h)

Atividade Avaliativa 3 - Custo de produção e análise de viabilidade (3h)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Aulas expositivas/teóricas (vídeos aulas), discussões em grupo online, produção de textos-síntese a partir da bibliografia recomendada, seminários online, leitura de textos e vídeos nas redes sociais complementares sobre assunto de interesse da disciplina para complementar as atividades desenvolvidas em aula na perspectiva de buscar a construção do conhecimento e valorizar a autonomia dos estudantes, enfatizando a importância dos métodos, técnicas e processos estudados. Todas as atividades da disciplina serão realizadas via plataformas digitais.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

A avaliação do processo ensino-aprendizagem será realizada via plataformas digitais durante todo o processo ensino-aprendizagem através de: A1. Avaliação escrita semanal que irá abordar os assuntos ministrados em sala de aula e textos que o professor possa passar aos discentes. A2. Elaboração e avaliação de um projeto agropecuário. A3. Elaboração de planilha para determinar custo de produção e análise de viabilidade de um empreendimento rural. Sendo que A1 e A2 valem 35 pontos, e a A3 vale 30 pontos. Onde a média final é dada por: Média final= A1+A2+A3

### **Bibliografia Básica:**

ANTUNES, L. M.; RIES, L. R. Gerência agropecuária: análise de resultados. Guaíba: Agropecuária, 1998.  
NEVES, Marcos Fava. Gestão de sistemas de agronegócios. São Paulo: Atlas, 2015.  
SANTOS, G. J. Administração de custos na agropecuária. São Paulo: Atlas, 2012.

### **Bibliografia Complementar:**

BARBOSA, F.A.; SOUZA, R. C. Administração de fazendas de bovinos: leite e corte. Viçosa: Aprenda Fácil, 2007.  
BATALHA, Mário Otávio. Gestão agroindustrial. São Paulo: Atlas, 2009.  
CALLADO, Antônio André Cunha. Agronegócio. São Paulo: Atlas, 2011.  
CREPALDI, Sílvio Aparecido. Contabilidade rural: uma abordagem decisória. São Paulo: Atlas, 2016.  
DONNAIRE, Denis. Gestão ambiental na empresa. São Paulo: Atlas: 2018.  
OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. Manual de gestão de cooperativas: uma abordagem prática. São Paulo: Atlas, 2011.

SCHIER, Carlos Ubiratan Costa. Gestão de custos. Curitiba: IBPEX, 2006.  
ZDANOWICZ, José Eduardo. Gestão financeira para cooperativas enfoque contábil e gerencial. São Paulo: Atlas, 2014.

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA029 - PROGRAMAÇÃO E MANEJO DE IRRIGAÇÃO         |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> HERMES SOARES DA ROCHA                  |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas  |
| <b>Créditos:</b> 2  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Dados climáticos utilizados na irrigação. Estimativa e determinação da evapotranspiração. Coeficiente de cultura. Precipitação efetiva. Necessidade hídrica dos cultivos. Lâmina de água do solo prontamente disponível para as plantas. Lâmina líquida de irrigação. Uniformidade de distribuição de água e eficiência de irrigação. Necessidades de lixiviação. Perdas de água na parcela. Necessidade total de irrigação. Métodos de manejo da irrigação. Automação da irrigação. Monitoramento da qualidade da irrigação.

**Objetivos:**

A disciplina de Programação e Manejo de Irrigação (EAA029) tem por objetivo capacitar e permitir aos alunos o entendimento dos principais aspectos relacionados à sustentabilidade da agricultura irrigada, ao uso racional dos recursos hídricos e a realizar o planejamento correto e adequado manejo da água de irrigação, com base na agrometeorologia, no balanço de água no solo e também em informações dos cultivos irrigados. Ressalta-se que o processo de ensino-aprendizagem é dinâmico e depende, em grande parte, da capacidade de estudo e das atividades desenvolvidas pelo próprio aluno, além da contribuição do professor através da supervisão e orientação dos estudos.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

**UNIDADE I (14 horas)**

1. Introdução 1 aula
2. Água e solo 1 aula
3. Agrometeorologia aplicada 3 aulas
4. Necessidade hídrica dos cultivos 1 aula

\*Exercícios de fixação

\*Estudos de caso e situações problema:

- a) Aula prática - Ensaios de capacidade de campo e curva de infiltração da água no solo (Determinação in situ)
- b) Levantamento de informações meteorológicas de interesse para projeto e gerenciamento da

irrigação, provenientes da base de dados do BDMEP/INMET  
c) Aula prática - Elaboração de Balanço Hídrico Climatológico

Avaliação 01 - 1 aula/2 horas (25%)

UNIDADE II (16 horas)

1. Planejamento do uso da água em projetos de irrigação 1 aula
2. Uniformidade de distribuição de água, eficiência e monitoramento da qualidade da irrigação 1 aula
3. Qualidade da água para irrigação e necessidades de lixiviação 1 aula
4. Manejo da irrigação 2 aulas
5. Resposta das culturas à irrigação 1 aula
6. Automação da irrigação 1 aula

\*Exercícios de fixação

\*Estudos de caso e situações problema:

a) Aula prática para avaliação da uniformidade e eficiência de aplicação de sistemas de irrigação por aspersão (convencional ou pivô central) e localizados (gotejamento ou microaspersão)

\*\*Serão disponibilizadas duas horas semanais para esclarecimentos de dúvidas sobre os assuntos discutidos em sala de aula.

\*\*\*Para contemplar conteúdo relativo à carga horária prática da disciplina, serão disponibilizados vídeos demonstrativos de ensaios e aulas de campo.

Avaliação 02 - 1 aula/2 horas (35%)

Exame Final

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

As aulas serão conduzidas de forma síncrona, podendo-se disponibilizar materiais adicionais para acompanhamento na forma assíncrona, organizados nas plataformas virtuais Google Classroom e/ou Moodle. Será utilizado o horário de aula para a discussão de vídeos, orientação para a elaboração de projetos, pesquisas e exercícios indicados nos materiais didáticos, por meio da ferramenta Google Meet.

Exercícios propostos, links para videoaulas e eventos online de interesse para a formação profissional dos estudantes, outros materiais didáticos adicionais serão disponibilizados semanalmente através da ferramenta Google Classroom, podendo ser sugeridos como atividades não presenciais assíncronas da disciplina.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Para aprovação com êxito, é exigida a presença do aluno em, no mínimo, 75% das aulas dadas. Serão efetuadas duas provas teórico-práticas e a nota final do curso será a média abaixo:

Média Final = 0,25 P1 + 0,35 P2 + 0,40 NT

P1 - Prova 01 (Peso - 25% da Média Final)

P2 - Prova 02 (Peso - 35% da Média Final)

NT - Nota relativa a exercícios, projetos, seminários, relatórios, trabalhos e/ou testes realizados em sala de aula ou extra aula, bem como presença e participação nas aulas (40%)

\*Após cada avaliação, serão realizadas discussões com os discentes propostas para avaliar e viabilizar o aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem, com base nos resultados das avaliações.

Exame Final

**Bibliografia Básica:**

ALLEN, R.G., PEREIRA, L.S., RAES, D., SMITH, M. Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements. Rome: FAO, 1998, 297p. (FAO, Irrigation and Drainage Paper, 56)  
CARVALHO, D.F.; OLIVEIRA, L.F.C. Planejamento e manejo da água na agricultura irrigada. Ed. UFV, Viçosa-MG, 2012. 192p.  
MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F.; Irrigação: princípios e métodos. Editora UFV, Viçosa, MG, 3º Ed., 2012.

**Bibliografia Complementar:**

BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. Manual de Irrigação. Editora UFV, Viçosa, MG, 8.ed., 2011.  
FRIZZONE, J. A.; ANDRADE Jr., A. S.; SOUZA, J. L. M.; ZOCOLER, J. L. Planejamento de Irrigação: Análise de Decisão de Investimento. Brasília: Embrapa, 2005.  
PEREIRA, A. R.; SEDIYAMA, G. C.; NOVA, N. A. V. Evapo(transpi)ração. Campinas: Fundag, 2013. 32p.  
PEREIRA, L.S. Necessidades de água e métodos de rega. Mem Martins: Europa América, 2004. 312p.  
REICHARDT, Klaus. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 3ed. São Paulo Manole 2016.

**Referência Aberta:****Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA528 - PROJETOS DE CRÉDITO RURAL   |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> EZEQUIEL REDIN  |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas  |
| <b>Créditos:</b> 2  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

As características do setor agropecuário e os processos de gestão, tipologias dos negócios rurais. Políticas de Crédito, Pesquisa e Inovação, Extensão e Territorialidades. Projetos de Crédito Rural - Pronaf, Pronamp.

**Objetivos:**

O objetivo geral é oferecer ao aluno a compreensão das principais características do setor agropecuário e dos processos de gestão, bem como as diferentes tipologias de negócios para a construção de projetos de crédito rural. Os objetivos específicos são: a) conhecer as características das unidades de produção agrícolas tomando como base os dados do censo agropecuário brasileiro; b) entender o processo de diferenciação das propriedades rurais e suas racionalidades diante dos diferentes tipos de estratégias de desenvolvimento; c) conhecer, identificar e criar projetos de crédito alinhados com as características das unidades de produção regionais.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. As características do setor agropecuário e os processos de gestão (6 horas)
2. Tipologias dos negócios rurais (5 horas)
3. Políticas de Crédito, Pesquisa e Inovação, Extensão e Territorialidades (5 horas)
4. Projetos de Crédito Rural - PRONAF, PRONAMP (5 horas)
5. Elaboração de projetos de Crédito Rural (5 horas)
6. Avaliação (4 horas)

**Metodologia e Recursos Digitais:**

O conteúdo teórico da disciplina será ministrado via plataformas digitais (Google meet, Skype,



Sistema de conferência web (Mconf, Microsoft Teams ou Zoom) de forma presencial em tempo real e online (síncronas) no horário de aula designado. Além disso, a disciplina contempla estratégias assíncronas, ou seja, atividades realizadas offline em períodos extraclasse para reforçar o aprendizado. As aulas serão expositivas-participativas, necessitando a interação e interatividade dos alunos no desenvolvimento do espaço pedagógico de sala de aula virtual.

Os textos e materiais que ancoram a disciplina serão postados em Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVEAs) Moodle ou Google classroom, bem como, todas as atividades avaliativas serão desenvolvidas nesses espaços virtuais de sala de aula.

Para realização da disciplina é exigido que o discente possua computador ou notebook com webcam, programas de edição de texto e imagem instalados, internet de boa qualidade, bem como, conta Google para acessar o pacote G-suíte indicado pela universidade.

As estratégias didáticas de ensino e aprendizagem envolvem o uso de textos elaborados pelo docente, artigos científicos da área, livros com acesso online (E-books), bem como o uso de videoaulas (do professor e/ou de outros especialistas da área), cases da área disponibilizados em plataformas de compartilhamento de vídeos e demais estratégias que permitam angariar know-how na disciplina.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

O processo de avaliação da disciplina consiste em verificações de aprendizagem ao longo do semestre, por meio de trabalhos e exercícios (individuais e em grupo), fóruns de discussão, estudos dirigidos, tarefas, provas, produção de material impresso e/ou digital e relatórios extraclasse. A avaliação é composta ainda pela participação nas atividades em aula, interesse do aluno, assim como a assiduidade.

O processo de avaliação segue as normas vigentes na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Nesse sentido, o discente terá registrado na disciplina, no mínimo, três atividades avaliativas (conforme Resolução CONSEPE nº 11 de 2019), que podem ser divididas em avaliações pormenorizadas de acordo com o andamento das atividades de ensino e aprendizagem ministradas conforme as contingências do ensino remoto online. Caso haja a identificação de plágio, nas avaliações realizadas ao longo da disciplina, haverá responsabilização conforme orientação do Decreto Lei nº 2.848 de 07 de dezembro de 1940. A presença de plágio em texto da disciplina implicará em atribuição de nota zero (0). As avaliações podem acontecer em diferentes Ambientes de Ensino e Aprendizagem (AVAs), intercalando entre o Google Sala de Aula (classroom) e Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle), bem como, em outras plataformas de compartilhamento de informações.

Além das atividades avaliativas que ocorrem de forma online, serão realizadas atividades assíncronas, conforme Parecer CNE/CP nº 5/2020, aprovado em 28 de abril de 2020, bem como o Parecer CNE/CP nº 9/2020, aprovado em 8 de junho de 2020 que trata do Reexame do Parecer CNE/CP nº 5/2020, que trata da reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19.

As atividades devem ser entregues conforme as normas do Manual de Normalização de monografias, dissertações e teses da UFVJM, 3. ed., 2019, bem como, nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), conforme atualização em 2018.

Desse modo, na disciplina serão computados 20% da nota através com uma avaliação teórica, 20% na elaboração de uma caracterização dos estabelecimentos agropecuários no Brasil, 20% envolve a elaboração de atividades de apresentação conforme a dinâmica da disciplina, 20% na elaboração de um projeto de crédito rural e 20% estarão atribuídos ao desenvolvimento de atividades como tarefas, fóruns, exercícios e estudos de caso.

### **Bibliografia Básica:**

BANCO DO BRASIL. Evolução histórica do crédito rural. Revista de Política Agrícola, ano XIII, n. 4, out./dez, 2004. Disponível em: [http://www.agronegocios-e.com.br/agr/down/artigos/Pol\\_Agr\\_4\\_Artigo\\_02.pdf](http://www.agronegocios-e.com.br/agr/down/artigos/Pol_Agr_4_Artigo_02.pdf).  
BANCO CENTRAL DO BRASIL. MCR - Manual de Crédito Rural. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/mcr/completo>.  
WILDMANN, I. P. Crédito rural: teoria, prática, legislação e jurisprudência. 1. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2001.

### **Bibliografia Complementar:**

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/CREDRURAL>.  
BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial. v. 1 e v.2. Atlas: São Paulo, 2001.  
BRASIL. Decreto-Lei nº 167, de 14 de fevereiro de 1967. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 de fev. 1967a.  
BRASIL. Lei nº 4.829, de 5 de novembro de 1965. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 3 de fev. 1965a.  
FIGUEREDO, P. N. Gestão da Inovação: conceitos, métricas e Experiências de Empresas no Brasil. LTC, 2009.

### **Referência Aberta:**

BRASIL. Decreto-Lei n. 167, de 14 de fevereiro de 1967. Dispõe sobre títulos de crédito rural e dá outras providências. Congresso Nacional, DF, 14 fev. 1967. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0167.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0167.htm).

BRASIL. Lei n. 4.829, de 5 de novembro de 1965. Institucionaliza o crédito rural. Congresso Nacional, DF, 5 nov. 1965. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4829.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4829.htm).

DORNELAS, L. N. D. Evolução da política de crédito rural no Brasil: uma análise histórica. Extensão Rural, Santa Maria, v. 27, n. 2, p. 25-39. abr./jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2318179637583>. Acesso em: 11 jan. 2020.

MARIN, J. O. B. Crédito juvenil: a construção social da juventude rural moderna. Extensão Rural, Santa Maria, v. 24, n.2, p.22-36, abr./jun. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2318179626685>. Acesso em: 11 jan. 2020.

SILVA, S. P. A dinâmica das políticas públicas de desenvolvimento rural e sua incidência territorial: uma análise do Pronaf no Território Vale do Mucuri/MG. Extensão Rural, Santa Maria, v. 22, n.2, p. 60-78, abr./jun. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2318179613407>. Acesso em: 11 jan. 2020.

SOUZA- ESQUERDO, V. F. BERGAMASCO, S. M. P. P. Políticas públicas para a agricultura familiar brasileira: um estudo sobre o Pronaf nos municípios do circuito das Frutas-SP. Extensão Rural, Santa Maria, v. 22, n. 1, p. 09-35, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2318179614539>. Acesso em: 11 jan. 2020.

SOUZA, G. M. B.; ALMEIDA, M. G. A. A.; LEITÃO, M. R. F. A. Gênero e acesso ao crédito rural na Associação Municipal Mulher Flor do Campo em Pernambuco. Extensão Rural, Santa Maria, v. 24 n. 4, p. 31-47, out./dez. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2318179626116>. Acesso em: 11 jan. 2020.

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA008 - QUÍMICA AMBIENTAL                         |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> GUSTAVO LEÃO ROSADO                     |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Conteúdos básicos de química e energia para o entendimento dos fundamentos dos ciclos biogeoquímicos e das transformações nos meios aquático, terrestre e atmosférico, adequado para a compreensão dos ecossistemas. Reações de acidificação e alcalinização nos sistemas naturais, ciclos biogeoquímicos, químicas das águas naturais e processos geoquímicos, química dos solos e transportes de substâncias, transformações químicas atmosféricas e reações fotoquímicas, fontes energéticas e impactos ambientais.

**Objetivos:**

Transmitir ao aluno os conhecimentos necessários para conhecer e identificar as diferentes situações relacionadas com o meio ambiente, como os processos químicos que ocorrem no ambiente a fim de prever os impactos gerados por ações antrópicas.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

**UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À QUÍMICA AMBIENTAL: (10 horas)**

Conceitos básicos de química e energia para o entendimento dos fundamentos de dos ciclos biogeoquímicos e das transformações nos diferentes ambientes.

**UNIDADE 2 - CICLOS BIOGEOQUÍMICOS: (08 horas)**

Ciclo hidrológico, ciclo do carbono, ciclo do nitrogênio, Ciclo do enxofre, ciclo do fósforo.

**UNIDADE 3 - QUÍMICA DA ÁGUA, CONCEITOS DE POLUIÇÃO E PRINCIPAIS PROBLEMAS AMBIENTAIS: (10 horas).**

Composição Química, Influência de parâmetros termodinâmicos e cinéticos, Sistemas ácido-base em águas naturais, Processos redox, Precipitações e Dissoluções, Íons metálicos e especiação, Oceanos: formação e constituintes da água do mar, Gases dissolvidos, Noção da legislação brasileira sobre qualidade da água, Poluição da água, Principais fenômenos poluidores da água, Contaminação, Uso

de organismos como indicadores de qualidade de água, Efeitos de parâmetros físico-químicos na mobilidade e biodisponibilidade de poluentes aquáticos e Ecotoxicologia.

OBS.: A parte prática deste tópico será contemplada por meio de vídeos/estudo de casos/PBL elucidativos obedecendo o conteúdo programático da disciplina (5 h).

#### UNIDADE 4 - QUÍMICA DA ATMOSFERA, CONCEITOS DE POLUIÇÃO E PRINCIPAIS PROBLEMAS AMBIENTAIS: (12 horas)

Composição da atmosfera, Evolução de atmosferas, Reações de interesse na atmosfera: ciclos atmosféricos, Estratificação da atmosfera, Reações fotoquímicas, Unidades de concentração de gases, Fontes de emissões naturais e antropogênicas, Fontes energéticas e desenvolvimento sustentado, Poluição da atmosfera, Características dos poluentes, Processos de emissão, Efeitos dos poluentes (efeito estufa, inversão térmica, chuva ácida, nevoeiro, fotoquímico, destruição e camada de ozônio), Controle de emissões atmosféricas: equipamentos e legislação, Tratados de internacionais e Mercado de carbono.

OBS.: A parte prática deste tópico será contemplada por meio de vídeos/estudo de casos/PBL elucidativos obedecendo o conteúdo programático da disciplina (5 h).

#### UNIDADE 5 - QUÍMICA DO SOLO E PRINCIPAIS PROBLEMAS AMBIENTAIS: (10 horas)

Manejo de solo e atividades antrópicas, Danos ao solo (físicos, químicos e biológicos), Mecanismos de contaminação, Áreas contaminadas, Técnicas de remediação de solos contaminados, Resíduos, Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e industriais e O conceito dos 3Rs.

OBS.: A parte prática deste tópico será contemplada por meio de vídeos/estudo de casos/PBL elucidativos obedecendo o conteúdo programático da disciplina (5 h).

#### UNIDADE 6 - ASPECTOS ANALÍTICOS DE IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES QUÍMICAS TÓXICAS: (04 Horas)

Coleta, preparação, preservação de amostras e Identificação de espécies químicas.

#### AVALIAÇÕES (06 Horas)

#### Metodologia e Recursos Digitais:

--> Serão utilizados como metodologia a disponibilização de videoaulas gravadas e todo o material necessário organizado e disponibilizado na plataforma virtual Google Classroom (atividade assíncrona).

--> Como atividade síncrona será utilizado o horário de aula para a discussão das videoaulas, orientação para a realização das atividades e exercícios na plataforma Google e/ou outras para atividades ativas.

--> O conteúdo laboratorial da disciplina Química Ambiental do ICA/UFVJM será ofertado remotamente, no período 2020/1, uma vez que é possível trabalhar diferentes abordagens e conceitos ambientais usando ferramentas virtuais e videoaulas da disciplina Química Ambiental e Estudos Ambientais disponibilizadas na internet nos canais especializados.

#### Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

--> Avaliação teórica (80%) - A avaliação será disponibilizada no Google Classroom na forma de Questionário com dia e hora para entrega conforme cronograma que será disponibilizado para os discentes na primeira semana de aula, respeitando o horário destinado a atividade de aula síncrona;

--> Exercícios (10%) Os exercícios deverão ser anexados a plataforma da disciplina on-line com dia e hora marcado conforme cronograma que será disponibilizado para os discentes na primeira semana de aula;

--> Testes (10%) Ao término de cada videoaula assíncrona os alunos receberão um teste (quis), com perguntas rápidas para serem respondidas, usando a plataforma Google Classroom ou qualquer outra mais eficiente para tal propósito.

### **Bibliografia Básica:**

1. ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman Editora, 2009.
2. BAIRD, C.; CANN, M. Química Ambiental. 4ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
3. GIRARD, J. E. Princípios de Química Ambiental. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

### **Bibliografia Complementar:**

1. BOTKIN, D. B.; KELLER, E. A. Ciência Ambiental: Terra, Um Planeta Vivo. LTC, 2012. 716p.
2. BRAGA, B. Introdução a Engenharia Ambiental. 2ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2005. 336p.
3. BROWN T. L., LeMAY Jr H. E. e BURSTEN B. E. Química a Ciência Central. São Paulo. Prentice Hall. 2005.
4. FELLEBERG, G. Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental. São Paulo: Editora EPU, 2006.
5. HYPOLITO, R., ANDRADE, S., EZAKI, S. Geoquímica da interação: água, rocha e solo. São Paulo, All Print Editora, 2011, 450p.
6. LENZI, Ervim; FAVERO, Luzia Otilia Bortotti; LUCHESE, Eduardo Bernardi. Introdução à química da água: ciência, vida e sobrevivência. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., c2009. xxiv, 604 p.
7. ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. 2. ed. São Paulo, SP: Bookman, 2009. 256 p.

### **Referência Aberta:**

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA019 - RELAÇÃO ÁGUA- SOLO- PLANTA - ATMOSFERA                          |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / AGRUNAI - AGRONOMIA                       |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> FABRÍCIO DA SILVA TERRA / MAURÍCIO CEZAR RESENDE LEITE JUNIOR |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Sistema solo-água-planta-atmosfera. A água. A planta. O solo. A atmosfera. Estado energético da água no sistema solo-planta-atmosfera. Relações água-solo. Potencial da água no solo e seus componentes, terminologia e aplicações. Medidas de umidade do solo. Retenção, movimento e armazenamento de água no solo. Relações água-planta. Relações planta-atmosfera. Física dos processos de evaporação e transpiração. Balanço hídrico do solo. Efeito do déficit hídrico no desenvolvimento e produção de plantas e comunidades vegetais. Efeitos das mudanças globais no sistema solo água planta atmosfera.

**Objetivos:**

Desenvolver um conhecimento integrado do sistema água-solo-planta-atmosfera direcionado ao manejo e uso eficiente da água em sistemas agrícolas, analisar e solucionar problemas envolvendo a água no sistema solo-planta-atmosfera, aprimorar técnicas de análise, formulação de modelos e soluções necessários ao desenvolvimento de pesquisas na área de engenharia de água e solos.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

UNIDADE I (30 horas)

1. Apresentação do plano de ensino (2 horas)
2. Sistema solo-água-planta-atmosfera (2 horas)
  - 2.1 O homem e o sistema solo-planta-atmosfera
3. A água (4 horas)
  - 3.1 Estrutura molecular da água e mudança de fase; Tensão superficial; Viscosidade;
4. O solo (4 horas)
  - 4.1 Fração sólida do solo; Fração líquida do solo; Fração gasosa do solo; Propriedades térmicas do solo
5. Estado energético da água no sistema solo-planta-atmosfera (2 horas)
  - 5.1 Base termodinâmica do conceito de potencial total da água; Potencial total da água no solo; Componente de pressão; Componente gravitacional; Componente osmótica; Componente matricial
6. Relações água-solo (2 horas)

6.1 O movimento da água no solo; Equação de Darcy; Equação da continuidade; Fluxo saturado de água no solo; Fluxo não saturado de água no solo

7. Potencial da água no solo e seus componentes, terminologia e aplicações (2 horas)

8. Medidas de umidade do solo (2 horas)

8.1 Funil de placa porosa; O tensiômetro; Membrana (ou placa) de pressão; Psicrômetro; Medidas da densidade e da umidade do solo; Densidade do solo; Umidade do solo

9. Retenção, movimento e armazenamento de água no solo (2 horas)

\*Conteúdo prático com videoaulas demonstrando o conteúdo abordado e atividades a serem desenvolvidas pelos próprios discentes (8 horas)

UNIDADE II (30 horas)

10. A planta (2 horas)

10.1 Introdução

10.2 Anatomia vegetal

10.3 Água na planta

11. A atmosfera (2 horas)

11.1 Introdução

11.2 Características termo dinâmicas do ar próximo à superfície do solo

11.3 Radiação solar

12. Relações água-planta (3 horas)

13. Relações planta-atmosfera (4 horas)

14. Física dos processos de evaporação e transpiração (2 horas)

14.1 Evaporação em equilíbrio dinâmico

14.2 Evaporação na ausência de lençol freático

14.3 Evaporação potencial e real

14.4 Evapotranspiração potencial e real

14.5 Medida da evapotranspiração

15. Balanço hídrico do solo (4 horas)

16. Efeito do déficit hídrico no desenvolvimento e produção de plantas e comunidades vegetais (2 horas)

17. Efeitos das mudanças globais no sistema solo água planta atmosfera (4 horas)

\*Conteúdo prático com videoaulas demonstrando o conteúdo abordado e atividades a serem desenvolvidas pelos próprios discentes (7 horas)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

A disciplina será desenvolvida mediante tempos síncronos (com atividades interativas) e assíncronos (com atividades remotas) quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e práticos por meio de atividades desenvolvidas em ambientes virtuais.

Será utilizado a plataforma Moodle e/ou Google Classroom como ambiente de aprendizagem (AVA) na construção do conhecimento coletivo. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: computador (desktop/notebook), artigos científicos, livros didáticos disponibilizados de forma on-line, e-book, softwares, vídeos e aplicativos, onde, os alunos e o professor utilizarão as seguintes ferramentas: fóruns, chats, seminários, questionários, tarefas, webconferências para trocarem opiniões, desenvolverem atividades avaliativas e sanar dúvidas sobre os conteúdos ministrados.

A cada semana será proposto um encontro síncrono, que acontecerá no horário disponibilizado previamente para a disciplina.

\* A Unidade Curricular será desenvolvida totalmente na modalidade remota.

\*\*O conteúdo prático será abordado por meio de ferramentas digitais como videoaulas, visitas virtuais, tutoriais e atividades de apoio, o que permitem o ensino de habilidades práticas sem afetar a qualidade de ensino.



### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Para aprovação com êxito, é exigida do aluno, no mínimo, 75% de entrega das atividades atribuídas pelo professor e média de 60% das atividades avaliativas. Serão efetuadas no mínimo três atividades avaliativas e a nota final da unidade curricular será assim distribuída:

Dos 100 pontos a serem distribuídos durante os semestre 50 pontos será do professor 1 (primeira parte da disciplina - Unidade I) e 50 pontos para o professor 2 (segunda parte da disciplina - Unidade II).

A nota da Unidade I será distribuída da seguinte maneira:

Atividades Avaliativas 1 (25%) e 2 (25%)

Instrumentos de avaliação: provas descritivas (enviada por e-mail)

A nota da Unidade II será distribuída da seguinte maneira:

Atividade Avaliativa 1 Diagnóstica (20%)

Instrumento de avaliação enquetes, chats e fóruns

Atividade Avaliativa 2 Somativa (30%)

Instrumento de avaliação Lista de exercícios, estudo de caso, discussão de artigos

Atividade Avaliativa 3 Formativa (50%)

Instrumento de Avaliação questionário on-line, seminários, meets para apresentação de trabalhos.

\*Só será concedida segunda chamada de atividades avaliativas SINCRONAS, as atividades assíncronas não será permitida segunda chamada. Para realização de segunda chamada de atividades síncronas o aluno deverá solicitar em formulário próprio e com prazos de acordo com as resoluções da UFVJM.

\*\* Terá direito a realizar o EXAME FINAL, os alunos que tiverem realizado no mínimo 75% das atividades avaliativas e estiverem com média da nota final entre 40 e 59,9 pontos.

### **Bibliografia Básica:**

JONG VAN LIER, Quirijn de. Física do solo. 1. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. vii, 298 p.

LIBARDI, Paulo Leonel. Dinâmica da água no solo. 2ª ed. São Paulo, SP: Edusp, 2012. 346 p. (Acadêmica; 61).

REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos. Solo, planta e atmosfera conceitos, processos e aplicações. 3. São Paulo Manole 2016.

### **Bibliografia Complementar:**

BRADY, Nyle C.; WEIL, Ray R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 685 p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise de solo. Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPQ, 2017. 212p.

LEPSCH, Igo F. 19 lições de pedologia. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. 456 p.

REICHARDT, Klaus. Água e sustentabilidade no sistema solo-planta-atmosfera. São Paulo Manole 2016.

TAVARES FILHO, João. Física e conservação do solo e água. Londrina: EdueL, 2013. 255 p.

### **Referência Aberta:**

<http://r1.ufrj.br/cfar/d/download/Relacao%20solo%20agua%20planta.pdf>  
<http://www.fisiologiavegetal.ufc.br/Aulas%20em%20PDF/Grad%20Unidade%20III%20-%20Parte%20II%20-%20Rela%E7%F5es%20H%EDdricas%20no%20Sistema%20Solo-Planta-Atmosfera.pdf>  
<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/910624/relacao-solo-planta-atmosfera>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA531 - SEMINÁRIOS E ORATÓRIA   |
| <b>Curso (s):</b> ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> WESLEY ESDRAR SANTIAGO  |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas  |
| <b>Créditos:</b> 2  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Técnicas de apresentações expositivas. Técnicas de oratória. Realização individual de seminário, avaliado pelo professor e pela classe. Apresentação de trabalho escrito do tema do seminário apresentado. Relatórios de avaliação dos seminários apresentados. Participação do aluno nas aulas.

**Objetivos:**

Oferecer aos alunos uma visão geral sobre como elaborar e apresentar seminários proporcionando a eles a oportunidade de elaborar apresentações e apresentá-las em público.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Introdução e Técnicas de apresentações expositivas (2 horas);  
Técnicas de oratória (2 horas);  
Seminário I (6 horas);  
Seminário II (6 horas);  
Seminário III (7 horas);  
Seminário IV (7 horas);

**Metodologia e Recursos Digitais:**

- as atividades pedagógicas serão virtuais, de forma síncrona e assíncrona.
- os ambientes virtuais de aprendizagem utilizados serão: Google sala de aulas, youtube e o site [www.wesleysantiago.com.br](http://www.wesleysantiago.com.br)
- demais recursos digitais que serão utilizados: videoaulas teóricas e práticas, orientação de leituras, pesquisas, sites, exercícios entre outros.

**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

- Atividade 1: 20 pontos
- Atividade 2: 15 pontos
- Avaliação 1: 20 pontos
- Atividade 3: 15 pontos
- Atividade 4: 15 pontos
- Avaliação 2: 15 pontos

**Bibliografia Básica:**

CUNHA, M.I. O bom professor e sua prática. Campinas: Papyrus, 1995.  
BORDENAVE, J.D., PEREIRA, A.M. Estratégias de ensino-aprendizagem. 13 ed. Petrópolis: Vozes, 1993.  
JOLLES, R. L. Como conduzir seminários e workshops. 5. ed. Campinas: Papyrus, 2001. 281 p.

**Bibliografia Complementar:**

MORAN, J.M. O vídeo na sala de aula. Comunicação e Educação, ano I, n.2, janeiro/abril 1995, p.27-35.  
PARRA, N. Técnicas audiovisuais de educação. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1985. 204p.  
PIMENTEL, M.G. O professor em construção. Campinas: Papyrus, 1993.  
PÓLITO, R. Como preparar boas palestras. 3 ed. São Paulo, Editora Saraiva, 1997  
VEIGA, I.P.A. (org.) Técnicas de ensino: por que não? Campinas: Papyrus, 1993

**Referência Aberta:****Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA301 - SENSORIAMENTO REMOTO  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> ANDRÉ MEDEIROS DE ANDRADE   |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas  |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Conceitos e histórico do sensoriamento remoto. Princípios físicos de sensoriamento remoto e suas interações com a atmosfera e os alvos terrestres. Principais plataformas e sensores remotos orbitais. Princípios e elementos de interpretação de imagens aéreas orbitais: aplicação em estudos agrícolas, recursos naturais e ambientais. Comportamento espectral de alvos naturais. Correções e transformações geométricas e radiométricas. Processamento digital de imagens. Exemplos de aplicações do Sensoriamento Remoto.

**Objetivos:**

Fornecer ao discente o embasamento do Sensoriamento Remoto, tornando-o capaz de aplicar técnicas de Sensoriamento Remoto para obtenção de informações e análises espaciais.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Descrição (Carga Horária)

Conceitos fundamentais 4  
Princípios físicos de sensoriamento remoto 4  
Sistemas sensores e plataformas 4  
Comportamento espectral de alvos 4  
Características das imagens de sensoriamento remoto 8  
Correções e transformações geométricas e radiométricas 8  
Processamento Digital de Imagens 8  
Exemplos de aplicações do Sensoriamento Remoto 4  
Trabalho de comportamento espectral de alvos 4  
Palestra sensoriamento remoto aplicado a agricultura 4  
Trabalho final 4  
Apresentação do trabalho final 4  
CH Total 60

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

- as atividades pedagógicas serão virtuais, de forma assíncrona.
- os ambientes virtuais de aprendizagem utilizados serão: Google sala de aulas, youtube e o site [www.sites.google.com/view/geotecufvjm](http://www.sites.google.com/view/geotecufvjm)
- demais recursos digitais que serão utilizados: videoaulas teóricas e práticas, orientação de leituras, pesquisas, sites, exercícios entre outros.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

- realização das atividades propostas.
- avaliações:
  - Estudos dirigidos: 10 pts (2 pts por estudo dirigido).
  - Relatórios de aulas práticas: 10 pts (2 pts por relatório).
  - Trabalho de comportamento espectral de alvos: 10 pts.
  - Palestra de sensoriamento remoto aplicado a agricultura: 30 pts.
  - Trabalho final: 40 pts (30 pts para o artigo e 10 pts para apresentação).

### **Bibliografia Básica:**

FORMAGGIO, A. R.; SANCHES, I. D. Sensoriamento Remoto em Agricultura. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2017. 288 p.

MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e metodologias de aplicação. Viçosa: Editora UFV, 2011. 422 p.

NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2010. 387 p.

### **Bibliografia Complementar:**

BLASCHKE, T.; KUX, H. Sensoriamento Remoto e SIG Avançados: novos sistemas sensores métodos inovadores. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2007. 304 p.

FLORENZANO, T. G. Iniciação em Sensoriamento Remoto. 3ª Edição. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2011. 128 p.

LORENZZETTI, J. A. Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto. São Paulo: Editora Blücher, 2015. 292 p.

PONZONI, F. J.; PINTO, C. T.; LAMPARELLI, R. A. C.; ZULLO-JUNIOR, J.; ANTUNES, M. A. H. Calibração de Sensores Orbitais. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2015. 96 p.

PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. Sensoriamento Remoto da Vegetação. 2ª Edição. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 164 p.

### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA029 - SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS  |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / ZOOU - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> LUCIANE DA COSTA BARBÉ  |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas  |
| <b>Créditos:</b> 2  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Conceitos sobre Sistema Agroindustrial. Segurança Alimentar e Abastecimento. Setor de Produção Agropecuária. Setor de Industrialização. Setor de distribuição. Consumidor de alimentos. Estudo de cadeias de produção. Comercialização de produtos agropecuários.

**Objetivos:**

**Objetivos:**

**Geral:** Proporcionar que os discentes conheçam sobre sistemas agroindustriais (SAI) e suas interações com os segmentos agroindustrial alimentar.

**Específicos:** Identificar as diferentes etapas da história da agricultura, produção e transformação dos alimentos até a formação dos complexos agroindustriais;

Aprofundar conhecimentos sobre a relação segurança alimentar e abastecimento de populações e importância estratégica dos governos;

Estudar os sistemas agroindustriais existentes e suas interações com os segmentos produtivos;

Conhecer conceitos de cadeias produtivas, sua importância e aplicação;

Conhecer e pesquisar exemplos regionais de sistemas e cadeias agroindustriais.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Apresentação da disciplina e introdução geral de SAI (2 HORAS)

História da agricultura e da produção e transformação de alimentos. As primeiras pesquisas na área e início da industrialização de alimentos. Formação dos complexos agroindustriais (4 HORAS)

A segurança alimentar (quantidade e qualidade) e abastecimento de populações e sua importância estratégica (2 HORAS)

Estoques governamentais: a formação e regulação sua relação com preços e abastecimento (2 HORAS)

Atividade avaliativa 1 (2 HORAS)



Conceito e importância do Agronegócio brasileiro. Dados estatísticos do agronegócio: produção de safra agrícolas dos principais alimentos e formação de estoques. Os sistemas agroindustriais, clusters e conglomerados existentes e suas interações com os segmentos produtivos (2 HORAS)  
Estudo geral dos segmentos antes, durante e depois da porteira (6 HORAS)  
Cadeias produtivas: importância e coordenação. (2 HORAS)  
Sistemas de comercialização e cadeia de valor nos sistemas agroindustriais.(2 HORAS)  
Atividade avaliativa 2 (2 HORAS)  
Verticalização e integrações agroindustriais (2 HORAS)  
Atividade avaliativa 3 (2 HORAS)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

As aulas serão ministradas por meio de videoaulas (google classroom), podendo ser síncronas ou assíncronas (combinadas previamente com a turma).

Os conteúdos utilizados para estruturação das videoaulas estão baseados na bibliografia sugerida neste Plano de Ensino e artigos científicos da área. Assim sendo, os/as discentes deverão participar das aulas para terem acesso ao material, bem como buscar a bibliografia sugerida para as avaliações previamente programadas. Serão disponibilizados também artigos e outros trabalhos acadêmicos através de plataforma virtual para que os discentes acompanhem o conteúdo.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

As avaliações serão realizadas nos horários correspondentes às aulas, via google forms e/ou oral. A apresentação de seminários será realizada através do google classroom.

Atividade avaliativa 1 (prova individual) - 25 pontos

Atividade avaliativa 2 (prova individual) - 25 pontos

Atividade avaliativa 3 (seminário em grupo - apresentação e parte escrita) - 50 pontos

TOTAL: 100 PONTOS

### **Bibliografia Básica:**

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). Gestão agroindustrial. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas,2009. 2 v. ISBN 9788522454495 (v.1e 2).

ARAÚJO, Massilon J. Fundamentos de agronegócios. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2005. 160 p. ISBN 8522441537.

NEVES, Marcos Fava (Org.). Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos. São Paulo: Atlas, 2003. 365 p. ISBN 85-224-3651-7

### **Bibliografia Complementar:**

Revista de Economia e Sociologia Rural. Disponível em: [www.scielo.br](http://www.scielo.br)

Revista de Economia Contemporânea. Disponível em: [www.sicelo.br](http://www.sicelo.br)

Revista de Administração Contemporânea. Disponível em [www.sicelo.br](http://www.sicelo.br)

Informações econômicas. Disponível em [www.iea.sp.gov.br](http://www.iea.sp.gov.br)

Revista Brasileira de Economia. Disponível em: [www.scielo.br](http://www.scielo.br)

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil  
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil  
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil  
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024  
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800  
Telefone: +55 (33) 3529-2700  
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808  
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> ZOOT017 - SUINOCULTURA         |
| <b>Curso (s):</b> ZOOO - ZOOTECNIA / AGRUNAI - AGRONOMIA  |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> LUANA ARAUJO SABINO |
| <b>Carga horária:</b> 60 horas                            |
| <b>Créditos:</b> 4  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1                               |

**Ementa:**

Introdução e importância da suinocultura. Sistemas de produção de suínos. Reprodução e manejo da criação de suínos. Raças, tipos, seleção e cruzamento de suínos. Classificação de carcaças de suínos. Alimentação de suínos. Controle sanitário em suinocultura. Manejo geral nas fases: aleitamento, creche, crescimento e terminação. Planejamento da criação. Instalações para suínos.

**Objetivos:**

Apresentar o panorama atual da suinocultura, bem como as principais raças de suínos e linhagens obtidas através do melhoramento genético, correlacionando essas raças e linhagens com os sistemas de criação, e estes com as instalações e equipamentos adequados, a partir do planejamento correto da criação. Além de demonstrar a importância em conhecer a fisiologia e a reprodução dos suínos, assim como o manejo geral adotado com os leitões do nascimento ao abate, matrizes e reprodutores.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Apresentação do plano de ensino/Panorama da suinocultura - 2 aulas  
Principais raças e linhagens de suínos - 4 aulas  
Melhoramento genético na suinocultura - 2 aulas  
Sistema de produção de suínos - 4 aulas  
Manejo de reprodutores e gestação - 4 aulas  
Manejo nas fases de Maternidade - 3 aulas  
Manejo na fase de creche e alternativas - 2 aulas  
Manejo nas fases de crescimento e terminação - 2 aulas  
Manejo pré-abate - 3 aulas  
Nutrição e alimentação do rebanho - 4 aulas  
Planejamento da criação - 4 aulas  
Biossegurança em granja suinícola - 3 aulas  
Manejo de dejetos - 3 aulas  
Ambiência e bem estar de suínos - 2 aulas  
Avaliação I - 2 aulas (40%)

Avaliação II - 2 aulas (40%)  
Avaliação III- 4 aulas (20%)

Possível viagem técnica a propriedade suinícola no final do período obedecendo os protocolos de segurança contra a Covid19. Caso não seja possível a realização presencial da visita, o conteúdo prático será ministrado na forma de vídeos aulas e lives com produtores e pessoas relacionadas a disciplina.- 10 aulas

#### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Para atender o momento de ensino remoto serão utilizadas as seguintes ferramentas: aulas online, vídeo aulas, seminários online, conteúdos didáticos organizados em plataformas virtuais e aprendizagem e atividades online e em materiais didáticos. Será programada uma visita no final do período obedecendo os protocolos de segurança contra a Covid19. Caso não seja possível a realização presencial da visita, o conteúdo prático será ministrado na forma de vídeos aulas e lives com produtores e pessoas relacionadas a disciplina.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação I - 2 aulas (40%)  
Avaliação II - 2 aulas (40%)  
Avaliação III - 4 aulas (20%)

#### **Bibliografia Básica:**

SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P. R. S. da; SESTI, L. A . eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: EMBRAPA, Serviço de Produção de Informação, 1998.388 p.  
XAVIER, E.G., LOPES, D.C.N., VALENTE, B.S., ROLL,V.F.B. Suínos: Manejo. GEASPEL Série Cadernos Didáticos.Volume 2. Editora e Gráfica Universitária UFPEL, 2010,226p.  
XAVIER, E.G., LOPES, D.C.N., VALENTE, B.S., ROLL,V.F.B. Suínos: Produção. GEASPEL Série Cadernos Didáticos. Volume 1. Editora e Gráfica Universitária UFPEL,2010, 167p.

#### **Bibliografia Complementar:**

ARENALES, MARIA DO CARMO. Sistema orgânico de criação de suínos. Ed. CPT, Viçosa, MG. 2009. 382p.  
BORTOLOZZO, F.P.; WENTZ, I. Suinocultura em ação: a fêmea suína em lactação. Porto Alegre, Gráfica da UFRS, 2010. 234p.  
TORRES, A DI PARAVICINI. Suínos: Manual do criador. Ed. Melhoramentos, São Paulo, SP. 1968, 468p.  
REGAZZINI, PAULO SÍLVIO. Suinocultura: como planejar sua criação. Ed. Funep, Jaboticabal, SP. 1996. 44p.  
SOBESTIANSKY, J. Sistemas Intensivos de Produção de Suínos: Programa de Biossegurança. Goiânia:[s.n.], 2002. 108p.

#### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> BCA533 - TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS |
| <b>Curso (s):</b> BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA                         |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> SERGIO MACEDO SILVA / MARIANA RODRIGUES BUENO     |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas  |
| <b>Créditos:</b> 2  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

Histórico da tecnologia de aplicação. Formulações de produtos fitossanitários. Máquinas de aplicação. Fundamentos para aplicação de sólidos e líquidos. Cobertura das superfícies. Pulverizadores convencionais e não convencionais. Aviação agrícola. Calibração. Deriva. Uso adequado e segurança na aplicação. Descontaminação e descarte de embalagens. Legislação sobre o uso de agrotóxicos. Noções de receituário Agrônômico.

**Objetivos:**

Fornecer aos alunos uma ampla e abrangente compreensão sobre os princípios da Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários, possibilitando o conhecimento dos aspectos relacionados ao funcionamento dos pulverizadores e o processo de formação de gotas, para o correto manejo e desenvolvimento de técnicas de pulverização. A partir disso, possibilitar a construção de conhecimentos essenciais e necessários para atuação e tomada de decisão pelos agrônomos e engenheiros agrícolas.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

Aulas (24 Horas)

1. Histórico e importância da tecnologia de aplicação. (2 horas)
2. Fatores que afetam a aplicação e deriva. (2 horas)
3. Equipamentos de aplicação. (2 horas)
4. Pontas de pulverização e formação de gotas. (4 horas)
5. Formulação de produtos fitossanitários e adjuvantes (teórico e prático). (2 horas)
6. Aviação agrícola. (2 horas)
7. Regulagem e calibração de equipamentos de pulverização. (3 horas)
8. Segurança e boas práticas na aplicação. (2 horas)
9. Descontaminação e descarte de embalagens. (1 hora)
10. Legislação sobre o uso de agrotóxicos. (2 horas)
11. Noções de receituário Agrônômico. (2 horas)

Avaliações (6 horas)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

Serão utilizadas videoaulas síncronas e gravadas (assíncronas) para exploração de cada tema proposto. Serão disponibilizados links sobre vídeos que abordam a temática a ser explorada em cada conteúdo; Será utilizado todo o pacote do Google Suíte, sendo o Google Meets para transmissão de aulas, seminários on-line e avaliações discursivas; o Google Classroom para disponibilizar todos os conteúdos, arquivos de aulas gravadas, textos, e-books, roteiros de estudo e orientação de leituras; links para seminário, webinários, palestras on line, além da programação e o cronograma das atividades; Chat para fóruns de discussão de temáticas específicas; o Gmail para troca de mensagens e correio eletrônico; o Hangouts para ligações caso necessárias, além das redes sociais para divulgação ampla de atividades que envolvam a temática da Entomologia Agrícola.

### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliações (6 horas)

- Avaliação 1 Teórica (25%) (1 hora)
- Avaliação 2 Teórica (25%) (1 hora)
- Avaliação 3 Teórica (25%) (1 hora)
- Atividades complementares (25%) (3 horas)
- Seminários, projetos, relatórios, roteiros e exercícios avaliativos (25%)

### **Bibliografia Básica:**

ANDEF ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL. Manual de Tecnologia de Aplicação. Campinas, São Paulo: Línea Creativa, 2004.

MATUO, T. Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas. Jaboticabal: FUNEP, 1990. 140p.

ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. O que os engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. Viçosa: UFV, 2003. 376p.

### **Bibliografia Complementar:**

DE SOUZA SILVA, C. M. M.; FAY, E. F. Agrotóxicos e ambiente. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 400 p.

GODOY, J.R.de. Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas. In: CROCOMO, W. B. coord. Manejo integrado de pragas. São Paulo: UNESP, 1990. Cap. 11, p. 215-31.

MACHADO NETO, J.G. Segurança no trabalho com agrotóxicos em cultura de eucalipto. Jaboticabal: Funep, 2001. 105p.

OZEKI, Y.; KUNZ, R. P. Manual de aplicação aérea. CIBA Agro, [1994]. 46 p.

ZAMBOLIM, Laercio et al. Produtos fitossanitários (fungicidas, inseticidas, acaricidas e herbicidas). Viçosa, MG: UFV, 2008.

**Referência Aberta:**

Livros ANDEF (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL) - Serão disponibilizados via Classroom.

- Manual de Armazenamento de Produtos Fitossanitários. São Paulo, SP: ANDEFEDU. 66p.
- Manual de Boas Práticas de Aplicação de Produtos Fitossanitários. São Paulo, SP: ANDEFEDU. 14p.
- Manual de Boas Práticas no uso de EPI's. São Paulo, SP: ANDEFEDU. 34p.
- Manual de Tecnologia de Aplicação. São Paulo, SP: ANDEFEDU. 78p.
- Manual de Transporte de Produtos Fitossanitários, São Paulo, SP: ANDEFEDU. 66P.

FUNDECITRUS - Fundo de Defesa da Citricultura. Manual de Tecnologia de Aplicação em citros. Araraquara, SP: FUNDECITRUS, 2017. 28 p. Disponível em:

[https://www.fundecitrus.com.br/comunicacao/manual\\_detalhes/manual-de-tecnologia-de-aplicacao-em-citros/63](https://www.fundecitrus.com.br/comunicacao/manual_detalhes/manual-de-tecnologia-de-aplicacao-em-citros/63)

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**





**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|  |
|--|
| <b>Unidade Curricular:</b> VET018 - TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL                                    |
| <b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / BCA - CIÊNCIAS AGRÁRIAS / AGRUNAI - AGRONOMIA / MEV - MEDICINA VETERINÁRIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARÍLIA CRISTINA SOLA  |
| <b>Carga horária:</b> 90 horas   |
| <b>Créditos:</b> 6   |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1  |

**Ementa:**

Tecnologia de produtos de origem animal (leite, carne, mel, pescado e ovos) e derivados. Princípios e métodos de conservação dos alimentos. Análises das composições físico-químicas, microbiológicas e organolépticas dos produtos de origem animal. Industrialização, derivados e aspectos de qualidade. Regulamentos e legislações vigentes no Brasil.

**Objetivos:**

A disciplina de Tecnologia de Produtos de Origem Animal objetiva descrever matérias-primas de origem animal, bem como identificar e analisar os principais processos utilizados nas indústrias de alimentos, em escala de laboratório, tendo em vista sua aplicação em escala industrial pelos egressos.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

- Apresentação da Disciplina, plano de ensino. Métodos de conservação empregados no processamento de alimentos de origem animal (4 horas)
- Aspectos gerais sobre a produção de leite no país; Princípios básicos da fisiologia da lactação e obtenção higiênica do leite (3 horas)
- Conteúdo prático: videoaulas abordando as boas práticas agropecuárias, obtenção higiênica do leite e critérios de qualidade na produção de leite (2 horas)
- Composição do leite e aspectos bioquímicos (3 horas)
- Análises físico-químicas, microbiológicas e a pesquisa de fraudes no leite (4 horas)
- Conteúdo prático: videoaulas dos procedimentos laboratoriais para avaliação da qualidade do leite: análises físico-químicas e microbiológicas (2 horas)
- Tratamentos térmicos aplicados ao leite (3 horas)
- Conteúdo prático: videoaulas que abordam o processamento dos produtos lácteos (leite pasteurizado e UHT) (1 hora)
- Tecnologia de leites desidratados (leite em pó, doce de leite e leite condensado) (3 horas)
- Conteúdo prático: videoaulas que abordam o processamento dos produtos lácteos (leites)

- desidratados: leite em pó, leite condensado e doce de leite) (2 horas)
- Tecnologia de manteiga e creme de leite (2 horas)
- Conteúdo prático: videoaulas que abordam o processamento dos produtos lácteos (manteiga e creme de leite) (1 hora)
- Tecnologia de leites fermentados e bebida láctea (2 horas)
- Conteúdo prático: videoaulas que abordam o processamento dos produtos lácteos (leites fermentados e bebidas lácteas) (1 hora)
- Tecnologia de gelados comestíveis (1 hora)
- Conteúdo prático: videoaulas que abordam o processamento dos produtos lácteos (gelados comestíveis) e os requisitos de qualidade (1 hora)
- Tecnologia de queijos (4 horas)
- Conteúdo prático: videoaulas que abordam o processamento dos produtos lácteos (queijos) e os requisitos de qualidade; análise crítica sobre artigos e materiais técnicos que abordam a produção e qualidade dos queijos artesanais (2 horas)
- Mercado e Composição da Carne (2 horas)
- Contração Muscular e Conversão do Músculo em Carne (3 horas)
- Conteúdo prático: videoaulas que abordam o processo de contração muscular e conversão do músculo em carne (1 hora)
- Fatores que afetam a conversão do músculo em carne e Propriedades da Carne Fresca (1 hora)
- Parâmetros físico-químicos e microbiológicos da carne (2 horas)
- Tecnologia de obtenção da carne bovina (3 horas)
- Conteúdo prático: videoaulas abordando as instalações industriais e o fluxograma de abate de bovinos (2 horas)
- Tecnologia de obtenção da carne suína (2 horas)
- Conteúdo prático: videoaulas abordando as instalações industriais e o fluxograma de abate de suínos (2 horas)
- Tecnologia de obtenção da carne de aves (2 horas)
- Conteúdo prático: videoaulas abordando as instalações e o fluxograma de abate de aves (2 horas)
- Processamento de produtos cárneos (3 horas)
- Conteúdo prático: videoaulas abordando o processamento tecnológico de produtos cárneos (2 horas)
- Tecnologia de pescado (3 horas)
- Conteúdo prático: videoaulas abordando as instalações de abate e processamento do pescado (2 horas)
- Tecnologia de ovos e derivados (2 horas)
- Conteúdo prático: videoaulas dos procedimentos laboratoriais para produção e beneficiamento de ovos comerciais (2 horas)
- Tecnologia do mel e produtos de abelhas (2 horas)
- Conteúdo prático: videoaulas dos procedimentos laboratoriais para produção, beneficiamento e avaliação da qualidade do mel e produtos de abelhas (2 horas)
- Visita virtual à indústrias de alimentos: unidades de beneficiamento de leite, estabelecimento de abate, unidade processadora de produtos cárneos, unidade de beneficiamento de ovos, casa do mel (3 horas)
  
- Avaliação (2 horas)
- Avaliação (2 horas)
- Avaliação (2 horas)

### **Metodologia e Recursos Digitais:**

- Para o desenvolvimento da disciplina, o conteúdo teórico será oferecido via plataformas digitais (Sistema de conferência web Mconf, Google meet, Microsoft Teams ou Zoom) de forma presencial e/ou assíncrona, com conteúdo teórico disponibilizado nas plataformas de ensino (Moodle ou Google Sala de Aula (classroom)).
- As aulas serão expositivas com o compartilhamento de conteúdo na plataforma.

- O conteúdo prático será abordado por meio de ferramentas digitais como videoaulas, visitas virtuais, tutoriais, discussão de casos e atividades de apoio em forma de jogos (plataforma Kahoot). A adoção destas práticas alternativas permitirá a concretização do processo ensino-aprendizagem sem comprometimento dos discentes visto que serão abordados todos os pontos necessários para atingir o conhecimento teórico-prático bem como a capacitação para atuação profissional. Os discentes poderão vivenciar as mesmas experiências e adquirir habilidades que teriam de forma presencial.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

- A avaliação na disciplina estará condicionada à participação do aluno em, no mínimo, 75% das aulas oferecidas online além do encaminhamento das atividades propostas (exercícios, jogos, análise crítica de artigos, entrevistas e materiais técnicos, com valor total de 25 pontos) e envio de três avaliações online (valor 25 pontos cada), totalizando 100 pontos.

- As atividades avaliativas serão realizadas na forma online via ferramentas digitais (plataforma Moodle UFVJM, ferramenta Google Forms) por meio de testes (questões discursivas e/ou múltipla escolha), estudo dirigido, atividades para entrega digital e por fóruns de discussão de forma síncrona ou assíncrona.

#### **Bibliografia Básica:**

GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B. F.; GAVA, J. R. Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações. 2º ed. São Paulo: Nobel, 2009.

OETTERER, M.; REGITANO-DARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. São Paulo: Manole, 2006.

PARDI, M. C. et al. Ciência, higiene e tecnologia da carne. 2º ed. Goiânia: Editora UFG, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

BEHMER, M. L. A. Tecnologia do leite: leite, queijo, manteiga, caseína, iogurte, sorvetes e instalações, produção, industrialização, análise. 1.ed. São Paulo: Nobel, 1999. 320p.

BRASIL/MA/DDIA/SIPAMA. Normas Higiênico-Sanitárias e Tecnológicas para Exportação de Carnes. Rio de Janeiro, SIA, 1966. 53 p. BRASIL/MAA/SDA. Regulamento Técnico da Inspeção Tecnológica e Higiênico Sanitária de Carne de Aves. Brasília, Diário Oficial da União, nº 43, de 5 de Março de 1999, seção 1, págs.17 a 23, 1999. 07p.

BRASIL/MAA/SDA/DIPOA. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Brasília, DNT, 1997. 235 p. BRASIL/MAARA/SDA/DIPOA. Normas Técnicas de Instalações e Equipamentos para Abate e Industrialização de Suínos. Brasília, SDA/DIPOA, 1995. 306 p.

COUTO, L. A.; COUTO, R. H. N. Apicultura: manejo e produtos. 3º ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006.

LAWRIE, R.A.; RALSTON, A. Ciência da Carne. 6º ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

VIEIRA, R. H. S. F.; Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria do pescado. São Paulo: Livraria Varela, 2004.

#### **Referência Aberta:**

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/>

<http://www.ima.mg.gov.br/>

<http://portal.anvisa.gov.br/>

<https://www.periodicos.capes.gov.br/>

<https://www.beefpoint.com.br/>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



**PLANO DE ENSINO**  
**UNIDADE CURRICULAR**

|   |
|---|
| <b>Unidade Curricular:</b> EAA031 - TECNOLOGIA EM AGRICULTURA DE PRECISÃO     |
| <b>Curso (s):</b> EAG - ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL / AGRUNAI - AGRONOMIA |
| <b>Docente (s) responsável (eis):</b> WESLEY ESDRAR SANTIAGO                  |
| <b>Carga horária:</b> 30 horas  |
| <b>Créditos:</b> 2  |
| <b>Ano/Semestre:</b> 2020/1   |

**Ementa:**

O conceito da agricultura de precisão. Sistemas de posicionamento global. Monitoramento da produtividade das culturas e variabilidade espacial de atributos. Métodos de Amostragem. Sensores. Sistemas de informação geográfica. Aplicação localizada de insumos a taxas variadas e tomada de decisões. Estudo de softwares utilizados em Agricultura de Precisão.

**Objetivos:**

Despertar dos discentes no conhecimento científico e tecnológico relativo ao desenvolvimento de projetos de sistemas de automação e controle em processos produtivos agrícola e/ou industrial.

**Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:**

1. Conceito e histórico da agricultura de precisão. (5 h)  
Avaliação 1 (1h)
2. Sistemas de posicionamento global. Monitoramento da produtividade das culturas e variabilidade espacial de atributos. Métodos de Amostragem. (7 h)  
Avaliação 2 (1 h)
3. Sensores. Sistemas de informação geográfica. (4 h)  
Avaliação 3 (2 h)
4. Aplicação localizada de insumos a taxas variadas e tomada de decisões. (3 h)
5. Estudo de softwares utilizados em Agricultura de Precisão.. (6 h)  
Avaliação 4 (1h)

**Metodologia e Recursos Digitais:**

Vídeo aulas plataforma google meet, zoom e/ou outra plataforma

Vídeo aulas vídeos sobre as temáticas das aulas disponíveis no youtube  
Redes sociais - Whatsapp com formação de grupos para tirar dúvidas;  
Quiz utilizando a Plataforma Kahoot  
ambiente de aprendizagem [www.wesleysantiago.com.br](http://www.wesleysantiago.com.br)  
Exercícios dirigidos enviados para fazer em casa com o material disponibilizado  
O conteúdo prático será abordado por meio de ferramentas digitais como videoaulas, visitas virtuais, tutoriais e atividades de apoio, o que permitem o ensino de habilidades práticas sem afetar a qualidade de ensino.

#### **Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação 1: Peso 20  
Avaliação 2: Peso 20  
Avaliação 3: Peso 20  
Relatórios: Peso 20  
Resolução de Lista de exercícios: Peso 20

#### **Bibliografia Básica:**

BORÉM, A.; GIÚDICE, M. P. Del; QUEIROZ, D. M. de; MONTOVANI, E; C.; FERREIA, L. R.; VALLE, F. X. R. D.; GOMIDE, R. L. Agricultura de Precisão. UFV Viçosa, 456p.

COELHO, A. M. Agricultura de Precisão: manejo da variabilidade espacial e temporal dos solos e culturas. 2005. Embrapa Sete Lagoas. 59 p.

MOLIN J. P. Agricultura de Precisão. O Gerenciamento da Variabilidade. Editora Piracicaba, 2008. 83 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo, SP: Oficina de texto, 2011. 160 p.

GONZALES, R. C.; WOODS, R. E. Processamento de Imagens Digitais. 2000. Editora Edgard Blucher. 528p

KUX H. Sensoriamento Remoto e SIG Avançados Novos Sistemas Sensores Métodos Inovadores. 2ª ed. Editora Oficina De Textos, 2007. 303 p.

PAZ, S. M.; CUGNASCA, C. E. O Sistema de Posicionamento Global (GPS) e suas Aplicações. 14 p.

ROCHA, César Henrique Barra. Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar. 3ed. rev. e atual. Juiz de Fora: UFJF, 2007. 220 p.

#### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**25/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**